

CONCORSO INTERNAZIONALE DI PROGETTAZIONE

NUOVA BEIC

Biblioteca Europea di Informazione e Cultura



NUOVA BEIC

Biblioteca Europea di Informazione e Cultura

Documento Preliminare alla Progettazione

indice

PREMESSA	5
capitolo 1	
OBIETTIVI DEL CONCORSO	9
capitolo 2	
INQUADRAMENTO	11
2.1 Vicende storiche	12
2.2 Il P.I.I. di Porta Vittoria	18
2.3 Trasformazioni recenti e in corso nel quartiere	22
2.4 Accessibilità	26
2.4.1 Rete stradale	27
2.4.2 Aree di sosta	28
2.4.3 Sistema di trasporto pubblico	29
2.4.4 Rete ciclabile	31
capitolo 3	
OGGETTO DEL CONCORSO	35
3.1 Ambiti di intervento	35
3.2 Fasce di rispetto e distanze dai confini	36
3.3 Prescrizioni inerenti alla realizzazione di nuovi interventi edificatori interferenti con i manufatti interrati del Passante Ferroviario	38
3.4 Aspetti di vibroacustica	43
3.5 Vincolo aeroportuale	44
3.6 Reticolo idrografico	45
3.7 Alberature esistenti	45
3.8 Sottoservizi	46
capitolo 4	
INDICAZIONI PROGETTUALI	47
4.1 Profilo generale della Nuova B.E.I.C.	47
4.2 Profilo biblioteconomico	48
4.3 Programma funzionale	55
4.4 Organizzazione di spazi e percorsi	57
4.5 Identità e relazioni con il contesto	80
4.6 Ciclo di vita dell'edificio e scelte costruttive	81
4.7 Materiali e finiture	82
4.8 Allestimenti e arredi	83
4.8.1 Caratteristiche e requisiti generali	83
4.8.2 Caratteristiche specifiche di alcune aree della B.E.I.C.	86
4.8.3 Arredi	88
4.8.4 Caratteristiche funzionali di alcune tipologie di arredi	90
4.8.5 Illuminazione	92
4.8.6 Qualità acustica	93
4.8.7 Segnaletica	93

4.9 Impianti	93
4.10 Sostenibilità ambientale	104
capitolo 5	
LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO	109
capitolo 6	
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	111

premessa

Il progetto Nuova B.E.I.C. – Biblioteca Europea di Informazione e Cultura è stato incluso nell'elenco degli interventi previsti dal *"Piano di investimenti strategici su siti del patrimonio culturale, edifici e aree naturali"* nell'ambito del Piano Nazionale per gli investimenti complementari al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.), approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 ottobre 2021 con un finanziamento pari a € 101.574.000,00.

La decisione del Governo offre un'occasione irripetibile per realizzare a Milano un'opera a lungo attesa e di grande rilevanza culturale, che era già stata oggetto nel 2001 di un Concorso Internazionale di Progettazione vinto dal raggruppamento ATI B.E.I.C. Milano, ma la cui realizzazione è stata interrotta per la concomitanza di fattori generali (la crisi finanziaria ed economica globale del 2008) e locali.

La ripresa del progetto, tuttavia, comporta la consapevolezza di non poter riprendere e riproporre *sic et simpliciter* il progetto originario della B.E.I.C. I primi due decenni del XXI secolo hanno visto una profonda revisione delle funzioni della biblioteca contemporanea, che da luogo per lo studio e la consultazione si è evoluta verso una dimensione più complessa, legata ai bisogni di apprendimento permanente, alla cultura digitale e al concetto di diffusione circolare della conoscenza come presupposto per la creazione di nuovi saperi e nuove competenze. Il ripensamento del ruolo della biblioteca è in primo luogo una strategia di risposta e di adattamento alle trasformazioni del contesto, che si sono manifestate con maggior evidenza negli spazi urbani. Le grandi regioni metropolitane sono oggi luoghi ad alta complessità, caratterizzati dalla densità tecnologica e dalla rapidità del cambiamento, che richiedono sempre più intelligenza diffusa e persone capaci di dare valore a contesti di esperienza diversificati e di dotarsi con frequenza sempre maggiore di nuovi strumenti cognitivi. Disposizione crescente al cambiamento e capacità di fare un uso competente e creativo delle tecnologie e delle informazioni sono le qualità richieste ai cittadini delle metropoli contemporanee, a cui si unisce la richiesta di un bagaglio di competenze e qualità "aumentate" e una disponibilità crescente di aggiornare il proprio potenziale cognitivo lungo tutto l'arco della vita.

Lo sviluppo impetuoso delle tecnologie digitali ha messo profondamente in crisi il paradigma del possesso come presupposto della fruizione culturale a favore dell'accesso alla conoscenza, che avviene dinamicamente, senza mediazioni e differimenti temporali. Questo slittamento di paradigma – a cui si è sovrapposto anche il passaggio dalla distinzione verticale fra produttori e consumatori di cultura a un modello di produzione e fruizione orizzontale, sperimentabile da ogni individuo, che abbia a disposizione una connessione alla rete e un dispositivo digitale – ha aumentato in maniera esponenziale la possibilità di accedere alle informazioni, ma ha messo a nudo, in misura molto più accentuata che in passato,

la centralità delle competenze come fattore discriminante fra inclusione e marginalità. Oggi è l'inadeguatezza delle competenze che rappresenta il vero discrimine contemporaneo per la partecipazione attiva alla vita economica e sociale, il fattore che produce e consolida le diseguaglianze e crea nuovi analfabetismi.

L'Amministrazione comunale di Milano e la Fondazione B.E.I.C. ritengono che in questo contesto "plurale" e dominato dalla complessità una biblioteca, concepita come dispositivo programmaticamente ibrido, aperto all'apporto di una molteplicità di attori e in grado di integrare elementi di diversa ascendenza culturale, possa fare la differenza.

A queste ragioni, legate ai trend che stanno modificando dalle fondamenta l'ambiente di riferimento delle biblioteche, si uniscono motivazioni di altro genere, ma ugualmente cogenti, come l'inadeguatezza delle soluzioni strutturali e impiantistiche individuate nel 2001 e l'evoluzione della normativa italiana in materia antisismica, antincendio, energetica, di sostenibilità ambientale e di invarianza idraulica, l'esigenza prioritaria di contenere il consumo di suolo e i costi di costruzione e quelli di gestione a regime della biblioteca, nonché il cambiamento radicale di prospettiva del progetto, che prevede l'assunzione diretta da parte della B.E.I.C. delle funzioni di biblioteca centrale del Comune di Milano, attualmente svolte dalla Biblioteca Sormani.

La ripresa delle attività ha quindi richiesto da un lato la verifica dei presupposti biblioteconomici e funzionali posti alla base del progetto B.E.I.C. originario per individuare le parti ancora attuali, quelle che richiedono un aggiornamento e gli elementi non presenti nel progetto del 2001, che oggi costituiscono componenti essenziali di una moderna biblioteca pubblica, dall'altro la ricerca di livelli adeguati di sostenibilità ambientale, gestionale ed economica.

L'unica scelta compiuta in totale continuità con il progetto originario è quella di mantenere inalterato il nome dell'istituto, in quanto espressione di un orizzonte culturale che ne costituisce la ragion d'essere e ne rappresenta i caratteri distintivi.

Biblioteca. L'intento non è quello di realizzare un generico "spazio culturale", ma una struttura polivalente, caratterizzata per essere luogo di accesso alla conoscenza attraverso i diversi linguaggi di comunicazione, in grado di offrire servizi per lo studio e la ricerca, anzitutto interdisciplinare, spesso disagevole nelle biblioteche universitarie, occasioni di partecipazione e di produzione culturale, opportunità di formazione, stimoli all'immaginazione e alla creatività individuale. Trattandosi di una biblioteca, la sua attività si fonderà sulla presenza di alcune importanti collezioni, fisiche e digitali, disponibili sia materialmente in loco, sia attraverso la rete.

Europea. La civiltà europea costituisce il cuore e il riferimento del progetto culturale della Nuova B.E.I.C. La vocazione europea si concretizzerà in una particolare attenzione alla documentazione della storia, della cultura, delle lingue, della realtà socioeconomica del continente europeo e in un sistematico impegno nell'educazione delle giovani generazioni alla dimensione europea della vita collettiva. La cultura della tolleranza e l'educazione ai valori del rispetto delle diversità culturali, dei diritti civili e delle libertà, con particolare attenzione all'evoluzione contemporanea di tali valori fondativi per la civiltà non solo occidentale informeranno l'attività di promozione culturale della biblioteca, stimolando un confronto dialettico con le principali culture e civiltà del mondo. Anzi, in questo senso la Nuova B.E.I.C. sarà una vera "biblioteca-mondo", crocevia dialettico del confronto fra culture in una città (e in una regione) che continua ad essere un formidabile attrattore internazionale. Inoltre, la biblioteca avrà un'attenzione particolare a documentare la storia e il ruolo di Milano in quanto capitale culturale, economica e scientifica europea e l'apporto della cultura milanese alla comune identità d'Europa, valorizzando periodi, movimenti, episodi storici, tendenze culturali, economiche e sociali, che costituiscono i tasselli dell'identità milanese.

Informazione. Il ruolo della Nuova B.E.I.C. rispetto alle esigenze di accesso all'informazione sarà orientato non solo a garantire un accesso esteso alle fonti d'informazione, ma soprattutto ad agevolare l'acquisizione di una maggiore capacità d'uso di queste da parte degli utenti. Lo sviluppo dei motori di ricerca e delle tecnologie mobili di accesso a internet hanno modificato profondamente i comportamenti di ricerca delle informazioni da parte della maggior parte della popolazione mondiale. Si tratta di un fenomeno globale e probabilmente irreversibile, che ha ulteriormente ridotto la possibilità che le biblioteche possano avere un'attrattività come luoghi in cui i cittadini si informano. Il fenomeno a cui la Nuova B.E.I.C. deve prioritariamente guardare è la crescita degli analfabetismi funzionali, dei divari tecnologici e delle asimmetrie informative, in virtù dei quali una fascia consistente di persone risulta penalizzata non solo nell'accesso alla cultura, ma anche nell'accesso ai servizi, al mondo del lavoro e alle opportunità del *welfare*. L'attenzione a questo fenomeno costituirà un tratto distintivo dell'attività della Nuova B.E.I.C.: i servizi di *information literacy* e di *media literacy* saranno una componente qualificante della nuova biblioteca.

Cultura. La Nuova B.E.I.C. dovrà favorire l'avvicinamento di una pluralità di pubblici al patrimonio di idee, concetti, tradizioni e memorie che caratterizzano la storia e la cultura dell'umanità attraverso un ricco e continuativo programma di incontri, dibattiti,

eventi, partecipando attivamente alle principali manifestazioni culturali milanesi e nazionali. La nuova biblioteca promuoverà la partecipazione culturale dei cittadini come valore autonomo, ma anche come potente catalizzatore di socialità, di risorse e competenze esistenti nella comunità e nelle istituzioni milanesi e lombarde. La Nuova B.E.I.C. sarà uno spazio esperienziale a disposizione di chiunque voglia vivere l'emozione del contatto con il patrimonio creativo dell'umanità, non limitato agli ambiti letterari, ma fortemente focalizzato sulla valorizzazione della civiltà europea in un confronto continuo e costruttivo con le altre culture. Una particolare attenzione sarà rivolta ai giovanissimi – bambini e ragazzi – affinché possano avvicinarsi ai diversi linguaggi espressivi e alle varie forme di produzione artistica in maniera immediata, divertente e coinvolgente. Gli spazi dedicati a questa particolare fascia di pubblico saranno scenografici, immersivi e riprogettati periodicamente per continuare a sorprendere, stupire e dare spazio alla fantasia delle future generazioni di lettori. Infine, la nuova biblioteca sarà una piattaforma a disposizione delle giovani generazioni creative della città per rendere viva e attuale, attraverso i linguaggi artistici e la loro contaminazione, la memoria di Milano e fornire chiavi di lettura inedite e originali sul suo futuro.

Lo sviluppo del concept della Nuova B.E.I.C., a partire da questi presupposti, delinea una biblioteca completamente diversa, capace di introiettare ed elaborare le linee portanti dell'evoluzione che il concetto di biblioteca ha conosciuto negli ultimi quindici anni, che richiede i più elevati livelli qualitativi per essere compiutamente realizzato. Per queste ragioni, la progettazione della Nuova B.E.I.C. sarà aggiudicata mediante il qui presente Concorso Internazionale di Progettazione, che si articolerà in un unico grado.

capitolo 1

OBIETTIVI DEL CONCORSO

L'obiettivo che l'Amministrazione Comunale di Milano persegue attraverso questo Concorso Internazionale di Progettazione è dare avvio alla **realizzazione della Nuova B.E.I.C. - Biblioteca Europea di Informazione e Cultura** che, in base alle regole che disciplinano l'utilizzo delle risorse del Piano Nazionale per gli investimenti complementari al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, dovrà essere completata entro il 30 giugno 2026 e collaudata entro il semestre successivo.

L'opera, di grande interesse per Milano, sia per l'eccellenza della funzione, sia per l'impatto che l'opera stessa avrà sul processo di riqualificazione urbana, sorgerà in un'area situata nella parte est della città, fra Via Cervignano, Via Monte Ortigara e Viale Molise, un tempo occupata dallo scalo ferroviario di Porta Vittoria.

L'area, come verrà illustrato nel capitolo successivo, faceva parte di un ambizioso piano urbanistico rimasto incompiuto fino a qualche anno fa a causa di una lunga vicenda da poco conclusa, ad esito della quale sono stati ultimati gli edifici lungo Via Giovanni Cena ed è stato avviato il cantiere per la realizzazione di un nuovo parco pubblico di 30 mila mq, laddove doveva sorgere la B.E.I.C. secondo il progetto originario. La decisione, nel frattempo intervenuta, di realizzare il parco scaturisce dalla volontà di dare una risposta agli abitanti del quartiere e ai cittadini che si stavano già insediando negli edifici contermini.

L'area di progetto è situata in posizione semicentrale, a circa 3 km da Piazza del Duomo. È baricentrica rispetto alle principali università milanesi e risulta ben collegata con le linee metropolitane e ferroviarie regionali: è infatti collocata in prossimità della fermata Porta Vittoria del Passante Ferroviario (la principale stazione est del sistema ferroviario metropolitano e regionale) e della fermata Dateo sia del Passante che della nuova linea metropolitana M4, la quale congiungerà in pochi minuti il centro della città con l'Aeroporto di Linate.

Il progetto consentirà la riqualificazione dell'area dell'ex scalo ferroviario di Porta Vittoria, attraverso la realizzazione di un nuovo centro culturale dalle caratteristiche uniche a livello nazionale e di fondamentale importanza per la città: una grande infrastruttura per l'accesso alla conoscenza, un *hub* di sperimentazione e ricerca digitale applicata ai beni culturali, un centro per l'apprendimento di competenze digitali e uno spazio esperienziale, in cui tutti i cittadini potranno sperimentare i principali linguaggi della produzione culturale. Anche in tal senso, la Nuova B.E.I.C. rappresenta un simbolo di riscatto rispetto a un luogo che, per vicende alterne, ha costituito per lungo tempo una ferita nel quartiere e, più in generale, nella città.

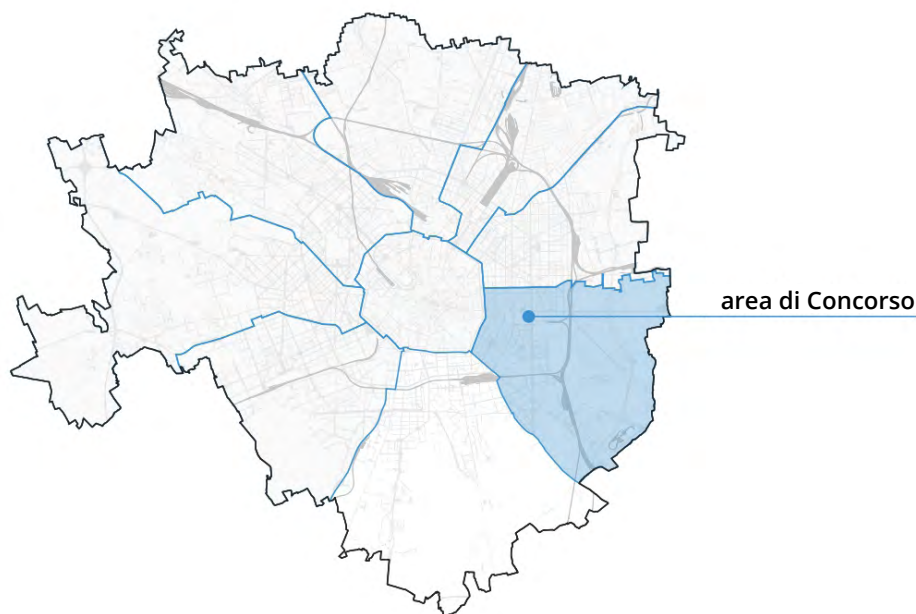
L'ambizione è quella di creare un polo bibliotecario di nuova generazione capace di divenire il centro propulsore di un sistema bibliotecario d'area metropolitana integrato, innovativo e performante; di sviluppare programmi di ricerca e sviluppo in sinergia con le università milanesi; di contribuire sia allo sviluppo del sistema bibliotecario lombardo, assumendo alcune funzioni di emanazione regionale, sia alla realizzazione di programmi nazionali per la riduzione del *digital divide*, per il contrasto alle povertà educative e per la riduzione del divario di accesso all'informazione. Un profilo e potenzialità che non mancheranno di attrarre l'interesse di una molteplicità di soggetti privati, che potranno - per mezzo di *partnership* qualificate - condividere con la Nuova B.E.I.C. programmi di interesse comune, contribuendo alla sua vita e al suo sviluppo ulteriore.

capitolo 2

INQUADRAMENTO

L'area di Concorso, in cui sorgerà la Nuova B.E.I.C., è situata nella parte est del Comune di Milano, più precisamente nel Municipio 4 (fig. 1).

fig. 1
Inquadramento dell'area di
Concorso.



Con riferimento ai Nuclei d'Identità Locale (N.I.L.), introdotti dal Piano di Governo del Territorio (P.G.T. "Milano 2030"), l'area si inserisce nel quartiere Umbria-Molise-Calvairate¹, confinante a est con la zona dell'Ortomercato e il quartiere Corsica, mentre a nord e a ovest con il quartiere XXII Marzo.

Negli ultimi decenni questa parte di città è stata oggetto di numerosi interventi e progetti che hanno contribuito e contribuiranno alla trasformazione del quartiere, nello specifico di quei siti, che sono l'emblema del suo passato industriale e produttivo. Come si vedrà nei paragrafi successivi, tra le trasformazioni più significative vanno menzionati il recupero del Palazzo dei Frigoriferi, la riqualificazione dell'area dell'ex Macello e la realizzazione, in corso di ultimazione lavori, di un nuovo parco pubblico, nell'area un tempo occupata dallo scalo ferroviario di Porta Vittoria. Il nuovo parco si inserisce nel Programma Integrato di Intervento (P.I.I.) di Porta Vittoria, così come la Nuova B.E.I.C., per la quale nel 2001 era stato indetto un primo Concorso di Progettazione. Tuttavia, il progetto vincitore non è stato realizzato per mancanza di finanziamenti. A distanza di vent'anni, la B.E.I.C. è stata inclusa nell'elenco dei "grandi attrattori culturali" del P.N.R.R., rendendo di fatto possibile la sua realizzazione nei prossimi anni.

¹ Per approfondimenti si rimanda al link: http://allegati.comune.milano.it/territorio/PGT_NIL/NIL_28.pdf

2.1 VICENDE STORICHE

• lo sviluppo ottocentesco

Ripercorrendo lo sviluppo urbanistico di Milano, emerge che l'espansione della città non è mai stata uniforme, in tutte le direzioni. Se si osserva la *Carta topografica dei contorni di Milano* (fig. 2) di Giovanni Brenna (1833), si può notare che in quegli anni l'area a est delle c.d. mura spagnole si caratterizzava per la presenza di un asse in direzione est (attuale Corso XII Marzo / Viale Corsica), uno in direzione sud-est (attuale Corso Lodi) e uno in direzione nord-est (a partire dalla Porta Orientale, oggi Porta Venezia), dai quali si sviluppavano i principali collegamenti con i territori ad est di Milano. In questa parte di città prevalevano le aree agricole rispetto ad altre parti in cui con il tempo sono insediate le prime attività industriali: nella parte est non sorgevano borghi/insediamenti e ad esclusione delle cascine, tra le funzioni più significative, che in parte permangono ancora oggi, si possono menzionare la Senavra, il Foppone di Porta Tosa e il Fortino austriaco (risalente al 1888).

Negli anni, la direttrice est (Corso XII Marzo / Viale Corsica), con la sua presenza, ha determinato nei piani di espansione della città la geometria sulla quale organizzare strade e isolati. Tale direttrice ricalcava il tracciato del Naviletto, vale a dire il corso d'acqua con cui nel XII secolo - si ipotizza - si era tentato invano di unire il fiume Lambro con la fossa interna dei Navigli. È proprio il tracciato est-ovest del Naviletto e il tratto dei Bastioni cinquecenteschi a esso quasi perpendicolare, che organizza la trama dello sviluppo urbano della città a partire dalla fine dell'Ottocento.

fig. 2

Carta topografica dei contorni di Milano di Giovanni Brenna (1833).

Fonte: Civica Raccolta delle Stampe Achille Bertarelli, Castello Sforzesco, Milano



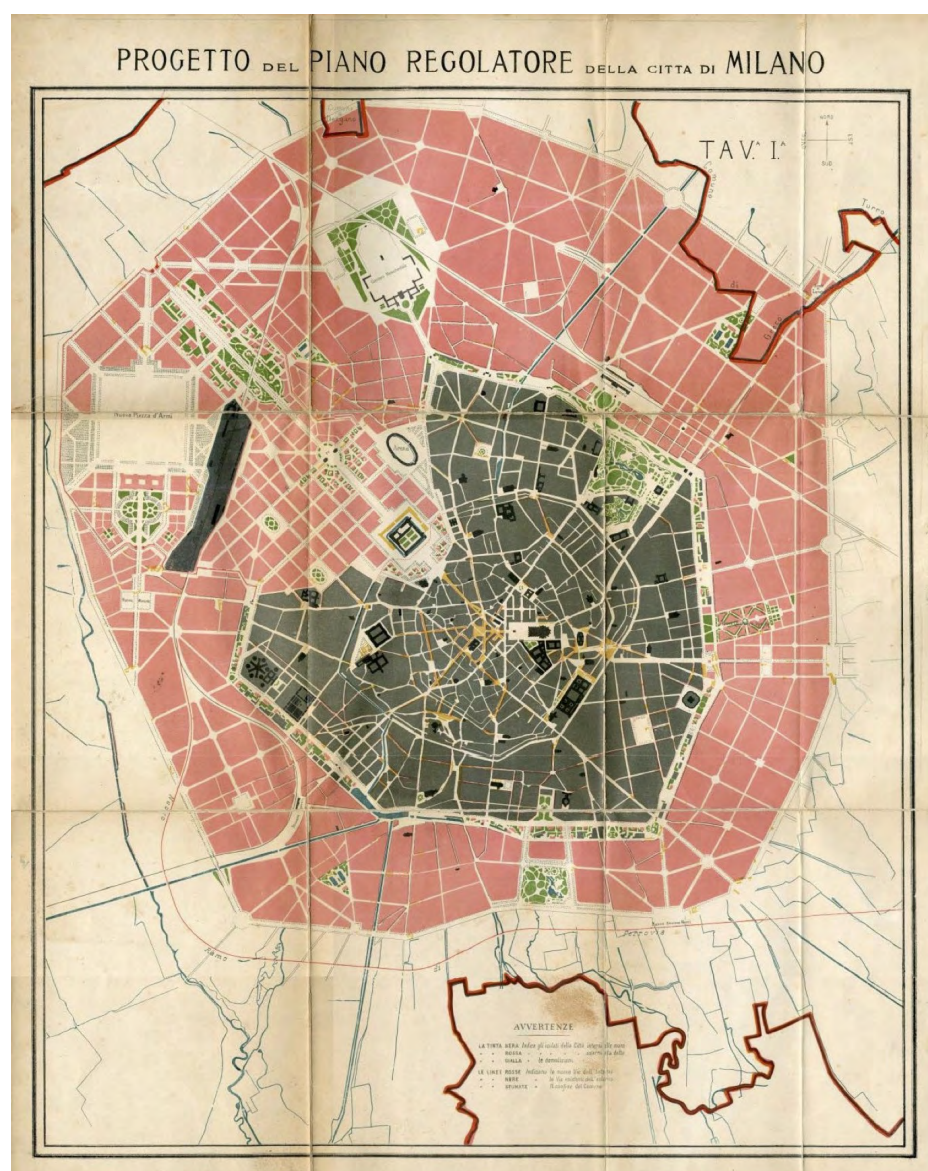
• il primo Piano Regolatore

Il Piano Regolatore (fig. 3) redatto dall'ingegnere Beruto nel 1884, con variante nel 1889, disegna il piano di espansione della città, comprendente la zona tra i Bastioni e gli attuali viali Umbria / Piceno / dei Mille / Abruzzi.

Il limite esterno del piano – rappresentato dai viali sopraccitati – rappresenta, per qualche decennio, anche il confine morfologico e tipologico della città compatta. Sul lato ovest dei viali, verso il centro città, si va formando l'attuale cortina densa quasi interamente di edilizia residenziale. Sul lato est, verso la campagna, permane per decenni un altro tipo di edificazione, composta da modesti capannoni e rudimentali stabilimenti con strutture lignee, alcuni dei quali sostituiti successivamente da una più consolidata edilizia per l'industria.

Una caratteristica particolarmente significativa del Piano Beruto è rappresentata dall'eccezionale (per Milano) organicità tra il disegno

fig. 3
Piano Regolatore Beruto
(1884).
Fonte: Civica Raccolta delle
Stampe Achille Bertarelli,
Castello Sforzesco, Milano



del verde e del sistema di spazi pubblici e il disegno del costruito. Il verde e il sistema degli spazi pubblici assumono un ruolo di primo piano nella configurazione di numerosi assi viari: le vie Tiraboschi / Cadore (ca. 600 m), le vie Lazio / Cirene (ca. 800 m) e Piazzale Libia alla loro intersezione; i già citati viali Umbria / Piceno / dei Mille / Abruzzi; l'asse Concordia / Indipendenza / Plebisciti / Argonne, da Piazza del Tricolore a ovest alla Chiesa dei Santi Nereo e Achilleo a est.

• il secondo Piano Regolatore

Con il Piano Regolatore e di Ampliamento (fig. 4) degli ingegneri Pavia e Masera, risalente al 1910, prosegue il processo di espansione della città oltre il confine dei viali sopracitati, prevedendo una nuova rete di strade. Viene ridisegnata anche la rete ferroviaria, condizionando l'assetto dell'intera città fino ai giorni nostri. Nello specifico, a est si decide di localizzare il nuovo scalo merci di Porta Vittoria (1911) a servizio della zona annonaria milanese, che ben presto diventerà la più importante d'Italia. La zona annonaria era costituita da:

- Mercato Ortofrutticolo, il c.d. "Verziere", che sostituisce quello più centrale di Piazza Santo Stefano, oggetto di delocalizzazione verso le parti più esterne della città come altre importanti infrastrutture. Situato nell'isolato compreso tra Corso XXII Marzo, Viale Umbria, Via Anfossi e Via Cadore, il Mercato viene costruito tra il 1911 e il 1922, su progetto dell'architetto Alberto Migliorini, sull'area già occupata dal Fortino austriaco e si articola attorno ad un nucleo centrale. Viene demolito nel 1965, con il solo mantenimento dell'allora bar centrale, oggi "Palazzina Liberty Dario Fo e Franca Rame", inserita all'interno del Parco Vittorio Fomentano e utilizzata come sala da concerto;
- nuovo Mercato Ortofrutticolo, noto come Ortomercato, situato dal 1965 in Viale Lombroso, è tuttora in funzione e in fase di riqualificazione, come precisato al paragrafo 2.3;
- Macello comunale, Mercato del bestiame, Mercato delle carni, in Viale Lombroso, portato a termine dall'ingegnere Antonio Cecchi nel 1929, è stato completamente dismesso nel 2005. Nel 2019 l'area è stata selezionata per partecipare alla seconda edizione del programma internazionale Reinventing Cities, così come le Palazzine Liberty di Viale Molise, le quali originariamente avevano la funzione di ufficio, portineria e residenza della città annonaria. Per approfondire l'esito di Reinventing Cities si rimanda al paragrafo 2.3;
- Mercato del pollame, situato in Viale Molise, inaugurato nel 1925 è rimasto attivo fino al 2016. Anche quest'area è stata inclusa nel programma Reinventing Cities – Ex Macello;
- Mercato floricolo, Mercato ittico e nuovi Magazzini frigoriferi, in Viale Lombroso, realizzati per sostituire edifici divenuti ormai inadatti alle funzioni preposte.

fig. 4
Piano Regolatore Pavia Masera
(1910).
Fonte: Civica Raccolta delle
Stampe Achille Bertarelli,
Castello Sforzesco, Milano



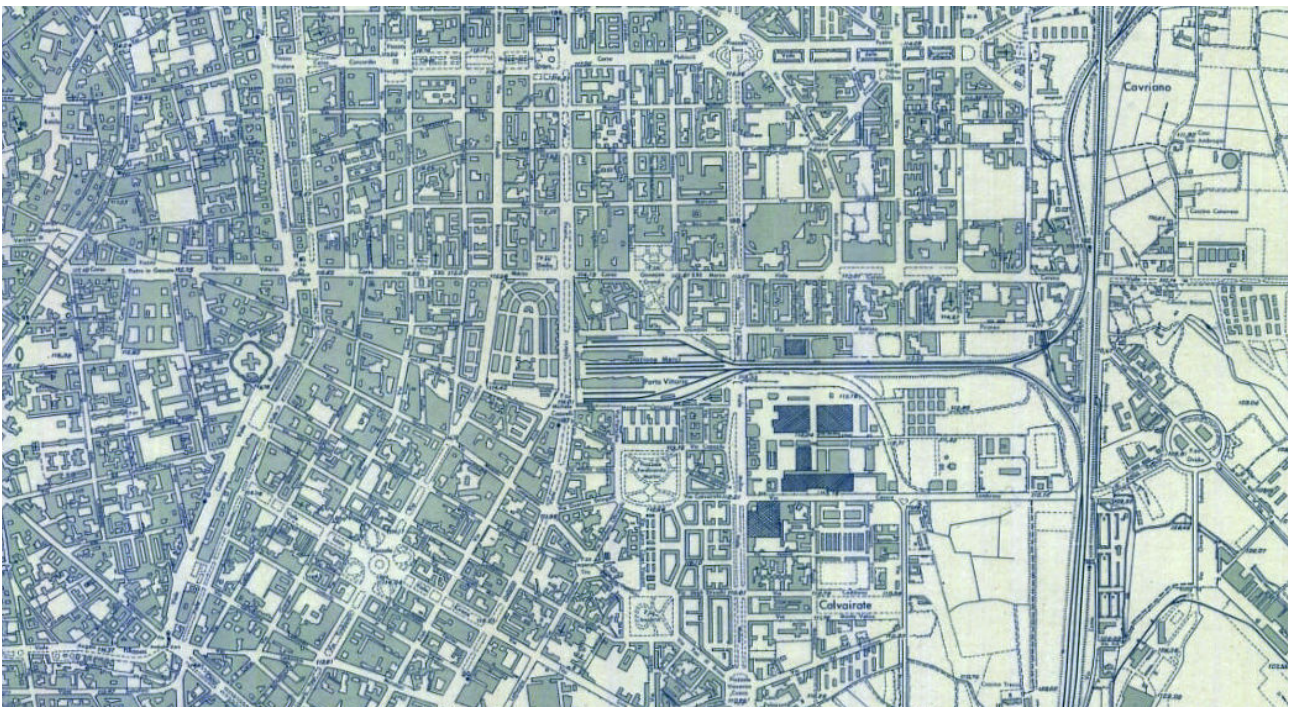
Edizione dello Stabilimento d'Arti grafiche A. Bertarelli & C. |
In vendita presso la Ditta Artaria di Ferd. Sacchi & Figli. | MILANO

La lenta e lunga costruzione della città anonaria (figg. 4 e 5) - ad oggi in fase di trasformazione - ha posto le basi per il completamento del tessuto urbano circostante attraverso la realizzazione di grandi complessi di edilizia pubblica, soprattutto per iniziativa dell'Istituto Autonomo Case Popolari (I.A.C.P.):

- quartiere "Calvairate" di Viale Molise, del 1929;
- quartiere "Molise" di Viale Molise, del 1933-1938;
- quartiere "Ponti" di Via del Turchino, del 1942;
- quartiere "Martini", nell'omonima piazza, del 1948-1951.

fig. 4
Stralcio della Carta Tecnica
(1956).
Fonte: Geoportale del
Comune di Milano

fig. 5
Stralcio della Carta Tecnica
(2006).
Fonte: Geoportale del
Comune di Milano



• la stazione di Porta Vittoria

Nel 1905 vengono istituite le Ferrovie dello Stato e successivamente con il Piano Pavia Masera si procede al riordino ferroviario di Milano che, oltre alla costruzione della Stazione Centrale, prevede la costruzione della stazione di Porta Vittoria nei pressi dell'allora Mercato Ortofrutticolo.

La stazione di Porta Vittoria entra in funzione nel 1911 e rimane uno scalo merci fino alla Seconda Guerra Mondiale, dopodiché viene utilizzata anche per il servizio passeggeri locale.

Il traffico locale viene soppresso nel 1984. Tuttavia, la stazione rimane servita da alcuni treni merci fino alla sua dismissione nel 1991. Nel 2004 viene formalmente soppressa, in quanto sostituita dalla nuova stazione sotterranea del Passante Ferroviario (figg. 6-7), situata ad alcune centinaia di metri verso est rispetto alla vecchia stazione. Come si vedrà successivamente nel dettaglio al paragrafo 2.3, al suo interno vi sono una serie di spazi interessati dal progetto "Artepassante".

fig. 6

Vista aerea ovest-est dell'ex scalo di Porta Vittoria, settembre 2000. In primo piano l'asse di Viale Umbria.
ph. Andrea Micheli

fig. 7

Vista aerea da nord-est su Via Giovanni Cena, settembre 2000.
ph. Andrea Micheli



2.2 IL P.I.I. DI PORTA VITTORIA

L'area oggetto di Concorso rientra all'interno di un ambito di trasformazione regolato dallo strumento urbanistico "Programma di Riqualificazione e di Sviluppo Sostenibile del Territorio" (P.R.U.S.S.T.) e, più nello specifico, dal "Programma Integrato d'Intervento" (P.I.I.) Porta Vittoria.

Nel 1983 Regione Lombardia, Comune di Milano, l'Azienda Autonoma Ferrovie dello Stato e Ferrovie Nord Milano S.p.A. stipulano una convenzione generale per regolare i rapporti derivanti dalla costruzione del Passante Ferroviario tra Milano Porta Garibaldi e Milano Porta Vittoria, nonché le relative connessioni con le esistenti linee di Ferrovie dello Stato e di Ferrovie Nord. Con la costruzione del Passante, nella convenzione si precisa che, a seguito dell'edificazione ipogea della nuova stazione di Porta Vittoria - venendosi a liberare, in superficie spazi di proprietà di Ferrovie dello Stato - è necessario procedere attraverso una variante urbanistica alla definizione dei pesi insediativi delle nuove realizzazioni da prevedere, delle destinazioni funzionali e delle aree da riservare per gli spazi pubblici. L'anno seguente, sulla scorta delle riflessioni già avviate nell'ambito della convenzione sopracitata, nel Documento Direttore del progetto del Passante Ferroviario vengono individuate le aree dello scalo e del vicino Macello comunale come spazi di prevedibile dismissione e riutilizzo, arrivando poi nel 1988 a definire l'ambito come "area di trasformazione strategica", proponendone genericamente una destinazione residenziale, commerciale e terziaria.

Nel 1989 il Comune di Milano affida al Politecnico di Milano una ricerca orientata all'approfondimento delle possibili e più interessanti rifunzionalizzazioni del sito. Si avanza l'ipotesi di localizzare, tra le altre funzioni, anche un nuovo "tempio" della cultura, ossia un edificio bibliotecario di eccellenza, e a tal scopo nel dicembre 1996 viene costituita l'Associazione "Milano Biblioteca del 2000", alla quale aderiscono Regione Lombardia, Provincia di Milano e Comune di Milano, individuando già all'inizio del 1998 nell'area dell'ex scalo di Porta Vittoria il sito più idoneo alla localizzazione della c.d. "Grande Biblioteca".

A seguito della dismissione degli impianti ferroviari e della costruzione della nuova stazione ipogea di Milano Porta Vittoria a servizio del Passante Ferroviario e dell'eliminazione in superficie delle preesistenti infrastrutture e servizi ferroviari, con Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici dell'8 ottobre 1998 si disciplina la promozione di programmi innovativi in ambito urbano denominati P.R.U.S.S.T., ai quali si ricorre per la riqualificazione e trasformazione dell'ambito urbano in questione. Tali programmi mirano a favorire la realizzazione, l'adeguamento e il completamento sia di attrezzature a rete e puntuali, sia di insediamenti residenziali, industriali, commerciali, artigianali, terziari, turistico-ricettivi e per servizi a

livello territoriale e urbano, favorendo l'attivazione di occasioni di sviluppo sostenibile sotto il profilo economico, ambientale e sociale attraverso l'utilizzo congiunto di risorse provenienti da diverse fonti, pubbliche e private, trovando spazio in particolare in parti di città caratterizzate da deficit infrastrutturali e carenza di servizi.

Come conseguenza delle attività di promozione attivate dall'Amministrazione e finalizzate alla raccolta di proposte coerenti con le indicazioni programmatiche pubblicate con Deliberazione n. 23 del 29 marzo 1999, il Comune di Milano accoglie favorevolmente la proposta presentata dalla società Metropolis S.p.A. per la riqualificazione urbana dello scalo ferroviario dismesso mediante l'insediamento di nuove funzioni terziarie, ricettive, residenziali e commerciali, nonché la proposta del Comitato Promotore riguardante la realizzazione della Grande Biblioteca B.E.I.C. e da ultimo la proposta avanzata da A.L.E.R. relativa al risanamento dei quartieri storici delle case popolari "Molise" e "Calvairate" da inquadrarsi nel più ampio perimetro del P.R.U.S.S.T.

Le proposte descritte formano pertanto un unico P.R.U.S.S.T. denominato "Passante Ferroviario - Stazione di Porta Vittoria: funzioni di pregio e riqualificazione urbana", approvato con Provvedimento n. 2160 del 29 luglio 1999.

Nel giugno 2000 il Consiglio Comunale, confermando gli interventi previsti dal P.R.U.S.S.T, individua in particolare nel P.I.I. lo strumento esecutivo più idoneo a disciplinare le iniziative edilizie nell'area dell'ex scalo. Quest'area, infatti, occupata prima dalla stazione di Porta Vittoria, poi dai suoi spazi dismessi con conseguenti fenomeni di degrado, rappresenta una barriera fisica alla ricucitura del tessuto urbano circostante, conformatosi negli anni secondo uno schema di sviluppo che nei fatti ha determinato la costituzione di quattro fronti urbani fortemente disomogenei:

- un fronte ovest composto da un quartiere di impostazione ottonevicesca, dal carattere prettamente residenziale, propaggine del centro storico, in affaccio sul Parco Vittorio Fomentano, separato dall'ambito dell'ex scalo di Porta Vittoria da Viale Umbria;
- un fronte nord, tra Via Giovanni Cena e Corso XXII Marzo, caratterizzato da isolati disomogenei per tipologie e funzioni, con una edificazione in larga parte vetusta e disorganica;
- un fronte sud, lungo Via Monte Ortigara, composto da edifici residenziali e terziari di poco pregio, di recente realizzazione;
- un affaccio a est caratterizzato dalla presenza del tracciato ferroviario progressivamente interrato, con un forte impatto in termini di insediamento: oltre Viale Molise si sviluppano funzioni, quali il Mercato Ortofrutticolo, il Mercato delle carni e il Macello comunale.

Obiettivo dei P.I.I. è infatti la riqualificazione urbana, edilizia e ambientale attraverso la creazione di un mix di funzioni, comprese

quelle attinenti alle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, l'utilizzo di modalità di intervento integrate anche finalizzate alla realizzazione e al potenziamento delle urbanizzazioni, nonché la promozione di interventi di rilevanza territoriale, con l'ambizione di proporre e introdurre anche elementi più strettamente qualitativi capaci di dare risonanza al valore intrinseco dell'area e alle trasformazioni programmate all'interno delle stesse, nonché di accompagnare la trasformazione con idonee infrastrutture volte a supportare adeguatamente la creazione delle nuove funzioni all'interno dell'ambito.

È in questo ordine di intenti che nel marzo 2001 il Presidente e l'Assessore al Territorio e all'Urbanistica di Regione Lombardia e il Sindaco e l'Assessore allo Sviluppo del Territorio e Arredo Urbano del Comune di Milano sottoscrivono un Accordo di Programma con oggetto il P.I.I. per dare seguito all'attuazione degli interventi di riqualificazione urbana dell'ambito dell'ex scalo ferroviario, riconsegnando così alla città l'ampia area dismessa. La riqualificazione include l'insediamento di un mix di funzioni di carattere privato e funzioni strategiche di pregio come la Grande Biblioteca, per la cui progettazione il Comune di Milano bandisce un Concorso Internazionale, al termine del quale nel novembre 2021 risulta vincitore il progetto elaborato dal raggruppamento ATI B.E.I.C. Milano composto da Bolles+Wilson GmbH & Co. KG (in qualità di capogruppo), Alterstudio Partners srl e AHW Ingenieurgesellschaft mbH Degenhardt GmbH.

Al fine di dare attuazione agli obiettivi fissati dagli accordi, nel maggio 2002 il Comune di Milano e il Soggetto Attuatore, nonché promotore della proposta di Programma, sottoscrivono una convenzione, che prevede la realizzazione di volumi edilizi di proprietà privata, localizzati nella porzione nord in affaccio su Via Cena, composti da ca. 16.761 mq a destinazione residenziale, ca. 14.526 mq per spazi commerciali e ca. 24.582 mq per funzioni terziarie e ricettive. L'asse centrale dell'ambito, lungo Via Monte Ortigara e Via Azzurri d'Italia, viene destinato invece a interventi pubblici come la Grande Biblioteca da realizzare su un'area di ca. 26.230 mq (successivamente ampliata), a cui si aggiungono spazi a verde, percorsi pedonali e una struttura sportiva, oltre che aree per il potenziamento delle infrastrutture per la mobilità e aree per interventi a sostegno della Biblioteca.

A seguito delle vicissitudini societarie, che nel 2007 investono la proprietà, e di una serie di difficoltà tecniche emerse nel corso della realizzazione delle opere, nel 2011 si manifesta l'esigenza di aggiornare i termini convenzionali sottoscritti anche rispetto alle trasformazioni urbane, che interessano l'intorno negli anni successivi all'attivazione degli accordi, con conseguente necessità di ridefinire il mix funzionale, prevedendo quote di residenziale pari a ca. 27.316 mq, di spazi commerciali pari a ca. 8.905 mq e di funzioni terziarie

per ca. 19.703 mq, nonché un impianto sportivo più articolato e strutturato rispetto a quanto precedentemente stabilito.

Nonostante la revisione degli accordi, le difficoltà in capo alla realizzazione degli interventi comportano un graduale arresto degli interventi di trasformazione urbana nell'ambito e nel 2014, al fine di restituire alla città una porzione del tessuto urbano, si concorda di anticipare la fruizione dell'area destinata alla realizzazione della Grande Biblioteca (in attesa di essere edificata a seguito del mancato reperimento delle necessarie risorse economiche), mediante la creazione di uno spazio verde.

Purtroppo, le criticità emerse in capo all'attuazione delle opere sono state tali da determinare nel 2016 il fallimento della proprietà, comportando un ritardo nella conclusione degli interventi.

Solo nel 2019, dopo la dichiarazione di fallimento del soggetto attuatore, viene trasferito alla nuova società di gestione, per conto della nuova proprietà, la titolarità dell'attivo fallimentare comprese le aree incluse nel perimetro del P.I.I., permettendo così la riattivazione delle attività di trasformazione.

Attualmente, all'interno dell'area risultano conclusi e già parzialmente utilizzati (per una quota di edilizia residenziale pari a ca. 12.000 mq e per una quota di funzione commerciale pari ad una superficie di vendita di ca. 2.500 mq) i volumi edilizi di proprietà privata (figg. 8-9), nonché le urbanizzazioni primarie connesse alle infrastrutture per la mobilità; in fase di ultimazione è invece il grande parco urbano di ca. 30.000 mq, di cui al sopracitato atto d'obbligo del 2014, la cui apertura e consegna alla città è attesa nel corso del 2022.

Occorre precisare che nella progettazione del parco è stata posta particolare attenzione alla tutela dell'ambiente e del sistema delle acque (attraverso il riutilizzo dell'acqua di falda), così come alla creazione di un nuovo luogo di aggregazione, puntando alla massimizzazione della sua fruizione da parte dei cittadini. Il progetto (fig. 9), elaborato dallo studio di architettura Fabio Nonis e dallo studio Laura Gatti (allegato "5.3 Progetto Nuovo Parco"), mira a combinare due temi: quello della memoria storica dell'area, e quindi

fig. 8

Gli edifici di proprietà privata
lungo Via Giovanni Cena,
visti da Viale Umbria,
giugno 2020.

Fonte: Comune di Milano





fig. 9
Gli edifici di proprietà privata e l'area antistante che ospiterà il nuovo parco, visti da Via Monte Ortigara, giugno 2020.
Fonte: Comune di Milano

del suo passato legato alla presenza della stazione, e quello del suo futuro e della relazione che si instaurerà con la Nuova B.E.I.C. e più in generale con il quartiere e le trasformazioni urbanistiche attese. Per la conversione dell'area in parco pubblico si è pensato di ricorrere alla modellazione del terreno, integrando diverse Nature Based Solutions (NBS): l'acqua piovana, per esempio, viene intercettata dalle superfici erbose e convogliata grazie la modellazione del suolo in trincee drenanti e rain gardens. È prevista, inoltre, la piantumazione di 400 nuovi alberi di 32 specie diverse, 2.500 rose di varietà diverse, 5.000 arbusti e 15.000 fra piante perenni e graminacee².

Si precisa che l'area di Concorso, individuata nel dettaglio nel paragrafo "3.1 Ambiti di intervento", con riferimento all'allegato "5.6 Certificazione bonifica Porta Vittoria", risulta bonificata e certificata secondo gli obiettivi di bonifica CSC (Concentrazioni Soglia Contaminazione - obiettivi tabellari) della Tabella 1, Colonna A, Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., riferiti a siti da adibire ad uso verde (pubblico e privato) e residenziale. Le operazioni di bonifica sono iniziate dell'ottobre 2007 e si sono concluse con l'ultimo collaudo nell'aprile 2008.

2.3 TRASFORMAZIONI RECENTI E IN CORSO NEL QUARTIERE

Le aree limitrofe all'area di Concorso, legate quasi esclusivamente a un passato mercatale, sono state interessate da interventi puntuali di rifunzionalizzazione che hanno consentito di conservare la memoria storica del quartiere, favorendo allo stesso tempo la nascita di importanti realtà culturali e servizi locali. Oggetto di queste trasformazioni sono:

- la Palazzina Liberty Dario Fo e Franca Rame (1992), un tempo bar centrale dell'ex Mercato Ortofrutticolo;

² Le informazioni sono tratte dal link: <https://www.youtube.com/watch?v=bD5IjCN-8C3E>

- i Frigoriferi Milanesi (2009), quali ex fabbrica del ghiaccio e magazzini refrigeranti dell'azienda Gondrand Mangili (Palazzo dei Frigoriferi) ed ex pista di pattinaggio (Palazzo del Ghiaccio);
- il Museo del Fumetto, dell'Illustrazione e dell'Immagine animata (2010), in un edificio dell'ex stabilimento dolciario dell'azienda Motta.

In questo contesto si inserisce anche il recente intervento in corso inserito nel Piano Quartieri che prevede la ristrutturazione e l'ampliamento della Biblioteca Calvairate.

Si segnala che nei prossimi anni sono attese importanti trasformazioni nel quartiere, quali la riqualificazione dell'area dell'Ex Macello di Viale Lombroso, che è stata inserita nel programma internazionale Reinventing Cities, nonché delle Palazzine Liberty di Viale Molise e del Mercato Ortofrutticolo.

• **Palazzina Liberty Dario Fo e Franca Rame**

Si tratta dell'unica struttura rimasta dell'antico Mercato Ortofrutticolo, adibita a bar-ristorante fino al 1965, quando il mercato è stato trasferito nell'attuale sede in Via Lombroso.

Dopo un periodo di abbandono, tra il 1974 e il 1980 viene concessa al collettivo teatrale "La Comune" di Dario Fo e Franca Rame (ai quali è stata intitolata la Liberty nel 2017) e al suo interno si sono tenuti spettacoli, feste, comizi e una scuola di recitazione. Nel 1980 diventa sede della Civica Banda di Milano e negli anni Novanta della Civica Orchestra di Fiati di Milano e dell'Orchestra da Camera Milano Classica, consacrando di fatto alla musica.

Ad oggi si configura come un auditorium al cui interno si svolgono numerosi eventi, fra concerti, spettacoli, masterclass, conferenze e seminari, di cui alcuni dedicati all'educazione musicale dei ragazzi³.

• **Frigoriferi Milanesi**

I Frigoriferi Milanesi di Via Piranesi sono un complesso industriale storico di Milano, costituito da due corpi di fabbrica: il Palazzo dei Frigoriferi e il Palazzo del Ghiaccio. Il Palazzo dei Frigoriferi è stato costruito nel 1899 come fabbrica del ghiaccio e magazzini refrigeranti dell'azienda Gondrand Mangili. Nel 1923 viene affiancato dal Palazzo del Ghiaccio, caratterizzato per l'architettura liberty, che fino al 2002 ha ospitato al suo interno la prima pista di pattinaggio sul ghiaccio della città (la più grande pista coperta d'Europa) ed eventi sportivi.

Per tutta la prima metà del Novecento, data la vicinanza al Mercato Ortofrutticolo e allo scalo di Porta Vittoria, all'interno dei Frigoriferi Milanesi viene prodotto ghiaccio e vengono conservate le scorte alimentari della città. Nel 1970 il complesso viene acquistato da privati, recuperato e destinato a usi diversi.

Nei primi anni Duemila si decide di ristrutturare il complesso, che

³ Per approfondimenti si rimanda al link: <https://palazzinalibertyinmusica.it/>

viene riconvertito in spazio polifunzionale, al cui interno hanno sede studi professionali, enti e associazioni che operano negli ambiti dell'arte e della cultura e che sono promotrici di eventi aperti alla città. Il Palazzo di Cristallo, nello specifico, è diventato una location per sfilate di moda, mostre, convegni, fiere e meeting aziendali⁴.

• **Museo del Fumetto, dell'Illustrazione e dell'Immagine animata**

Il Museo ha sede in Via Campania, all'interno di un edificio importante per il quartiere: costruito nel 1926 come deposito ATM, nel 1960 l'intero isolato viene trasformato in fabbrica di prodotti dolciari della Motta fino alla chiusura dello stabilimento, avviando un processo di riqualificazione dell'isolato che porta alla creazione di un giardino pubblico ed edifici residenziali al posto dei capannoni. Un solo edificio viene mantenuto, recuperato e affidato all'assessorato alla Cultura del Comune di Milano, che a sua volta lo dà in concessione alla Fondazione Franco Fossari nel 2010, con conseguente trasformazione in uno spazio polifunzionale dedicato al fumetto. WOW Spazio Fumetto si configura come centro dedicato alla c.d. Nona Arte della città, nonché realtà unica in Italia e di respiro internazionale. Si tratta di uno spazio ibrido, che ospita esposizioni, eventi culturali, incontri e convegni, momenti aziendali o privati, proiezioni, laboratori e corsi che orientano esperienze didattiche e aggregative attorno al fumetto. Inoltre, i visitatori possono accedere liberamente alla lettura di ca. 9.000 pubblicazioni della Biblioteca WOW, a una moderna caffetteria e ad un fornito bookshop specializzato⁵.

• **Biblioteca Calvairate**

Nell'ambito del Piano Quartieri - "Piano della scala locale, della città di ieri e di oggi in cui abitiamo, ci spostiamo, lavoriamo, passiamo il tempo libero" - si inseriscono gli interventi che puntano a dare vita ad una piattaforma urbana in grado di potenziare i servizi che il Comune di Milano offre ai propri cittadini. In questo quadro, è stata avviata l'ampliamento della struttura attraverso la demolizione di una parte dell'edificio preesistente e la sua sostituzione con un nuovo corpo. L'intervento comprende anche il rifacimento dell'involucro edilizio e degli impianti, l'utilizzo di materiali per il contenimento energetico e l'isolamento acustico, nonché l'installazione di pannelli fotovoltaici⁶.

• **Progetto "Artepassante"**

Si tratta di un progetto di diverse realtà culturali artistiche e formative, milanesi, avviato nel 2013, il cui obiettivo è avvicinare all'arte, in tutte le sue forme, un pubblico nuovo e diverso da quello che abitualmente

⁴ Per approfondimenti si rimanda al link: <http://www.frigoriferimilanesi.it/it/>

⁵ Per approfondimenti si rimanda al link: <http://www.museowow.it/index>

⁶ Per approfondimenti si rimanda al link: <https://www.youtube.com/watch?v=I93kATsyuDA>

frequenta i luoghi “istituzionali” della cultura: in accordo con RFI sono stati riqualificati 17 spazi espositivi in disuso nelle stazioni del Passante Ferroviario - Villa Pizzone, Lancetti, Garibaldi, Repubblica, Porta Venezia, Dateo e Porta Vittoria - organizzando al loro interno workshop, incontri, eventi ed esposizioni⁷.

• **Ex Macello (Reinventing Cities - edizione 2020/2021)**

L'area dell'ex Macello, dal 2005 in stato di abbandono, è stata inserita nella seconda edizione del programma internazionale Reinventing Cities, promossa dal C40 Cities Climate Leadership Group e dal Comune di Milano. L'obiettivo del programma è promuovere un processo competitivo a livello internazionale - coinvolgendo team interdisciplinari e multiruolo - finalizzato allo sviluppo di progetti di rigenerazione urbana basati sui principi di sostenibilità ambientale, neutralità carbonica e resilienza per la valorizzazione di beni di proprietà pubblica. Il progetto vincitore, denominato “ARIA”, mira allo sviluppo di un nuovo quartiere, che si contraddistinguerà per essere uno dei più importanti interventi di social housing in Europa, dedicato all'insediamento di giovani e famiglie. Si prevede la realizzazione di oltre 1.200 nuovi appartamenti, la maggior parte dei quali in locazione a canone convenzionato. Al suo interno sorgeranno il campus internazionale dell'Istituto Europeo di Design - IED (30.000 mq e 4.500 studenti attesi) e uno studentato per 600 posti all'interno dei padiglioni nord. Il recupero degli edifici storici è uno degli elementi cardine del progetto: all'interno degli hangar, delle gallerie e dei magazzini troveranno spazio nuove funzioni, servizi, uffici, laboratori artigianali, fab-lab, coworking, spazi formativi dedicati all'avvio professionale e retail, assieme alle c.d. “Fabbriche dell'Aria”, le quali avranno il ruolo di purificare gli ambienti interni, filtrando i contaminanti atmosferici grazie alle piante e al suolo: questi spazi fungeranno da luoghi di incontro per le associazioni e realtà del territorio. Inoltre, il progetto mira allo sviluppo della prima Carbon Negative Area di Milano grazie ad una fornitura di energia termica e frigorifera all'intero quartiere che sarà full electric e ad alta efficienza mediante l'innovativa tecnologia ectogrid e al fotovoltaico delle Comunità Energetiche Rinnovabili che, producendo più energia elettrica rinnovabile di quanta consumata dal quartiere, ci si aspetta sottrarrà CO₂eq dal bilancio di emissioni del resto della città⁸.

L'intervento prevederà, inoltre, la messa in sicurezza della rete ciclabile lungo Via Lombroso, che sarà in sede riservata, portando così a termine il lavoro iniziato dall'Amministrazione, la quale nel 2019 l'ha inserita all'interno dell'iniziativa Strade Aperte. La rete ciclabile sull'asse N-S di Viale Molise verrà estesa e ricucita con quella

⁷ Per approfondimenti si rimanda al link: <https://www.artepassante.it/>

⁸ Per approfondimenti si rimanda al link: <https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/reinventing-cities/seconda-edizione/ex-macello>

al contorno. Si punterà, inoltre, sulla creazione del nodo intermodale di Porta Vittoria con sistemi di sharing urbano, punti di ricarica elettrica e flotta dedicata di veicoli elettrici.

• **Palazzine Liberty**

Facevano parte del complesso dell'ex Macello le sei Palazzine Liberty di Viale Molise, le quali ospitavano la parte destinata a uffici, portineria e residenza della c.d. "città annonaria". Essendo in uno stato di sottoutilizzo, erano state inserite nella seconda edizione di Reinventing Cities. Dal momento che non sono state presentate proposte progettuali per la loro riqualificazione, il Comune di Milano sta valutando possibili iter alternativi.

• **Nuovo Ortomercato**

Il mercato agroalimentare della città (ortofrutticolo, ittico, floricolo e carni), situato in Via Lombroso e gestito da SoGeMi, sarà interessato nei prossimi anni da una serie di interventi, tra i quali la costruzione di un nuovo Padiglione Ortofrutta più moderno e di una nuova Piattaforma Logistica dedicata, nonché la riqualificazione del Palazzo Affari, che diventerà un polo per aziende e professionisti sia italiani sia stranieri, che operano nella filiera. Il progetto, denominato "Foody 2025", mira a trasformare l'ortomercato nel più importante HUB agroalimentare italiano in grado di competere con i principali mercati agroalimentari europei.

2.4 ACCESSIBILITÀ

L'area di Concorso gode di ottima accessibilità, dovuta alla presenza della stazione del Passante Ferroviario di Porta Vittoria (con accessi da Via Cervignano e da Viale Molise). Il Passante collega l'area non solo al centro città e all'hinterland milanese, ma anche alle stazioni dell'alta velocità (stazioni di Milano - Rogoredo e di Milano - Porta Garibaldi), oltre che alla stazione di Dateo – ad una fermata di Passante Ferroviario da Porta Vittoria – che sarà collegata tramite la M4 in pochi minuti all'Aeroporto di Linate.

La mobilità ciclabile è incentivata dalla presenza di piste ciclabili in sede riservata lungo Via Cervignano e Viale Molise.

Dal punto di vista della mobilità veicolare il sito è facilmente accessibile grazie alla vicinanza alla circonvallazione esterna (Viale Umbria), a Viale Molise e ai viali Corsica-Enrico Forlanini che consentono di raggiungere facilmente la tangenziale est A51.

2.4.1 RETE STRADALE

La classificazione delle strade che delimitano l'area di Concorso - Via Cervignano, Via Monte Ortigara e Viale Molise - con riferimento alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali è stabilita dall'Art. 2 del Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992 e s.m.i.) che le suddivide nei seguenti tipi: A - Autostrade; B - Strade extraurbane principali; C - Strade extraurbane secondarie; D - Strade urbane di scorrimento; E - Strade urbane di quartiere; E-bis - Strade urbane ciclabili; F - Strade locali; F-bis - Itinerari ciclopedonali. Nel rispetto delle indicazioni contenute nel sopraccitato Codice, nelle Direttive del Ministero dei Lavori Pubblici per la redazione, adozione e attuazione dei piani urbani del traffico (Gazzetta Ufficiale n. 146 del 24/06/1995) e delle Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade (D.M. 6792/2001), la classificazione funzionale della rete stradale del Comune di Milano nell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano, adottato in via definitiva nel 2013, è stata definita come indicato nella seguente tabella:

RETE	STRADE CORRISPONDENTI	
	IN AMBITO EXTRAURBANO	IN AMBITO URBANO
Rete primaria	Autostrade extraurbane Strade extraurbane principali	Autostrade urbane Strade urbane di scorrimento veloce
Rete principale	Strade extraurbane principali	Strade urbane di scorrimento Strade urbane interquartiere
Rete secondaria	Strade extraurbane secondarie	Strade urbane di quartiere Strade urbane locali interzonali
Rete locale	Strade extraurbane locali	Strade urbane locali

In particolare, nell'Ord. n. 334 del 10/03/2021⁹ (fig. 10), le strade che delimitano l'area di Concorso sono state classificate come segue:

- strada urbana interquartiere, ovvero una strada intermedia tra quelle di scorrimento e quelle di quartiere (E e F - controviali), Viale Molise;
- strada urbana locale (F), Via Monte Ortigara e Via Cervignano.

Le **strade locali interzonali** sono le strade di accesso agli ambiti locali e hanno caratteristiche funzionali della classe superiore e le caratteristiche geometriche della classe inferiore. Si collocano, quindi, ad un livello intermedio fra le strade urbane di quartiere (E) e le strade locali urbane (F), con il ruolo di accesso e distribuzione entro la rete locale ma con standard geometrici propri della strada locale e limite di velocità riducibile a 30 km/h.

Le **strade di quartiere** corrispondono, in linea generale, alle direttrici

⁹ Si rimanda al link: https://www.comune.milano.it/documents/20126/3813098/Ordinanza+n.+334_2021+del+10.03.2021.pdf/f33bc077-f5bf-7549-b29a-604b094a-aeb7?t=1625730774476

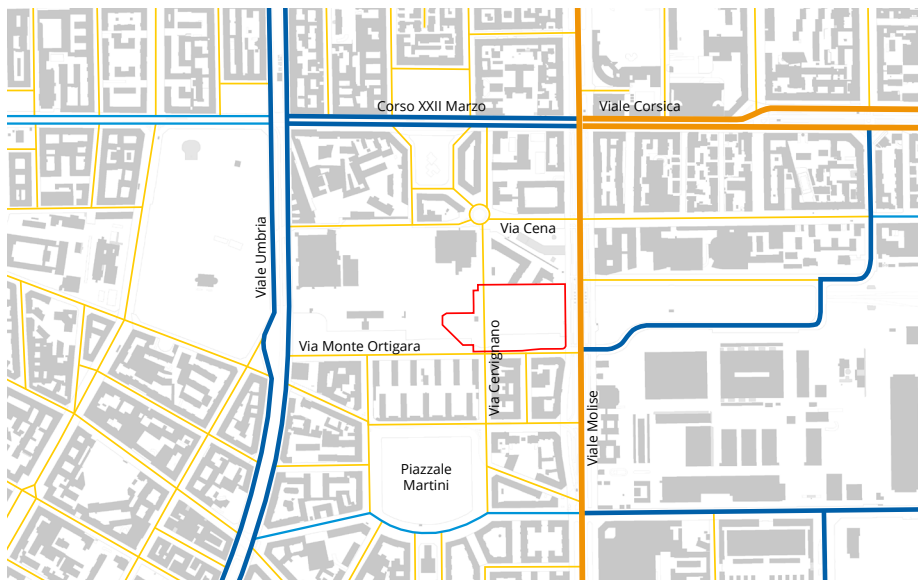


fig. 10
Schema della rete stradale secondo l'Ord. n. 334 del 10/03/2021 riportante la classificazione stradale e il limite del centro abitato.

Legenda

- area di Concorso
- rete principale (interquartiere)
- rete secondaria (quartiere)
- rete secondaria (locali interzonali)
- rete locale

di accesso ai settori centrali della città e alla cerchia filoviaria. Secondo quanto espresso nel D.M. 6792/2001, relativamente alla categoria E, le strade di quartiere hanno carreggiata unica, corsie da 3,00 m, una o più corsie per senso di marcia, banchina di destra da 0,50 m, marciapiede da min. 1,50 m, fasce di pertinenza da 12 m e fasce di rispetto da 10 m. Per le altre principali caratteristiche si determinano un raggio planimetrico minimo di 51 m, una pendenza trasversale massima in curva del 3,5%, una pendenza longitudinale massima dell'8%. Si fissa una velocità di progetto variabile tra 40 e 60 km/h.

Le **strade locali** assolvono ad una funzione di distribuzione entro gli ambiti locali. Secondo quanto espresso nel D.M. 6792/2001, relativamente alla categoria F, le strade locali urbane hanno carreggiata unica, corsie da 2,75 m, una o più corsie per senso di marcia, banchina di destra da 0,50 m e marciapiede da min. 1,50 m. Per le altre principali caratteristiche si determinano un raggio planimetrico minimo di 19 m, una pendenza trasversale massima in curva del 3,5%, una pendenza longitudinale massima del 10%. Si fissa una velocità di progetto variabile tra 25 e 60 km/h.

L'accessibilità alla rete primaria è garantita dal collegamento alla tangenziale est A51 (uscita 6 - Aeroporto Linate - Viale Forlanini) mediante la rete principale interquartiere di Viale Molise e Viale Corsica.

2.4.2 AREE DI SOSTA

L'area di Concorso ricade nell'Ambito di sosta 17 con tariffazione a pagamento di 2 €/h nei giorni feriali, dalle ore 8 alle ore 19. Ai residenti e domiciliati è consentita la sosta gratuita.

La zona è confinante con altri due ambiti di sosta (15 e 16) appartenenti alla medesima Cerchia Filoviaria dell'Ambito 17 e con l'Ambito 31

che, appartenendo alla Cerchia Extra Filoviaria, ha tariffazione solo nella fascia antimeridiana (8-13) dei giorni lavorativi (lunedì-venerdì) con tariffa di 1,20 €/h. Attualmente l'Ambito 31 presenta vie ancora in fase di completamento per quanto attiene la disciplina con conversione da sosta libera a sosta a pagamento.

L'area è caratterizzata da un'elevata domanda di sosta sia diurna che notturna (Indice di Fabbisogno > 1). A tale proposito si segnala la massiva occupazione del parterre centrale di Viale Umbria in cui i veicoli sostano irregolarmente. Questa occupazione è già peraltro destinata nel medio periodo a trovare diversa collocazione in quanto il parterre è attualmente oggetto di studio per la sua riqualificazione con inibizione ai veicoli.

I parcheggi a raso attualmente presenti lungo Via Monte Ortigara, realizzati in via provvisoria al fine di venire incontro alle esigenze manifestate dal Consiglio Municipale in relazione alla rilevata difficoltà da parte dei residenti nel quartiere a individuare aree per la sosta, verranno riallocati all'interno dell'ambito di intervento del P.I.I. di Porta Vittoria.

2.4.3 SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO

L'area di Concorso si colloca in una posizione strategica rispetto al sistema del trasporto pubblico della Città di Milano. All'interno dell'area di Concorso ricade infatti la stazione del Passante Ferroviario di Porta Vittoria dove transitano le seguenti linee ferroviarie suburbane: S1 (Saronno – Milano Passante – Lodi), S2 (Mariano Comense – Milano Passante – Milano Rogoredo), S5 (Varese – Milano Passante – Treviglio), S6 (Novara – Milano Passante – Treviglio), S12 (Melegnano – Milano Passante – Cormano) e S13 (Pavia – Milano Passante – Milano Bovisa). Tale sistema è collegato alle linee della metropolitana, compresa la prossima nuova linea M4, che intersecherà le linee ferroviarie suburbane in corrispondenza della stazione di Dateo, a una sola fermata di Passante dalla stazione di Porta Vittoria (fig. 11).

Dalla stazione di Porta Vittoria le linee suburbane che vi transitano presentano il seguente programma di esercizio:

- in arrivo da Rho e da Segrate le linee S5 (Varese – Treviglio) e S6 (Novara – Treviglio) accumulano una frequenza in punta di circa 15' con rispettivamente un arco di servizio 5:13 – 22:43 e 5:18 – 23:18;
- in arrivo da Bovisa le linee S1 (Saronno – Lodi), S2 (Mariano Comense – Milano Rogoredo), S12 (Melegnano – Cormano), S13 (Pavia – Milano Bovisa) presentano una frequenza cumulata in punta di 10' con i seguenti archi di servizio: S1 5:53 – 22:53, S2 5:40 – 21:24, S12 4:44 – 23:52 e S13 5:39 – 22:39.



fig. 11
Le linee del Passante Ferroviario che transitano per la stazione di Porta Vittoria e le linee della metropolitana.

L'area è servita nel raggio di ca. 500 m dalle seguenti linee TPL (fig. 12):

- n. 2 tram modello 4900, quali il 12 (V.le Molise – Roserio) e il 27 (V.le Ungheria – P.za Fontana) con una capacità di posti offerti pari a 196 passeggeri e con rispettivamente una frequenza in punta pari a 8' e 10';
- n. 3 bus da 12 m, quali la linea 62 (P.le Sire Raul – P.ta Romana), la 66 (Peschiera Borromeo – Via Cadore) e la 84 (San Donato M3 – L.go Augusto), con una capienza di 70 posti offerti e una frequenza in punta di 8'/9' per la linea 62, 10' per la 66 e 12'/13' per la 84;
- n. 1 bus articolato da 18 m, quale la linea 73 (Aeroporto Linate – Duomo), che offre 125 posti e una frequenza in punta pari a 10';
- n. 2 filoviarie da 18 m con una capacità di 135 posti, quali le circolari destra e sinistra 90-91 (Isonzo – Lotto) e la linea 92 (Viale Omero – Lambrate), con una frequenza in punta rispettivamente di 3'/4' e 4'/5';
- n. 1 filobus da 12 m con 80 posti offerti della linea 93 (Viale Omero – Lambrate) con una frequenza in punta di 4'.

Il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) di Milano prevede che la stazione del Passante di Porta Vittoria servirà 8 linee S con un'offerta di 16 treni/ora per direzione e in media il passaggio di un treno ogni 3'45" nel tratto urbano Lancetti – Porta Vittoria. Ulteriore novità prevista dal PUMS è la modifica del percorso della 92 che da

M1 Metro Linea / Line 1
M2 Metro Linea / Line 2
M3 Metro Linea / Line 3
M5 Metro Linea / Line 5
M4 Metro Linea / Line 4
 In costruzione Under construction

Linee ferroviarie regionali
 Regional railways

Interscambio con rete ferroviaria
 Connection with railway network

Linea 73 per Aeroporto di Linate
 Line 73 to Linate Airport

Bus per aeroporti
 Bus service to airports

Malpensa Express

S1 S2 S3 S4 S5 S6
S7 S8 S9 S11 S12 S13
 Linee ferroviarie suburbane
 Suburban railways

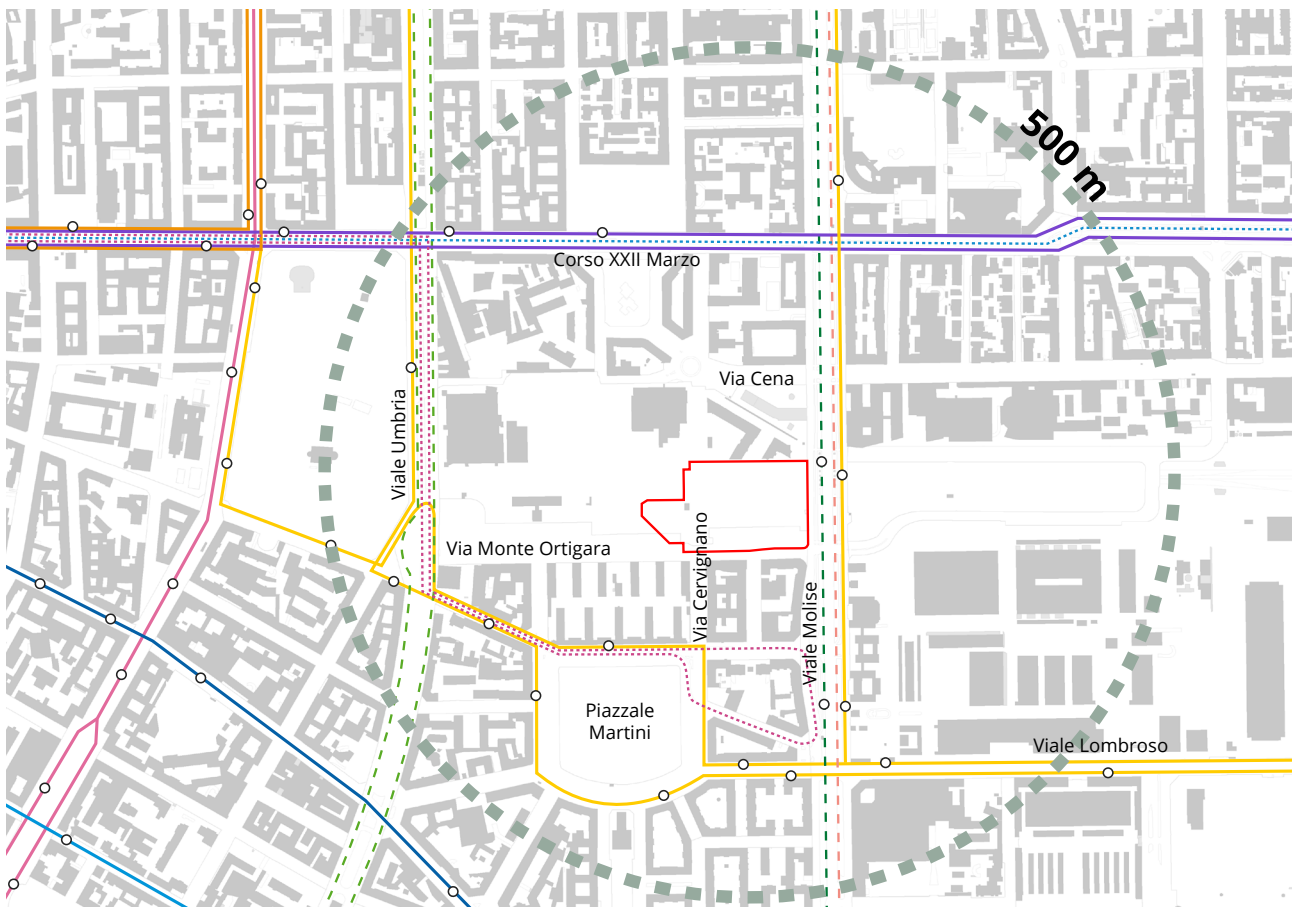


fig. 12
Le linee TPL nell'ambito
di Porta Vittoria.

- Legenda
- area di Concorso ———
 - tram 12 ———
 - tram 27 ———
 - bus 60 ———
 - bus 62 ———
 - bus 66 ———
 - bus 73 ———
 - bus 84 ———
 - filo 90-91 - - - - -
 - filo 92 - - - - -
 - filo 93 - - - - -

Lodi a Loreto verrà spostata sul percorso esterno, oggi esercito dalla 90/91, a sua volta le circolari destra e sinistra saranno instradate sul percorso della linea 92.

Il Programma dei Servizi di Trasporto Pubblico Locale del Bacino di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia, ribadisce quanto previsto dal PUMS per quanto riguarda i cambi delle filoviarie 90-91 e 92, e in aggiunta valuta la possibilità di scambiare i percorsi delle linee 66 (Peschiera Borromeo – Via Cadore) e 45 (San Donato M3 – Lambrate FS M2) su Via Zama e Via Salomone. Una volta elaborate le stime dei carichi e la fattibilità delle percorrenze, il percorso della 66 potrebbe deviare su V.le Molise, Stazione Porta Vittoria e Via Monte Ortigara, dove è attesa la Nuova B.E.I.C.

2.4.4 RETE CICLABILE

Per promuovere una mobilità attiva efficace si conferma, tra le azioni prioritarie dell'Amministrazione, la realizzazione di un sistema di itinerari ciclabili, principali e secondari, a favore degli spostamenti sistematici tra le diverse centralità urbane e la connessione con il territorio circostante. La rete degli itinerari viene integrata da interventi di ciclabilità diffusa e di ambiti a velocità moderata (zone

30) per una sicura e vivibile mobilità di quartiere.

L'obiettivo, in linea con il PUMS, è quello di creare condizioni di sicurezza, vivibilità e qualità dello spazio pubblico, inteso come "bene comune", garantendo le condizioni di efficacia del sistema.

Particolare attenzione dovrà essere posta agli attraversamenti che dovranno consentire a pedoni e ciclisti di attraversare in sicurezza le intersezioni e raggiungere tutte le direzioni.

L'area di Porta Vittoria si colloca tra due itinerari ciclabili principali nord-sud, ossia la cerchia interna di Viale Umbria e Viale Molise. Gli itinerari secondari interessano, da una parte, Piazzale Martini e Via Cervignano e, dall'altra, la nuova connessione che si configura all'interno dell'area del progetto di Reinventing Cities per l'ex Macello, in continuità con Via Vismara.

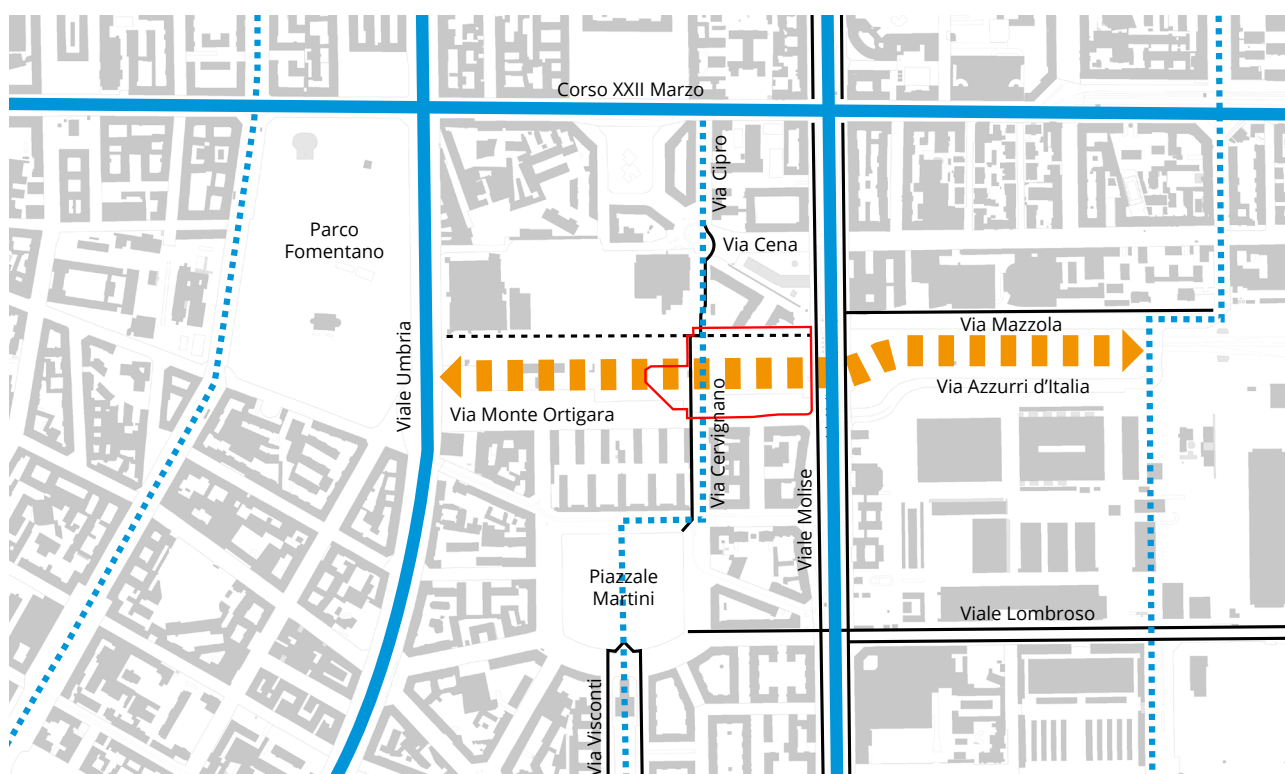
L'area di Porta Vittoria assume, quindi, un ruolo fondamentale per la connessione est-ovest tra i diversi itinerari ciclabili individuati (fig. 13). Gli itinerari ciclabili principali sono intercettati dalla rete ciclabile esistente in:

- Via Cervignano: percorso promiscuo pedonale e ciclabile bidirezionale che, ad oggi, collega Via Cipro al Parco Emilio Alessandrini, passando per Piazzale Ferdinando Martini;
- tratto di Viale Molise compreso tra Viale Corsica e Via Caposile: percorsi ciclabili monodirezionali per senso di marcia. Di questi percorsi ciclabili è previsto il prolungamento in direzione nord-sud (attualmente questi itinerari continuano nel controviaie in zona con moderazione della velocità a 30 km/h);
- Viale Lombroso: connessione tra Piazzale Martini e Piazza Ovidio.

fig. 13
Itinerari ciclabili principali e secondari nel quartiere.

Legenda

- area di Concorso
- itinerari principali
- itinerari secondari
- ciclabili esistenti
- ciclabili di progetto
- connessione E-O



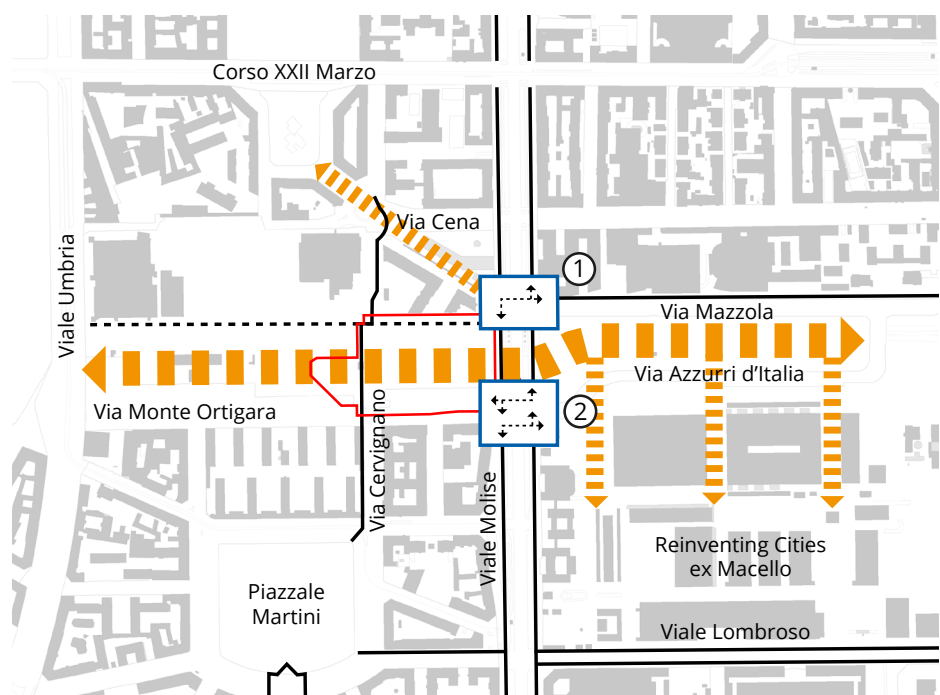
All'interno dell'area di Concorso, lungo il confine nord, è presente una fascia di circa 600 mq, per una ampiezza di circa 5 m, in cui era previsto un percorso ciclopedonale, nell'ambito delle urbanizzazioni del PII Porta Vittoria, in carico alla proprietà privata, che però non è mai stato realizzato.

La fascia è stata inserita nella perimetrazione di Concorso, come precisato ai paragrafi "3.1 Oggetto del Concorso" e "3.2 Fasce di rispetto e distanze dai confini".

La realizzazione di tale percorso risulta di fondamentale importanza per la connessione delle due grandi aree in trasformazione. In questa ottica, oltre alle opere previste dal progetto di Reinventing Cities, come la riqualificazione dell'itinerario di Via Lombroso e l'estensione della rete ciclabile N-S di Viale Molise, si evidenzia la necessità di connettere e dare continuità alla pista ciclabile lungo Via Valentino Mazzola, parte dell'itinerario ciclabile previsto che collegherà l'area con la Stazione di Forlanini. Per una maggiore funzionalità delle connessioni ciclabili e pedonali si ritiene quindi necessario risolvere e adeguare due nodi di connessione tra l'area di Porta Vittoria e quella dell'ex Macello (fig. 14):

1. Riqualificare l'intersezione esistente tra Via Valentino Mazzola e Viale Molise, prevedendo un attraversamento ciclabile bidirezionale accessibile da entrambi i sensi di marcia di Viale Molise;
2. Riqualificare l'intersezione esistente tra Via Azzurri d'Italia e Viale Molise, prevedendo attraversamenti ciclabili che garantiscano ai ciclisti tutte le svolte, in particolare dovrà essere garantito l'accesso ciclabile alla futura area B.E.I.C. ad est, mentre ad ovest l'accesso in entrambi i sensi di marcia ciclabili all'area.

fig. 14
Nodi di connessione da risolvere e adeguare.



P.U.M.S. Città Metropolitana di Milano

Nel P.U.M.S. di Città Metropolitana viene rafforzato il concetto della ciclabilità come *forma più diffusa ed "intuitiva" di mobilità sostenibile*, e conferma la centralità di questo tema, mettendo in campo la predisposizione del *Biciplan (Cambio)*. In continuità con il P.U.M.S. di Milano, disegna un sistema di itinerari di connessione con la città.

In particolare, nelle Linee di Indirizzo di "Cambio", è previsto un itinerario (il numero 6) che lambisce l'area in oggetto con due percorsi che collegano la cerchia dei Bastioni con Peschiera Borromeo/Segrate passando da una parte lungo Corso di Porta Vittoria – Corso XXII Marzo – Viale Corsica – Viale Forlanini (percorso 6 XXI Marzo-Forlanini) e dall'altra Via Anfossi – Piazzale Martini – Via Lombroso – Via Mecenate (percorso 7 Besana-Mecenate).

Queste due radiali intersecano la rete prioritaria del P.U.M.S. facendo una rete a maglia stretta intorno al sito in oggetto.

Infine, si segnala che nel raggio di 500 m dall'area di Concorso sono presenti due stazioni "Bike Mi", ossia il servizio di bike sharing del Comune di Milano (fig. 15):

- in Via Apulejo, all'intersezione con Viale Campania;
- in Via Laura Ciceri Visconti, in prossimità di Piazzale Martini e della biblioteca Calvairate.

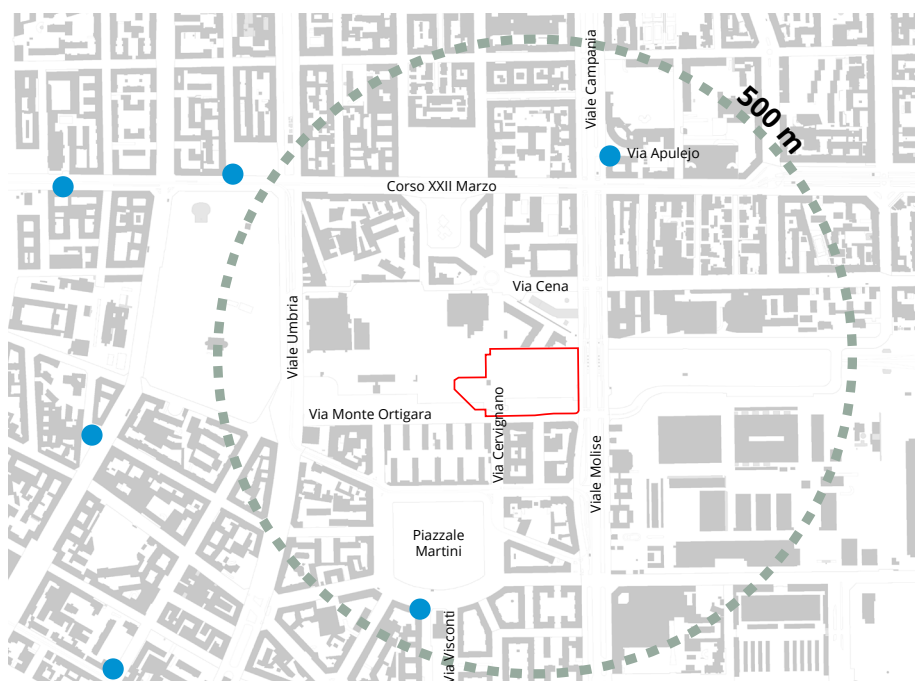


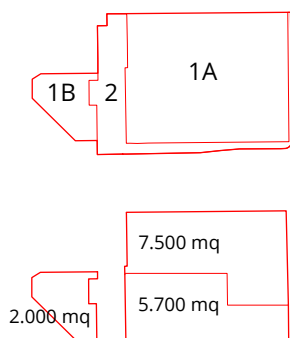
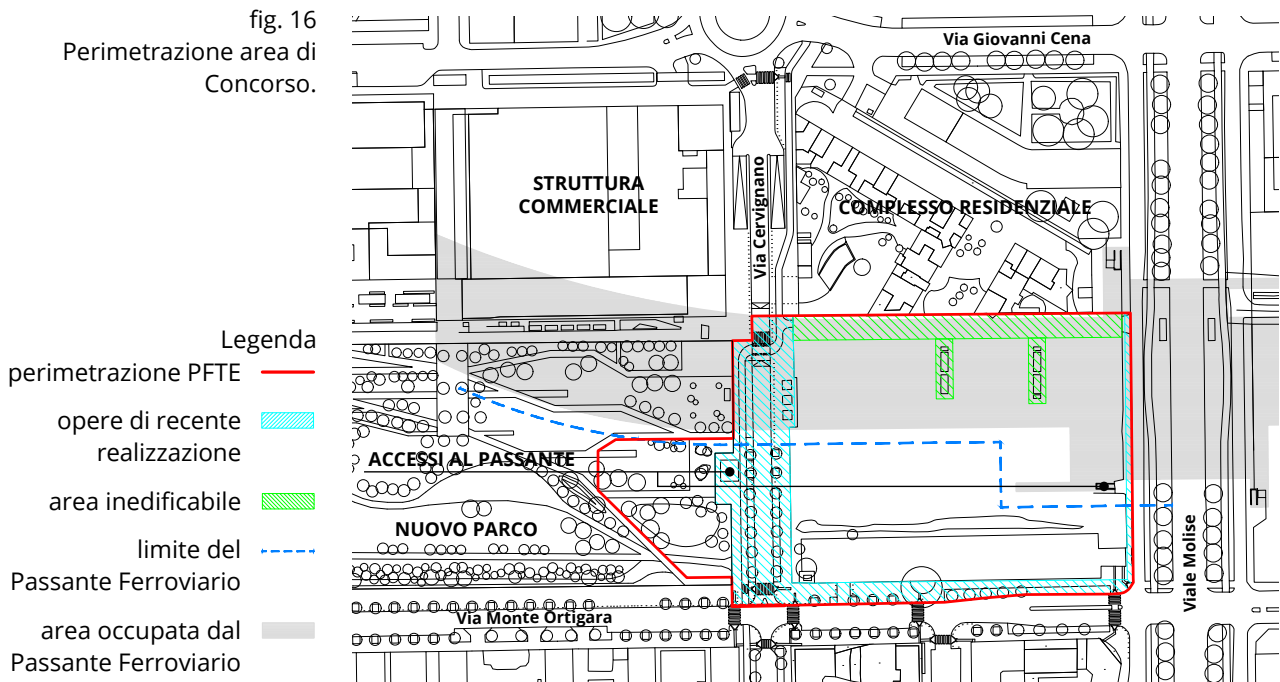
fig. 15
Mappa delle stazioni di
BikeMi.

Legenda
— area di Concorso
● stazione Bike Mi

3.1 AMBITI DI INTERVENTO

L'area oggetto del Concorso (fig. 16), per la quale è richiesta l'elaborazione di un **progetto di fattibilità tecnico-economica**, è definita dall'allegato "3.2 Tavola con perimetrazione area di Concorso".

fig. 16
Perimetrazione area di Concorso.



Tale area è situata in corrispondenza dell'ex scalo ferroviario di Porta Vittoria e si compone di due ambiti all'interno della perimetrazione di colore rosso:

- **Ambito 1** si compone di due sotto-ambiti separati da Via Cervignano:
 - **Sotto-ambito 1A** (superficie di ca. 13.200 mq) è delimitato a est da Viale Molise, a sud da Via Monte Ortigara, a ovest da Via Cervignano e a nord da un complesso residenziale. All'interno di questo ambito è richiesta la progettazione per la realizzazione della Nuova B.E.I.C. Data la presenza del tunnel del Passante, a livello interrato è consentito progettare parti dell'edificio unicamente nella porzione più a sud dell'ambito su una superficie complessiva di 5.700 mq, attenendosi alle prescrizioni riportate nel paragrafo 3.3. Ai concorrenti è richiesta, inoltre, la progettazione dell'arredo urbano e della sistemazione superficiale delle aree esterne alla Nuova B.E.I.C. (comprehensive di arredi e illuminazione). Inoltre, è richiesta la progettazione degli allestimenti e arredi interni della nuova biblioteca.

- **Sotto-ambito 1B** (superficie di ca. 2.000 mq), corrispondente a una parte del parco in corso di ultimazione lavori, situata a ovest di Via Cervignano. Coerentemente con quanto già realizzato del parco, non è esclusa la previsione di un eventuale corpo aggiuntivo della biblioteca e un collegamento (eventualmente aereo, nel rispetto dei vincoli esistenti) tra il parco e il Sotto-ambito 1A.
- **Ambito 2** (superficie di ca. 3.800 mq), coincidente con opere di recente realizzazione, quali il tratto di Via Cervignano compreso tra l'accesso al complesso residenziale e l'intersezione con Via Monte Ortigara e i marciapiedi lungo Viale Molise e Via Monte Ortigara. Considerata la recente realizzazione di Via Cervignano, si chiede ai concorrenti di valutare una sua risistemazione superficiale – valutando anche la sua pedonalizzazione – e la sua trasformazione in uno spazio pubblico di qualità, in grado di integrare il parco con la nuova biblioteca. Ogni scelta, in tal senso, dovrà tenere conto degli accessi oggi esistenti (rampe del parcheggio della struttura commerciale, accessi per la manutenzione del parco e degli spazi pubblici, accessi al Passante Ferroviario, etc.). Come riportato nel paragrafo 3.7, si dovranno salvaguardare le alberature esistenti e si dovrà incrementare la dotazione di verde, così come la permeabilità del suolo. Lo spazio di Via Cervignano dovrà configurarsi non tanto come luogo di passaggio, bensì come luogo di incontro e socializzazione, sicuro e facilmente accessibile, vera e propria parte integrante della biblioteca. Tale spazio dovrà rimanere ineditato e dovrà essere garantita la permeabilità ciclo-pedonale e il collegamento in direzione nord-sud tra Via Giovanni Cena e Via Monte Ortigara.

I concorrenti dovranno valutare la realizzazione del progetto per fasi temporali e per ambiti diversificati (Ambito 1 e Ambito 2), con riferimento alle differenti destinazioni funzionali delle aree oggetto di Concorso, nonché alle diverse forme, tempistiche e modalità di relativo finanziamento. L'Ambito 1 è da considerarsi prioritario in relazione ai vincoli relativi al finanziamento.

3.2 FASCE DI RISPETTO E DISTANZE DAI CONFINI

Come riportato nel sottoparagrafo 2.4.1, i principali assi stradali adiacenti all'area di Concorso, in base all'Ord. n. 334 del 10/03/2021, sono stati classificati come:

- Via Cervignano (strada locale - F)
- Via Monte Ortigara (strada locale - F)
- Viale Molise (strada urbana interquartiere - E)

Per quanto attiene alle fasce di rispetto per l'edificazione nei centri abitati si rimanda all'art. 28, comma 2, del D.P.R. 495/1992: "2. Per le

strade di tipo E ed F, nei casi di cui al comma 1, non sono stabilite distanze minime dal confine stradale ai fini della sicurezza della circolazione.”

Per quanto concerne le distanze dai confini, si rimanda ai seguenti riferimenti normativi nonché alla più ampia disciplina di settore:

- D.M. 2 aprile 1968, n. 1444 (in riferimento alla distanza minima assoluta di m. 10 tra pareti finestrate e pareti di edifici antistanti);
- Regolamento Edilizio del Comune di Milano (art. 86).

Nello specifico, si riporta quanto previsto dall'art. 86 del R.E., al quale si rimanda:

“1. Negli interventi di nuova costruzione [...], la distanza degli edifici dal confine dei fondi contigui di altra proprietà non può essere inferiore [...] a m. 5 [...], misurati dal filo della facciata o dai balconi aggettanti. Al di sotto di tale distanza le costruzioni sono ammesse a condizione che sia dimostrato l'assenso della proprietà confinante mediante atto registrato e trascritto, da produrre contestualmente alla presentazione del titolo, sempre ovviamente fatta salva la distanza minima inderogabile di m. 10 tra fronti finestrate. La distanza minima dai confini di cui al presente comma è fissata in misura pari alla metà della distanza minima inderogabile mutuata dal D.M. 1444/1968 e sarà pertanto da applicarsi sempre con tale rapporto conformemente ad eventuali sopraggiunte disposizioni normative sovra ordinate, derogatorie o sostitutive.

3. [...] negli interventi di nuova costruzione [...] è sempre obbligatoria la distanza minima assoluta di almeno m. 10 tra pareti finestrate e pareti di edifici antistanti [...]; in presenza di balconi aggettanti si misura dal filo esterno degli stessi. Tale distanza si assume perpendicolarmente al fronte.

4. Ferma restando la distanza minima assoluta di 10 metri nei casi di cui al precedente comma 3, in tutti i casi di nuova costruzione [...], gli interventi devono inoltre essere progettati in modo tale da garantire condizioni di soleggiamento adeguate dei fabbricati preesistenti. A questo fine, qualora i nuovi volumi in progetto siano antistanti ad un fronte finestrato esistente, indipendentemente dalla destinazione d'uso del locale frontistante, dovrà essere soddisfatta la seguente verifica grafica: una semiretta condotta sul piano perpendicolare alla facciata dell'edificio preesistente, in corrispondenza con l'asse della veduta posta nella posizione più bassa ed inclinata di 60° sul piano orizzontale del pavimento del locale in cui è ubicata la veduta, a partire dall'intersezione tra questo e la parete esterna del fabbricato, dovrà risultare esterna all'ingombro fisico dei nuovi volumi. [...]

5. I fabbricati prospicienti spazi pubblici devono soddisfare la condizione di cui al comma 4 qualora ciò non contrasti con il corretto inserimento dell'edificio con il costruito e con gli spazi pubblici circostanti. [...]

7. La distanza minima inderogabile richiamata dal presente articolo [...] è mutuata dal D.M. 1444/1968 e pertanto sarà da applicarsi conformemente ad eventuali sopraggiunte disposizioni normative sovra ordinate, derogatorie o sostitutive”.

Al confine con il complesso residenziale, a nord del Sotto-ambito 1A, vi è una fascia di 5 m di larghezza, di ca. 600 mq, di proprietà privata,



fig. 17
Le due griglie del Passante Ferroviario presenti all'interno dell'area di Concorso.

su cui è stata individuata una servitù ad uso pubblico. In questa fascia era prevista la realizzazione di una pista ciclabile come indicato anche nel P.U.M.S. L'area non dovrà essere edificabile e piantumabile e si dovrà mantenere la destinazione funzionale prevista, inserendo la pista ciclabile nell'articolazione dello spazio pubblico.

All'interno di questa fascia potrà coesistere l'accesso alle griglie del Passante Ferroviario (fig. 17) da parte di automezzi dotati di gru per le operazioni di manutenzione: si invitano i concorrenti a valutare la possibilità di mantenere libero e privo di edificazioni lo spazio tra le due griglie, trasformandolo in uno spazio pubblico fruibile tanto dagli utenti della biblioteca, quanto dagli abitanti del quartiere e più in generale dai cittadini.

Lungo il perimetro delle griglie di aerazione del Passante Ferroviario dovrà essere considerata non edificabile e piantumabile una fascia di 2 m.

Le griglie di aereazione dovranno essere accessibili dall'alto per consentire di calare eventuali materiali all'interno delle strutture del Passante Ferroviario; dovrà essere mantenuta un'area libera per consentire le operazioni di manutenzione. La struttura della Nuova B.E.I.C. non dovrà, inoltre, ridurre i volumi di aereazione attualmente garantiti delle griglie.

3.3 PRESCRIZIONI INERENTI ALLA REALIZZAZIONE DI NUOVI INTERVENTI EDIFICATORI INTERFERENTI CON I MANUFATTI INTERRATI DEL PASSANTE FERROVIARIO

Nell'utilizzo di porzioni di suolo e/o sottosuolo adiacenti o sovrastanti le opere del Passante Ferroviario, che risultino staticamente

interferenti con quelle del Passante, è necessario prendere atto delle seguenti prescrizioni.

Nei successivi livelli di progettazione occorrerà confermare la posizione delle strutture ferroviarie interrato procedendo al rilievo almeno delle parti emergenti fuori-terra.

• **Prescrizioni generali inerenti agli aspetti strutturali**

- Le nuove costruzioni devono configurarsi come organismi strutturali autonomi rispetto ai manufatti ferroviari esistenti, non potendo sussistere alcun elemento di continuità strutturale tra di essi.
- Le nuove costruzioni, sia nelle fasi transitorie degli scavi che ad opera ultimata, non devono indurre regimi temporanei o definitivi di sovratensione nelle strutture esistenti o comunque alterarne il comportamento statico in modo tale da ridurne in tutto o in parte l'intrinseco grado di sicurezza strutturale.
- Il progetto delle nuove opere da realizzarsi deve rendere minimi gli spostamenti indotti sulle strutture ferroviarie, con riferimento in particolare alle subsidenze per i carichi dei nuovi fabbricati e agli spostamenti orizzontali per la variazione del regime delle spinte. Movimenti ancorché minimi possono infatti indurre il superamento dei limiti di tolleranza degli sghembi e dei flessi dei binari in esercizio.
- Allo scopo di evitare fenomeni di subsidenza, è di norma escluso qualsiasi emungimento sia temporaneo che definitivo dell'acqua di falda in prossimità dei manufatti ferroviari. A tal proposito, si riportano i valori di falda assunti in sede progettuale per la galleria artificiale e la stazione:
 - Falda marzo 1999: 102,00 m s.l.m.
 - Falda di riferimento¹⁰: 104,50 m s.l.m.
 - Falda di progetto¹¹: 111,00 m s.l.m.
- Letture recenti rispetto alla data di redazione delle presenti note (febbraio 2022) dei piezometri disponibili in zona collocano il livello della falda a una quota di 130,91 m s.l.m. (soggiacenza 11,69 m da p.c., lettura del settembre 2021, piezometro M55 ubicato in Viale Piceno a circa 500 m a nord della stazione). Per completezza di informazione si rileva che il massimo negli ultimi 35 anni si è manifestato nel dicembre 2014 con una quota falda di 104,93 m s.l.m. (soggiacenza 10,67 m) coerentemente con il livello della falda di riferimento assunta a progetto, mentre il valore massimo assoluto si è verificato nel 1954 con una quota falda di 107,50 m s.l.m.

¹⁰ Per falda di riferimento si intende il livello di falda considerato nelle fasi di cantiere, per il dimensionamento dei tamponi di fondo e delle paratie quando svolgono la funzione provvisoria di opere di sostegno degli scavi.

¹¹ Per falda di progetto si intende il livello di falda assunto per il dimensionamento delle opere nelle condizioni finali di servizio.

• **Interferenze con opere realizzate a cielo aperto**

Per opere realizzate a cielo aperto si intendono quelle opere per le cui esecuzioni sono stati effettuati gli scavi procedendo allo sbancamento diretto del terreno, profilando adeguatamente la pendenza delle pareti in modo da garantirne l'autosostegno, ovvero facendo ricorso a opere di sostegno provvisorie quali palancole metalliche, paratie di pali o diaframmi, munite o meno di uno o più ordini di puntoni o tiranti.

Nel caso specifico del Passante Ferroviario (si rimanda all'allegato "5.5 Stazione Porta Vittoria") sia la stazione Porta Vittoria, sia la galleria di imbocco proveniente dalla stazione Dateo, precisamente a partire dalla progressiva chilometrica 4+397,344 nei pressi di Via Giovanni Cena, sono state realizzate fra paratie di diaframmi tirantate. I tiranti sono stati tuttavia pensati come provvisorie e quindi hanno ormai concluso la propria funzione.

• **Prescrizioni particolari inerenti agli aspetti strutturali**

Sbancamenti e scavi

- A partire dal piano topografico di riferimento, generalmente coincidente con il piano campagna attuale, sono di norma consentiti sbancamenti laterali fino a 5 m di profondità a una distanza minima di 1,5 m dal filo esterno delle paratie se presenti, oppure dal filo esterno della fondazione dei piedritti.
- Eventuali ulteriori situazioni più gravose in termini di profondità di scavo o di distanza dal manufatto saranno prese in considerazione sulla base di una progettazione di dettaglio dell'intervento di scavo; gli scavi in adiacenza ai manufatti ferroviari devono essere previsti ad una distanza tale e/o con accorgimenti tali da garantire contro l'insorgenza di carichi orizzontali o spinte dissimmetriche inaccettabili; comunque non sarà consentito mettere a nudo la paratia o il piedritto del manufatto.
- Durante l'esecuzione degli scavi eventuali tirantature che si intendesse eseguire a sostegno dei diaframmi di protezione dello scavo non devono interferire con le strutture del manufatto ma possono disporsi a distanza adeguata al di sotto di esso senza interferire con le paratie.
- Eventuali tirantature eseguite sulle strutture ferroviarie esistenti sono comunque da intendersi del tutto provvisorie e l'eventuale rilascio in fase di esecuzione degli scavi, dovrà essere effettuato in modo da non arrecare danno o sbilanciamenti alle strutture stesse.

Nuove opere definitive

- Possono essere realizzate solo nuove costruzioni laterali al manufatto ferroviario; esse avranno fondazioni dirette a platea

o discontinue e saranno consentite se poste a una distanza dal paramento esterno del manufatto non minore di quelle indicate al punto precedente; inoltre le pressioni trasmesse al terreno saranno compatibili con quelle assunte a base del dimensionamento delle strutture del manufatto, di norma pari al carico geostatico preesistente, con riferimento al piano campagna, incrementato del carico stradale di 1° categoria.

Nello specifico, le strutture definitive della galleria artificiale di imbocco della Stazione di Porta Vittoria, costituite da scatolari in calcestruzzo armato, sono state progettate per un sovraccarico in copertura, in aggiunta al peso proprio, pari a 70 kN/m² comprensivo sia del ricoprimento di terreno sia dei sovraccarichi variabili di esercizio.

Analogamente, la soletta di copertura della Stazione di Porta Vittoria è stata progettata per un sovraccarico pari a 70 kN/m² comprensivo sia del ricoprimento di terreno sia dei sovraccarichi variabili di esercizio, mentre la porzione di soletta compresa fra gli allineamenti 42-45 è stata dimensionata per un sovraccarico di tipo stradale di 1A categoria in accordo alla normativa dell'epoca D.M. del 04/05/1990 e relative istruzioni emanate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con Circ. n. 34233 del 25/02/1991 "Criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo di ponti stradali". Si osserva, tuttavia, che la porzione di soletta compresa fra gli allineamenti 42-45 non ricade nelle aree oggetto del Concorso.

Nel caso delle contropareti della stazione, la spinta orizzontale dovuta ai sovraccarichi di esercizio è stata valutata in regime di spinta attiva a partire da un sovraccarico in superficie di intensità pari a 20 kN/m².

- Nuove costruzioni con livelli di carico superiori saranno consentite se previste con fondazioni profonde tali da non indurre ulteriori sollecitazioni verticali e quindi ulteriori cedimenti nei manufatti ferroviari, sia per gli effetti dell'attrito laterale nelle zone di stretto affiancamento, sia per le eventuali interferenze con il bulbo di fondazione al piede dei diaframmi.

• **Ulteriori prescrizioni inerenti all'esecuzione di nuove opere**

- I lavori per nuove costruzioni o per manutenzioni in superficie o in sotterraneo che possono creare interferenze alle strutture del Passante Ferroviario devono fare riferimento preventivamente al vigente D.P.R. 753/1980, tenendo conto della possibilità di andare in deroga a quanto previsto dall'art. 49 del D.P.R. 753/1980, ai sensi dell'art. 60 del medesimo D.P.R.
- L'esercizio del dominio sovrastante o adiacente ai manufatti dovrà essere limitato in modo che non abbia a creare pericolo o arrecare danno o pregiudizio di sorta ai manufatti stessi e alla regolarità

dell'esercizio, causando rallentamenti, interruzioni. Occorre cioè che siano assunti e documentati opportuni provvedimenti ed accorgimenti tecnici per separare adeguatamente le influenze reciproche fra nuova edificazione e struttura del trasporto ferroviario e in particolare:

- nei successivi livelli di progettazione il progetto dovrà comprendere una accurata analisi di previsione degli spostamenti indotti sui manufatti ferroviari; dovrà comprendere altresì un piano di monitoraggio che consenta il riscontro in corso d'opera delle ipotesi progettuali assunte: tale piano di monitoraggio dovrà indicare i parametri da acquisire, la descrizione e il posizionamento della strumentazione, il quadro temporale delle letture in relazione alle fasi realizzative delle opere, i relativi valori delle soglie di attenzione e di allarme;
- è fatto divieto di costruire depositi di materie infiammabili nelle strette vicinanze;
- in caso d'incendio dovranno essere salvaguardate tutte le strutture di RFI;
- occorre garantire che locali tecnologici, autorimesse o altro siano adeguatamente segregati rispetto alle strutture delle linee ferroviarie e che incendi, fumi o perdite di condotte d'acqua, non abbiano a propagarsi nei locali della linea ferroviaria;
- la propagazione nelle nuove costruzioni di vibrazioni o rumori indotti dall'esercizio della linea ferroviaria deve essere limitata a cura del promotore: eventuali situazioni di disturbo non potranno in alcun modo essere imputati a RFI;
- deve essere garantito l'accesso, l'integrità e la funzionalità di eventuali manufatti secondari, anche emergenti, già predisposti per normali o particolari esigenze tecniche di manutenzione e/o di servizio della linea (uscita di sicurezza); questo genere di manufatti, eventualmente dotati di grigliati, dovrà essere sempre raggiungibile e utilizzabile in modo indipendente, garantendo sempre la calata delle attrezzature per la manutenzione delle apparecchiature all'interno del Passante Ferroviario; occorre inoltre garantire che al di sopra di essi non si verifichino passaggio, fermata o sosta di veicoli, posa anche temporanea di oggetti e materiali che comporti il rischio di sversamento all'interno di liquidi o altre sostanze pericolose;
- deve essere garantito l'accesso alle vie di fuga e agli accessi di soccorso della linea ferroviaria, anche nell'eventualità di eventi sismici che vadano ad interessare le strutture dei nuovi fabbricati;
- gli interventi attorno ai manufatti devono essere effettuati avendo comunque cura di mantenere integra l'impermeabilizzazione e la relativa protezione.

I progetti di nuove opere interferenti con la fascia di rispetto RFI devono possedere, per i livelli definitivo ed esecutivo su cui deve esprimersi la suddetta società, le seguenti informazioni, dettagli, elaborati, riferimenti etc.:

- planimetria e sezione longitudinale delle nuove opere con in evidenza i binari e l'individuazione delle opere civili (ponti, gallerie, ecc.) costituenti la linea ferroviaria;
- caratterizzazione geologica, geotecnica e sismica (terreni, consistenza, quota falda ed oscillazioni della stessa);
- i cartigli devono recare: riferimenti alla Linea ferroviaria, con progressiva dell'interferenza, comune di appartenenza;
- tavola grafica d'insieme con denominazione linee, pk, fabbricati, manufatti ferroviari limitrofi eventualmente presenti;
- tavola d'insieme dei sottoservizi (acqua, fognatura, gas, telefono, linee elettriche) di proprietà RFI SpA, nel raggio di 50 m dalla zona interferita;
- tavola di dettaglio della rete di smaltimento di acque di superficie provenienti da nuova opera (reticolo idrico esistente, rete di captazione ed allontanamento delle acque meteoriche, eventuali interferenze con canalette, cunicoli, tombini esistenti);
- in tutte le tavole di planimetria e sezione devono essere presenti: binari esistenti, eventuali binari di futura realizzazione, toponomastica della linea, pozzetti, cavidotti, cunette, tipo e misure guardiavia, recinzioni e impermeabilizzazioni se trattasi di sottopassi, distanze orizzontali e verticali dal piano del ferro, distanze dal conduttore in tensione, distanza dal più vicino paramento di opera civile costituente la linea ferroviaria (ponti, gallerie, ecc.);
- tavole recanti planimetria cantieri e aree di stoccaggio materiali;
- tavole di planimetria catastale;
- tavole di pianta scavi con distanze degli stessi dalla più vicina rotaia e paramento di opera civile costituente la linea ferroviaria (ponti, gallerie, ecc.);
- in generale, ove applicabili, si deve dare evidenza della rispondenza del progetto alle norme RFI DTC SI MA IFS 001 E Manuale di Progettazione delle Opere Civili, Parte II – Sezione 3 Corpo Stradale, 3.10 Opere di Sostegno, 3.12 Interferenze. Il Manuale potrà essere richiesto direttamente a RFI.

3.4 ASPETTI DI VIBROACUSTICA

Il progettista dovrà considerare, fin dalle fasi di fattibilità e preliminari, l'esigenza di contenere entro i limiti di tollerabilità, per tutto l'edificio ed eventuali corpi di fabbrica annessi, i disturbi di tipo acustico e vibrazionale che potranno derivare dalle attività preesistenti e in

particolare dall'esercizio del Passante Ferroviario.

Per quanto concerne il disturbo vibrazionale, la norma di riferimento è la UNI 9614:2017. In norma non esiste un limite specifico per le aule studio o lettura. Pertanto, occorre prendere il limite di $V_{sor} = 3,6$ mm/s², in norma prescritto per residenze (notturno) e asili/case di riposo. Per aule dedicate a lezione o conferenze, il limite è pari a 5,4 mm/s². Tutti gli altri spazi sono assimilabili a luoghi di lavoro, per i quali il limite di norma è 14 mm/s².

Per quanto riguarda il disturbo acustico, particolare attenzione deve essere dedicata alle aule studio o lettura, per garantire che il rumore re-irradiato in conseguenza delle vibrazioni immesse sia sotto la soglia di percezione. Per questo aspetto non esiste normativa applicabile che definisca i limiti. Un valido riferimento è dato dal "FTA Transit Noise and Vibration Assessment"¹². Ad ogni modo, un limite ampiamente accettato è $L_{pASmax} \leq 35$ dB(A). Per il calcolo, è da impiegarsi l'appendice A.3 della ISO/TS 14837-31, tralasciando le semplificazioni di cui al punto A.3.3. Data la particolare sensibilità dell'edificio e al fine di acquisire adeguata confidenza sulle stime, si consiglia di impiegare modelli predittivi ad elementi finiti.

Per quanto riguarda il disturbo dovuto al rumore esterno all'edificio, si ricorda che è da applicarsi il D.P.C.M. del 05/12/1997, con l'eventuale soddisfacimento del criterio di "prestazione superiore" come da appendice A della UNI 11367.

Si osserva che sono presenti transiti di treni (soprattutto merci) nel Passante durante tutta la sospensione notturna del servizio passeggeri.

Per avere un dato di input al modello per il calcolo di impatto delle vibrazioni e del rumore re-irradiato, nei successivi livelli di progettazione il progettista dovrà effettuare una campagna di misure vibrazionali in tutto il sito interessato dall'intervento, atta a definire lo stato di fatto. Dovranno eventualmente essere previste le opportune misure di mitigazione, che potrebbero comprendere anche scelte radicali sulla configurazione dell'intervento, quali ad esempio l'isolamento delle fondazioni dello stabile. Il progettista dovrà quindi assumersi le relative responsabilità in termini di rispetto dei valori limite di normativa ad opera finita. A tal fine saranno da effettuarsi delle misure *post operam* in tutti i piani/ambiti dell'edificio.

3.5 VINCOLO AEROPORTUALE

Come indicato nell'art. 41 del Piano delle Regole del P.G.T., le aree limitrofe all'Aeroporto di Linate sono soggette a limitazioni di alcune tipologie di attività o costruzioni, che possono costituire un potenziale

¹² Il documento è disponibile al link: https://www.transit.dot.gov/sites/fta.dot.gov/files/docs/FTA_Noise_and_Vibration_Manual.pdf

pericolo per la navigazione aerea. Tali aree sono individuate nella Tavola R08. Con riferimento alla superficie di delimitazione degli ostacoli, l'area di Concorso rientra nella Superficie Conica (SC), generalmente compresa tra la superficie orizzontale esterna (h. 247,85 m s.l.m.) e la superficie orizzontale interna (h. 147,85 m s.l.m.). La quota massima di edificazione nelle aree comprese tra le due linee di isolivello (intervallo 20 m) deve essere determinata per interpolazione lineare tra le due quote limitrofe indicate. Nello specifico l'area di Concorso è compresa tra h. 160 m s.l.m. e h. 147,85 m s.l.m.

3.6 RETICOLO IDROGRAFICO

Come indicato nella Tavola R09, in prossimità dell'area di Concorso, nello specifico in corrispondenza di Via Cervignano e Via Monte Ortigara, è presente il Cavo Borgognone, individuato nel P.G.T. come corso d'acqua tombinato appartenente al reticolo idrico privato. Come indicato nell'art. 50 del Piano delle Regole del P.G.T., è prevista una fascia di rispetto di larghezza pari a 4 m dal ciglio di ciascuna sponda per il reticolo all'interno del Tessuto Urbano Consolidato (T.U.C.). Sarà necessario effettuare, nei successivi livelli di progettazione, un rilievo strumentale dettagliato per definire l'esatta posizione e dimensione dello stesso. Come definito dall'art. 7 del Regolamento di Polizia Idraulica¹³ (allegato n. 2 del P.d.R.), non è possibile realizzare opere all'interno degli alvei. All'interno delle fasce di rispetto sono possibili gli interventi di cui all'art. 8 del Regolamento di Polizia Idraulica, previo nulla-osta dell'Autorità idraulica competente.

3.7 ALBERATURE ESISTENTI

Si chiede ai concorrenti di salvaguardare le alberature esistenti, mantenendole in loco o prevedendo la loro ricollocazione all'interno delle aree verdi pertinenziali. Laddove non sia possibile piantumare nuovi alberi, si dovrà considerare la possibilità di depavimentare ed effettuare scelte progettuali che consentano l'accrescimento della dotazione di verde, l'incremento della permeabilità, la regolamentazione del microclima e il comfort urbano.

Si segnalano a seguire i riferimenti normativi sulle alberature esistenti, in particolare relativi al platano esistente lungo Via Monte Ortigara (fig. 18):

- D.M. del 29/02/2012 ("Misure di emergenza per la prevenzione,

¹³ Il Regolamento di Polizia Idraulica è disponibile al link: <https://www.pgt.comune.milano.it/prall2-regolamento-materia-di-polizia-idraulica>



il controllo e l'eradicazione del cancro colorato del Platano”) e s.m.i. e il Decreto Dirigente Struttura Giunta Regionale - Decreto Dirigente Unità Organizzativa Giunta Regionale del 16/10/2018, n. 1483, il quale pone vincoli rispetto all'esecuzione di lavori di scavo nei pressi delle alberature di Platano che devono essere comunicati ad ERSAF, almeno 30 giorni prima dell'inizio delle attività.

- Regolamento d'Uso e Tutela del Verde Pubblico e Privato, adottato dal Consiglio Comunale nella seduta dell'11 dicembre 2017 con deliberazione n. 37 di Reg. esecutiva dal 31/12/2017 e s.m.i. con particolare riguardo all'art. 46 “Interventi nel sottosuolo in prossimità di alberi pubblici e privati” e che norma le distanze di scavo che devono restare a 5 m dal tronco per i soggetti di *Platanus* con circonferenza maggiore di 120 cm e 3 m per gli altri.

fig. 18

Il platano esistente lungo Via Monte Ortigara.

fig. 19

La cabina del Gas nel Sotto-ambito 1A.

3.8 SOTTOSERVIZI

Per quanto attiene ai sottoservizi, si segnala la presenza della cabina del Gas situata nel Sotto-ambito 1A (fig. 19), all'intersezione tra Via Monte Ortigara e Via Cervignano, che potrà essere spostata e ricollocata, come tutte le infrastrutture in sottosuolo.

I concorrenti dovranno tenere in considerazione in ogni caso che una superficie come quella della Nuova B.E.I.C. dovrà ospitare locali/cunicoli dedicati ai servizi tecnici, non solo per la presenza della biblioteca stessa, ma anche a servizio delle aree limitrofe da mettere a disposizione degli operatori dei servizi interrati.

L'articolazione architettonica della Nuova B.E.I.C. dovrà garantire l'assoluta aderenza al programma funzionale e rispettare i requisiti di seguito indicati.

4.1 PROFILO GENERALE DELLA NUOVA B.E.I.C.

La Nuova B.E.I.C. intende proporsi come una grande biblioteca-laboratorio in grado di integrare accesso interdisciplinare alla conoscenza, servizi di consultazione, produzione culturale, apprendimento permanente, tecnologie digitali e attività di ricerca, attuando una politica di convergenza e integrazione tra uso del tempo libero ed attività di studio, tra cultura umanistica e cultura scientifica, tra raccolte correnti e collezioni speciali, tra media e linguaggi diversi, con la volontà di rappresentare la complessità e la multiforme articolazione del sapere contemporaneo, rivolgendo particolare attenzione ai nuovi campi del sapere e al loro sviluppo interdisciplinare.

Dare oggi centralità al tema delle competenze e della loro rigenerazione lungo tutto l'arco della vita, puntare al coinvolgimento diretto delle comunità nella vita delle istituzioni culturali, concepire i processi di produzione culturale come elemento qualificante della *citizenship*, incorporare nell'azione di una biblioteca la diffusione delle tecnologie e delle competenze digitali significa definire un profilo di servizio che si qualifica non solo per la presenza di determinati materiali o servizi, ma soprattutto attraverso il complesso di relazioni che si stabiliscono con le comunità di potenziali utilizzatori, ciascuna delle quali è portatrice di "culture" specifiche dotate di propri codici, linguaggi, bisogni a cui la biblioteca deve trovare il modo di dare spazio e legittimazione.

La Nuova B.E.I.C. intende, inoltre, realizzare una sintesi tra tipologie diverse di biblioteca, collegando i servizi di base alla formazione permanente e all'alta divulgazione fino a toccare quei filoni specialistici che sono maggiormente vicini alle tradizioni culturali non solo della società milanese e di quella lombarda, ma ai grandi filoni della cultura europea e mondiale.

Il respiro della Nuova B.E.I.C. si esprimerà anche attraverso il suo raggio d'azione. Essa, infatti, articolerà la sua attività su più piani, distinti e complementari:

- a livello metropolitano: come nuova biblioteca centrale del Sistema Bibliotecario Milanese (tenuto conto che la Biblioteca Europea subentrerà nel ruolo attualmente svolto dalla Biblioteca Comunale Centrale di Palazzo Sormani), sostenendo la crescita e l'evoluzione di tutta la rete dell'area metropolitana di Milano, fornendo

- coordinamento e supporto alle altre biblioteche e promuovendo l'integrazione dei servizi e una più ampia accessibilità delle risorse documentarie presenti in città, per massimizzare l'offerta a favore di studenti, studiosi, ricercatori, professionisti e semplici lettori;
- a livello regionale: assumendo su di sé alcuni compiti di emanazione regionale, come la raccolta e la valorizzazione della produzione editoriale lombarda;
 - a livello nazionale: collaborando attivamente allo sviluppo della Biblioteca Digitale Italiana, all'attuazione del Piano nazionale per la promozione della lettura, dell'Agenda nazionale per lo sviluppo sostenibile e di alcune policies legate all'Agenda digitale italiana;
 - a livello internazionale: sarà incardinata in una rete di partenariato per l'innovazione con le maggiori biblioteche del mondo, proponendosi quale punto di riferimento per creare circuiti agevolati tra Milano e l'Europa, valorizzando il ruolo del capoluogo lombardo quale grande capitale culturale internazionale.

4.2 PROFILO BIBLIOTECOMICO

Le idee-forza su cui si fonda il progetto biblioteconomico della Nuova B.E.I.C. si incarnano in alcune scelte che la caratterizzano e che possono essere così sintetizzate, a beneficio di chi dovrà progettare ambienti coerenti con questa impostazione.

• Integrazione tra dimensione fisica e digitale

La componente digitale non è più qualcosa di accessorio e complementare rispetto all'offerta di risorse documentarie analogiche, ma un pilastro dell'attività della biblioteca, e rappresenta il tessuto connettivo che dovrà integrare e orientare tutte le componenti d'offerta della Nuova B.E.I.C. per gli utenti remoti, ma anche per chi si recherà fisicamente in biblioteca e utilizzerà in sede le risorse digitali.

Il sito web della Nuova B.E.I.C. e la biblioteca digitale BEICDL, realizzata a partire dal 2008 e concepita sin dall'inizio come coordinata con la futura Biblioteca fisica, diventeranno per moltissimi utenti l'interfaccia principale verso i servizi offerti. Tale *Digital Library* si svilupperà in sinergia con altri progetti di digitalizzazione esistenti, in primis la BDL - Biblioteca Digitale Lombarda sviluppata da Regione Lombardia, e in coerenza con gli obiettivi definiti a livello nazionale dal Piano Nazionale di Digitalizzazione elaborato dal Ministero della Cultura.

Inoltre, la centralità della transizione digitale nei programmi di sviluppo di Milano e della Nazione, che prevedibilmente caratterizzerà i prossimi decenni, comporterà un'attenzione particolare all'offerta di programmi di *media* e *information literacy* volti a istruire l'utente a

un uso critico e consapevole sia delle informazioni, sia delle fonti e degli strumenti di comunicazione.

Fondamentale sarà la collaborazione con le Università milanesi, che potranno utilizzare la Biblioteca come un vero e proprio laboratorio di ricerca interdisciplinare e contribuire a fare della Nuova B.E.I.C. un istituto aggiornato allo stato dell'arte in tema di digitale applicato alle biblioteche e di digitalizzazione del patrimonio culturale.

Un laboratorio specificamente allestito consentirà a persone con disagi di natura cognitiva e relazionale di partecipare alla realizzazione di risorse e servizi digitali integrandosi con le altre strutture di servizio della biblioteca: il laboratorio mira a creare le condizioni perché i partecipanti possano sviluppare contenuti e prodotti grafici che favoriscano la più ampia accessibilità alle risorse digitali della Nuova B.E.I.C., non soltanto in termini di organizzazione di dati e informazioni, ma di linguaggio e di strutturazione dei servizi. Il progetto dovrebbe anche favorire la comprensione delle caratteristiche che le risorse informative e didattiche dovrebbero possedere per essere pienamente fruibili da persone con disturbi dell'apprendimento e disagi da autismo.

• Sintesi equilibrata tra fruizione e produzione culturale

La Nuova B.E.I.C. non avrà lo scopo di trasmettere soltanto il sapere consolidato, ma è concepita come un luogo di produzione culturale, di espressione della creatività, di serendipità, di sviluppo delle capacità critiche, in cui non si va solo per accedere alle informazioni registrate nei documenti, ma in cui il sapere si forma attorno agli utenti e a ciò che essi fanno.

La "cultura del fare" e del "fai-da-te", in ambiente digitale ma non solo, è un tratto caratteristico della nostra epoca e in particolare della cultura giovanile, che si esplica in attività in cui teoria e pratica non sono rispettivamente un prima e un dopo ma sono momenti indistinti di un unico processo, fatto di manualità, intraprendenza, creatività. Il fenomeno più noto di questa tendenza è quello dei *makers*, che si manifesta attraverso attività contrassegnate da una sperimentazione continua in cui la materialità e la smaterializzazione convivono armonicamente, realizzate in luoghi fisici – i FabLab – in cui si realizza la fabbricazione digitale condivisa. I *makers* sono esponenti di una "controcultura collaborativa" che si oppone allo stile convenzionale di produzione industriale e coniuga la tradizione dell'artigianato con la fiducia nelle tecnologie, ipotizzando processi produttivi "dal basso". Dietro la filosofia dei *makers* c'è quindi anche un modello di nuova economia, basata su tecnologie a basso costo e liberamente accessibili a tutti.

Condivisione e sperimentazione, partecipazione e produzione sono connotati del tutto coerenti con il progetto Nuova B.E.I.C. e il suo portato esperienziale, che ambisce a proporre la biblioteca

come uno spazio di apprendimento collaborativo e un laboratorio di condivisione del sapere, nel quale la fruizione e la produzione culturale costituiscono due poli in costante dialettica.

• **Varietà e ricchezza delle collezioni**

Il progetto delle collezioni, e in particolare la loro ampia offerta a scaffale aperto e il bilanciamento dell'offerta cartacea e digitale, intende combinare l'ambizione di rappresentare il sapere contemporaneo in tutte le sue forme alla centralità dell'uso, orientata da un lato a valorizzare la molteplicità degli approcci possibili ai materiali e dall'altro a esaltare la differente natura e consistenza degli oggetti che compongono le collezioni.

L'obiettivo è mettere in dialogo le collezioni con le attività laboratoriali ed esperienziali; creare una dialettica serrata fra l'organizzazione tematica e quella disciplinare delle collezioni; ricercare forti intersezioni fra le collezioni correnti e quelle speciali, che nella Nuova B.E.I.C. giocheranno un ruolo non marginale.

• **Partecipazione attiva e centralità degli utenti**

La Nuova B.E.I.C. sarà una piattaforma aperta che renderà disponibili una serie di strumenti, favorendo il protagonismo dei cittadini, sostenendoli nell'acquisizione di competenze utili a una partecipazione attiva e consapevole (*participatory literacy*) e coinvolgendo la comunità al fine di individuare soggetti che abbiano determinate competenze e che siano disposti a condividerle con gli altri utenti della biblioteca.

La presenza di tutors esterni che possano fornire supporto agli utenti, lo sviluppo collaborativo delle collezioni grazie al coinvolgimento di esperti, l'attività di test di nuovi prodotti o supporti tecnologici da parte di gruppi di utenti, i circoli di mutuo apprendimento formati da gruppi cittadini collegati a collezioni specifiche o ad argomenti specifici: queste e altre attività saranno avviate per favorire l'ingaggio diretto dei cittadini, rafforzando ed estendendo il sistema di alleanze fra biblioteche e territorio già esistente a Milano.

* * *

L'offerta di servizi si svilupperà essenzialmente attorno a due forme di proposta che rimandano ad altrettante concezioni della funzione bibliotecaria, con un differente livello di formalità e orientate a soddisfare bisogni di tipo diverso. In questa bipartizione ideale dell'offerta, si può distinguere tra una dimensione "orizzontale", figlia delle culture del XXI secolo (identificabile essenzialmente con i servizi offerti nell'area d'ingresso e nel B.E.I.C. Forum), e una dimensione maggiormente legata alla tradizione bibliotecaria e veicolata essenzialmente nelle sezioni dipartimentali.

• **B.E.I.C. Forum; area di ingresso, accoglienza e prima informazione**

È il palcoscenico principale della biblioteca, in cui trovano spazio una molteplicità di servizi e attività riconducibili alla lettura, alla sperimentazione, alla produzione, all'apprendimento, al gaming. Le principali caratteristiche di quest'area – che si rivolge a tutti, ma riserverà un'attenzione particolare al pubblico giovanile – sono:

- l'informalità, perché dovrà attirare persone che non necessariamente frequenteranno la biblioteca per ragioni di studio;
- la versatilità, perché i suoi spazi dovranno ospitare attività diversificate e dovranno essere flessibili e facilmente riorganizzabili in base alle necessità;
- l'attrattività, perché metterà a disposizione del pubblico una serie di opportunità d'ingaggio e di sperimentazione creativa, che ai campi d'azione tradizionalmente coperti dalle biblioteche aggiungono ambiti che vanno dalla musica, al digitale, al *broadcast* sino alle attività manuali.

La ricerca di una integrazione spinta fra fruizione, apprendimento e produzione si realizza attraverso la dislocazione in ambienti contigui di opportunità quali:

- una rassegna di novità editoriali con funzione introduttiva al complesso di offerta di lettura e approfondimento della biblioteca;
- un'edicola internazionale di quotidiani e periodici (su supporto cartaceo e/o digitale) e alcune rassegne tematiche che saranno rinnovate periodicamente;
- esposizioni temporanee di materiale documentario e non solo;
- servizi di accoglienza, orientamento e prima informazione;
- attività e servizi orientati all'apprendimento permanente;
- attività legate alle arti performative e alla loro comunicazione attraverso il web, corredate dalla disponibilità di strumenti di supporto (es. strumenti musicali, attrezzature e *workstation* per *editing* audio e video, etc.);
- attività di produzione – come uno studio radiofonico professionale – in grado di rendere evidente il rapporto della biblioteca con il mondo della produzione culturale;
- attività legate al gaming e ai media interattivi;
- attività legate alla fabbricazione digitale, alla robotica, alle applicazioni dell'intelligenza artificiale, al *podcasting*;
- sale polifunzionali utilizzabili per attività laboratoriali, corsi, conferenze, tutoring e attività di *information* e *media literacy*;
- auditorium.

La presenza di attività di produzione culturale indipendente darà alla Nuova B.E.I.C. una forte caratterizzazione in senso indie, consentendo alle persone di produrre testi, musica e altro che potrebbero essere da un lato distribuiti dalla Nuova B.E.I.C, entrare a far parte del suo patrimonio, ma anche rappresentare un'altra componente

della sua identità in quanto spazio ricreativo, di produzione e di creazione di relazioni interumane, interpersonali, interdisciplinari, intergenerazionali, intermediali tra analogico, oggettistica e digitale. A questi contenuti autoprodotti la Nuova B.E.I.C. potrebbe dare anche un supporto "editoriale", mettendo a disposizione strumenti per la stampa e svolgere, attraverso una politica di partenariato con il mondo dell'editoria, attività di scouting per le nuove autorialità. Il B.E.I.C. Forum integrerà anche alcune funzioni commerciali, che saranno in parte organizzate secondo la logica del "temporary shop" per garantire dinamicità e novità all'offerta.

• Sezioni dipartimentali

Le collezioni sono articolate per dipartimenti – Scienze e tecnologie, Scienze umane e sociali, Arti e letterature – in cui saranno ospitati libri, periodici, materiali audiovisivi, collezioni speciali organizzate come segue:

- una sezione introduttiva di ciascun dipartimento dedicata ai fondamenti della cultura europea che assume il ruolo simbolico di *exergo* della centralità della matrice europea della Nuova B.E.I.C, con gli autori più rappresentativi in tutti i campi della cultura;
- sezioni tematiche a carattere interdisciplinare su temi di particolare rilevanza, concepite come territori di confine tra i dipartimenti, oggetto di contaminazioni che ne costituiscono le ragioni d'interesse e d'attualità (es. le culture digitali, i cittadini e la società, le istituzioni europee, il dialogo interculturale), anche per dare visibilità a nuclei tematici per i quali non è possibile una netta distinzione tra i diversi ambiti disciplinari dei dipartimenti, come è il caso di alcune grandi culture quali quelle dell'India, della Cina, dell'Islam, oltre che di altre culture extraeuropee;
- i dipartimenti di Scienza e tecnologie, Scienze umane e sociali, Arti e letterature;
- un'ampia offerta di "fiction", comprendente tutti i linguaggi della creatività (parola scritta, immagine, suono), interna al Dipartimento "Arti e letterature";
- le collezioni speciali della biblioteca e le esposizioni temporanee ad esse dedicate, che esibiranno la loro fisicità in quanto parte integrante del loro significato e del loro potere evocativo, in un dialogo costante con le collezioni correnti.

L'area dei Dipartimenti integrerà un'agile collezione di *reference* con servizi di informazione, servizi di consulenza specialistica e una serie di risorse online e sarà caratterizzata dalla presenza di una varietà di postazioni di lavoro per soddisfare tutte le esigenze (postazioni per lo studio individuale, *carrels*, sale per lo studio o per attività di gruppo, postazioni di lettura e di ascolto informali). Alcuni spazi saranno dedicati alla consultazione delle collezioni storiche.

Un magazzino di piano dimensionato per contenere 250.000 unità

documentarie consentirà di mantenere in prossimità dei dipartimenti alcune collezioni che, pur non essendo consultate con particolare frequenza, possono rappresentare una valida integrazione a quanto sarà collocato a scaffale aperto.

• **Imaginarium (biblioteca dei bambini e dei ragazzi)**

I bambini e i ragazzi che frequenteranno la Nuova B.E.I.C. saranno nati nel XXI secolo e si formeranno in modo completamente diverso da quello immaginato fino a pochi anni fa, in un mondo in cui i monitor saranno pervasivi e i libri saranno oggetti sempre meno presenti nel loro quotidiano. Per questa ragione è necessario che i libri continuino ad essere un elemento stabile dell'offerta che la Nuova B.E.I.C. allestirà per i giovanissimi, che comprenderà *gaming*, robotica e attività orientate a produrre uso responsabile, consapevole e critico dei nuovi media.

La progettazione di questa sezione tiene conto della necessità di un'offerta in chiave laboratoriale per proporre ai giovanissimi la possibilità di avvicinarsi ai diversi linguaggi espressivi in maniera divertente e coinvolgente, e darà luogo a uno spazio per bambini e ragazzi con caratteri di unicità rispetto agli spazi analoghi già presenti nelle altre biblioteche comunali, per tipologia di offerta e di proposta culturale. Un'area di questa sezione dovrà essere concepita come installazione e percorso scenografico, da riallestire periodicamente per coinvolgere emotivamente bambini e adulti nella scoperta del libro e della lettura, in modo che la Nuova B.E.I.C. continui ad essere attrattiva nel tempo anche per chi non abita nei pressi della sua sede. La sezione sarà articolata in base all'uso e per fasce d'età, cercando di evitare commistioni che rischiano di disincentivare la frequentazione, in particolare degli adolescenti e dei giovani, i quali graviteranno principalmente sul B.E.I.C. Forum.

• **Dipartimento digitale**

Il digitale non può più essere considerato alla stregua di mera disciplina ma è un "ambiente", un sistema di tecnologie, comportamenti, pratiche che rimanda a un substrato complesso di significati, linguaggi, codici espressivi. Per questo la Nuova B.E.I.C. mette al centro delle proprie attività "le culture e le pratiche del digitale", collaborando con le altre istituzioni che si muovono su questo terreno. Attraverso gli strumenti digitali già oggi si creano prodotti culturali peculiari, ad esempio le banche dati e i portali, che non vanno ad affiancare le pubblicazioni tradizionali, ma che hanno caratteristiche proprie e originali.

Il coordinamento e la gestione delle attività digitali della Nuova B.E.I.C. confluiranno in un dipartimento autonomo, che disporrà di spazi dedicati, in parte collocati nel B.E.I.C. Forum (per le attività che possono essere attrattive per il pubblico) e in parte integrati nelle

aree riservate agli uffici, e che dovrà coordinare le seguenti attività:

- un centro d'avanguardia per la digitalizzazione, in grado di rendere la Nuova B.E.I.C. il riferimento per gli standard, le buone pratiche e le procedure a livello nazionale e internazionale, che possa svolgere attività di digitalizzazione anche a favore di altri enti, dando impulso alla digitalizzazione, alla metadattazione in funzione del web semantico e alla messa a disposizione del pubblico degli ingenti patrimoni documentari pubblici e privati presenti a Milano, e fornendo assistenza, strumenti, standard, modelli organizzativi e coordinamento per la corretta conservazione del digitale;
- un laboratorio per l'innovazione nel campo delle tecnologie applicate all'accesso all'informazione, alla digitalizzazione e all'analisi dei dati, dove realizzare in collaborazione con le Università milanesi ricerca applicata per testare tecnologie e sviluppare applicazioni software che contribuiranno al costante miglioramento dei servizi offerti dalla Nuova B.E.I.C.;
- la teatralizzazione di alcune componenti dell'attività di digitalizzazione rendendole visibili al pubblico (sul modello di quanto fatto in ambito museale con i restauri aperti), creando dei laboratori nelle aree adiacenti a quelle accessibili ai frequentatori della Nuova B.E.I.C., dove poter assistere, direttamente o tramite pareti digitali, ad alcune attività di digitalizzazione;
- la realizzazione di un laboratorio finalizzato alla piena integrazione di persone con disagi di natura cognitiva e relazionale nella realizzazione di risorse e servizi digitali della biblioteca;
- un'offerta di formazione di base e di alta formazione (orientata a un target professionale) sui vari aspetti tecnici, culturali e legali della digitalizzazione di oggetti culturali;
- una strategia qualificata di partenariati a livello nazionale e internazionale finalizzati a incrementare la condivisione di dati e contenuti, alla gestione di *web archiving*, *podcast*, mostre virtuali e *site archiving*, alla gestione di accessi coordinati ai progetti di *digital humanities* e alla conservazione degli archivi personali nativi digitali.

• Deposito

Il deposito è un elemento fondamentale nella fisionomia della biblioteca – potremmo dire che è una delle sue componenti hardware, complementare alla componente software idealmente rappresentata dal B.E.I.C. Forum – sia perché la Nuova B.E.I.C. conserverà l'Archivio Regionale Lombardo delle pubblicazioni pervenute per deposito legale, sia per dare una prospettiva di crescita di lungo periodo alle collezioni, sia infine perché nella Nuova B.E.I.C. confluiranno le collezioni della Biblioteca Sormani e di altri istituti bibliotecari. La capienza minima prevista per il deposito centrale, la cui gestione sarà interamente automatizzata, sarà di 2,5

milioni di volumi ma potrà aumentare in fase esecutiva in relazione alla soluzione tecnologica che sarà adottata.

In ogni caso il deposito, avente dimensioni e caratteristiche tali da poter ospitare il numero minimo di volumi sopra indicati e un sistema di robotizzazione, dovrà garantire una risposta strutturale alle sollecitazioni/perturbazioni indotte dalla presenza del Passante in esercizio compatibili con il funzionamento del sistema di robotizzazione.

• **Funzioni commerciali**

La biblioteca disporrà di spazi da utilizzare, mediante concessione, per attività di ristorazione e per attività commerciali (tra cui un bookshop), alcune delle quali saranno in continuità con il B.E.I.C. Forum, e più in particolare con l'emeroteca.

La presenza di queste attività commerciali è complementare all'offerta di servizi bibliotecari, sia perché qualifica il carattere della Nuova B.E.I.C. nel senso di una forte integrazione con altre funzioni urbane, sia perché ad essa è affidato sia in parte il contenuto esperienziale che gli utenti percepiranno. Queste attività, oltre a completare il sistema d'offerta della biblioteca, contribuiranno alla sostenibilità della gestione.

4.3 PROGRAMMA FUNZIONALE

Il progetto architettonico dovrà soddisfare alcuni requisiti, il cui rispetto è indispensabile per garantire le funzionalità di servizio.

• **Accessibilità complessiva della biblioteca**

Una biblioteca autenticamente inclusiva deve fondarsi sull'idea che tutte le capacità sono sullo stesso piano. La necessità di creare eguali condizioni d'accesso, non dipendenti dalle abilità individuali, riguarda sia le modalità con cui i servizi e i materiali sono organizzati per essere utilizzabili da parte di persone con diverse abilità, sia l'edificio, la sua usabilità complessiva e di dettaglio, l'assenza di percorsi differenziati che potrebbero essere percepiti come discriminanti. Questa idea di accessibilità può essere assicurata anche creando negli spazi aperti in prossimità della sezione Imaginarium un'area in cui i giochi siano adatti a tutti i bambini, consentendo di ribaltare il concetto di ostacolo già all'ingresso.

• **Sostenibilità e controllo di gestione**

L'edificio dovrà metabolizzare i concetti di sostenibilità ambientale e transizione digitale: sul versante dei consumi energetici, dovrà essere concepito secondo i principi più avanzati di sostenibilità e risparmio, tendendo quanto più possibile all'impatto zero; sul

piano della gestione, gli spazi dovranno abbracciare un approccio compiutamente *data driven*, dovranno cioè essere predisposti con sensori e dispositivi per consentire la raccolta sistematica e continua di dati che, opportunamente elaborati e interpretati, costituiranno un sistema di supporto per la gestione e le decisioni. Ma gli stessi utenti saranno produttori di dati, che saranno raccolti nell'ambito delle loro molteplici interazioni con gli spazi, i servizi e gli strumenti messi a disposizione.

• **Autonomia degli utenti**

La Nuova B.E.I.C. incoraggerà l'autonomia dei frequentatori nell'uso di alcune funzioni. Ad esempio, bisognerà prevedere che la registrazione dei prestiti e delle restituzioni possa avvenire in modalità *self-service* per mezzo di adeguate postazioni di autoprestito, di *lockers* "intelligenti" e attrezzature consimili. Tutti questi dispositivi devono essere conformi agli standard ISO 15693-3 e 18000-3, funzionare alla frequenza di 13,56 Mhz e garantire il colloquio con i software applicativi in uso attraverso il protocollo di comunicazione SIP2 (*Standard Interchange Protocol*) per garantire il funzionamento e la piena interoperabilità dei sistemi già in uso nel Sistema Bibliotecario di Milano.

Una parte dell'edificio – in particolare almeno una sala studio – dovrà essere accessibile H24, 7 giorni su 7, mediante sistemi di riconoscimento che consentiranno agli utenti autorizzati di accedere alla struttura anche in assenza del personale. Anche la prenotazione delle postazioni e degli spazi di studio e di *coworking* dovrà poter essere effettuata in maniera completamente autonoma, per mezzo di sistemi remoti.

• **Flessibilità di spazi e allestimenti**

La compresenza di funzioni molteplici e intercambiabili, oltre a richiedere una forte flessibilità negli allestimenti (più accentuata in alcune aree, come il B.E.I.C. Forum e l'Imaginarium), comporta una ridefinizione dei tradizionali spazi bibliotecari, che perdono rigidità e univocità per proporsi in una molteplicità d'uso che viene di volta in volta determinata dagli utilizzatori. L'allestimento deve prevedere zone caratterizzate da un minore grado di formalità, come nel caso di spazi di passaggio, che possano accogliere installazioni artistiche e altre piccole esposizioni temporanee tematiche.

• **Digital signage**

L'edificio dovrà prevedere un efficace sistema di segnaletica digitale che informi gli utenti sulle attività programmate dalla biblioteca, per indirizzare efficacemente gruppi specifici di persone in determinati luoghi e orari con informazioni e intrattenimento su misura, o per creare interattività.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Sintesi dei requisiti che il progetto dovrà soddisfare

Superficie totale orientativa della B.E.I.C.	30.000 mq*
di cui Area di ingresso	1.600 mq*
di cui Imaginarium	1.800 mq*
di cui Spazi commerciali	1.350 mq*
di cui Auditorium	1.300 mq*
di cui B.E.I.C. Forum	4.300 mq*
di cui Dipartimento digitale	1.350 mq*
di cui Dipartimenti	7.700 mq*
di cui Deposito centrale robotizzato	6.000 mq*
di cui Servizi interni	4.600 mq*
<i>* La dimensione delle superfici è da considerare indicativa e non vincolante per il progettista.</i>	
Postazioni operatori	205
di cui postazioni di front office	35
di cui postazioni back office	170
Posti per il pubblico	2.000
di cui sedute informali	395
di cui postazioni al tavolo	1.205
di cui posti a sedere in auditorium o altre sale	400
Postazioni informatiche al pubblico	180
di cui postazioni OPAC e internet	20
di cui postazioni PC al tavolo	100
di cui postazioni autoprestito	21
di cui postazioni gaming	30
di cui postazioni VR (Virtual Reality)	4
di cui postazioni riproduzione self-service	5
Unità bibliografiche	3.000.000
di cui volumi e audiovisivi a scaffale aperto	158.500
di cui periodici a scaffale aperto	1.500
di cui volumi nel deposito di piano	300.000
di cui volumi nel deposito centrale	2.500.000
di cui audiovisivi a deposito	20.000
di cui deposito bibliobus	20.000
Aree espositive	
pareti attrezzate + bacheche (in metri lineari)	ca. 150 m.l.

4.4 ORGANIZZAZIONE DI SPAZI E PERCORSI

Si descrive l'assetto distributivo di massima delle unità funzionali dell'edificio e il fabbisogno in termini di volumi, postazioni, etc. per ciascuna area, mettendo in evidenza i collegamenti diretti e indiretti tra le varie unità e la localizzazione degli accessi dall'esterno.

• Criteri generali di organizzazione

I concorrenti devono assumere *l'universal design* quale criterio guida per la progettazione dell'opera: l'edificio dovrà consentire un accesso privo di barriere a qualsiasi individuo, senza distinzioni o limitazioni di età, capacità o condizione fisica, e ogni utente potrà scegliere i percorsi che desidera e accedere in autonomia a sale o spazi specifici senza essere costretto ad utilizzare percorsi "speciali" o varchi dedicati. Ausili tattili e/o sonori e tecnologie assistive dovranno essere previsti in tutto l'edificio per agevolare l'utilizzo autonomo

degli spazi da parte di persone con limitazioni visive, sensoriali o cognitive.

L'edificio deve essere progettato per garantire la massima permeabilità fra le aree e i piani che lo compongono quando tutti i servizi sono accessibili; nel contempo deve consentire un utilizzo selettivo delle aree, secondo quanto di seguito specificato, perché in alcuni giorni o fasce orarie della giornata potrebbero essere attivi solo alcuni servizi. Deve essere garantito un accesso indipendente dall'esterno alle attività commerciali, per consentire la loro attività anche a biblioteca chiusa. L'auditorium potrà avere un duplice accesso, dall'esterno e dall'atrio dell'edificio.

Il personale e i fornitori accederanno all'edificio per mezzo di apposito ingresso al piano strada, separato dagli accessi per il pubblico.

Tutte le uscite e i varchi che dalle varie aree della biblioteca portano verso l'esterno (comprese le uscite di sicurezza) devono essere protette da varchi antitaccheggio collegati al circuito TVCC interno ed equipaggiati di segnalatore acustico.

A - AREA DI INGRESSO

A.1 - Atrio dell'edificio: la Promenade

È l'area d'ingresso della biblioteca e deve essere concepito come una *promenade* urbana coperta con funzione di distribuzione dei flussi di visitatori verso una serie di aree funzionali previste dal programma dell'edificio che vi si affacciano:

- area di accoglienza e prima informazione della biblioteca;
- attività commerciali;
- auditorium.

È appropriato trattare questo spazio come un interno urbano, illuminato con luce naturale.

L'atrio è accessibile dall'ingresso principale, rivolto verso Via Cervignano/parco di Porta Vittoria, ed è attraversabile secondo l'asse ovest-est, con un accesso per il pubblico anche verso Viale Molise e un eventuale accesso diretto dal sottopasso della stazione del Passante Ferroviario di Porta Vittoria.

L'atrio consente un accesso libero all'edificio durante tutto l'orario di apertura e non prevede controllo degli accessi. L'orientamento deve essere facile e i percorsi immediatamente riconoscibili.

Nell'atrio deve essere previsto un locale per il personale di vigilanza ubicato fra l'ingresso principale e i varchi antitaccheggio, in cui convergono i sistemi di controllo dell'edificio, e stazioni di *book return* per la restituzione automatica delle opere in prestito. Una postazione di *book return* deve essere prevista anche all'esterno, nelle adiacenze degli accessi per il pubblico, per l'utilizzo ad edificio chiuso. Il vano retrostante dei *book return* è unico ed è collegato al deposito centrale

e al deposito di piano dell'area dipartimentale per mezzo di sistemi di trasporto automatici funzionali alla ricollocazione delle opere restituite; se l'area Imaginarium sarà accessibile dall'interno della biblioteca invece che direttamente dalla *promenade*, deve essere prevista una linea di trasporto automatico dedicata ai libri di quella sezione.

Deve essere previsto uno spazio per alloggiare gli armadietti che il pubblico utilizzerà per riporre borse, caschi etc. prima di accedere alla biblioteca.

A.2 - Area di accoglienza e prima informazione della biblioteca

È adiacente alla *promenade* da cui è separata funzionalmente da barriere antitaccheggio, che costituiscono l'unica "soglia" percepibile per l'accesso alla biblioteca. Le barriere antitaccheggio devono essere caratterizzate da un design il più possibile leggero per minimizzare l'impatto visivo e predisposte per azionare periferiche esterne (TVCC, tornelli, etc.); l'ampiezza dei varchi deve essere tale da consentire agevolmente il passaggio di carrozzine e altri dispositivi simili.

La garanzia di una sostanziale continuità fra la *promenade* e l'area di accoglienza deve coniugarsi con l'esigenza di separarli quando la biblioteca è chiusa al pubblico ma l'edificio è aperto (ad esempio, per attività che si svolgono in auditorium), anche per mezzo di adeguate soluzioni, preferibilmente a scomparsa.

Superati i varchi antitaccheggio si entra nell'area di accoglienza della biblioteca, che prevede:

- banco di accoglienza, orientamento e prima informazione, con ufficio retrostante, e postazioni distribuite per il personale di sala, per attività di assistenza all'utenza;
- area *self check*, dove si concentrano le postazioni di autoprestito per la registrazione dei prestiti in uscita, e gli *smart lockers* dedicati al prelievo in autonomia delle opere prenotate disponibili;
- una rassegna di novità editoriali con funzione introduttiva al complesso di opportunità di lettura e approfondimento della biblioteca;
- una edicola internazionale di quotidiani e periodici (su supporto cartaceo e/o digitale) e alcune rassegne tematiche che saranno rinnovate periodicamente;
- un'area attrezzata per esposizioni, in continuità con le altre funzioni.

L'area è concepita come un *open space* e l'articolazione dei suoi spazi è ottenuta utilizzando scaffalature ed elementi d'arredo, per evitare cesure nette fra le varie componenti d'offerta e garantire al pubblico la permanenza in un ambiente confortevole e dal carattere informale. In quest'area i materiali saranno esposti prevalentemente di piatto e collocati a un'altezza idonea al *browsing* visivo, che costituirà la modalità principale di selezione da parte del pubblico.

L'edicola metterà a disposizione dei lettori sia periodici cartacei sia in formato digitale. Per la consultazione in sede di questi ultimi dovranno essere previsti appositi lettori (tablet o dispositivi analoghi), meglio se integrati in appositi sistemi di ricarica e prelievo con identificazione dell'utente, installabili in modalità stand-alone e/o a muro.

Quest'area può essere collegata direttamente alla caffetteria/bistrot per mezzo di un accesso protetto da varchi antitaccheggio.

L'area di accoglienza della biblioteca conduce, per mezzo di appositi percorsi segnalati, all'area bambini e famiglie qualora il suo accesso non sia stato previsto direttamente dalla *promenade*.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
AREA DI INGRESSO		
A.1 - Promenade		
spazio di circolazione	n. persone previste in periodo di massimo affollamento	200
spazi di sosta	n. persone previste in periodo di massimo affollamento	66
guardiola per personale di vigilanza	n. postazioni	2
stazioni "book return"	n. stazioni, di cui una utilizzabile dall'esterno dell'edificio, a biblioteca chiusa	4
vano di smistamento per stazioni "book return"	contiene gli impianti che collegano automaticamente le stazioni di restituzione automatica ai depositi e alle varie aree della biblioteca	1
armadietti guardaroba per borse, zaini, caschi, etc.	n. vani portaoggetti	500
A.2 - Area di accoglienza e prima informazione		
varchi antitaccheggio	n. varchi	10
bancone di accoglienza, orientamento e prima informazione	n. postazioni addetti	2/3
spazi di lavoro back-office	n. postazioni addetti	5
consultazione veloce OPAC/Internet	n. postazioni pc in piedi	5
consultazione OPAC/internet	n. postazioni pc a sedere	5
spazi per informazioni	n. totem, videowall, bacheche a muro o in centro sala	5
postazione prestito self-service	n. postazioni	8
smart lockers per ritiro opere prenotate	n. moduli master n. vani di prelievo	3, espandibili a 6 300, espandibili a 600
servizio riproduzioni	n. stazioni di riproduzione al pubblico	1
A.3 - Novità, attualità e proposte tematiche		
esposizione volumi	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione di piatto metri lineari di scaffale	8.000 1.600 m.l.
consultazione asistematica	n. sedute informali	25
consultazione asistematica	n. sedute al tavolo	25
postazioni individuali di servizio per il personale di sala	n. postazioni addetti	1

A.4 - Riviste e giornali		
esposizione riviste	n. titoli previsti (riviste e quotidiani) in espositori con vano retrostante per fascicoli arretrati	250
consultazione asistematica	n. sedute informali	35
consultazione asistematica	n. sedute al tavolo	40
consultazione internet e giornali on-line su tablet o dispositivi analoghi, inclusi sistemi di identificazione e ricarica	n. dispositivi singoli	40
postazioni individuali di servizio per il personale di sala	n. postazioni addetti	1
A.5 - Spazio espositivo		
parete attrezzata + bacheche per mostre bibliografiche e di opere d'arte	metri lineari	20 m.l.
A.6 - Servizi accessori		
servizi igienici (quantificazione indicativa)	n. utenti	10
locali di servizio (per stoccaggio carrelli pulizie, attrezzature per area espositiva, etc.)	n. locali	2

B - IMAGINARIUM

B.1 - Area bambini e famiglie

Questa sezione della biblioteca, per via delle esigenze e delle modalità d'utilizzo degli spazi da parte del suo pubblico, deve essere facilmente raggiungibile dall'ingresso della biblioteca e deve disporre di un'area verde di pertinenza, attrezzata e protetta (quindi preferibilmente interna all'edificio). Per questa ragione l'accesso a questa sezione può essere previsto sia dall'area di accoglienza della biblioteca sia dalla *promenade*; in questo caso l'ingresso deve essere protetto da barriere antitaccheggio con le caratteristiche già descritte e, come per la biblioteca, deve poter essere chiuso mentre la *promenade* è aperta.

La sezione richiede attenzioni progettuali specifiche dal punto di vista degli allestimenti e della riduzione del rumore: si tratta infatti di uno spazio non silenzioso, che richiede accorgimenti e soluzioni tese a ridurre al minimo il rischio di interferenze sonore con le altre aree della biblioteca e fra le sezioni che la compongono.

La sezione è così articolata:

- spazio "Genitori e bebè" (0-2/3 anni): spazio morbido, libri tattili e tavolette illustrate, giochi (pupazzi, cuscini, carrellini, cose da spingere e trascinare), possibilità di ascoltare storie insieme, allattamento.
- spazio "Scopro e gioco" (3-5/6 anni): spazio di esplorazione, scoperta e gioco, allestito per offrire ai bambini luoghi dove

nascondersi con i libri o per giocare insieme agli adulti (es. cassette, tende, etc.). Circa 3.000 documenti collocati in contenitori sagomati e su scaffali bassi; spazio creatività e manipolazione.

- spazio "Cresco e imparo" (6-9 anni), con circa 10.000 documenti anche audiovisivi, fumetti; prevede spazi di lettura comoda per terra, su pouff e posti a sedere su tavoli di altezza adeguata; spazio *bibliocoding* per prendere confidenza con il pensiero computazionale;
- spazio "Immagino e creo" (10-13 anni), con circa 10.000 documenti anche audiovisivi, fumetti, possibilità di lavoro di gruppo e aggregazione; spazio robotica didattica per prendere dimestichezza con l'automazione;
- "spazio genitori", corredato da libri, riviste, siti per l'infanzia, libri da leggere insieme, rassegne di cose da fare in città con i bambini.

È prevista la realizzazione di:

- uno spazio che ospiterà installazioni finalizzate alla proposta di attività ludiche, teatrali e creative, da riallestire periodicamente mediante commissione di progetti *site-specific*;
- uno spazio per esposizioni temporanee;
- uno spazio per attività di drammatizzazione della lettura, chiuso e allestito con gradoni e parete scenica, attrezzata anche con uno schermo digitale per le proiezioni ai bambini o agli adulti. Sul davanti la poltrona per il lettore e un teatrino per *kamishibai*.

L'area verde attrezzata di questa sezione deve essere accessibile esclusivamente dalla medesima ed è riservata al suo pubblico. Si tratta di uno spazio dedicato ai più piccoli e ai loro genitori, utilizzabile per attività di lettura individuale o di gruppo, per il gioco organizzato e per attività laboratoriali e di drammatizzazione. Il suo carattere, informale e gioioso, deve stimolare l'immaginazione e la fantasia. I progettisti dovranno avere cura, nella scelta degli arredi fissi, di selezionare elementi per esterni che garantiscano solidità, sicurezza, resistenza all'usura e alle intemperie e facilità di manutenzione. Per gli elementi di arredo mobili deve essere previsto un locale per il loro ricovero adiacente alla sezione, per agevolarne la movimentazione.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
------------------	---------------------------	-----------------

IMAGINARIUM

B.1 - Area di accoglienza

foyer/spazio di circolazione	n. persone previste in periodo di massimo affollamento	50
bancone di accoglienza, orientamento e prima informazione	n. postazioni addetti	2
spazi di lavoro back-office	n. postazioni addetti	5
consultazione veloce OPAC/Internet	n. postazioni pc in piedi	3

consultazione OPAC/internet	n. postazioni pc a sedere	3
spazi per informazioni	n. totem, videowall, bacheche a muro o in centro sala	5
postazione prestito self-service, a misura di bambino	n. postazioni	3
B.2 - Spazio "Genitori e bebè" (0-2/3 anni)		
deposito carrozzine e passeggini	n. carrozzine	20
spazi di gioco e animazione	n. bambini	20
locale pit-stop	n. locale attrezzato con acqua, scaldabiberon, etc. per cambio pannolino e allattamento	1
esposizione volumi (in contenitori sagomati)	n. volumi previsti n. contenitori	1.000 20
B.3 - Spazio "Scopro e gioco" (3-5/6 anni)		
spazi di gioco, lettura e animazione	n. bambini	30
spazi di consultazione per adulti e bambini	n. bambini	15
esposizione volumi (in contenitori sagomati e su scaffali bassi)	n. volumi previsti n. contenitori	3.000 60
B.4 - Spazio "Cresco e imparo" (6-9 anni)		
spazi per lettura, consultazione asistemica, attività di gioco e relax	n. sedute informali	30
lettura, consultazione sistematica, studio, attività di laboratorio	n. sedute al tavolo	20
esposizione volumi e isole tematiche	n. volumi su scaffali a 4-5 ripiani, inclusi fumetti e audiovisivi metri lineari	10.000 400 m.l.
postazioni individuali di servizio per il personale di sala	n. postazioni addetti	1
laboratorio di coding	n. postazioni pc al tavolo n. armadi per riporre le attrezzature	10 2
B.5 - Spazio "Immagino e creo" (10-13 anni)		
spazi per lettura, consultazione asistemica, attività di gioco e relax	n. sedute informali	30
lettura, consultazione sistematica, studio, attività di laboratorio	n. sedute al tavolo	40
esposizione volumi e isole tematiche	n. volumi su scaffali a 4-5 ripiani, inclusi fumetti e audiovisivi, esposizione mista metri lineari	10.000 400 m.l.
postazioni individuali di servizio per il personale di sala	n. postazioni addetti	1
laboratorio di robotica didattica	n. postazioni pc al tavolo n. armadi per riporre le attrezzature	10 2
B.6 - "Spazio genitori"		
esposizione volumi	n. volumi su scaffale a 5 ripiani, esposizione mista metri lineari	1.000 44 m.l.
lettura e consultazione	n. sedute informali	15

B.7 - Spazi accessori		
installazione tematica	n. spazio per installazione tematica da riallestire periodicamente, utilizzabile come ambientazione scenica per attività con i bambini n. bambini	1 25
esposizioni temporanee	metri lineari di parete attrezzata	20 m.l.
spazio lettura e drammatizzazione (angolo del racconto)	n. spazio per letture e drammatizzazione n. bambini	1 25
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	15

C - SPAZI COMMERCIALI

C.1 - Attività commerciali

Comprende una libreria (*bookshop*), una caffetteria-bistrot con servizio di tavola fredda e/o cucina e alcuni negozi temporanei.

È opportuno che gli spazi per queste attività siano adiacenti l'uno all'altro, per consentire nel tempo frazionamenti diversi, secondo necessità. I locali vanno predisposti con tutti gli allacciamenti impiantistici e secondo le prescrizioni normative previste per tali attività, ma non è richiesto lo studio del *layout* interno, che sarà demandato ai futuri concessionari.

La caffetteria deve essere accessibile direttamente anche dalla biblioteca, mediante varco protetto da un sistema antitaccheggio. Il varco deve poter essere chiuso quando la caffetteria funziona e la biblioteca è chiusa, per evitare che i clienti possano accedervi.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
SPAZI COMMERCIALI		
C.1 - Attività commerciali		
caffetteria bistrot	in continuità con Area riviste e giornali della biblioteca n. persone sedute al tavolo sup. media orientativa (s.n.p.)	120 270 mq
bookshop	n. indicativo di titoli sup. media orientativa (s.n.p.)	30-35.000 200 mq
pop-up stores	n. negozi temporanei sup. media orientativa (s.n.p.)	3-4 100 mq

D - AUDITORIUM

D.1 - Auditorium

È l'area in cui si tengono gli eventi culturali organizzati o ospitati dalla biblioteca. Ha una capienza di 300 posti a sedere e deve essere attrezzato per ospitare conferenze, presentazioni, *reading*, proiezioni,

concerti e spettacoli teatrali. A tal fine va progettato per ottenere l'autorizzazione permanente al pubblico spettacolo.

La sala deve garantire i più elevati standard di qualità acustica per garantire una fruizione adeguata sia per le attività che si avvalgono di sistemi di amplificazione per la voce e per gli strumenti musicali, sia per quelle che utilizzano strumenti non amplificati.

L'auditorium deve disporre di palco e retropalco, camerini per gli artisti, un deposito per le attrezzature collocato in posizione adiacente alla sala, cabina di regia e box per la traduzione simultanea. All'esterno della sala va previsto un foyer con un bancone di accoglienza e un guardaroba. Il foyer deve essere collegato alla caffetteria-bistrot, che garantirà un servizio ristoro durante e dopo gli spettacoli.

L'ingresso autonomo consentirà l'uso dell'auditorium anche a biblioteca chiusa ed eventualmente per iniziative del tutto estranee alla biblioteca, concedendone l'uso a terzi a fronte della corresponsione di un canone.

L'auditorium sarà utilizzato congiuntamente alle sale polifunzionali del B.E.I.C. Forum in occasione di attività convegnistica; pertanto, è necessario prevedere che queste ultime siano collocate in un'area dell'edificio il più possibile prossima all'auditorium, per facilitare la gestione dei flussi del pubblico di questo tipo di attività.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
AUDITORIUM		
D.1 - Auditorium		
foyer auditorium	n. persone previste in periodo di massimo affollamento	300
auditorium	n. posti a sedere	300
bancone di accoglienza / biglietteria	n. postazioni operatore	3
guardaroba	n. appendiabiti n. spazi per borse	300 100
cabina regia		1
camerini	n. camerini a 2 posti n. camerini a 4 posti n. camerone (area comune)	2 1 1
cabine traduzioni simultanee		3
deposito e locali di servizio, adiacente al palcoscenico		2
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	20

E – B.E.I.C. FORUM

È il palcoscenico principale della biblioteca, che sostanzia la sua natura molteplice e il suo carattere di laboratorio di scoperta, apprendimento e condivisione. Per il suo carattere informale e aperto a una frequentazione di pubblici ampia e diversificata, è fortemente affine all'area di accoglienza e prima informazione della biblioteca, alla quale può essere collegato direttamente.

Nella sezione "Musica, spettacolo, *gaming* e nuovi media" viene offerta la possibilità di sperimentare i linguaggi creativi della musica e dell'audiovisivo, sia per acquisire e migliorare le capacità critiche individuali sia per acquisire competenze utili a un utilizzo creativo. La sezione dispone di un piccolo deposito attrezzato per contenere 10.000 documenti audiovisivi di vario formato (CD, DVD, LP).

Le postazioni per il *gaming* consentono di utilizzare individualmente e in piccoli gruppi le principali console e una selezione di giochi del presente e del passato (*retrogaming*).

Nell'area dedicata ai laboratori, una serie di sale polifunzionali, completamente riconfigurabili secondo necessità, ospiteranno attività a carattere pratico-creativo.

Tutte le attività e le sezioni del B.E.I.C. Forum si caratterizzano per la ricerca di una forte integrazione fra i linguaggi del XXI secolo e la presenza di libri, riviste e supporti cartacei, che rappresentano ad un tempo un elemento di continuità culturale e gli strumenti per l'approfondimento della dimensione esperienziale.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
B.E.I.C. FORUM		
E.1 - Sezione "Musica, spettacolo, gaming e nuovi media"		
foyer/spazio di circolazione	n. persone previste in periodo di massimo affollamento	150
bancone bibliotecari	n. postazioni addetti	7
spazi di lavoro back-office	n. postazioni addetti	10
consultazione veloce OPAC/Internet	n. postazioni pc in piedi	5
consultazione OPAC/internet	n. postazioni pc a sedere	6
spazi per informazioni	n. totem, <i>videowall</i> , bacheche a muro o in centro sala	5
armadietti guardaroba per borse, zaini, caschi, etc.	n. armadietti	50
esposizione documenti	n. CD/DVD/LP esposti di piatto, in espositori adatti per questo tipo di supporti metri lineari	1.000 142 m.l.
deposito audiovisivi	n. CD/DVD/LP	20.000
postazioni consultazione	n. postazioni pc al tavolo	8
postazioni multimediali	n. sedute informali per ascolto tipo "sonic chair"	10

esposizione volumi	n. volumi su video/cinema/nuovi media/gaming, su scaffale a 5-6 ripiani, esposizione mista metri lineari	5.000 200 m.l.
esposizione volumi	n. fumetti, narrativa su scaffale a 5-6 ripiani, esposizione mista metri lineari	5.000 200 m.l.
esposizione periodici e giornali	n. titoli correnti su video/cinema/nuovi media/gaming, con box arretrati	40
consultazione asistemica	n. sedute informali a tavolo tondo da 4 posti	40
consultazione asistemica	n. sedute informali di vario genere	80
saletta ascolto Hi-End	n. saletta insonorizzata con dotazioni Hi-End n. posti a sedere	1 10-12
saletta video	n. salette insonorizzate per visione n. posti a sedere	2 10-12
sala registrazione	n. sala insonorizzata con vetrata su una delle sale prove musica	1
box podcast / self recording	n. box insonorizzati per registrare podcast e tutorial	4
postazioni gaming	n. postazioni gaming da 2 persone	10
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	20

E.2 - Laboratori / sale polifunzionali

laboratori / makerspace / fablab	n. laboratori attrezzati per hobbistica, modellistica, disegno, produzione video, stampa 3D, robotica, didattica, VR, Arduino, etc. (spazi flessibili) n. persone in ciascuno spazio	4 6-12
sale polifunzionali	sale polifunzionali flessibili, modulari, di varia dimensione n. posti per ciascuna sala n. complessivo posti	12-25 125
locali di deposito	n. locali di deposito di varia dimensione	3
stazione radio-tv	n. locale per stazione radio/tv on-line, con vetrata affacciata verso aree al pubblico, con spazi di servizio	1
carrel / box coworking	carrel e postazioni per sperimentazioni digitali / postazioni di coworking n. box singoli n. box multipli (5 posti)	2 2
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	15

E.3 - Esposizioni temporanee

esposizioni temporanee	metri lineari di parete attrezzata	30 m.l.
box VR e installazioni immersive		3
locali di deposito		1

F – DIPARTIMENTO DIGITALE

Il coordinamento e la gestione delle attività digitali della Nuova B.E.I.C. confluiranno in un dipartimento autonomo che disporrà di spazi dedicati, in parte collocati in prossimità del B.E.I.C. Forum (per le attività che possono essere attrattive per il pubblico) e in parte integrati nelle aree riservate agli uffici.

In particolare, alcune attività di digitalizzazione di beni culturali che, al pari dei restauri aperti, saranno effettuate in laboratori collocati in aree adiacenti a quelle accessibili ai frequentatori del B.E.I.C. Forum, che potranno assistervi direttamente o per il tramite di pareti trasparenti o *digital wall*.

F.1 – Centro digitalizzazione del patrimonio culturale

Il dipartimento digitale comprende:

- un centro d'avanguardia per la digitalizzazione, in grado di rendere la Nuova B.E.I.C. il riferimento per gli standard, le buone pratiche e le procedure a livello nazionale e internazionale, che possa svolgere attività di digitalizzazione anche a favore di altri enti, dando impulso alla digitalizzazione, alla metadattazione in funzione del web semantico e alla messa a disposizione del pubblico degli ingenti patrimoni documentari pubblici e privati presenti a Milano, e fornendo assistenza, strumenti, standard, modelli organizzativi e coordinamento per la corretta conservazione del digitale;
- un laboratorio finalizzato alla piena integrazione di persone con disagi di natura cognitiva e relazionale nella realizzazione di risorse e servizi digitali della biblioteca;
- servizi per la gestione di *web archiving*, *podcast*, mostre virtuali e *site archiving*, alla gestione di accessi coordinati ai progetti di *digital humanities* e alla conservazione degli archivi personali nativi digitali.

F.2 – Innovation Lab

Alcuni spazi messi a disposizione delle Università milanesi consentiranno a ricercatori, *data scientists* e sviluppatori di disporre della Nuova B.E.I.C. come di un ambiente di ricerca interdisciplinare e contribuire a fare della biblioteca un istituto aggiornato allo stato dell'arte in tema di digitale applicato ai servizi di ricerca e accesso ai contenuti in rete, sviluppando e testando applicazioni di *machine learning* e intelligenza artificiale per migliorare i servizi offerti al pubblico.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
------------------	---------------------------	-----------------

DIPARTIMENTO DIGITALE**F.1 - Centro digitalizzazione del patrimonio culturale**

accettazione, controllo e deposito volumi e oggetti in entrata	n. locali con cassaforte per oggetti preziosi, scaffali, tavoli per smistamento, tavoli e attrezzatura per piccoli interventi di consolidamento e restauro	1
digitalizzazioni libri, manoscritti e in generale grafica bidimensionale	n. locali (20 mq/cad. locale) con apparecchiature di digitalizzazione, a luce diffusa e controllata (non luce diretta); uno dei locali va collocato in modo che l'interno sia ben visibile dal B.E.I.C. FORUM, con parete vetrata; scanner + workstation n. postazioni complessive	3 6 (2 postazioni /cad. locale)
digitalizzazioni audio, video e oggettistica (anche in 3D)	locale con apparecchiature di digitalizzazione n. postazioni complessive	2
controllo qualità (colore, foliazione, naming, metadati tecnici e strutturali) e attività di validazione, controllo metadati e conversione formati	n. workstations dotate di monitor ad alta qualità	4
archiviazione di lungo termine; archiviazione di medio termine; monitoraggio di tutte le funzionalità gestionali (accessi, monitor, moduli biblioteconomici, sicurezza, ambientazione, etc.)	n. locale climatizzato con disk storage 4-5 PB ridondati, collegamento a sito mirror, gruppo di continuità. Server storage (portale, comunicazioni, monitoraggio, sicurezza, etc.), hub di rete (WEB, WAN, LAN)	1
direzione e coordinamento linee di attività	n. postazioni di lavoro	1
sale progetti speciali (gestione portale B.E.I.C. e digitale, mostre virtuali, percorsi di approfondimento, blog didattici e turistici, attività social)	postazioni di lavoro in due o più sale flessibili ad assetto variabile, con tavoli, sedie mobili, attrezzatura tecnica n. postazioni complessive	10
laboratorio creativo per persone affette da autismo e sindrome di down	n. locali con postazioni di lavoro, attrezzature, stampanti 3D, grafica avanzata, etc. n. postazioni complessive	1 10
spazi per progetti di collaborazioni nazionali ed internazionali	sala corsi/riunioni da realizzare secondo particolari requisiti da studiare con specialisti n. posti a sedere	15
magazzino ricambi parco macchine e attrezzature	n. locali di deposito	1
Centro Elaborazione Dati (CED)	n. uffici con workstation, attrezzature, armadi, scaffali, etc.	1
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	10

E.2 - Innovation Lab

AI & Machine Learning Lab	sala per attività di ricerca e sviluppo, cablata n. postazioni di lavoro con workstation	4
VR Lab	sala per attività di ricerca e sviluppo, cablata n. postazioni di lavoro con workstation	4
Robo Lab	sala per attività di ricerca e sviluppo, cablata n. postazioni di lavoro con workstation	4

G - DIPARTIMENTI

È l'area della biblioteca che ospita le collezioni a scaffale aperto, i servizi di *reference*, le postazioni e le sale di lettura. È dimensionata per offrire 1.011 posti a sedere complessivi e per ospitare 108.500 volumi e 1.000 testate periodiche a scaffale aperto, oltre a un deposito di piano organizzato con scaffalature compatte con una capienza ulteriore di 300.000 volumi, che ha la funzione di mantenere in prossimità dei dipartimenti alcune collezioni che, pur non essendo particolarmente consultate, possono rappresentare una valida integrazione a quanto sarà collocato a scaffale aperto.

I tre dipartimenti – Scienze e tecnologie, Scienze umane e sociali, Arti e letterature – sono collocati in continuità, preferibilmente sullo stesso livello, e condividono un'area di accoglienza in cui sono concentrate le postazioni di assistenza al pubblico e gli uffici di supporto all'attività di *front office* svolte dai bibliotecari. Il desk bibliotecario è collocato in prossimità del punto principale di accesso all'area dipartimentale e contiguo al deposito di piano e a uno dei punti di consegna delle opere conservate nel deposito principale robotizzato, per il quale dovrà essere previsto un "buffer" con spazio sufficiente per tenervi fino a 10 unità di carico.

Ogni dipartimento ospiterà libri, periodici, materiali audiovisivi e collezioni speciali organizzate come segue:

- una sezione introduttiva dedicata ai principali autori della cultura europea nelle discipline di riferimento;
- sezioni tematiche a carattere interdisciplinare su temi di particolare rilevanza, concepite come territori di confine, oggetto di contaminazioni che ne costituiscono le ragioni d'interesse e d'attualità (es. le culture digitali, i cittadini e la società, le istituzioni europee, il dialogo interculturale), anche per dare visibilità a nuclei tematici per i quali non è possibile una netta distinzione tra i diversi ambiti disciplinari dei dipartimenti, come è il caso di alcune grandi culture quali quelle dell'India, della Cina, dell'islam, oltre che di altre culture extraeuropee;
- collezioni correnti a scaffale aperto, in cui supporti e tipologie editoriali sono compresenti per dare una panoramica ampia e articolata alle discipline di riferimento;
- spazi attrezzati per esposizioni temporanee dedicate alle collezioni speciali della biblioteca, che esibiranno la loro fisicità in quanto parte integrante del loro significato e del loro potere evocativo, in un dialogo costante con le collezioni correnti.

L'area Dipartimenti darà accesso a una agile collezione di *reference*, a servizi di informazione locale e di comunità, a servizi di consulenza specialistica e a una serie di risorse online e sarà caratterizzata dalla presenza di una varietà di postazioni di lavoro per soddisfare tutte le esigenze (postazioni per lo studio individuale, *carrels*, sale per lo studio

o per attività di gruppo, postazioni di lettura e di ascolto informali). È richiesto che tali postazioni risultino distribuite nello spazio (o accorpate in piccole "isole" per evitare l'effetto "aula scolastica").

Una sala di consultazione separata (n. 20 postazioni) sarà dedicata alla consultazione delle collezioni storiche e dei materiali rari. Qui le finestre dovranno essere schermate con apposite pellicole filtranti per i raggi UV e i corpi illuminanti scelti in relazione al tipo di radiazioni che emettono, per ridurre i danni della luce sui materiali cartacei.

Tutte le postazioni di studio devono essere prenotabili da remoto. Nei *carrels* e nelle sale per lo studio di gruppo l'accesso viene abilitato mediante codice inviato via web.

È parte integrante della sezione dipartimentale la presenza di sale studio H24 7x7, con accesso abilitato ai soli utenti autorizzati mediante sistemi di riconoscimento automatici, costantemente videosorvegliate. Il progettista potrà prevedere di collocare i posti di studio previsti in una sola sala H24 o suddividerli in più sale, fermo restando la capienza indicata. In tale ipotesi le sale devono poter essere abilitate separatamente e indipendentemente una dall'altra per questo utilizzo. Sebbene le sale facciano parte, funzionalmente, della sezione dipartimentale, esse potranno essere dislocate a piacere nell'edificio, in posizione che garantisca un accesso autonomo, agevole e sicuro anche quando la biblioteca è chiusa.

Completa la dotazione dell'area dipartimentale una sala studio panoramica, collocata in posizione sommitale, con un terrazzo praticabile attrezzato, per lo studio e la lettura *en plen air*.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
DIPARTIMENTI		
G.1 - Accoglienza, consultazione generale e documentazione locale		
bancone bibliotecari, con punto di consegna delle opere del deposito robotizzato e "buffer"	n. postazioni	4
spazi di lavoro back-office	n. postazioni	6
deposito di piano unificato	locale di deposito con scaffali compattabili, per i tre dipartimenti e i fondi speciali n. unità documentarie	300.000
ricerca veloce da OPAC	n. postazioni pc in piedi	7, espandibili a 15
lettura e studio	n. postazioni a sedere	30
punto copie/stampa	n. sistemi di riproduzione self-service	1
esposizione di consultazione generale e documentazione locale	n. volumi su scaffale 5-6 palchetti, esposizione di costa metri lineari	5.000 200 m.l.
armadietti guardaroba per borse, zaini, caschi, etc.	n. armadietti	300

G.2 - Dipartimento "Scienze e tecnologie"		
bancone bibliotecari	n. postazioni addetti	3
spazi di lavoro back-office	n. postazioni addetti al banco	5
postazione prestito self-service	n. postazioni	2
box vetrato per consulenza e reference	box vetrato insonorizzato vicino al bancone per servizio di reference	1
volumi consulenza specialistica da collocare nel box vetrato	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione di costa metri lineari	500 20 m.l.
fondamenti della cultura europea	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
esposizione volumi	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione di costa metri lineari	17.000 485 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica A	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica B	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica C	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
esposizione periodici e giornali	numeri correnti, con espositore a ribaltina e vano retrostante per fascicoli arretrati	250
consultazione OPAC	n. postazioni pc a sedere	2
consultazione risorse digitali	n. postazioni pc a sedere	6, espandibili a 10
consultazione microforme	n. postazioni attrezzate per consultazione microforme	3
punto copie/stampa	n. sistemi di riproduzione self-service	1
lettura	n. sedute informali	20
lettura e studio	n. posti al tavolo in varie disposizioni	120
carrel di studio	n. box individuali	16
sale gruppi	utenti in locali da 6-10 persone attrezzati con tavolo di gruppo n. posti al tavolo	50
esposizioni temporanee	spazio espositivo per mostre bibliografiche / oggettistica / collezioni speciali / installazioni artistiche metri lineari di parete attrezzata + bacheche	25 m.l.
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	20
G.3 - Dipartimento "Scienze umane e sociali"		
bancone bibliotecari	n. postazioni addetti	3
spazi di lavoro back-office	n. postazioni addetti al banco	5
postazione prestito self-service	n. postazioni	2
box vetrato per consulenza e reference	box vetrato insonorizzato vicino al bancone per servizio di reference	1
volumi consulenza specialistica da collocare nel box vetrato	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione di costa metri lineari	2.000 80 m.l.
fondamenti della cultura europea	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione mista metri lineari	2.500 100 m.l.
esposizione volumi	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione di costa metri lineari	27.000 770 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica A	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica B	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.

documentazione interdisciplinare Area tematica C	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
esposizione periodici e giornali	numeri correnti, con espositore a ribaltina e vano retrostante per fascicoli arretrati	480
consultazione OPAC	n. postazioni pc a sedere	2
consultazione risorse digitali	n. postazioni pc a sedere	6, espandibili a 10
consultazione microforme	n. postazioni attrezzate per consultazione microforme	3
punto copie/stampa	n. sistemi di riproduzione self-service	1
lettura	n. sedute informali	15
lettura e studio	n. posti al tavolo in varie disposizioni	120
carrel di studio	n. box individuali	16
sale gruppi	utenti in locali da 6-10 persone attrezzati con tavolo di gruppo n. posti al tavolo	40
esposizioni temporanee	spazio espositivo per mostre bibliografiche / oggettistica / collezioni speciali / installazioni artistiche metri lineari di parete attrezzata + bacheche	25 m.l.
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	20

G.4 - Dipartimento "Arti e letterature"

bancone bibliotecari	n. postazioni addetti	2
spazi di lavoro back-office	n. postazioni addetti al banco	2
postazione prestito self-service	n. postazioni	2
box vetrato per consulenza e reference	box vetrato insonorizzato vicino al bancone per servizio di reference	1
volumi consulenza specialistica da collocare nel box vetrato	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione di costa metri lineari	3.000 120 m.l.
fondamenti della cultura europea	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione mista metri lineari	2.500 100 m.l.
esposizione volumi	n. volumi su scaffali 6 palchetti, esposizione di costa metri lineari	41.000 1.170 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica A	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica B	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
documentazione interdisciplinare Area tematica C	n. volumi su scaffali 5-6 palchetti, esposizione mista metri lineari	1.500 60 m.l.
esposizione periodici e giornali	numeri correnti, con espositore a ribaltina e vano retrostante per fascicoli arretrati	480
consultazione OPAC	n. postazioni pc a sedere	2
consultazione risorse digitali	n. postazioni pc a sedere	6, espandibili a 10
consultazione microforme	n. postazioni attrezzate per consultazione microforme	4
punto copie/stampa	n. sistemi di riproduzione self-service	1
lettura	n. sedute informali	20
lettura e studio	n. posti al tavolo in varie disposizioni	150
carrel di studio	n. box individuali	16
sale gruppi	utenti in locali da 6-10 persone attrezzati con tavolo di gruppo n. posti al tavolo	40

esposizioni temporanee	spazio espositivo per mostre bibliografiche / oggettistica / collezioni speciali / installazioni artistiche metri lineari di parete attrezzata + bacheche	25 m.l.
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	20
G.5 - Collezioni speciali		
sala consultazione fondi speciali e rari	n. posti in sala consultazione riservata, ad accesso su prenotazione e consulenza personalizzata	35
bancone bibliotecari	n. postazioni per addetti assistenza, distribuzione	1
G.6 - Sala studio con materiali propri		
sala panoramica	sala studio per chi utilizza esclusivamente materiali propri n. posti a sedere	200
bancone bibliotecari	n. postazioni addetti	1
G.7 - Sala studio H24		
sale studio autonome	posti al tavolo in sale studio apribili indipendentemente dal resto della biblioteca n. posti a sedere n. sale	100 2
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	20

H - DEPOSITO CENTRALE ROBOTIZZATO

Il deposito centrale assolve a funzioni di conservazione e deve avere una capienza minima di 2.500.000 volumi. Il deposito deve essere progettato per un funzionamento completamente robotizzato: è ospitato in un corpo di fabbrica che si sviluppa in altezza senza solette al piano per ottimizzare l'investimento tecnologico. La superficie lorda di pavimento del deposito e la sua altezza sono dimensionati per garantire almeno la capienza minima indicata. I concorrenti devono prevedere che il modulo architettonico dell'edificio destinato ad ospitare il deposito sia idoneo ad alloggiarne l'infrastruttura (strutture di stoccaggio e di movimentazione e trasporto, sistemi di sicurezza, locali tecnici, etc.), che sarà oggetto di separata e successiva progettazione e fornitura.

A tal fine si forniscono le seguenti indicazioni:

- dimensioni casse di stoccaggio materiale bibliografico: 60x40x30 cm;
- capienza stimata (unità bibliografiche) per cassa: 30 unità;
- dimensioni unità di carico: 60x40x35 cm;
- numero linee robotizzate: min. 4, max. 8, anche implementabili in momenti successivi;
- velocità complessiva di *picking*: 200 casse/ora prelevate.

Il sistema di trasporto deve essere progettato per la consegna dei materiali richiesti in prossimità dei "desk" dei bibliotecari delle seguenti aree:

Area di accoglienza e prima informazione	1 punto di prelievo
B.E.I.C. Forum	1 punto di prelievo
Sezione dipartimentale	1 punto di prelievo
Ufficio conservazione e laboratorio di restauro	1 punto di prelievo
Uffici di ricezione e trattamento del materiale documentario	1 punto di prelievo

In prossimità di ogni punto di prelievo deve essere previsto uno spazio "buffer" per consentire al personale di trattenere in loco le unità di carico seguito indicate.

Area di accoglienza e prima informazione	5 unità di carico
B.E.I.C. Forum	5 unità di carico
Sezione dipartimentale	10 unità di carico
Ufficio conservazione e laboratorio di restauro	10 unità di carico
Uffici di ricezione e trattamento del materiale documentario	10 unità di carico

Il deposito è inoltre collegato direttamente, per mezzo di sistemi automatici di trasporto, anche alle aree in cui si trovano i dispositivi "book return", per consentire di convogliare automaticamente le opere restituite nel deposito.

L'ambiente del deposito deve essere protetto dalla luce naturale ed essere sigillato adeguatamente per consentire la creazione di un'atmosfera modificata (impoverita di ossigeno) che garantisca adeguata protezione antincendio e in leggera sovrappressione per ridurre la penetrazione delle polveri; la temperatura e il tasso di umidità in ambiente devono essere costanti (rispettivamente 20-22°C e 45-55% di umidità relativa) per garantire le condizioni ottimali di conservazione.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
------------------	---------------------------	-----------------

DEPOSITO CENTRALE ROBOTIZZATO

H.1 - Deposito centrale robotizzato

capienza minima	n. unità documentarie	2.500.000
-----------------	-----------------------	-----------

Si invitano i progettisti a tenere in considerazione il caricamento massivo iniziale, che avverrà con mezzi ingombranti, quali autoarticolati. Per i primi mesi di funzionamento della biblioteca dovranno essere previsti adeguati spazi per la logistica (operazioni di carico/scarico), che serviranno per accostare i mezzi all'edificio. Successivamente il materiale verrà posizionato in un'area provvisoria al chiuso in attesa che le baie di carico del robot effettuino il *check-in*. Una volta trasferito il materiale all'interno dell'edificio, le aree potranno essere adibite ad altre funzioni (verde, parcheggio, etc.). Ciò avverrà tra la fase di collaudo dell'opera e la sua consegna al soggetto gestore.

I - SERVIZI INTERNI

Comprendono i locali tecnici, gli spazi di lavoro interni e il parcheggio di servizio.

Il parcheggio di servizio deve essere accessibile da Viale Molise o da Via Monte Ortigara e deve ospitare n. 2 bibliobus (lunghezza: 8,5 m; larghezza 2,5 m) n. 3 automezzi di servizio, n. 3 furgoni, n. 8 auto e n. 5 motocicli. Inoltre, deve garantire la possibilità di sosta e carico/scarico merci ai fornitori (anche degli spazi commerciali) e ai manutentori, che trasporteranno le merci utilizzando appositi percorsi protetti e separati dalle aree aperte al pubblico.

I seguenti uffici e ambienti dedicati alla gestione e al trattamento dei materiali bibliografici, per complessive n. 40 postazioni di lavoro attrezzate, devono essere adiacenti e possibilmente complanari al parcheggio per agevolare le operazioni di carico e scarico:

- deposito collezione bibliobus;
- deposito materiali di consumo. Locale attrezzato con scaffalature industriali e armadi;
- deposito arredi e attrezzature. Locale attrezzato con tavolo di lavoro e utensili per piccole riparazioni, armadi;
- deposito volumi in entrata e uscita. Locale attrezzato con scaffalature e armadi;
- controlli amministrativi in entrata, trattamento fisico dei materiali documentari. *Open space con shared desk*;
- catalogazione. *Open space con shared desk e scaffali*;
- ufficio conservazione. *Open space con shared desk e scaffali*;
- ufficio Acquisti. *Open space con shared desk*;
- laboratorio legatoria per piccoli interventi di manutenzione. Locale attrezzato.

Gli altri uffici e locali di supporto per il personale che svolge attività amministrativa possono essere collocati nell'edificio senza particolari vincoli, purché siano accorpatisi in un'unica area.

I locali tecnici ospitano impianti e macchinari. Almeno la cabina elettrica e il locale di stoccaggio dei rifiuti solidi urbani devono essere posizionati al livello strada.

PROGRAMMA QUANTITATIVO

Unità ambientale	Specifiche di riferimento	Dimensionamento
SERVIZI INTERNI		
I.1 - Logistica e gestione documentale		
logistica	deposito collezione bibliobus, organizzato con scaffalature a 6 palchetti o con scaffalature compattabili n. unità documentali	20.000
logistica	deposito materiali di consumo. Locale attrezzato con scaffalature industriali e armadi	1

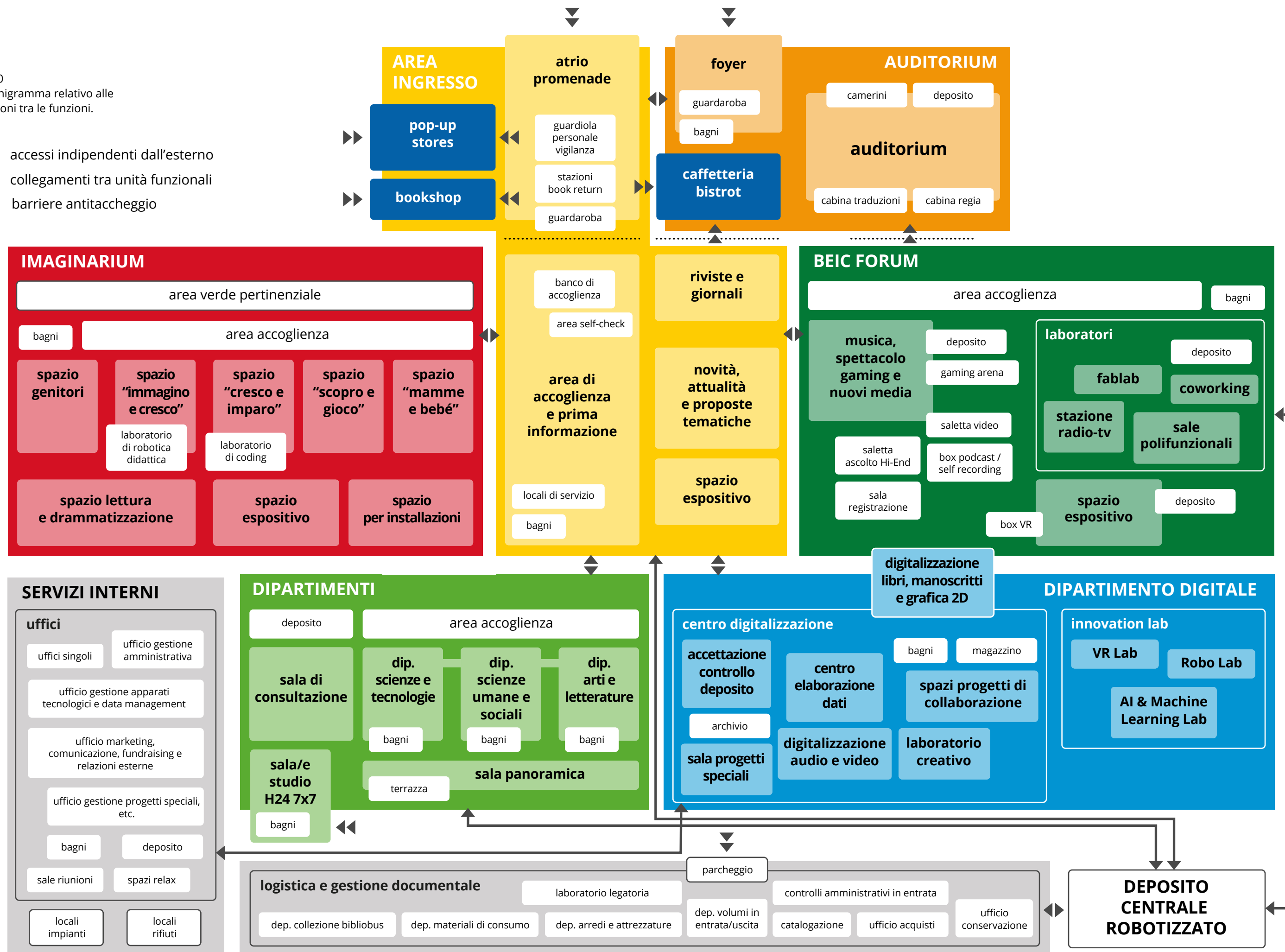
logistica	deposito arredi e attrezzature. Locale attrezzato con tavolo di lavoro e utensili per piccole riparazioni, armadi	1
gestione documentale	deposito volumi in entrata e uscita. Locale attrezzato con scaffalature e armadi, accessibile dal parcheggio dei mezzi di servizio: qui vengono stoccate le scatole in arrivo dai fornitori e le casse in partenza per le biblioteche; inoltre viene effettuato smistamento e preparazione casse del prestito Interbibliotecario. n. scatole/casse in transito n. unità documentali su scaffale	200 5.000
gestione documentale	ufficio bibliobus n. 1 ufficio chiuso + open space con shared desk n. operatori:	5
gestione documentale	controlli amministrativi in entrata, trattamento fisico n. 1 open space con shared desk n. operatori	8
gestione documentale	catalogazione n. 1 open space con shared desk e scaffali n. operatori	8
gestione documentale	ufficio acquisti n.1 open space con shared desk n. operatori	7
gestione documentale	ufficio conservazione n. 1 open space con shared desk n. operatori	4
gestione documentale	laboratorio legatoria per piccoli interventi di manutenzione e restauro. Locale attrezzato. n. operatori	2
amministrazione	ufficio gestione amministrativa n. 1 open space con shared desk n. operatori	8
IT	gestione apparati tecnologici, data management n. 1 open space con shared desk n. operatori	5
marketing e comunicazione	marketing, comunicazione, fundraising, relazioni esterne n. 1 open space con shared desk n. operatori	14
direzione, segreteria, funzioni apicali	n. uffici singoli	10
innovazione e sviluppo	gestione progetti speciali, programmazione attività culturali, cooperazione bibliotecaria n. 1 open space con shared desk n. operatori	10
sale riunioni	sale riunioni da 5, 10 e 20 persone n. posti a sedere complessivi	40
spazi relax e di supporto	sala con cucina e spazi di relax n. posti a sedere complessivi	30
locali di deposito e di supporto	n. locali di deposito, archivio e di supporto	4
servizi igienici e locali di servizio (quantificazione indicativa)	n. utenti	10
I.2 - Spazi tecnici e locali impianti		
spazi per impianti e macchinari	da dimensionare secondo il progetto	

I.3 - Parcheggi		
parcheggi di servizio per addetti, disabili, moto e bici	n. posti auto	8
	n. posti motocicli	5
	n. posti biciclette	60
parcheggi di supporto alla logistica	n. automezzi di servizio	3
	n. bibliobus (lunghezza: 8,5 m; larghezza 2,5 m)	2
	n. automezzi fornitori (furgoni tipo "Ducato")	3
locali rifiuti e raccolta differenziata	da dimensionare in base alle normative vigenti	

Di seguito si riporta un organigramma (fig. 20) che ha l'obiettivo di far comprendere ai progettisti le relazioni tra le varie funzioni. Non necessariamente lo schema dovrà coincidere con la proposta progettuale dei concorrenti.

fig. 20
Organigramma relativo alle
relazioni tra le funzioni.

- ▶▶ accessi indipendenti dall'esterno
- ◄▶ collegamenti tra unità funzionali
- barriere antitaccheggio



4.5 IDENTITÀ E RELAZIONI CON IL CONTESTO

L'edificio si potrà articolare su più piani fuori terra (nel rispetto del vincolo aeroportuale, di cui al paragrafo 3.5), mentre gli eventuali piani interrati dovranno essere sviluppati tenendo in considerazione la presenza dei tunnel del Passante Ferroviario, attenendosi alle prescrizioni del paragrafo 3.3.

È ammessa un'articolazione in più volumi/padiglioni con l'accortezza di garantire collegamenti al chiuso tra questi. In ogni caso si dovrà considerare l'impatto gestionale della soluzione proposta.

L'edificio, dal punto di vista architettonico, dovrà avere una forte riconoscibilità e identità, tali da renderlo un punto di riferimento non solo per il quartiere, ma più in generale per l'intera città.

La Nuova B.E.I.C. dovrà essere ben visibile dalle vie adiacenti, da chi arriva a piedi, in bicicletta, in auto o con i mezzi di trasporto pubblico.

L'edificio dovrà essere permeabile. Le varie parti che lo compongono, così come i percorsi, dovranno essere facilmente individuabili, così da agevolare gli accessi, gli spostamenti e l'orientamento degli utenti.

Particolare attenzione dovrà essere posta sui percorsi esterni di collegamento con gli accessi del Passante Ferroviario (figg. 21 e 22), con il tessuto residenziale circostante e le aree limitrofe in fase di trasformazione (il nuovo quartiere previsto nell'area dell'ex Macello e il nuovo parco, in corso di realizzazione tra Viale Umbria e Via Cervignano). Si dovrà inoltre valutare la possibilità di integrazione nel progetto della Nuova B.E.I.C. dell'accesso al Passante Ferroviario sul lato ovest di Viale Molise, all'interno dell'Ambito 1: tale accesso potrà essere mantenuto nella sua attuale conformazione oppure ripensato, creando una connessione diretta con la biblioteca. In quest'ultimo caso, l'intervento dovrà essere assentito da RFI.

L'immagine della nuova biblioteca dovrà richiamare quella di un luogo aperto, confortevole e culturalmente vivo, il cui scopo è quello di promuovere l'incontro delle persone, lo scambio di idee, l'apprendimento e la creatività.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla continuità e all'integrazione tra spazi interni dell'edificio e spazi esterni di stretta pertinenza. Il rapporto "interno/esterno" si potrà tradurre in una serie di scelte architettoniche, come enfatizzare la trasparenza o la permeabilità di alcune parti per permettere una parziale visione degli spazi e delle attività interne, creare "spazi ibridi" le cui funzioni potranno svolgersi in parte all'interno e in parte all'esterno.

Sarà possibile pensare ad un attraversamento pedonale del complesso da parte di passanti occasionali, che in questo modo si ritroveranno immersi nelle attività del nuovo edificio, pur rimanendo spettatori esterni. Si richiede di coniugare aspetti di "chiusura e discrezione" necessari a garantire la funzionalità dell'edificio, con principi di "permeabilità e attraversamento" imprescindibili per il



fig. 21
Accesso al Passante
lungo Via Cervignano.



fig. 22
Accesso al Passante
lungo Viale Molise,
nell'Ambito 1.

contesto in cui la nuova biblioteca si inserisce.

Il "verde", quale principio fondamentale della progettazione, dovrà essere considerato come elemento di integrazione e continuità dell'edificio con il contesto urbano e potrà penetrare all'interno dello spazio costruito o "inglobato" attraverso l'impiego di tetti verdi.

4.6 CICLO DI VITA DELL'EDIFICIO E SCELTE COSTRUTTIVE

Data l'esigenza di progettare adottando soluzioni ad alta efficienza energetica in un'ottica di minimizzazione delle emissioni climalteranti, si dovrà porre attenzione ai temi della sostenibilità ambientale e della circolarità delle fasi del processo edilizio, con un focus specifico sulla selezione dei materiali e sulle scelte impiantistiche, al fine di garantire:

- disassemblabilità;
- elevato contenuto di materia recuperata o riciclata;
- uso di materiali rinnovabili;
- minimizzazione della distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione, al fine di stimolare l'economia circolare.

La proposta progettuale dovrà tenere in considerazione i Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.), approvati con D.M. del 11/10/2017, e si dovranno ricercare soluzioni che garantiscano il minor impatto ambientale possibile lungo l'intero ciclo di vita degli edifici. Per dimostrare il soddisfacimento dei C.A.M., la proposta potrà ricorrere all'utilizzo di protocolli di sostenibilità energetica e ambientale degli edifici (*rating systems*) di livello nazionale o internazionale.

Le opere edili, strutturali e impiantistiche (impianti elettrici, meccanici, antincendio, speciali) dovranno inoltre rispettare:

- le prescrizioni che saranno date dal progetto di Prevenzione Incendi, che dovrà essere sviluppato propedeuticamente all'avvio delle attività di progettazione definitiva e dovrà essere approvato prima dell'avvio dell'attività della progettazione esecutiva al fine di recepire eventuali prescrizioni aggiuntive che saranno date dal

Comando dei Vigili del Fuoco;

- le prescrizioni del D.D.U.O. n. 18546 del 18/12/2019 di Regione Lombardia e del protocollo di sostenibilità che sarà adottato;
- le prescrizioni del R.R. n. 7 del 23/11/2017 di Regione Lombardia in materia di invarianza idraulica.

In linea generale, nella progettazione dell'intervento si dovranno tenere in considerazione i seguenti aspetti progettuali finalizzati a garantire adeguati livelli di qualità ambientale interna, quali:

- illuminazione naturale e ottimizzazione degli apporti solari;
- areazione naturale e qualità dell'aria negli ambienti;
- inquinamento *indoor* e salubrità degli ambienti con la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico *indoor* e la riduzione delle emissioni dei materiali;
- comfort acustico;
- comfort termoigrometrico.

Al fine di poter minimizzare l'impatto ambientale, in particolare quello della fase di cantiere, si richiede di privilegiare lavorazioni *off-site*, ad esempio la prefabbricazione.

L'uso del BIM, in grado di facilitare l'industrializzazione dell'intero processo di costruzione (*Modern Methods of Construction - MMC*), la gestione successiva dell'organismo edilizio attraverso un *Building Management System - BMS* e l'integrazione di opportuni sistemi di monitoraggio e gestione dell'edificio e dei suoi sistemi impiantistici costituiscono fattori determinanti per assicurare l'efficienza del progetto.

4.7 MATERIALI E FINITURE

I materiali dovranno essere di alta qualità, durevoli e funzionali. Per esempio, nella determinazione delle superfici vetrate andranno attentamente valutate sia le valenze funzionali ed estetiche, sia le implicazioni tecnologiche sul controllo del clima interno (costo impiantistico ed energetico), sia le spese di gestione e manutenzione. Il progettista dovrà specificare i materiali che intende utilizzare per le varie parti dell'edificio, soffermandosi sulle tecnologie costruttive in relazione ai tempi di realizzazione, alla durabilità, alla sostenibilità ambientale e alla manutenzione degli stessi. A tal proposito vanno considerate con la massima attenzione esigenze relative alla pulizia e alla manutenzione, sia interna che esterna, in modo tale che l'edificio resti a lungo "come nuovo", scoraggiando atti di vandalismo.

La nuova biblioteca, attraverso un'attenta scelta di materiali, finiture, colori e altre caratteristiche delle superfici (riflessione/assorbimento della luce e del suono, durabilità, resistenza all'usura, etc.), dovrà essere progettata in modo tale da rafforzare la percezione di sicurezza dell'edificio e degli spazi circostanti, anche in funzione

dell'orario di apertura e chiusura del servizio.

Il progettista dovrà individuare i materiali più idonei ai vari spazi, valutando sia la valenza estetica sia quella funzionale, considerando le caratteristiche dei materiali stessi e il loro ottimale impiego all'interno dell'edificio al fine di garantire un elevato comfort sia per gli utenti che per i lavoratori.

4.8 ALLESTIMENTI E ARREDI

Unitamente al progetto architettonico, al concorrente è richiesto di definire il progetto relativo agli allestimenti per la nuova biblioteca. All'interno del Quadro Economico per la realizzazione dell'opera è stata stanziata una somma per la sola progettazione di arredi sia standard che su misura. Sarà facoltà del progettista decidere se optare per arredi standard oppure progettare elementi *"ad hoc"* per determinati spazi della biblioteca, tenendo conto quanto di seguito specificato. Nello specifico, la quota di arredi su misura non dovrà superare il 20% del totale destinato agli allestimenti. L'arredo dovrà costituire un valore aggiunto del progetto e contribuire a definire in maniera più organica lo spazio e le diverse funzioni previste. Farà parte dell'arredo anche la proposta illuminotecnica finalizzata a garantire non soltanto la corretta quantità di luce, ma anche a migliorare l'atmosfera interna della biblioteca individuando il corretto grado di illuminazione delle varie aree.

4.8.1 CARATTERISTICHE E REQUISITI GENERALI

L'allestimento degli spazi interni dovrà essere progettato con l'obiettivo di realizzare ambienti dal carattere moderno, accogliente, arioso e funzionale alle diverse destinazioni d'uso delle aree che compongono la biblioteca. I concorrenti dovranno elaborare una proposta di allestimento tenendo conto dei seguenti principi progettuali.

• Flessibilità e modularità

Molte aree della biblioteca si caratterizzano per un uso estremamente flessibile e molteplice degli ambienti. In particolare, questa caratteristica riguarda l'area d'ingresso, il B.E.I.C. Forum e l'Imaginarium. Tali spazi dovranno essere facilmente e velocemente trasformabili e riconfigurabili per adattarsi alle molteplici iniziative ospitate o alle mutevoli esigenze dell'utenza nel tempo, perché la biblioteca dovrà evolvere con i bisogni della città. Tutte le soluzioni prospettate dovranno quindi essere coerenti con questa necessità. Si richiedono pertanto soluzioni di arredo robuste, ma leggere,

facili da spostare e stoccare negli ambienti destinati a deposito, che consentano all'occorrenza di ridisegnare completamente gli spazi: ad esempio, strutture mobili su ruote, sedie impilabili, piani di lettura che possano variamente combinarsi per adattarsi a modalità di lettura e studio diverse (lettura raccolta o di gruppo, studio individuale o in modalità collaborativa). Queste caratteristiche sono richieste anche agli elementi su misura, disegnati dai concorrenti.

Sia gli arredi di serie che quelli progettati su misura devono conformarsi a un principio di modularità per permettere la loro composizione e scomposizione, al fine di un eventuale ricollocazione in ambienti di dimensione e/o forma diverse.

• **Qualità estetica e accoglienza**

Per diventare davvero un luogo centrale nella vita dei cittadini, la Nuova B.E.I.C. dovrà offrire spazi attraenti e confortevoli: luoghi in cui sia piacevole recarsi e intrattenersi, in grado di stimolare la creatività e l'interesse per i diversi linguaggi della cultura e dell'espressione umana, predisporre allo scambio di esperienze e all'apprendimento, essere luoghi di ispirazione per tutti.

Sotto questo punto di vista, gli arredi rivestono una funzione fondamentale. È importante che contribuiscano a realizzare ambienti informali, ospitali, capaci di generare sorpresa e che siano adeguati ai vari target, a cui sono destinati (aspetto questo ancora più importante per il pubblico dei più giovani). Laddove compatibile con le funzioni previste, è importante che le soluzioni proposte incentivino e favoriscano l'interattività e lo scambio interpersonale.

Per raggiungere questo obiettivo, i concorrenti possono proporre l'uso di elementi di design o utilizzare forme inconsuete, non scontate, create sia ricorrendo a prodotti di serie sia, laddove previsto, a soluzioni disegnate su misura e *site-specific*.

Si richiede che anche gli accessori siano particolarmente curati e di alta qualità: tutti gli accessori dovranno essere caratterizzati da un design adeguato, in sintonia con gli ambienti e gli arredi proposti, ed essere prodotti con materiali resistenti e di ottima qualità estetica.

• **Compatibilità dell'arredo con le componenti tecnologiche**

Benché al vincitore non sarà commissionata la definizione del progetto delle attrezzature informatiche e digitali, è richiesto che le soluzioni di arredo proposte siano selezionate tenendo conto della necessità di alloggiarvi o abbinarvi le attrezzature indicate nella descrizione funzionale delle varie aree della biblioteca. Ad esempio, tutte le postazioni per lo studio dovranno essere attrezzate per consentire agli utenti di allacciare i propri dispositivi alla rete elettrica; tutte le postazioni per la consultazione di PC (in piedi o al tavolo) devono essere cablate e idonee ad alloggiare PC, monitor, tastiera e mouse; le postazioni per il *gaming* dovranno tenere conto della

necessità di alloggiare e allacciare alla rete la consolle, i controller e un monitor di grande formato; tutte le sale polifunzionali dovranno essere predisposte per la proiezione e la diffusione audio, etc. Il progetto dell'auditorium deve, invece, dettagliare tutte le dotazioni tecnologiche previste.

• **Accessibilità**

Come è già stato evidenziato, tutte le aree interne della biblioteca dovranno essere facilmente accessibili a tutti, indipendentemente dalle proprie abilità. Più in particolare, si elencano di seguito alcune prescrizioni che i concorrenti dovranno osservare:

- l'accesso alla biblioteca deve essere facilmente identificabile dall'esterno e dovrà essere ben visibile dalla strada e in lontananza. L'entrata e l'uscita devono essere dotati di porte automatiche, tali da essere facilmente apribili anche da utenti disabili o momentaneamente impediti nei movimenti (persone con passeggino, con le mani occupate, etc.);
- le porte o i varchi di accesso di ogni locale dovranno essere facilmente manovrabili, con luce netta tale da consentire un agevole transito anche da parte di persona in sedia a rotelle (non inferiore a 80 cm); il vano della porta e gli spazi antistanti e retrostanti dovranno essere complanari e dimensionati per consentire facilmente le manovre con la sedia a rotelle;
- le porte, le finestre e le porte-finestre dovranno essere facilmente utilizzabili anche da persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali, così come i meccanismi di apertura. Sarebbe opportuno che i parapetti e le finestre consentissero la visuale anche alle persone sedute, garantendo al contempo i requisiti di sicurezza e protezione dalle cadute verso l'esterno;
- i terminali degli impianti (interruttori, prese, etc.) dovranno essere predisposti per l'utilizzo agevole anche da persone con ridotta capacità motoria e sensoriale;
- in ogni piano dell'edificio dovranno essere previsti servizi igienici accessibili anche a disabili attrezzati in modo da consentire le manovre necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari anche a persone in sedia a rotelle;
- i gradini delle scale dovranno avere pedata antisdrucchiole a pianta rettangolare. I corrimani saranno di facile prendibilità e realizzati con materiale resistente e non tagliente. La lunghezza delle rampe sarà interrotta da opportuni pianerottoli;
- la disposizione degli arredi fissi nei diversi ambienti dovrà essere tale da consentire il transito della persona su sedia a rotelle e l'agevole utilizzabilità delle attrezzature in essi contenute;
- è necessario garantire ai tavoli di studio e di consultazione un agevole accostamento delle sedie a rotelle;
- sono da evitare "alzate" poste sul fronte del bancone, in modo

- da consentire una più agevole accoglienza di persone disabili e bambini;
- la segnaletica interna dovrà essere di facile lettura e comprensione, utilizzando icone e caratteri tipografici che possono essere più facilmente compresi anche a persone con problemi di dislessia;
 - devono essere previsti percorsi sensoriali per ipovedenti e non vedenti e una adeguata segnaletica orizzontale e verticale. I concorrenti dovranno considerare la possibilità di predisporre mappe tattili per consentire l'orientamento nella struttura anche a persone con difficoltà visive o limitazioni sensoriali. Tali percorsi, oltre a poter essere utili a persone portatrici di disabilità visive, devono essere concepiti per avere una valenza didattica per tutti gli utenti;
 - gli spazi aperti pertinenziali devono essere attrezzati anche creando aree in cui i giochi siano adatti a tutti i bambini.

• **Piano colore**

Un'attenzione particolare va prestata alla scelta dei colori dei vari elementi di arredo e al loro armonizzarsi nel contesto in cui sono inseriti. A tal fine i concorrenti in fase di Concorso dovranno proporre soluzioni che saranno affinate e rese definitive nelle successive fasi progettuali. In generale le aree destinate ai bambini dovranno essere maggiormente colorate e vivaci; l'area ragazzi dovrà essere connotata anche cromaticamente come diversa, "altra" rispetto alla zona destinata ai più piccoli.

4.8.2 CARATTERISTICHE SPECIFICHE DI ALCUNE AREE DELLA BIBLIOTECA

Si forniscono alcune indicazioni specifiche per l'allestimento delle seguenti aree della biblioteca.

• **Imaginarium**

Lo spazio da progettare dovrà essere particolarmente sorprendente e capace di attrarre il pubblico dei più giovani e dei giovanissimi. Le articolazioni interne a questa sezione saranno allestite con soluzioni di arredo differenziate in ragione della destinazione prevista.

Più nel dettaglio:

- nello spazio "Genitori e bebè" (0-2/3 anni) e nello spazio "Scopro e gioco" (3-5/6 anni) tutti gli elementi presenti dovranno essere di forma e colori accattivanti, privilegiando l'effetto sorpresa e l'elemento ludico. Si richiedono in quest'area arredi morbidi, poltrone per l'allattamento, pedane, scaffali e/o espositori bassi, di facile accesso, adatti a esporre libri spesso caratterizzati da formati e dimensioni non standard. Sedute e tavoli dovranno privilegiare l'elemento giocoso: potranno essere ispirati a elementi

della natura, o richiamare forme e oggetti dell'immaginario infantile, oppure consentire ai bambini di nascondersi (cassette, tende, sedute morbide ricavate all'interno degli scaffali espositori etc.). Dovrà essere prevista la presenza di accompagnatori adulti, da far accomodare su sedute informali;

- nello spazio "Cresco e imparo" (6-9 anni) devono essere contemplate sia le esigenze di lettura informale, con aree di lettura comoda per terra, su pouf o poltrone a sacco, sia la possibilità di leggere e fare i compiti su tavoli e sedie di dimensioni e altezza adeguate. I documenti relativi alle età 6-7 e 8-10 anni richiedono collocazioni separate;
- nello spazio "Immagino e Creo" (10-13 anni) è necessario creare un ambiente stilisticamente ben distinto rispetto alle aree destinate ai più piccoli. Si dovrà favorire la socialità e la possibilità di studiare in gruppo.

Tutti gli arredi dovranno essere di facile manutenzione e realizzati in materiale lavabile.

• **B.E.I.C. Forum**

Il B.E.I.C. Forum, laboratorio e spazio esperienziale della biblioteca, dovrà configurarsi soprattutto come luogo di aggregazione, di creatività e sperimentazione diretta. In questa sezione ci dovrà essere la possibilità di consultare libri, fumetti, musica, video, internet e multimedia, creare gruppi di discussione e di lettura, compiere anche varie attività di tipo creativo e laboratoriale, legate al mondo della narrazione, della scrittura, della grafica, del cinema, della musica, delle tecnologie digitali e del *gaming*.

Quest'area dovrà essere informale e amichevole: quanto più distante possibile da quello che nell'immaginario collettivo giovanile può essere un ambiente scolastico.

• **Sale polifunzionali**

Le sale polifunzionali del B.E.I.C. Forum saranno utilizzate da un pubblico generalista, con una prevedibile prevalenza delle fasce giovanili. Pertanto, dovranno essere predisposte e attrezzate per organizzare sia attività più tradizionali (laboratori, corsi, conferenze, presentazioni di libri, piccoli eventi), sia funzioni di tipo innovativo, incentrate su creatività e multimedialità, prevedendo la possibilità di lavorare sia individualmente che in modalità collaborativa, in gruppi di varia dimensione, attraverso sedute a tavolo che possano variamente combinarsi a seconda delle esigenze. La ricombinabilità di questi spazi è un requisito da considerare fondamentale.

• **Spazi attrezzati all'aperto**

Gli spazi pertinenziali della Nuova B.E.I.C. dovranno essere concepiti come un proseguimento ideale della biblioteca all'esterno: una

“biblioteca nel verde”, dove poter stare, leggere, studiare, incontrarsi o assistere a piccoli eventi e attività. È auspicabile che la caffetteria – bistro disponga di un dehor attrezzabile nei mesi in cui le condizioni climatiche lo consentono.

Negli spazi pertinenziali all'aperto, in prossimità della sezione Imaginarium, i giochi dovranno essere adatti a tutti i bambini.

Le soluzioni di arredo fisse da esterni dovranno coniugare piacevolezza estetica e caratteristiche di robustezza, resistenza e facilità di manutenzione.

4.8.3 ARREDI

I concorrenti dovranno proporre soluzioni d'arredo atte a rendere la Nuova B.E.I.C. uno spazio informale e attraente. Nel predisporre la proposta di *layout* interno della biblioteca potranno essere utilizzati arredi di serie, privilegiando prodotti di design studiati per essere collocati in spazi pubblici (ergonomici, robusti e durevoli), e arredi disegnati su misura, nella misura massima del 20% del valore complessivo della fornitura.

• **Requisiti generali**

I requisiti di base dei componenti di arredo devono essere i seguenti:

- ergonomia e funzionalità per l'uso previsto;
- durata;
- resistenza all'usura;
- qualità estetico;
- qualità dei materiali e delle finiture (con particolare attenzione ai dettagli costruttivi e agli spessori);
- facilità di pulizia e di manutenzione;
- modularità e componibilità;
- facilità di movimentazione, di montaggio e smontaggio;
- facilità di stoccaggio;
- integrabilità e intercambiabilità dei componenti e degli accessori.

Inoltre, è richiesta la conformità alle seguenti disposizioni:

- criteri ambientali minimi per arredi per interni di cui all'Allegato 1 del D.M. del 11/01/2017;
- norme nazionali ed europee, UNI, ISO e CE, relativamente alla stabilità, resistenza della struttura, flessione dei piani, prove di carico totale massimo, resistenza a fatica della struttura, prove d'urto e requisiti generali di sicurezza;
- legislazione in materia antinfortunistica e in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- normativa sulla prevenzione incendi. In particolare, per quanto riguarda quest'ultima, i concorrenti dovranno sin dalla fase concorsuale tenere presente che tutte le poltrone e i mobili

- imbottiti proposti devono essere obbligatoriamente in classe 1IM di reazione al fuoco con omologazione del Ministero degli Interni ai sensi del D.M. del 26/06/1984 o, se realizzati su misura o provenienti dal mercato estero, di certificazioni equivalenti attestanti le caratteristiche ignifughe di rivestimenti e imbottiture, tali da essere accettate dal competente Comando dei Vigili del Fuoco. I sedili non imbottiti costituiti da materiali combustibili e gli altri elementi d'arredo (di serie o realizzati su misura) potranno essere in classe di reazione al fuoco 1 o classe inferiore, in relazione alle indicazioni che saranno date ai progettisti dai Vigili del Fuoco;
- i pannelli in agglomerato ligneo con impiallacciatura in legno devono essere verniciati ignifughi, con vernice trasparente;
 - arredi ed elementi in legno devono essere verniciati ignifughi, come da D.M. del 06/03/1992;
 - il legno e i materiali a base di legno devono essere ottenuti da legname proveniente da fonti legali. Tutte le parti in legno massello, pannelli multistrati, pannelli truciolari e nobilitati che saranno utilizzati per la costruzione degli arredi su misura, dovranno provenire da boschi e foreste dove è attuata una gestione certificata sostenibile oppure dovranno essere prodotti con l'utilizzo per il 100% di legno riciclato oppure con una combinazione di entrambi;
 - il legno riciclato, quando utilizzato per la produzione dei pannelli a base di legno costituenti il prodotto finito, non deve contenere inquinanti in quantità maggiore a quella specificata nel D.M. del 11/01/2017.

• **Modalità di esposizione delle collezioni**

Le collezioni librerie, periodiche e audiovisive collocate nelle sezioni a diretto accesso del pubblico saranno collocate sugli scaffali come segue:

- libri
 - di piatto: in questo caso si calcola che possano essere esposti n. 5 pezzi per metro lineare;
 - mista (di piatto e di costa sullo stesso scaffale): in questo caso si calcola che possano essere collocati in media n. 25 pezzi per metro lineare in scaffali con 6 ripiani (4 ripiani di costa e 2 di piatto) e n. 23 pezzi per metro lineare in scaffali con 5 ripiani (3 ripiani di costa e 2 di piatto);
 - di costa: in questo caso si calcola che possano essere collocati n. 35 pezzi per metro lineare.
- audiovisivi
 - di piatto: in questo caso si calcola che possano essere esposti n. 7 pezzi per metro lineare (CD – DVD) o n. 3 pezzi (LP);
 - mista (di piatto e di costa sullo stesso scaffale): in questo caso si calcola che possano essere collocati in media n. 52 pezzi per

- metro lineare in scaffali con 6 ripiani (4 ripiani di costa e 2 di piatto) e n. 48 pezzi per metro lineare in scaffali con 5 ripiani (3 ripiani di costa e 2 di piatto);
- di costa: in questo caso si calcola che possano essere collocati n. 75 pezzi per metro lineare (CD audio e/o DVD).
 - periodici
 - riviste e quotidiani vengono esposti in scaffali con ribaltina inclinata e vano retrostante per i fascicoli arretrati.

4.8.4 CARATTERISTICHE FUNZIONALI DI ALCUNE TIPOLOGIE DI ARREDI

Per quanto riguarda la disposizione delle collezioni nelle aree a scaffale aperto, si prescrive l'utilizzo di scaffalature per biblioteca, con le caratteristiche di seguito descritte. Le soluzioni espositive individuate per i libri e gli oggetti appartenenti alle collezioni speciali dovranno permettere una presentazione attrattiva, soprattutto laddove destinate alla realizzazione di rassegne e mostre.

• **Scaffali accessibili al pubblico**

Nell'Area accoglienza, novità e prima informazione gli scaffali monofronte a muro dovranno avere non più di 6 ripiani con altezza del ripiano superiore di ca. 180-185 cm e altezza del ripiano inferiore non minore di 15-20 cm da terra. Gli scaffali bifronte autoportanti dovrebbero essere su ruote, con non più di 5 ripiani, con altezza del ripiano superiore di massimo ca. 150-155 cm da terra, e altezza del ripiano inferiore non minore di 15-20 cm.

Nei dipartimenti, gli scaffali monofronte a muro e bifronte autoportanti dovranno avere non più di 6 ripiani con altezza del ripiano superiore di ca. 180-185 cm e altezza del ripiano inferiore non minore di 15-20 cm da terra.

Nell'Imaginarium, gli scaffali bifronte dovranno essere su ruote, con non più di 4 ripiani (altezza del ripiano superiore ca. 120 cm da terra).

Nell'Area bambini, dovranno preferirsi scatole e ceste.

In generale, le scaffalature dovranno essere caratterizzate dalla massima flessibilità e componibilità: gli scaffali proposti dovranno essere autonomi e facilmente spostabili. Essi dovranno essere adattabili e modificabili (flessibilità di posizione dei ripiani, intercambiabilità dei supporti per ospitare differenti tipologie di documenti nello stesso tipo di scaffale, regolabilità dei piedi per far fronte a irregolarità del pavimento, etc.), dovranno essere assemblabili con sistemi di connessione laterale per allestire file continue o "stanze" recintate e dovrebbero poter essere corredati da sistemi di segnaletica e illuminazione.

Tutti i ripiani dovranno essere mobili, facilmente spostabili senza la necessità di utilizzo di alcun utensile, ma semplicemente a incastro. I

ripiani dovranno essere dotati di labbro posteriore, e dovranno poter essere tutti inclinabili semplicemente ruotando e capovolgendo il ripiano, mediante gli appositi supporti.

La profondità netta del palchetto dovrà essere di 25 cm. Per consentire il posizionamento di volumi di formato maggiore, una parte dei ripiani potranno essere privi del labbro posteriore in modo da consentire a libri fuori formato di fuoriuscire posteriormente.

Le spalle delle scaffalature ed eventuali schienali a vista dovranno essere attrezzabili per potervi fissare accessori di serie (espositori, segnaletica, ripiani, etc.).

Le scaffalature proposte dovranno poter essere attrezzate con i seguenti elementi complementari e accessori di serie:

- ripiani inclinati per esposizione con la sponda inferiore ripiegata a sostegno del documento;
- contenitori e ripiani speciali compartimentati per lo stoccaggio e l'esposizione di documenti speciali (fumetti, carte geografiche, documenti su supporto ottico o magnetico, etc.);
- piani di consultazione di varia dimensione: estraibili a sbalzo, fissi con appoggio a terra, per consultazione in piedi (a ca. 100-110 cm da terra) o da seduti, incorporati nello spazio dei ripiani o posti lateralmente sulle spalle della scaffalatura;
- pannelli di esposizione o schermatura;
- sostegni per libri: scorrevoli in scanalature sotto il ripiano soprastante; angolari con aggancio al bordo del ripiano; laterali con aggancio ai montanti;
- elementi di segnaletica: pannelli laterali (da posizionare sulle spalle delle scaffalature); pannelli a bandiera (da installare sulla parte superiore della scaffalatura); targhette (a incastro o magnetiche da applicare sui bordi anteriori dei ripiani); blocchi autoportanti da inserire tra i libri (in legno o in plastica, con targhe e diciture).

Tutti gli elementi dovranno avere bordi arrotondati, senza spigoli vivi o profili taglienti, senza attacchi o teste di bulloni o viti affioranti, pericolose per gli utenti e per i libri.

Il trattamento di finitura dovrà garantire durata e resistenza all'usura e al tempo (compresa l'inalterabilità cromatica delle superfici). I materiali (in particolare colle e vernici) non dovranno emanare gas o sostanze nocive o emettere gas tossici per combustione e dovranno resistere agli agenti chimici (detergenti, etc.), termici (dilatazioni e ritiri) e igrometrici (umidità).

Dal punto di vista dei carichi, ogni ripiano dovrà sopportare almeno 100 kg per metro lineare, con una deformazione elastica non superiore a 3 mm nel punto centrale.

Le superfici metalliche dovranno essere adeguatamente trattate contro la ruggine (fosfatazione) e smaltate con vernici a base di polveri epossidiche termoindurenti, antigraffio e con colorazione inalterabile alla luce.

• Banconi

I banconi dovranno essere costituiti da elementi modulari componibili, lineari e curvilinei, con piano continuo e pannellatura frontale di rivestimento. I moduli del bancone potranno avere altezza variabile in funzione del tipo di attività da svolgere e dovranno essere adeguatamente attrezzati sia per impianti, sia per dotazioni di arredo (cassetti, carrelli, supporti per la strumentazione informatica, scaffali per libri e documenti, etc.), in modo da rispondere efficacemente alle necessità dei bibliotecari che vi lavoreranno e a quelle degli utenti che vi accederanno. I moduli potranno incorporare al loro interno una vasta gamma di elementi e accessori, tra cui: contenitori con cassetti o con ante (da incorporare nel mobile, oppure da lasciare autonomi su ruote e da infilare sotto il bancone); moduli di vario genere e di diverso formato; espositori, ripiani e scaffali; attrezzature hardware (unità CPU sotto il banco, scanner sopra il banco, stampanti, staff station RFID, etc.); illuminazione artificiale.

Sono da evitare "alzate" poste sul fronte del bancone, in modo da consentire una più agevole accoglienza di persone disabili e bambini. Una parte del bancone potrà avere un'altezza maggiore dalla parte del pubblico e minore da quella per gli addetti, in modo da dotare di appoggio gli utenti in piedi e circoscrivere meglio una parte del piano di lavoro dello staff (dove celare alla vista piccole stampanti o altre attrezzature). Anche ai banconi dovrà essere consentito un facile accostamento della sedia a rotelle, e nelle postazioni per il *reference* dovrà essere consentita agli utenti la possibilità di sedersi in adiacenza al bibliotecario.

Le postazioni per il personale distribuite nelle varie aree della biblioteca non necessiteranno di veri e propri banconi, ma di una postazione attrezzata e resa ben visibile anche grazie all'utilizzo di apposita segnaletica, che consentirà ai bibliotecari di stare nelle zone in cui il pubblico svolgerà le varie attività, senza costringere l'utenza a doversi recare al bancone in caso di necessità.

4.8.5 ILLUMINAZIONE

L'illuminazione (naturale e artificiale) è uno degli aspetti che maggiormente influisce sulla percezione di qualità degli ambienti sia dal punto di vista funzionale e del comfort visivo, sia dal punto di vista estetico e del comfort ambientale.

Il progetto di *daylighting* dovrà consentire il conseguimento di valori di illuminamento adeguati alle prestazioni visive richieste per lo svolgimento delle attività caratteristiche degli spazi in cui è articolata la biblioteca. In particolare, gli spazi destinati a lettura e consultazione dovranno fruire prevalentemente di illuminazione naturale, così come la maggior parte degli spazi dell'Area accoglienza,

l'Area bambini e gli uffici, mentre nei depositi chiusi è richiesta solo illuminazione artificiale.

4.8.6 QUALITÀ ACUSTICA

Ai fini del benessere acustico i concorrenti dovranno prevedere opportuni accorgimenti per la riduzione del rumore di natura aerea (dall'esterno e prodotto internamente all'edificio) o causato da impatto (calpestio, caduta di oggetti, etc.), al fine di conseguire in ogni ambiente un livello sonoro massimo appropriato alle attività che vi si svolgeranno.

Gli ambienti della biblioteca, con funzioni tali da determinare climi acustici nettamente differenti, dovranno essere adeguatamente separati: ad esempio, i locali confinati destinati ad attività rumorose (atrio, zona prestito, auditorium, sale conferenza, sale attrezzate, sale per gruppi di visione e ascolto, attività commerciali e di ristoro) dovranno essere separati dai locali adiacenti con pareti divisorie fonoisolanti o interponendo tra di esse delle zone "cuscinetto" di passaggio.

Tutti i pavimenti soprastanti spazi abitabili dovranno essere protetti contro la trasmissione di rumori di calpestio, adottando accorgimenti costruttivi per evitare la trasmissione di tutti rumori di impatto.

4.8.7 SEGNALETICA

L'Ente Banditore valuterà se affidare al vincitore del Concorso l'elaborazione dell'identità visiva della Nuova B.E.I.C. (segnaletica direzionale interna, mappe, percorsi, segnaletica su scaffale, *lettering*, *digital signage*, etc.). In caso di affidamento, il progetto terrà conto dell'esigenza di orientamento in autonomia anche da parte di persone con limitazioni visive e sensoriali e potrà utilizzare tecnologie di proiezione per garantire la massima flessibilità e adattabilità dei messaggi alle esigenze della biblioteca.

4.9 IMPIANTI

L'edificio dovrà essere progettato per raggiungere elevati standard di sostenibilità ambientale ed energetica, grazie all'adozione di soluzioni costruttive e tecnologiche in grado di minimizzarne l'impatto ambientale in termini di risorse richieste e in relazione al sito interessato dall'intervento.

Sul versante dei consumi energetici, l'edificio dovrà essere concepito come *Nearly Zero Energy Building (NZEB)*: per tale ragione le soluzioni

progettuali saranno finalizzate sia a ridurre e ottimizzare la domanda di risorse, in particolare quelle rinnovabili, sia a garantire i migliori livelli di comfort ambientale per i futuri occupanti.

Sul piano gestionale, gli spazi dovranno abbracciare una filosofia di gestione compiutamente *data driven*, dovranno cioè essere predisposti con sensori e dispositivi per consentire una raccolta sistematica e continua di dati, che opportunamente elaborati e interpretati costituiranno un sistema di supporto per la gestione e le decisioni. Gli stessi utenti saranno produttori di dati, che saranno raccolti nell'ambito delle loro molteplici interazioni con gli spazi, i servizi e gli strumenti messi a disposizione.

Gli impianti a corredo dell'edificio, rispettati i vincoli normativi legati alla sicurezza funzionale e di esercizio, possono costituire un valore aggiunto per la realizzazione del nuovo complesso.

Tutti gli impianti (elettrici, meccanici, antincendio, speciali) dovranno rispettare le prescrizioni che saranno date dal progetto di Prevenzione Incendi che dovrà essere sviluppato propedeuticamente all'avvio delle attività di progettazione e dovrà essere approvato prima dell'avvio dell'attività della progettazione esecutiva.

I principali criteri progettuali che i progettisti sono chiamati a seguire saranno:

Impianti elettrici

Fornitura di energia e connessione agli impianti a rete

L'edificio dovrà essere dotato di una sola fornitura di energia per ogni tipologia di impianto da connettere a reti pubbliche. Le forniture dovranno essere realizzate secondo le indicazioni fornite dai gestori delle reti pubbliche.

La fornitura dovrà avvenire tramite consegna in Media Tensione in cabina utente dedicata che dovrà essere collocata all'interno del lotto, seguendo le prescrizioni del gestore Unareti come posizionamento e collocazione geografica (accesso lato pubblica via). Eventuali collocazioni della cabina utente all'interno dell'edificio dovranno essere adeguatamente schermate per mitigare il rischio di esposizione ai campi elettromagnetici.

Impianti di distribuzione forza motrice e di illuminazione

Gli ambienti oggetto di progettazione dovranno essere classificati, ai sensi della normativa vigente, al fine di definire le misure di protezione contro i contatti diretti e indiretti, le quali sono previste dalla vigente normativa tecnica e in particolare dalla norma CEI 64-8;2021. Le connessioni con le reti del gestore dovranno essere effettuate in conformità alle prescrizioni Unareti e alla norma CEI 0-16. Dovrà essere previsto un impianto di terra secondo la norma CEI 64-12;2019 e dovranno essere adottate le prescrizioni della

relazione sul rischio di fulminazione della struttura che dovrà essere sviluppata contestualmente al progetto dell'impianto di terra.

L'impiantistica elettrica dovrà essere progettata con architettura a zona, intendendo per "zona" gli ambienti e gli spazi aventi medesima destinazione d'uso, ovvero funzionale. Le singole zone dovranno essere dotate di protezioni separate su differenti circuiti e distinte, ad esempio, per circuiti luce e prese di energia terminali. La superficie in pianta delle zone dovrà essere adeguata alla realtà progettuale. La distribuzione dell'energia dovrà essere progettata al fine di garantire la manutenibilità dell'impianto, successivamente alla sua realizzazione, permettendo l'accesso in sicurezza a tutti i componenti dell'impianto stesso. I circuiti terminali, al fine di garantire la resilienza dell'impianto, dovranno rispondere a criteri di suddivisione delle utenze funzionali sia all'attività sia alla riduzione del disservizio in caso di guasto o malfunzionamento.

I sistemi illuminotecnici, da adottarsi per l'illuminazione degli ambienti, dovranno essere individuati utilizzando criteri e soluzioni di riduzione dei consumi di energia prevenendo, compatibilmente con i vincoli del progetto architettonico, l'utilizzo dell'illuminazione naturale. I requisiti di illuminamento, nel funzionamento ordinario e in quello di sicurezza, dovranno essere conformi alla vigente normativa tecnica. La progettazione dell'illuminazione di sicurezza dovrà, in particolare, tenere in considerazione la presenza dell'illuminazione in emergenza di tutte le zone dell'edificio che contengono dispositivi su cui sia necessario, ovvero possibile, eseguire operazioni per il ripristino delle condizioni di normale esercizio.

L'impianto d'illuminazione dovrà garantire i livelli d'illuminamento previsti dalla norma UNI EN 12464-1, per gli ambienti interni, e dalla norma UNI EN 12464-2, per gli ambienti esterni, sia in condizione ordinarie sia in condizioni di emergenza con l'adozione di illuminazione scenica per l'accentuazione delle facciate esterne dell'edificio e di arredo per le aree esterne di pertinenza.

Tutti gli apparati luminosi dovranno essere conformi al D.M. sui C.A.M. e al protocollo di sostenibilità che sarà adottato.

Dovrà inoltre essere previsto un impianto di illuminazione di emergenza conforme alla norma UNI 1838 e alle prescrizioni del progetto di prevenzione incendi.

Dovranno essere previsti degli UPS/CPSS per la continuità assoluta dei sistemi di sicurezza dell'edificio opportunamente dimensionati e posizionati in un locale tecnico dedicato che dovrà avere le opportune estrazioni e ventilazioni in funzione del carico effettivo al quale saranno dedicati.

Inoltre, vista la crescente sensibilità da parte della cittadinanza nei confronti della mobilità elettrica, i concorrenti dovranno valutare la possibilità di collocare stazioni di ricarica per biciclette elettriche.

Impianti FER

La struttura dovrà essere dotata, secondo quanto indicato dalla vigente normativa, di impianti di produzione di energia alimentati da fonti rinnovabili con il dimensionamento minimo che sarà definito dalla progettazione energetica e conforme al D.D.U.O. n. 18546 del 18/12/2019 di Regione Lombardia e/o dal protocollo di sostenibilità che sarà adottato. Tali impianti, data la loro tipica collocazione in copertura, dovranno garantire la possibilità di effettuare gli interventi manutentivi e i controlli operativi. In particolare, i luoghi di installazione degli impianti dovranno possedere le caratteristiche previste per i luoghi di lavoro e dovranno essere accessibili in sicurezza da parte degli operatori.

Gli impianti dovranno essere conformi alla norma CEI 82-25 e alle prescrizioni del progetto di prevenzione incendi.

Impianti speciali

Impianto di cablaggio strutturato a servizio degli impianti speciali

L'impianto di cablaggio strutturato a servizio degli impianti speciali ha lo scopo di raccogliere tutte le segnalazioni e le informazioni derivanti dai componenti degli impianti speciali in campo e di renderle disponibili al sistema di supervisione e controllo sia locale, presso la postazione operatore che sarà individuata all'interno dell'edificio e che avrà la funzione di centro di controllo, sia in remoto, presso i punti di supervisione e controllo dell'Amministrazione.

L'architettura dell'impianto di cablaggio strutturato dovrà essere costituita di un rack principale, ubicato nel locale tecnico, il c.d. "centro stella" di riferimento, all'interno di un locale dedicato. Il rack dovrà essere inserito all'interno della struttura dati ad anello dell'Amministrazione (la c.d. "rete campus"): il collegamento a tale anello, del tipo entra-esce, dovrà essere realizzato in fibra ottica monomodale ad alte prestazioni OS2.

La rete sarà fisicamente separata dalla rete ICT mediante l'adozione di rack dedicati per garantire un alto grado di sicurezza e affidabilità e prevenire intrusioni dall'esterno in quanto esclusivamente locale e interfacciata con la rete "campus" dell'Amministrazione tramite VPN dedicata.

Il rack principale darà poi origine a un anello interno all'edificio, realizzato sempre in fibra ottica monomodale ad alte prestazioni OS2, che collega tra loro i rack secondari, denominati satelliti, dislocati nei vari piani.

Dovranno essere previsti gli apparati attivi (switch centro stella, switch di piano e access point) per permettere l'immediata erogazione dei servizi di connettività.

Impianto di cablaggio strutturato ICT

Il complesso dovrà essere dotato di un'infrastruttura capillare ICT per consentire l'erogazione dei servizi di connettività necessari. L'infrastruttura prevista all'interno dovrà essere strutturata per distribuire i portanti necessari ai servizi di ICT fissi (fibra e rame), mobili e Wi-Fi.

L'architettura dell'impianto è analoga a quella dell'impianto di cablaggio strutturato a servizio degli impianti speciali.

Tale impianto ha lo scopo di mettere a disposizione sia degli spazi multifunzionali sia dei locali adibiti a ufficio, un congruo numero di prese dati per il collegamento in rete degli apparati; inoltre, sono previste prese dati di servizio all'interno dei locali tecnici.

Sia all'interno dell'edificio che nella zona esterna del cortile, dovrà essere presente una capillare copertura Wi-Fi grazie all'installazione di vari access point disposti in triangolazione.

Dovranno essere previsti apparati attivi (switch centro stella, switch di piano e *access point*) per permettere l'immediata erogazione dei servizi di connettività.

Impianto BMS

L'edificio dovrà essere dotato di impianto BMS con il quale sarà possibile monitorare, controllare e regolare gli impianti anche da remoto, garantendo quindi il massimo controllo delle condizioni di comfort interne all'edificio e, allo stesso tempo, definire e monitorare l'implementazione delle strategie di gestione dell'energia e riduzione dei costi operativi grazie alla disponibilità di informazioni aggiornate in tempo reale. Il *Building Management System (BMS)* permetterà modalità innovative di automazione, gestione e controllo da remoto degli impianti. Si compone di una parte hardware, basato su sensori di campo che comandano e controllano il corretto funzionamento degli impianti, e di una parte software basata su una piattaforma di supervisione che monitora e ottimizza in tempo reale i consumi energetici permettendo la regolazione dei parametri anche attraverso l'applicazione di algoritmi di intelligenza artificiale.

I sistemi dovranno essere basati su protocolli standard e dovranno garantire la supervisione e il controllo in tempo reale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, dei seguenti sistemi:

- sistema di controllo impianti termo meccanici e climatizzazione;
- sistema di controllo guasti impianti elettrici (intervento protezioni);
- sistema di controllo elevatori;
- integrazione sistemi di contabilizzazione energia termica;
- integrazione sistemi di monitoraggio dei consumi elettrici;
- integrazione gestione apparecchi d'illuminazione;
- integrazione e supervisione impianti speciali;
- integrazione e supervisione impianti antincendio;
- regolazione impianto HVAC.

Impianto di rivelazione incendi

L'architettura dell'impianto di rivelazione incendi dovrà essere costituita da una o più centrali che saranno posizionate all'interno del locale tecnico principale che sarà individuato. La copertura dell'impianto dovrà essere conforme alla norma UNI 9795-2021 e, in generale, alle prescrizioni del progetto di prevenzione incendi.

La centrale dovrà essere collegata tramite cavo UTP all'impianto di cablaggio strutturato a servizio degli impianti speciali e all'impianto di supervisione, al quale saranno comunicati allarmi, segnalazioni di guasto o malfunzionamento. Dovrà essere previsto un pannello di ripetizione e gestione allarmi nel centro di controllo che sarà individuato per la gestione delle emergenze.

La centrale avrà, inoltre, un'interfaccia IP-Ethernet che si interfacerà con la rete impianti speciali e che consentirà, tramite pc di supervisione installato, la supervisione di tutti i componenti del sistema su mappa grafica dedicata.

La centrale sarà collegata agli impianti di estinzione automatica di incendio per la loro attivazione in caso di allarme e dovrà garantire tutte le funzioni previste dalla normativa sugli impianti, tra cui il controllo degli impianti meccanici per il loro arresto in caso di incendio, degli ascensori, delle porte REI tramite magneti, etc.

Impianto di evacuazione sonora di emergenza

L'impianto di evacuazione sonora dovrà permettere la trasmissione di informazioni comprensibili riguardanti le misure da intraprendere in caso di incendio, al fine di garantire la sicurezza delle persone all'interno dell'area protetta.

L'impianto sarà costituito da una centrale di evacuazione sonora che provvederà a servire i diversi piani dell'edificio mediante altoparlanti dedicati. Il sistema dovrà essere progettato in conformità alla norma EN 54 e UNI 7240-19.

La centrale dovrà essere collegata, tramite cavo UTP, all'impianto di cablaggio strutturato a servizio degli impianti speciali e all'impianto di supervisione, al quale saranno comunicati allarmi, segnalazioni di guasto o malfunzionamento.

Dovranno essere previste le basi microfoniche al servizio degli annunci di PA e di emergenza e al servizio VVF nel centro di controllo, che sarà individuato all'interno dell'edificio per la gestione delle emergenze.

Impianto di videosorveglianza TVCC

L'intero complesso dovrà essere videosorvegliato sia internamente sia esternamente e dovrà essere conforme alla norma CEI 62676. Le telecamere dovranno basarsi su tecnologia IP, dovranno essere dotate di grado antivandalico IK10 e dovranno essere dotate di tecnologia *Wide Dynamic Range (WDR)* per migliorare la visione della

scena nel caso di immagini con molto contrasto per la presenza di vetrate o ingressi.

Tutte le telecamere saranno dotate di tecnologia *Night & Day* e del tipo dome/minidome con risoluzione minima 4k.

Il sistema sarà connesso alla rete impianti speciali tramite switch poe dedicati che saranno connessi all'interfaccia Ethernet di tutti i componenti. Il sistema NVR avrà doppia porta di rete per poter essere gestito e interrogato sia dal luogo di presidio locale (centro di controllo per gestione emergenze) sia da remoto.

Il sistema di registrazione dovrà essere dimensionato per gestire il flusso di diretta video e registrazioni continue alla massima risoluzione e dovrà essere integrabile nel sistema generale di controllo e gestione dell'Amministrazione mediante rete campus. I protocolli di tutti i componenti del sistema dovranno rispettare le linee guida installative hardware e software prescritte dall'Amministrazione nella versione più recente.

Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione a servizio dell'edificio realizzerà un monitoraggio continuo, in fasce orarie predefinite, dello stesso e determinerà l'attivazione dell'allarme in caso di accessi non autorizzati all'interno di tutti i vani del manufatto. Dovrà essere conforme alla norma CEI 79-2 e CEI 79-3.

L'impianto sarà costituito da un'unica centrale con interfaccia ethernet e comunicazione bus con i moduli dedicati previsti, installata nel locale tecnico principale e si dovrà interfacciare tramite la rete impianti speciali con il centro di controllo per la gestione delle emergenze che sarà previsto.

L'impianto sarà costituito da rivelatori volumetrici a doppia tecnologia (microonde + infrarossi), contatti magnetici a triplo bilanciamento per tutte le finestre e le porte di ingresso dall'esterno, oltre che per gli accessi interni di locali tecnici e uffici, sensori microfonici di rottura vetro per porte e finestre vetrate.

Nelle uscite principali e secondarie dovranno essere previste tastiere per inserimento/disinserimento dell'impianto.

La centrale dovrà essere collegata tramite cavo UTP all'impianto di cablaggio strutturato a servizio degli impianti speciali e all'impianto di supervisione, al quale saranno comunicati allarmi, segnalazioni di guasto o malfunzionamento. Dovrà essere previsto un pannello di ripetizione e gestione allarmi nel centro di controllo che sarà individuato per la gestione delle emergenze. La centrale avrà, inoltre, un'interfaccia IP-Ethernet che si interfaccerà con la rete impianti speciali e che consentirà, tramite pc di supervisione installato, la supervisione di tutti i componenti del sistema su mappa grafica dedicata.

L'impianto attiverà, in caso di allarme, sirene esterne antischiuma,

autoalimentate e autoprotette, e sirene interne; tramite un combinatore telefonico gsm avviserà i responsabili del servizio d'ordine e i destinatari dei numeri di telefono preimpostati; tramite l'interfaccia IP invierà un segnale d'allarme alle postazioni di supervisione dell'amministrazione.

Impianto di controllo degli accessi

Lo scopo dell'impianto di controllo degli accessi sarà quello di filtrare i transiti e verificare che eventuali persone, non autorizzate o non dotate di un tagliando valido, entrino all'interno dei locali tecnici, negli uffici e nei depositi: l'impianto consentirà l'accesso ai locali controllati alle sole persone autorizzate e memorizzerà costantemente lo stato dei varchi (aperto, chiuso, in allarme), riportando in tempo reale la loro condizione al sistema di supervisione mediante interfaccia ethernet.

Automazioni a servizio dell'edificio

Dovranno essere previste automazioni a servizio dei varchi di ingresso, pedonali e carrabili, che azioneranno delle attuazioni meccaniche per l'apertura e chiusura degli stessi. Tali automazioni dovranno essere interfacciate con il centro di controllo e gestione delle emergenze per la loro supervisione e apertura in caso di emergenza. Ogni varco dovrà essere dotato di posto esterno videocitofonico con grado anti-vandalico IK10, che tramite la chiamata verrà visualizzato dal centro di gestione emergenze, il quale potrà gestire e autorizzare l'ingresso mediante azionamento automatico delle attuazioni meccaniche a servizio del varco.

Impianti radiotelevisivi e antenne

Dovranno essere previsti degli impianti per la distribuzione dei segnali DVB T2 e SAT con le apparecchiature previste secondo la norma CEI 100-7; v5 per i locali dove si svolgeranno eventi e, in generale, per tutti i locali che prevederanno attività di meeting e/o conferenze.

Impianto multimediale a servizio delle sale conferenze

Per le sale *meeting* e/o conferenze dovranno essere previsti degli impianti multimediali per permettere lo svolgimento di eventi. Tali impianti dovranno coniugare l'aspetto estetico, l'ergonomia generale della sala, la semplicità e affidabilità delle tecnologie e la modularità delle stesse per le eventuali scelte a seguire, o anche semplicemente per gli aggiornamenti sia tecnici sia funzionali, mantenendo un'architettura aperta, modulare e di alta integrabilità dei sistemi proposti. L'impianto multimediale dovrà essere progettato sulla base delle seguenti considerazioni ed esigenze:

- impianto audio adatto alla migliore soddisfazione di avvenimenti di carattere multimediale e *conference*;

- sistemi di ripresa audio e/o audio-video dell'avvenimento in corso;
- controllo e gestione audio/video con sistema tipo Digitalmedia, hardware, software e interfaccia *touchscreen* di tutti quanti i sistemi, a garanzia della massima ergonomia di utilizzo per gli apparati sia audio sia video per qualunque circostanza di utilizzo della sala;
- presentazione integrata di contributi audio - video - dati;
- integrazione di apparati di videoconferenza con possibilità di partecipazione anche del pubblico presente nella sala;
- gestione di documenti in formato elettronico durante lo svolgimento di riunioni interne;
- gestione di documenti in formato elettronico durante lo svolgimento di videoconferenze;
- registrazione degli avvenimenti in svolgimento su hard disk ed esportabili in seguito su supporti ottici e/o chiavette;
- conference audio integrato a tutte quante le precedenti situazioni;
- architettura di sistema completamente aperta con predisposizione al collegamento e messa in onda sul web degli avvenimenti in svolgimento con semplice aggiunta e integrazione dei componenti necessari a tale scopo;
- predisposizione dell'intero sistema per la creazione di un network interno di trasmissione - ricezione e ripetizione degli avvenimenti svolti in sala verso altri punti remoti attraverso la rete intranet ed extranet, quale ipotizzabile sviluppo futuro.

Impianti digital signage

L'edificio dovrà prevedere un efficace sistema di segnaletica digitale che informi gli utenti sulle attività programmate dalla biblioteca, per indirizzare efficacemente gruppi specifici di persone in determinati luoghi e orari con informazioni e intrattenimento su misura, o per creare interattività.

L'impianto sarà interfacciato tramite la rete impianti speciali con il centro di controllo e gestione delle emergenze dove si potranno cambiare i contenuti informativi in tempo reale mediante piattaforma software che sarà prevista sul pc di supervisione.

Impianti di sollevamento di persone e cose

All'interno e all'esterno dell'edificio, i concorrenti dovranno privilegiare l'assenza di barriere architettoniche, le quali dovranno essere limitate ai soli casi in cui sia materialmente impossibile non realizzarle.

Nel caso siano presenti, l'edificio dovrà essere dotato di impiantistica per il loro superamento. Sarà necessaria l'installazione di impianti ascensori a servizio dei lavoratori e degli utenti eventualmente combinati con montacarichi.

Il numero di impianti dovrà essere tale da garantire la continuità

del servizio anche in caso di guasti o malfunzionamenti. Gli impianti saranno di tipo elettrico e realizzati in versione *Machine Room Less (MRL)*, ossia privi del locale tecnico dedicato. Gli apparati di azionamento degli ascensori saranno installati in un pannello quadro di manovra, posizionato in adiacenza alla porta di piano corrispondente allo sbarco superiore.

Gli impianti saranno singoli, in vano proprio e chiuso, installati e dislocati come indicato nei disegni generali di progetto.

Gli ascensori dovranno essere progettati e dimensionati in funzione dei parametri fondamentali riportati nella norma UNI 81-20, UNI 81-70, UNI 81-73 e L.R. Lombardia n. 6 del 20/02/1989.

Gli ascensori dovranno essere conformi alle prescrizioni del progetto di prevenzione incendi.

Impianti meccanici

Impianti HVAC

Il progetto della struttura dovrà rispondere alla vigente normativa sul contenimento del fabbisogno energetico degli edifici. Gli impianti dovranno essere preferibilmente realizzati ricorrendo a sistemi in pompa di calore. In particolare, la soluzione impiantistica proposta dovrà privilegiare l'adozione di sistemi che, a parità di condizioni ambientali degli spazi interni, garantiscano il maggior risparmio energetico possibile. L'attestazione della validità della soluzione progettuale dovrà essere dimostrata mediante i metodi di calcolo previsti dalla normativa vigente e in conformità al protocollo di sostenibilità che sarà adottato. Relativamente ai locali deposito/archivio dovranno essere rispettate le prescrizioni della norma UNI 10586 e del D.M. del 10/05/2001. Per i locali uffici, consultazione, etc. si dovranno recepire le prescrizioni del Regolamento d'Igiene del Comune di Milano. Vista la destinazione d'uso degli ambienti, il sistema impiantistico dovrà garantire una rumorosità anche interna limitata e comunque conforme ai limiti normativi per cui dovrà essere sviluppata l'idonea progettazione acustica. L'impianto dovrà essere suddiviso in zone omogenee, adottando gli stessi criteri utilizzati per l'impiantistica elettrica, e dovrà essere dotato di sistemi di regolazione automatica delle condizioni termoigrometriche interne. Particolare attenzione dovrà essere posta sulla scelta delle posizioni e delle tipologie dei componenti in campo, al fine di limitare malfunzionamenti causati da manovre non autorizzate da parte dell'utenza. La soluzione progettuale dovrà garantire la possibilità di effettuare interventi manutentivi su tutti i componenti in condizioni di sicurezza per gli operatori e la suddivisione funzionale dei circuiti dovrà essere tale da limitare i disservizi a seguito di guasti o malfunzionamenti dell'impianto. Il sistema dovrà essere dotato di sistemi di telegestione e lettura a distanza dei parametri

termoigrometrici (temperatura, umidità relativa, livello di CO₂). Inoltre, dovranno essere previsti sistemi per la ventilazione meccanica controllata, la quale dovrà essere progettata adottando gli stessi criteri utilizzati per gli impianti di riscaldamento e climatizzazione e in conformità al protocollo di sostenibilità adottato l'impianto dovrà essere progettato secondo la norma UNI 16798.

Le UTA a servizio dell'edificio dovranno permettere il corretto trattamento dell'aria primaria prima di inviarla all'interno dell'ambiente da climatizzare. L'aria verrà controllata sia dal punto di vista termoigrometrico (temperatura e umidità relativa), sia dal punto di vista della purezza mediante opportuna filtrazione preferibile tramite sistemi a tasche rigide per filtrazione polveri con efficienze secondo la norma UNI 16890 e per i locali archivio/deposito/consultazione secondo le prescrizioni della norma UNI 10586 e del D.M. del 10/05/2001.

Impianti di controllo ed estinzione incendi

L'edificio dovrà essere dotato degli impianti di controllo ed estinzione incendi secondo quanto sarà prescritto dal progetto di prevenzione incendi che sarà redatto. Le tipologie di impianto di estinzione previste dovranno essere, inoltre, compatibili con le tipologie di beni presenti all'interno dei vari ambienti da proteggere. La tipologia di agente estinguente dovrà essere, inoltre, approvata dagli enti interessati (ad esempio la Soprintendenza archivistica).

I concorrenti dovranno adeguatamente approfondire il tema della prevenzione antincendio sia dal punto di vista tecnico che economico, relativamente alle spese di funzionamento ed esercizio degli impianti.

Gli impianti dovranno garantire un alto grado di affidabilità e manutenibilità e dovranno essere interfacciati, tramite la rete impianti speciali, con il sistema di supervisione generale dell'edificio. Nel caso di utilizzo di agente estinguente IGXX o equivalente, gli ambienti protetti dovranno garantire le opportune tenute alle sovrappressioni come indicato dalle norme UNI di riferimento e dovrà essere monitorata costantemente la concentrazione di ossigeno all'interno degli stessi, riportata anch'essa al sistema di supervisione, al fine di mitigare il rischio di asfissia. I locali tecnici a servizio degli impianti di estinzione dovranno essere integrati all'interno della volumetria generale di edificio con opportune soluzioni che garantiscano l'ottemperamento delle prescrizioni del progetto di prevenzione incendi.

Impianti idrico/sanitari

Dovranno essere previste nei locali dedicati le reti di adduzione e scarico di acqua potabile e acqua calda sanitaria secondo le normative UNI 9182, UNI 806 e UNI 12056.

Opere Idrauliche

Dovranno essere previste le seguenti opere idrauliche:

- reti di fognatura per le sole acque nere prodotte dall'edificio;
- reti di fognatura per le sole acque bianche: raccoglieranno le acque di pioggia mediante caditoie stradali e la rete dei pluviali dell'edificio per convogliarle verso delle opere di invarianza idraulica e idrologica; solo la portata ammissibile da normativa (R.R. Lombardia n. 7 del 27/11/2017 e s.m.i., art. 8, comma 1) verrà scaricata verso la rete fognaria comunale attraverso delle reti di recapito dedicate alle acque bianche.

Inoltre, dovrà essere previsto il riuso delle acque meteoriche in base al D.M. del 11/10/2017 – “Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici” (punto 2.2.8.2 del D.M.) che potrà essere destinato all'irrigazione delle aree verdi di pertinenza.

4.10 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Coerentemente con il Piano Aria e Clima (P.A.C.), recentemente approvato, e le tre componenti fondative dello stesso (la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici e la salvaguardia della qualità dell'aria), con gli impegni del Comune di Milano all'interno del network *C40 Cities* nella lotta ai cambiamenti climatici e con il principio del “*Do No Significant Harm*” (DNSH) della tassonomia europea, si richiede ai concorrenti di adottare un approccio progettuale orientato alla sostenibilità ambientale e alla decarbonizzazione.

Nello specifico, si dovrà tenere in considerazione quanto disciplinato dal P.G.T. che all'art. 10 delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole promuove e incentiva *“la sostenibilità ambientale e la resilienza urbana mediante l'introduzione di nuovi standard. Con riferimento agli obiettivi definiti dal Documento di Piano, tutti gli interventi dovranno agire in termini di riduzione e minimizzazione delle emissioni di carbonio, di miglioramento del drenaggio e microclima urbano, di realizzazione di infrastrutture verdi con l'obiettivo di ridurre l'immissione di acque meteoriche nel sistema fognario, di mitigare le isole di calore e di innalzare gli standard abitativi grazie all'aumento della presenza di verde urbano”*. Il Piano disciplina le modalità attuative della norma che si applica anche *“alla realizzazione di nuovi edifici per servizi di iniziativa pubblica diretta o ceduti all'Amministrazione attraverso scomputo degli oneri di urbanizzazione, nonché alla realizzazione di nuovi edifici per i servizi e le attrezzature, siano essi pubblici o privati di uso pubblico o di interesse generale”*. Considerata anche la strategicità dell'intervento, si ritiene si debba incoraggiare l'azzeramento delle emissioni di CO_{2e}, secondo i criteri tecnici

dettati dall'art. 10¹⁴. Tale obiettivo può essere raggiunto attraverso l'introduzione dei seguenti elementi progettuali, per ciascuno dei quali vengono fornite misure da adottare in forma alternativa o composta¹⁵.

MISURE PER LA MINIMIZZAZIONE DELLE EMISSIONI

Elemento progettuale	Misure da utilizzare per minimizzare CO2e
Soluzioni a elevate prestazioni energetiche	Adozione di soluzioni progettuali atte a minimizzare le emissioni di CO2e connesse agli usi energetici dell'edificio (relativi ai servizi di climatizzazione invernale ed estiva, preparazione di acqua calda sanitaria, ventilazione e, per il settore terziario, illuminazione e trasporto di persone)
Interventi di naturalizzazione, anche attraverso forme di verde integrato negli edifici	Dotazione di superfici e coperture verdi
Tecnologie per un ridotto consumo idrico e per il riutilizzo delle acque meteoriche	Recupero delle acque meteoriche
	Dotazione di dispositivi per il risparmio idrico
Utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato	Ricorso a materiali da costruzione con contenuto di recupero o riciclato
Adozione di finiture superficiale con un alto coefficiente di riflettanza solare	Realizzazione di superfici esterne che riducono l'effetto "isola di calore"
	Realizzazione di coperture che riducono l'effetto "isola di calore"
Soluzioni per la mobilità sostenibile	Dotazione di spazi idonei per il parcheggio di biciclette e installazione di punti di ricarica per veicoli elettrici

Inoltre, sempre con riferimento all'art. 10, *"l'attuazione degli interventi dovrà prevedere soluzioni atte a migliorare la qualità ambientale e la capacità di adattamento attraverso il rispetto di un indice di "Riduzione Impatto Climatico", inteso come rapporto tra superfici verdi" (superfici permeabili a terra, superfici semipermeabili a terra inverdite, superfici semipermeabili a terra pavimentate, tetti verdi, coperture verdi di manufatti interrati, pareti verdi) "e superficie territoriale dell'intervento [...] Per gli interventi di nuova costruzione è obbligatorio il raggiungimento di un indice di "Riduzione Impatto Climatico" superiore a 0,2".*

I concorrenti dovranno proporre soluzioni in grado di garantire, nelle successive fasi di sviluppo progettuale, la massimizzazione delle

¹⁴ Per approfondimenti si rimanda al link: <https://www.pgt.comune.milano.it/prnorme-di-attuazione/norme-di-attuazione/titolo-i-disposizioni-general/capo-ii-disciplina-generale/art-10-sostenibilita-ambientale-e-resilienza-urbana>

¹⁵ Si veda il "Documento tecnico per l'attuazione della disciplina di cui all'Art. 10 "Sostenibilità ambientale e resilienza urbana" delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole, contenente la metodologia di calcolo per la minimizzazione delle emissioni di carbonio e per il raggiungimento dell'Indice di riduzione di impatto climatico - RIC", disponibile al link: https://www.comune.milano.it/documents/20126/69896953/Documento+tecnico+Art+10+-+DD+797+del+5_02_2020.pdf/806064dd-a45d-a806-081f-18a181bf6174?t=1580915737127

superfici permeabili a verde e il rispetto di quanto previsto dall'art. 10. Si segnala che in fase di perfezionamento del P.F.T.E. dovrà essere dimostrato il rispetto di quanto prescritto dall'art. 10. In riferimento al "calcolo per la minimizzazione delle emissioni climalteranti" e al "calcolo per il raggiungimento dell'indice di Riduzione dell'Impatto Climatico" i concorrenti dovranno fare riferimento agli Allegati A e B del Documento tecnico per l'attuazione della disciplina di cui all'Art. 10 "Sostenibilità ambientale e resilienza urbana" delle N.d.A. del P.d.R. del P.G.T.¹⁶.

Rispettando quanto disciplinato dal P.G.T., dovranno in ogni caso essere soddisfatti i Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.) relativi alla riduzione del consumo di suolo e al mantenimento della permeabilità ai sensi del D.M. 11 ottobre 2017.

Nello specifico per quanto riguarda la Nuova B.E.I.C., ai concorrenti è richiesta la ricerca e la scelta di soluzioni progettuali che abbiano il minor impatto ambientale possibile nell'intero ciclo di vita dell'edificio, con particolare riferimento alle fasi di progettazione, costruzione, gestione e manutenzione. Inoltre, la nuova biblioteca si dovrà configurare come un edificio *Nearly Zero Energy Buildings (NZEB)*: si dovrà prevedere un ampio utilizzo di energia autoprodotta da fonti rinnovabili, così come un involucro altamente performante e soluzioni tipologiche che sfruttino fattori esterni quali l'esposizione, la ventilazione, etc. In quest'ottica l'edificio si dovrà configurare come un esempio innovativo di un uso integrato delle tecnologie disponibili, in applicazione delle norme nazionali ed europee in materia di sicurezza ed efficienza energetica. Secondo i principi della progettazione bioclimatica, le soluzioni tipologiche e le prestazioni dei sistemi tecnologici dovranno rispettare le caratteristiche ambientali e climatiche del sito, consentendo di raggiungere condizioni di benessere all'interno dell'edificio. La qualità ambientale interna, intesa come insieme delle caratteristiche di illuminazione, acustica, temperatura e umidità dell'aria e inquinamento elettromagnetico rappresenta uno degli aspetti a cui prestare particolare attenzione, soprattutto per quanto riguarda la scelta dei materiali e delle finiture, degli impianti di riscaldamento e climatizzazione, ventilazione e illuminazione. Si dovrà tenere in considerazione le potenzialità della domotica per la realizzazione di edifici "intelligenti" e la gestione coordinata, integrata e computerizzata degli impianti tecnologici (riscaldamento e climatizzazione, distribuzione acqua, gas e luce, impianti di videosorveglianza, etc.) e delle reti informatiche e di comunicazione, allo scopo di rendere flessibile la gestione, migliorare il comfort, la sicurezza, il risparmio energetico e la qualità di lavoro all'interno dell'edificio. Si richiede ai concorrenti di dotare, inoltre,

¹⁶ Gli Allegati A e B sono scaricabili al seguente link: <https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/urbanistica-ed-edilizia/pgt-approvato-e-vigente-milano-2030/sostenibilita-ambientale-e-resilienza-urbana>

l'edificio di sistemi di raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche, anche in funzione della mitigazione degli effetti del cambiamento climatico e del rischio idraulico.

La proposta progettuale nel suo complesso dovrà orientarsi verso l'adozione di *Nature Based Solutions (NBS)*, ovvero soluzioni che si ispirano e sono supportate dalla natura, adattate al contesto locale, in grado di migliorare la gestione delle acque meteoriche, ridurre l'inquinamento sia atmosferico che acustico e mitigare gli effetti delle alte temperature, fornendo benefici ambientali, sociali ed economici e contribuendo a rendere la città più resiliente ai cambiamenti climatici.

In particolare, in merito al tema dell'adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici, la proposta progettuale dovrà contemplare azioni a livello di edificio per garantire l'adattamento e la resilienza ai rischi quali l'aumento del surriscaldamento nei mesi estivi e riscaldamento inadeguato nei mesi invernali, con conseguenti possibili disagi e danni per la salute, il maggior rischio di eventi atmosferici estremi che potrebbero compromettere la sicurezza e l'integrità degli elementi edilizi, il maggior rischio di eventi di piena che potrebbero sovraccaricare i sistemi di drenaggio e danneggiare le strutture e i materiali.

capitolo 5

LIMITI FINANZIARI E STIMA DEI COSTI DI INTERVENTO

Il costo massimo dell'intervento da realizzare (Quadro Economico, comprensivo di importo dei lavori, costi di progettazione, direzione lavori, collaudi, costi per la sicurezza, spese del concorso e somme a disposizione della Stazione Appaltante) è fissato nell'importo di **€ 115.000.000,00 (IVA inclusa)**.

La quota relativa ai lavori è definita pari a **€ 78.000.000,00 (IVA esclusa)**, così suddivisa:

- **€ 69.600.000,00 (IVA esclusa)** quale quota lavori relativa alla realizzazione della Nuova B.E.I.C. (Sotto-ambito 1A);
- **€ 8.400.000,00 (IVA esclusa)**, quale quota lavori relativa alla risistemazione superficiale di Via Cervignano (Ambito 2), nonché alla realizzazione della eventuale connessione tra la Nuova B.E.I.C. e il nuovo parco (Sotto-ambito 1B). Eventuali somme non utilizzate per la connessione di cui al Sotto-ambito 1B potranno essere utilizzate per la realizzazione della Nuova B.E.I.C. (Sotto-ambito 1A).

All'interno del Quadro Economico per la realizzazione dell'opera è prevista inoltre una somma per la sola progettazione degli arredi della nuova biblioteca e per la sola progettazione della eventuale ulteriore sistemazione a verde superficiale delle aree esterne alla nuova opera; il valore delle relative opere è stato quantificato sulla base di stime parametriche, rispettivamente in:

- **€ 6.960.000,00**, per gli arredi della Nuova B.E.I.C.;
- **€ 5.000.000,00**, per l'eventuale ulteriore sistemazione a verde superficiale delle aree esterne alla nuova opera.

Relativamente ai citati importi, le categorie che compongono l'opera sono elencate nella seguente tabella che riporta la composizione dell'opera e le corrispondenze tra:

- Classificazione ai sensi del D.P.R. 207/2010
- Classificazione ai sensi della Legge 143/1949 e s.m.i.
- Classificazione ai sensi del D.M. Giustizia 17/06/2016.

Importo opere	Classificazione D.P.R. 207/2010	Classificazione L. 143/1949	Classificazione D.M. Giustizia 17/06/2016
€ 36.740.000,00	OG 1	I/d	E.13
€ 18.321.000,00	OG 1	I/g	S.03
€ 4.097.000,00	OS 3	III/a	IA.01
€ 7.468.000,00	OS 28	III/b	IA.02
€ 3.742.000,00	OS 30	III/c	IA.03
€ 6.132.000,00	OS 30	III/c	IA.04
€ 1.500.000,00	OG 3	VI/a	V.01
€ 78.000.000,00	TOTALE IMPORTO OPERE (IVA esclusa)		
€ 6.960.000,00	OS 6	I/d	E.19
€ 5.000.000,00	OS 24	I/c	E.18

capitolo 6

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si elencano le principali norme di natura tecnica e procedurale da tenere in considerazione per la progettazione dell'intervento oggetto del Concorso. L'elenco è riportato a titolo indicativo. È compito dei concorrenti rispettare la normativa italiana applicabile all'intervento anche in relazione alla natura e alla specificità delle scelte progettuali.

Norme procedurali in materia edilizia

D.M. del 17/06/2016 – Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016;

D.Lgs. n. 50 del 18/04/2016 e s.m.i. – Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori dei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;

D.P.R. n. 207 del 05/10/2010 e s.m.i. – Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»;

D.P.R. n. 380 del 06/06/2001 e s.m.i. – Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;

L. n. 1150 del 17/08/1942 e s.m.i. – Legge Urbanistica.

Regolamenti locali

Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) del Comune di Milano;

Regolamento Edilizio del Comune di Milano;

Regolamento di Igiene del Comune di Milano;

Regolamento d'Uso e Tutela Verde Pubblico e Privato del Comune di Milano.

Norme in materia di invarianza idraulica e idrologica

R.R. Lombardia n. 7 del 27/11/2017 e s.m.i. – Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12, Legge per il governo del territorio.

Norme in materia di strutture

- C.R. n. 1 del 28/01/2020 – Profili applicativi in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche, di cui alla L.R. 33/2015, a seguito dell'entrata in vigore della L. 156/2019, della L.R. 21/2019 e della D.G.R. XI/2584/2019;
- D.M. n. 24 del 09/01/2020 – Sisma Bonus - Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché le modalità per l'attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell'efficacia degli interventi effettuati. Modifiche al D.M. 58 del 28/02/2017;
- C.M. n. 7 del 21/01/2019 – Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;
- D.M. del 17/01/2018 – Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”;
- D.M. n. 58 del 28/02/2017 – Sisma Bonus - Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni nonché le modalità per l'attestazione, da parte di professionisti abilitati, dell'efficacia degli interventi effettuati;
- D.G.R. n. X/5001 del 30/03/2016 – Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della L.R. 33/2015);
- L.R. Lombardia n. 33 del 26/06/2015 e s.m.i. – Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche;
- D.G.R. n. X/2129 del 11/07/2014 – Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (L.R. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d);
- D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011 – Aggiornamento dei «Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, c. 1, della L.R. 11 marzo 2005, n. 12», approvati con D.G.R. 22 dicembre 2005, n. 8/1566 e successivamente modificati con D.G.R. 28 maggio 2008, n. 8/7374;
- D.G.R. n. 8/1566 del 22/12/2005 – Attuazione del Testo Unico n. 380 del 06/06/2001 – Adeguamento Strutturale e Antisismico;
- L.R. Lombardia n. 12 del 11/03/2005 e s.m.i. – Prevenzione dei rischi Geologici, Idrogeologici e Sismici;
- L. n. 1086 del 05/11/1971 – Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a strutture metalliche.

Norme in materia di acustica

- L.R. Lombardia n. 13 del 10/08/2001 – Norme in materia d'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. del 05/12/1997 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- L. n. 447 del 26/10/1995 e s.m.i. – Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. del 01/03/1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Norme relative al contenimento energetico

- D.Lgs. n. 48 del 10/06/2020 – Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- D.D.U.O. n. 18546 del 18/12/2019 – Aggiornamento delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto n. 2456 del 8 marzo 2017;
- D.D.U.O. n. 2456 del 08/03/2017 – integrazione delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto n. 176 del 12.1.2017 e riapprovazione complessiva delle disposizioni relative all'efficienza energetica degli edifici e all'attestato di prestazione energetica;
- D.D.U.O. n. 176 del 12/01/2017 – Aggiornamento delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e al relativo attestato di prestazione energetica in sostituzione delle disposizioni approvate con i decreti n. 6480/2015 e n. 224/2016;
- D.G.R. n. 224 del 18/01/2016 – Integrazione delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto 6480 del 30.7.2015;
- D.G.R. n. 6480 del 30/07/2015 – Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici e per il relativo attestato di prestazione energetica a seguito della D.G.R. 3868 del 17.7.2015;
- D.G.R. X/3868 del 17/07/2015 – Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici ed al relativo Attestato di prestazione energetica a seguito dell'approvazione dei decreti ministeriali del 26 giugno 2015 per l'attuazione del D.Lgs. 192/2005, come modificato con L. 90/2013;
- D. Interm. del 26/06/2015 – Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 - Linee guida nazionali

per la certificazione energetica degli edifici;

D.M. del 26/06/2009 – Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici;

D.G.R. n. VIII/8745 del 22/12/2008 – Determinazioni inerenti alla certificazione energetica degli edifici in attuazione del D. Lgs. 192/2005 e degli artt. 9 e 25 della L.R. Lombardia 24/2006;

L.R. Lombardia n. 24 del 11/12/2006 e s.m.i. – Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente;

D.Lgs. n. 192 del 19/08/2005 e s.m.i. – Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

D.P.R. n. 412 del 26/08/1993 e s.m.i. – Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10;

L. n. 10 del 09/01/1991 e s.m.i. – Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;

Norme in materia ambientale

D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. – Norme in materia ambientale;

D.M. n. 63 del 10/03/2020 – Criteri ambientali minimi per Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde;

D.M. del 11/10/2017 – Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici;

D.Interm. del 11/01/2017 e s.m.i. – Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni, per l'edilizia e per i prodotti tessili;

D.M. del 27/09/2017 – Criteri ambientali minimi per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica;

D.M. del 05/02/2015 – Criteri ambientali minimi per l'acquisto di articoli per l'arredo urbano;

D.M. del 07/03/2012 – Criteri ambientali minimi per affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento.

Norme relative al verde pubblico

D.G.R. n. XI/2658 del 16/12/2019 – Aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione – sostituzione allegati D ed E della D.G.R. n. 7736/2008 (art. 1, comma 3, L.R. n. 10/2008);

Norma Uni EN 1177:2019 – Rivestimenti di superfici di aree da gioco per attenuare l’impatto;

Norma UNI EN 1176-1:2018 – Attrezzature e superfici per aree a gioco;

Norma UNI 11306:2020 – Panchine - Requisiti di sicurezza e metodi di prova;

D.M. del 12/10/2012 – Misure d’emergenza per impedire l’introduzione e la diffusione di *Anoplophora chinensis* (Forster) nel territorio della Repubblica Italiana;

D.M. del 29/02/2012 – Misure di emergenza per la prevenzione, il controllo e l’eradicazione del cancro colorato causato da *Ceratocystis Fimbriata*.

Norme relative all’eliminazione delle barriere architettoniche

Piano Eliminazione delle Barriere Architettoniche del Comune di Milano (P.E.B.A. MI);

D.P.R. n. 503 del 24/07/1996 – Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici;

D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 – Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche;

L.R. Lombardia n. 6 del 20/02/1989 – Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione.

Norme in materia di sicurezza e prevenzione antincendio

D.M. del 10/07/2020 – Norma tecniche di prevenzione incendi per gli edifici sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, aperti al pubblico, destinati a contenere musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139;

D.M. del 03/08/2015 e s.m.i. – Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo

8 marzo 2006, n. 139;

D.M. del 07/08/2012 – Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151;

Nota prot. n. 6334 del 04/05/2012 – Chiarimenti alla nota prot. DCPREV 1324 del 7 febbraio 2012 "Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione 2012";

Nota DCPREV prot. n. 1324 del 07/02/2012 – Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici - Edizione Anno 2012;

D.P.R. n. 151 del 01/08/2011 – Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122;

D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i. – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

D.M. del 09/03/2007 – Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco;

D.M. del 16/02/2007 – Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione;

D.M. del 15/03/2005 e s.m.i. – Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo;

D.M. del 10/03/2005 e s.m.i. – Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio;

D.M. del 07/01/2005 – Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio;

D.M. del 03/11/2004 e s.m.i. – Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio;

D.M. del 10/03/1998 – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;

D.M. del 19/08/1996 e s.m.i. – Approvazione della regola tecnica

- di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo;
- D.M. del 30/11/1983 e s.m.i. – Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi;
- D.M. del 06/03/1992 e s.m.i. – Norme tecniche e procedurali per la classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei prodotti vernicianti ignifughi applicati su materiali legnosi;
- D.M. del 26/06/1984 e s.m.i. - Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi.

Norme in materia di infrastrutture e trasporti

- D.C.C. n. 14 del 27/03/2013 – Aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.);
- D.M. n. 137 del 02/05/2012 – Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'art. 8 del Decreto Legislativo 15 marzo 2011, n. 35;
- D.M. 28/06/2011 – Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale;
- D.Lgs. n. 35 del 15/03/2011 – Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali;
- C.M. del 21/07/2010 – Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali;
- Dir. Min. n. 3065 del 25/08/2004 - Direttiva sui criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali;
- D.M. del 21/06/2004 – Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale;
- D.M. del 19/04/2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- D.M. n. 6792 del 05/11/2001 e s.m.i. – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- Dir. Min. del 24/06/1995 – Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico. (Art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285. Nuovo codice della strada);
- D.Lgs. n. 495 del 16/12/1992 e s.m.i. – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;

D.Lgs. n. 285 del 30/04/1992 e s.m.i. – Nuovo Codice della Strada;

D.P.R. n. 753 del 11/07/1980 – Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto.

Stime

Prezzario Regionale delle opere pubbliche 2022 – Regione Lombardia
– vol. 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, e vol. specifiche tecniche;

Norme di Misura e Valutazione contenute quale parte integrante nei
vol. 1.1, 1.2, 2.1 e 2.2 del Prezzario Regionale delle opere pubbliche
2022.

E, inoltre:

D.M. del 10/05/2001 – Atto di indirizzo sui criteri tecnico-scientifici e
sugli standard di funzionamento e sviluppo dei musei (art. 150,
comma 6, del D.L. n. 112 del 1998);

D.Lgs. n. 17 del 27/01/2010 e s.m.i. – Attuazione della direttiva
2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva
95/16/CE relativa agli ascensori;

D.M. n. 37 del 22/01/2008 e s.m.i. – Regolamento concernente
l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a)
della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle
disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti
all'interno degli edifici;

D.M. 01/04/2004 – Linee guida per l'utilizzo di sistemi innovativi nelle
valutazioni di impatto ambientale;

Norma CEI 64-8:2021 – Norme per impianti elettrici;

Norma CEI 0-16 – Regola tecnica di riferimento per la connessione di
Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici
di energia elettrica;

Norma CEI 64-12:2019 – Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra
negli edifici per uso residenziale e terziario;

Norma CEI 82-25 – Guida alla realizzazione di sistemi di generazione
fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa Tensione;

Norma CEI EN 62676 – Sistemi di videosorveglianza per applicazioni
di sicurezza;

Norma CEI 79-2 – Impianti antieffrazione, antiintrusione, antifurto e
antiaggressione - Norme particolari per le apparecchiature;

Norma CEI 79-3 – Sistemi di allarme - Prescrizioni particolari per gli

impianti di allarme intrusione;

Norma CEI 100-7 – Guida per l'applicazione delle Norme sugli impianti per segnali televisivi, sonori e servizi interattivi;

Norma UNI EN 12453:2017 – Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - Sicurezza in uso di porte motorizzate - Requisiti e metodi di prova;

Norma UNI EN 81-40:2009 – Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Ascensori speciali per il trasporto di persone e cose - Parte 40: Servoscala e piattaforme elevatrici che si muovono su di un piano inclinato per persone con mobilità ridotta;

Norma UNI EN 12464-1:2021 – Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 1: Posti di lavoro in interni;

Norma UNI EN 12464-2:2021 – Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno;

Norma UNI EN 1838:2013 – Applicazione dell'illuminotecnica - Illuminazione di emergenza;

Norma UNI 9795:2021 – Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio;

Norma UNI EN 54 – Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio;

Norma UNI ISO 7240-19:2010 – Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Parte 19: Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza;

Norma UNI EN 81-20:2020 – Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Ascensori per il trasporto di persone e cose - Parte 20: Ascensori per persone e cose accompagnate da persone;

Norma UNI EN 81-70:2018 – Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per passeggeri e per merci - Parte 70: Accessibilità agli ascensori delle persone, compresi i disabili;

Norma UNI EN 81-73:2020 – Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori - Applicazioni particolari per ascensori per persone e per merci - Parte 73: Comportamento degli ascensori in caso di incendio;

Norma UNI 10586:1997 - Documentazione. Condizioni climatiche per ambienti di conservazione di documenti grafici e caratteristiche degli alloggiamenti;

Norma UNI EN 16798 – Prestazione energetica degli edifici - Ventilazione per gli edifici;

Norma UNI EN ISO 16890 – Filtri d'aria per ventilazione generale;

Norma UNI 9182:2014 – Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Progettazione, installazione e collaudo;

Norma UNI EN 806 – Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano;

Norma UNI EN 12056 – Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici;

Norma UNI EN ISO 9001:2015 – Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti;

Specifiche norme UNI per prestazioni particolari previste da lavorazioni o materiali di progetto.

