

## **IL NUOVO MUSEO DELLE BAMBINE E DEI BAMBINI AL PILASTRO**

**Documento di Indirizzo alla Progettazione ai sensi dell'art. 23 comma 3  
D.Lgs. 50/2016 smi e dell'art. 15 del DPR 207/2010 smi.**

Il progetto Museo dei bambini ha l'obiettivo di realizzare al Pilastro un nuovo polo culturale, integrando una nuova struttura ad altre esistenti, con l'intento di creare un luogo di conoscenza, apprendimento e aggregazione per la popolazione in età prescolare e scolare (0-12), valorizzando la dimensione ludica e imparando ad osservare le cose e le situazioni da più punti di vista.

### **Riferimenti - Studio di fattibilità**

Oggetto Intervento: M5C2 – Investimento 2.2 – PIANI INTEGRATI  
RETE METROPOLITANA PER LA CONOSCENZA. LA GRANDE BOLOGNA  
MUSEO DEI BAMBINI

CUP: F35I22000000006

Progetto: Studio di fattibilità

IL RESPONSABILE UNICO DI PROCEDIMENTO ing. Cleto Carlini

PROGETTAZIONE A cura dell'Ufficio di Piano, direttore arch. Francesco Evangelisti

# 1. Stato dei luoghi

## 1.1 Inquadramento generale



Il “Pilastro” nasce a metà degli anni ‘60 come complesso di edilizia pubblica – la denominazione ufficiale è “Villaggio del Pilastro” – volto a soddisfare la richiesta di alloggi dovuta allo sviluppo industriale dell’epoca, promosso da un’intesa tra il locale Istituto Autonomo Case Popolari e il Comune di Bologna<sup>1</sup>. L’insediamento, nei suoi primi anni di vita, era sprovvisto di moltissimi servizi tra cui quelli base (le opere di urbanizzazione: acqua, riscaldamento, strade asfaltate, trasporti pubblici) e, a causa della mancata realizzazione della parte produttiva originariamente prevista, nel giro di poco tempo si caratterizzò come un dormitorio di periferia, lontano dallo stile di vita quotidiano del resto della città. Solo grazie all’operato del Comitato Inquilini, fondato da Oscar De Pauli e Luigi Spina il 16 settembre 1966, le condizioni migliorarono sensibilmente, con l’arrivo di servizi pubblici e la creazione di nuove aree per la cittadinanza.

Il “Villaggio del Pilastro” si colloca al confine nord orientale della città; è delimitato dalla tangenziale, dallo scalo ferroviario e da via di Cadriano. Qui la quantità di attrezzature e servizi è rilevante, ma fatica a contrastare il disagio sociale e la sua percezione da parte degli abitanti e dei cittadini di Bologna. Al Pilastro sono presenti molti alloggi di proprietà di

<sup>1</sup> Cristina G. (2017), Il Pilastro. Storia di una periferia nella Bologna del dopoguerra, Bologna, Franco Angeli.

enti pubblici i quali rappresentano, insieme agli alloggi lungo la via San Donato, tra le aree con maggiore concentrazione di edilizia pubblica in città. Rilevante è anche l'incidenza della popolazione straniera residente, il 23,7% (dato aggiornato al 2020)<sup>2</sup>.

A nord-est del Pilastro, si trova il CAAB, l'estesa area che ospita oggi una varietà di attività mercatali, commerciali, logistiche, direzionali e di servizio, tra cui la facoltà di Agraria, FICO, strutture commerciali che attraggono consumatori dall'intera città e il Centro agroalimentare che costituisce un polo di rilevanza regionale. L'area è ancora in via di completamento, per la mancata realizzazione di alcune parti pianificate ("Aree Annesse Sud"), o per la dismissione di alcuni dei servizi realizzati, presto diventati obsoleti ("Ex Asam"). Specularmente rispetto a via San Donato si trova la campagna di Calamosco e Villola: è presente ancora un assetto rurale che conserva elementi tipici del paesaggio agrario tradizionale (piantate, frutteti e vigneti, filari alberati, fossi, maceri, edicole votive, corti coloniche), in cui si intrecciano strade di campagna e resti della maglia centuriale romana. Nella zona si trova l'edificio dal valore storico-architettonico di Villa Comelli con la chiesa di San Giovanni in Calamosco. Rivestono particolare interesse anche San Nicolò di Villola e l'ex vivaio comunale. All'interno di questa campagna scorre il tratto scoperto del Savena abbandonato, lungo il cui corso si incontrano manufatti idraulici ed edifici storici in abbandono e che ricopre uno specifico interesse naturalistico ed ecologico.

Nella parte centrale del Pilastro, i cittadini considerano particolarmente apprezzabili gli spazi verdi, molto diffusi nel quartiere. In particolare il Parco Pasolini e l'Arboreto vengono nominati dai cittadini e indicati come luoghi di opportunità per il Pilastro. Pur potendo essere considerati già oggi un valore identitario per l'area, si auspica che, essendo parti significative per l'impostazione del nuovo Parco dell'Arboreto, previsto dal progetto-bandiera Impronta Verde, possano essere resi ancora più vivi, fruibili ed accessibili, aumentando le connessioni del trasporto pubblico e la viabilità ciclo-pedonale.

Emerge poi la presenza di molti spazi socio-culturali che favoriscono l'inclusione sociale, l'aggregazione e la socialità, realtà vive e centrali per il quartiere, che ospitano eventi di ogni genere: culturali, musicali o semplici momenti di socialità.

Tra questi si menziona la Biblioteca Luigi Spina, la cui importanza di presidio culturale del territorio viene riconosciuta dagli abitanti del Pilastro, viene certamente indicato come attore principale la Fattoria Urbana. Anche il Centro sociale Pilastro viene citato tra gli spazi aggregativi della zona. Oltre agli orti di via Salgari, che offrono un'ottima opportunità aggregativa, soprattutto per la fascia di età medio-alta.

Altro luogo centrale e identitario della zona Pilastro è la chiesa di Santa Caterina che svolge molte attività dedicate ai ragazzi che andrebbero sempre più incentivate e supportate.

Anche all'interno del Polo Panzini sono presenti attività dedicate ai ragazzi, così come lo stesso "DOM - la cupola del Pilastro" che svolge iniziative culturali, conferenze e spettacoli teatrali che sono un momento d'aggregazione importante per la comunità della zona.

## 1.2 Contesto di vulnerabilità

Per un inquadramento dell'area di interesse del rione del Pilastro e territorio limitrofo, sono stati analizzati i dati socio demografici presenti sul sito "I numeri di Bologna metropolitana" (e

---

2

<http://inumeridibolognametropolitana.it/dati-statistici/popolazione-residente-quartiere-zona-e-area-statistica-al-31-dicembre>

la relativa sezione “Una città e i suoi quartieri”), portale di raccolta, documentazione e informazione statistica di scala metropolitana del Comune di Bologna.

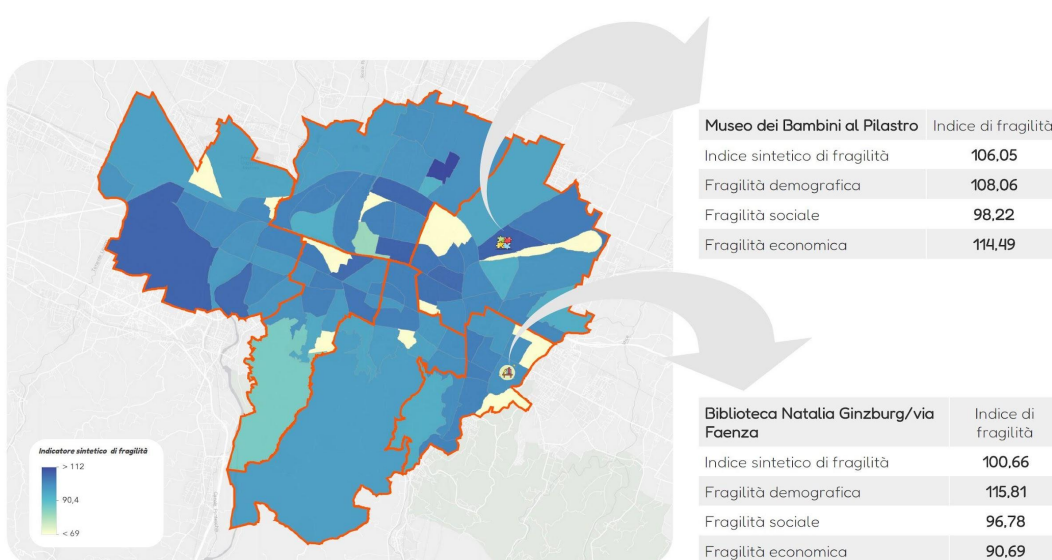
Dall’analisi quantitativa si può generalmente evincere come quello del Pilastro e, per estensione, tutta la zona San Donato, sia un territorio popoloso, giovanile e multiculturale, con una forte componente straniera, ma caratterizzato da alcune fragilità importanti legate al reddito, all’istruzione e al lavoro.

L’Ufficio di Statistica del Comune di Bologna ha elaborato gli indicatori analitici e sintetici della fragilità demografica, sociale ed economica nelle diverse aree della città. Gli indicatori analitici vengono espressi utilizzando il metodo della normalizzazione per il calcolo dei punteggi. Trasformando i dati di base (indicatori analitici) in punteggi che variano circa da 70 a 130 e la cui media è posta pari a 100, risulta più facile individuare le aree con un livello di fragilità al di sopra della media (valori dell’indicatore maggiori di 100) e le aree con un livello di fragilità più basso (valori dell’indicatore inferiori a 100).

Per ottenere gli indicatori sintetici di potenziale fragilità, in ogni singolo ambito, i punteggi sono stati aggregati operando una media aritmetica corretta mediante un coefficiente di penalità che dipende, per ciascuna area, dalla variabilità dei singoli punteggi rispetto al loro valore medio. Successivamente, dai tre indicatori sintetici di fragilità, uno per ogni ambito (demografico, sociale, economico), è stato calcolato un indicatore sintetico “complessivo” di fragilità, come media pesata dei tre indicatori di ambito. Nelle singole aree statistiche della città, gli indici di fragilità sono stati calcolati tramite opportuni algoritmi che combinano tra di loro le seguenti variabili: Popolazione residente; Variazione popolazione ultimi 5 anni; Tasso incremento demografico medio; Reddito pro capite mediano delle famiglie; % residenti oltre 80 anni; % residenti oltre 65 anni che vive sola; % ricambio popolazione italiana tra 20 e 64 anni; % ricambio popolazione straniera tra 20 e 64 anni; % stranieri 0 - 19 anni; % minori in famiglie monogenitoriali sul totale minori; % laureati sul totale da 25-44 anni; % abitazioni non occupate, % anziani in alta fragilità sanitaria, % abitazioni occupate in affitto; % famiglie con reddito <13k

## Indicatore sintetico di fragilità

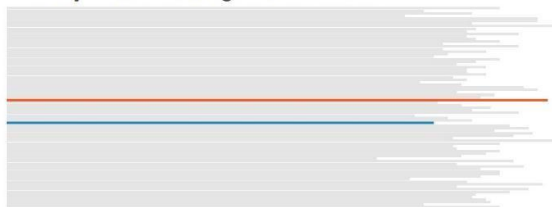
### *Demografico, sociale ed economico*



### Indice potenziale fragilità demografica



### Indice potenziale fragilità economica



### Indice potenziale fragilità sociale



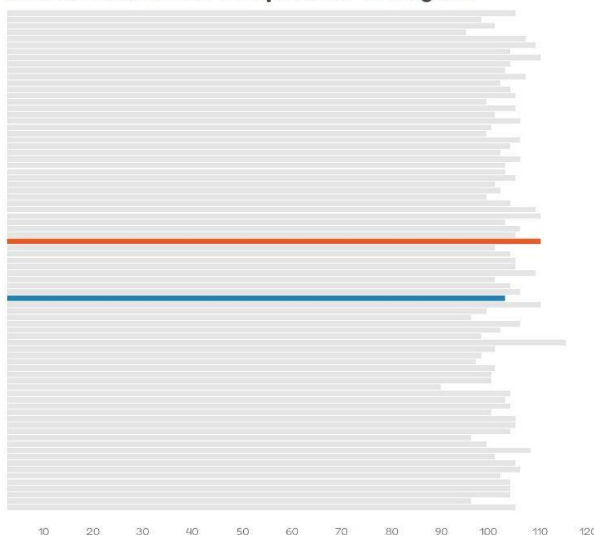
### Aree statistiche di Bologna

Museo di bambini al Pilastro

Biblioteca Natalia Ginzburg/via Faenza



### Indicatore sintetico "complessivo" di fragilità



Da un punto di vista prettamente demografico, con i suoi 6881 cittadini è la terza area statistica più popolosa sulle nove totali della zona San Donato, rappresentando oltre il 20% della zona e circa il 10% del quartiere San Donato-San Vitale. Gli abitanti stranieri (1631) sono il 23,7% degli abitanti, una parte consistente e fondamentale del territorio; in questo senso, il Pilastro ha il rapporto, in percentuale, più alto della zona e del quartiere. Le caratteristiche anagrafiche inoltre mostrano come, in generale, la zona San Donato sia tra le più giovani del territorio metropolitano bolognese, soprattutto per quanto riguarda gli stranieri: nello specifico, l'età media della popolazione straniera maschile è la più bassa della città; lo stesso vale per l'età media di tale segmento relativo a tutto il quartiere (in questo caso però, al pari con i quartieri Navile e Borgo Panigale-Reno). In aggiunta, dall'analisi delle fasce d'età, il dato riguardo i giovani indica una percentuale di giovani tra gli 11 e i 18 anni pari al 7,7% degli abitanti dell'area statistica Pilastro.

Di questi:

- nella fascia 11-13 sono presenti 172 tra ragazzi e ragazze, di cui 62 di origine straniera,
- la fascia 14-15 ne conta 133, di cui 43 stranieri e
- la fascia 16-18 ne conta 226, di cui 64 stranieri.

Risultano quindi 531 ragazzi e ragazze nella fascia d'età compresa tra i 11-18 anni di cui 169 stranieri pari ad una percentuale di 31,8%.

Per quanto riguarda le famiglie e la loro composizione invece, nell'area del Pilastro sono presenti nuclei numerosi: le famiglie con 2 componenti (961), che costituiscono il 30% dei nuclei e quelle con 3 o più componenti (911), il 29%, rappresentano i dati più alti del quartiere.

Questi dati vengono ulteriormente confermati per quanto riguarda il territorio del Pilastro dalle riflessioni condivise dalle realtà civiche in fase di interviste, che sottolineano l'importanza del tema della dispersione scolastica che emerge in modo evidente nella

descrizione degli adolescenti del territorio. Gli intervistati aggiungono poi che il tema dell'abbandono scolastico si presenta già durante la scuola secondaria di primo grado e ribadiscono l'importanza di riuscire ad ingaggiare i giovani in fascia di età 11-18. In questa prospettiva, assume grande importanza la recente realizzazione del progetto della Casa Gialla, dove si coinvolgono ragazzi e ragazze nella fascia 14-18, colmando il vuoto precedentemente riguardante i servizi diretti alla fascia d'età adolescenziale. La Casa Gialla si configura sia come uno spazio aggregativo e di svago, sia come opportunità di apprendimento, crescita e sperimentazione; ricerca l'attrattività inclusiva, non solo per i ragazzi con fragilità, in modo da poter disincentivare la percezione di marginalità propria del Pilastro. Durante l'attività svolta durante la giornata di inaugurazione dell'edificio emerge inoltre quanto la Biblioteca Spina sia attrattiva principalmente per bambini e famiglie, quindi una fascia di età inserita in un contesto scolastico.

I dati anagrafici dimostrano poi che il territorio presenta il rapporto percentuale più alto di residenti stranieri della zona e del quartiere. La multiculturalità che emerge dai dati anagrafici risulta essere un fattore identitario anche per gli abitanti stessi del Pilastro, che menzionano più volte la presenza di culture diverse nel rione.

Risulta, dunque, evidente quanto il nuovo Museo delle Bambine e dei Bambini sia localizzato in posizione strategica in quanto adiacente rispetto alla Biblioteca Spina e alla Casa Gialla, in un'area di passaggio e facilmente raggiungibile per gli abitanti del rione.

Dall'ascolto del territorio emerge quindi l'esigenza che il Museo dei Bambini riesca a sistematizzare l'offerta di servizi attualmente divisa per fasce d'età, aumentando la capacità di attrazione per i ragazzi e le ragazze, comunque più restii alla frequentazione.

Il coinvolgimento dei bambini e dei ragazzi aiuterebbe non solo a comprendere i loro bisogni e pertanto a impostare dei servizi che siano in grado di corrispondere a quelle che sono le esigenze del territorio, ma fungerebbe anche da opportunità per una prima fidelizzazione degli utenti rispetto al luogo a loro dedicato. Questo sarebbe particolarmente importante per riuscire a fare in modo che una volta aperto il Museo dei Bambini venga effettivamente frequentato quotidianamente dai residenti del quartiere, prima che dai bambini e ragazzi di altre parti della città o della Regione.

Riveste fondamentale importanza quindi la volontà di operare in rete in modo da fare in modo che l'offerta dei servizi sul Pilastro avvenga in modo coordinato e senza sovrapposizioni di servizi o attività: i servizi che potrebbero allo stesso tempo interessare ed essere utili per i bambini e gli adolescenti potrebbero rivolgersi verso le dimensioni laboratoriale, di fab-lab, multimediale, di produzione musicale e video, di educazione all'interculturalità e allo sport, in modo tale da coinvolgere non solo un pubblico legato alla dimensione scolastica e di apprendimento ma anche di svago e aggregazione. In quest'ottica, il Museo delle Bambine e dei Bambini deve assolvere il ruolo di fulcro e rotore del sistema, garantendo la gestione delle attività e delle proposte dell'intero sistema, ed ampliando il più possibile gli orari di apertura rispetto alle altre attrezzature.

### **1.3 Area di intervento**

L'intervento del Museo delle Bambine e dei Bambini interessa un'area pubblica all'interno del giardino denominato Parco Mauro Mitilini, Andrea Moneta, Otello Stefanini, compreso tra via Luigi Pirandello a Sud, via Tommaso Casini a Nord e a via Italo Svevo a Est. L'ampia area verde viene chiamata complessivamente "spina verde del Pilastro", per il suo ruolo baricentrico di spazio pubblico su cui si innestano i percorsi e il costruito, con particolare evidenza nell'estremo orientale. In quest'area sono presenti spazi verdi attrezzati con giochi

per bambini e campi sportivi a libera fruizione. Gli elementi più caratterizzanti sono le due attrezzature pubbliche collocate in posizione centrale sul margine nord, la Casa Gialla e la Biblioteca Luigi Spina, già significativi punto di aggregazione giovanile nel quartiere. All'interno della Casa Gialla si trovano diversi spazi rivolti a un pubblico adolescente, come spazi informativi, spazi relax, sala radio utilizzata da Radioimmaginaria, spazi per il videogaming e l'aiuto compiti, una sala per presentazioni. L'ingresso della Casa Gialla si trova sul lato est del fabbricato, mentre l'ingresso della biblioteca è rivolto a sud, e si affaccia sulla piazza pavimentata che ospita molte attività all'aperto. Nelle immediate vicinanze si trova anche la chiesa parrocchiale di Santa Caterina da Bologna.

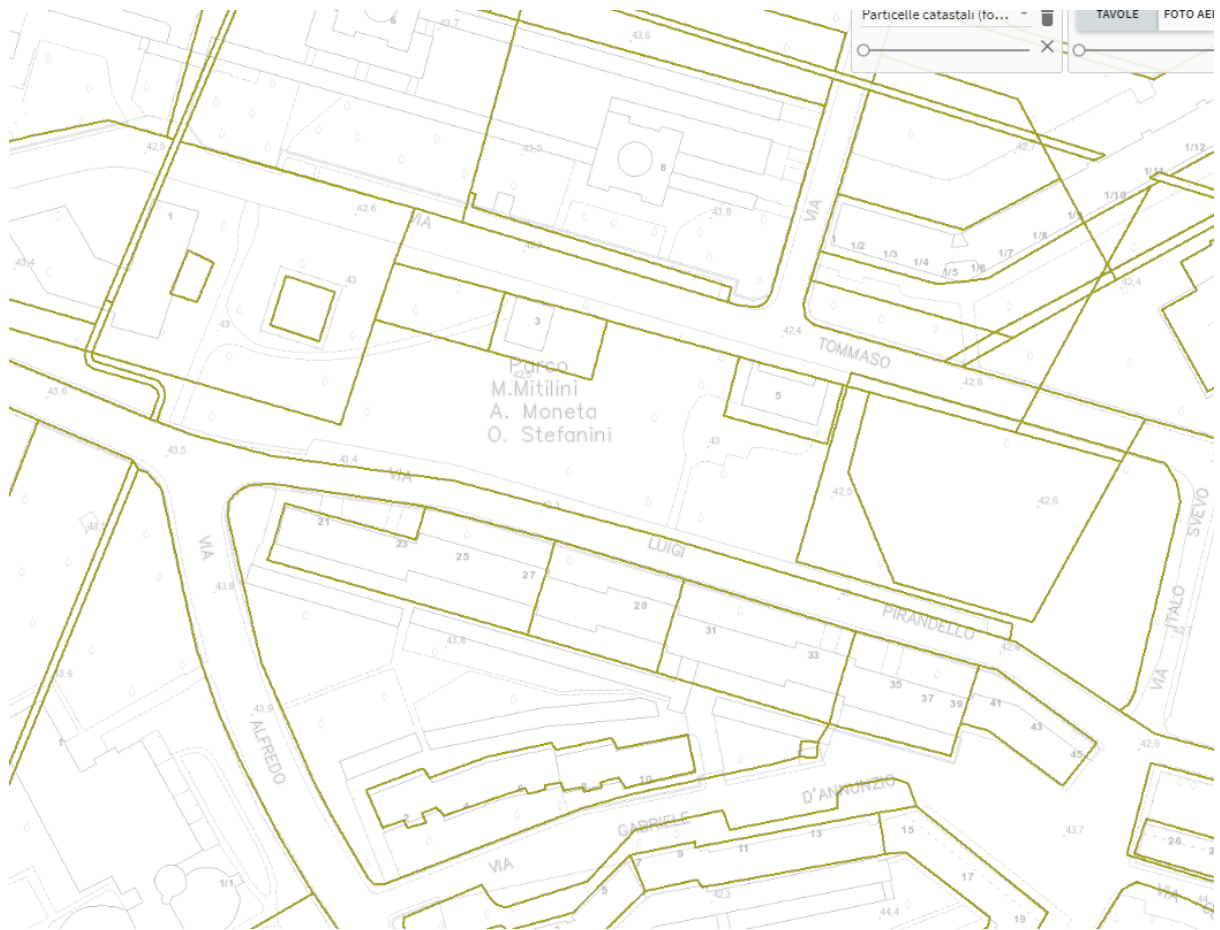


Centralmente, l'area verde è attraversata in direzioni nord sud da un percorso pedonale che gestisce tutti gli spazi pubblici, di grande frequentazione ciascuno in base all'età, a cui si congiunge un ulteriore passaggio in direzione ovest.

Tra i due edifici, lungo via Casini, è posta una piastra asfalata esistente usata dagli abitanti del quartiere, sia da ragazzi che da adulti, per lo svago e per radunarsi. Tale area già impermeabilizzata dovrà prioritariamente essere interessata dalla proposta progettuale.

Per quanto riguarda in dettaglio gli edifici pubblici, questi hanno attualmente un'apertura ampia ma non continuativa, poiché la biblioteca è aperta di lunedì 14-19 (al mattino si ricevono le classi a biblioteca chiusa), martedì-giovedì 9-19, venerdì e sabato 9-14. La Casa Gialla invece è aperta da lunedì a venerdì dalle 16 alle 19 (martedì, mercoledì e venerdì è utilizzata quasi esclusivamente dal Centro di Aggregazione Giovanile). Il sabato pomeriggio è gestita dall'associazione Strictly Underground tramite un patto di collaborazione.

Gli edifici sono stati oggetto di recente intervento di risanamento conservativo; sono oggetto di tutela da parte dello strumento urbanistico comunale (il PUG), in quanto riconosciuti di interesse culturale testimoniale, per il loro legame con l'assetto agricolo del territorio precedente la costruzione del rione. Le strade delimitanti il parco sono servite da linee portanti del trasporto pubblico; è prevista la realizzazione della linea rossa del tram in via Casini. L'area principale d'interesse è catastalmente individuata al foglio 129 mappale 534, ma il progetto si estende parzialmente anche le particelle 2036, 16, 533 e 30.







vista da via Casini



vista da via Casini



vista da via Pirandello

## 2. Obiettivi

### 2.1 Obiettivi da perseguire e funzioni che dovranno essere svolte

#### Obiettivi generali relativi al contesto territoriale

Il Museo delle Bambine e dei Bambini, altresì denominato MUBA, a livello strategico metropolitano si inserisce all'interno del quadro più ampio delle strategie urbane e metropolitane delineate dal Piano Urbano per la mobilità Sostenibile (PUMS) della Città metropolitana di Bologna e del nuovo PUG, nonché all'interno di una rinnovata visione sul paesaggio e del verde urbano e sulla dimensione della prossimità, che la città sta costruendo all'interno del nuovo progetto-bandiera Impronta Verde. In particolare il nuovo museo si va ad inserire lungo il tracciato della Linea Rossa del Tram, che collegherà in maniera efficace e rapida la zona del Pilastro, con il centro della città, passando per alcune delle principali centralità urbane di Bologna, quali, la Fiera, la Stazione 2 Agosto 1980, Piazza Maggiore, Ospedale Maggiore. Il nuovo museo inserito all'interno di questa

importante rete, andrà pertanto a configurarsi come una delle nuove centralità urbane e Metropolitane del territorio di Bologna.



Allo stesso tempo la localizzazione del museo, è strategica rispetto alla vision delineata dalla strategia di riconnessione dell'ecosistema del verde urbano "Impronta verde". Il nuovo polo va ad inserirsi infatti all'interno dei perimetri di uno dei nuovi 6 "Parchi urbani" previsti dal progetto strategico, il parco dell'Arboreto. Il nuovo parco, grazie ad un quadro integrato di interventi legati al potenziamento della mobilità sostenibile e della pedonalità urbana, nonchè ad un insieme di azioni progettuali finalizzate ad implementare e riqualificare il verde urbano rendendolo sempre più accessibile e prossimo ai cittadini, diventerà l'infrastruttura portante del sistema dello spazio pubblico e verde dell'intero quadrante NE della città.

## Un'impronta verde per Bologna

### Infrastruttura ecologica esistente

Infrastruttura Blu

Patrimonio agricolo

Parchi e giardini urbani

Aree forestali

### Le connessioni

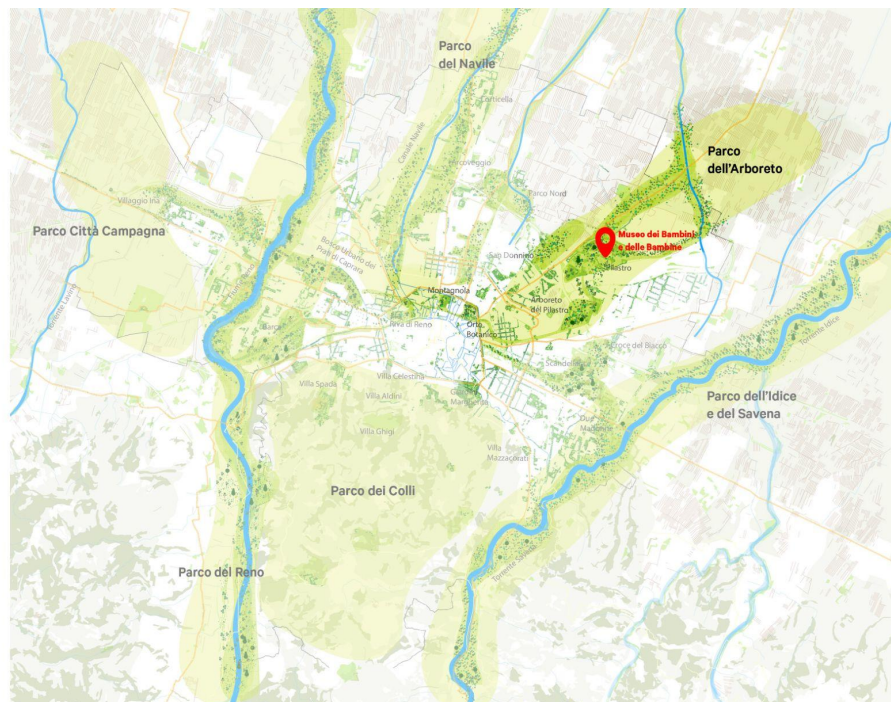
La rete portante del Biciplan

### Lo scenario futuro

I nuovi corridoi ecologici ed ambientali urbani

6 Parchi territoriali per Bologna

fondazione  
innovazione urbana



## Obiettivi specifici

Il nuovo MUBA deve integrarsi e dialogare sotto ogni aspetto - architettonico, estetico, funzionale - sia con l'area verde che lo ospita, sia con i due edifici che già sorgono nella stessa (Biblioteca Luigi Spina e Casa Gialla, vedi allegati con piante e funzioni dei due edifici), costituendo quindi un unico grande polo, outdoor e indoor, dedicato all'educazione, alla conoscenza e al diletto, rivolto a infanzia, adolescenza, scuole e famiglie del Quartiere, della Città Metropolitana, della Regione e oltre. La scelta di localizzare la struttura in quest'area particolare della città, oltre che per le peculiari caratteristiche di fragilità economico-sociale e di povertà educativa del contesto più prossimo, risiede nella profonda convinzione che proprio laddove si verificano condizioni di disagio e difficoltà si debba agire portando bellezza nei luoghi, cura e ricchezza nelle proposte, dando vita a opportunità inedite non solo per chi risiede e abita l'area oggetto di intervento, ma per tutte e tutti coloro che, da ogni territorio, potranno e vorranno raggiungere il Pilastro per vivere un'esperienza estetica, ludica e formativa di altissima qualità.

Imperdibile occasione è quindi quella di considerare il MUBA un attrattore a livello nazionale, capace di riqualificare un'area inserendola nei luoghi di interesse turistico e educativo per le scuole e le famiglie che qui potranno trovare una molteplicità di servizi, attività e stimoli in un contesto già reso vivo dalla Biblioteca Spina, dal suo patrimonio e dalla sua proposta educativa e da Casa Gialla, già riferimento per una comunità di preadolescenti e adolescenti che la frequentano per sperimentare web radio, computer grafica, fotografia, musica, teatro e per ricevere supporto nella didattica scolastica.

Il lotto scelto per la costruzione del nuovo Museo dei Bambini si inserisce all'interno del giardino denominato Parco Mauro Mitilini, Andrea Moneta, Otello Stefanini, compreso tra via Luigi Pirandello a Sud, via Tommaso Casini a Nord e a via Italo Svevo Est.

L'area progettuale indicata è occupata dagli edifici pubblici, da una piastra asfalta esistente, da percorsi e dalla piazza della biblioteca, da giochi per bambini e arredo pubblico, da un campo da basket. In generale l'area è caratterizzata da una forte connotazione di verde e di alberi ad alto fusto. La valorizzazione e l'utilizzo continuativo di questo spazio contribuirà a valorizzare il quartiere contrastando il degrado urbano che si sta facendo strada nella zona.

E' importante valorizzare la posizione strategica dello spazio: l'area già impermeabilizzata da una piastra in asfalto è delimitata da alberature e da edifici esistenti lungo il perimetro, di facile accesso per la vicinanza della pista ciclabile, ben servita dagli autobus e in una zona centrale del quartiere. La linea rossa del tram, ora in fase di progettazione esecutiva, percorrerà via Casini sul lato meridionale della carreggiata; una fermata è prevista nelle immediate vicinanze, ad est della Biblioteca Luigi Spina e in corrispondenza circa del playground. All'interno dei lavori per la realizzazione della linea, è previsto un nuovo marciapiede, oggi assente, sul lato sud di via Casini. In corrispondenza di eventuali accessi pedonali delle attrezzature sul marciapiede è necessario prevedere, come prescrizione del progetto, forme di separazione fisica dai binari, in modo che non sia possibile scendere inavvertitamente sui binari. In via Italo Svevo è prevista la realizzazione di un piccolo parcheggio pubblico. La potenzialità del luogo, oltre che dagli ampi spazi, è data dall'adiacenza con la Biblioteca Spina e Casa Gialla, che consentirebbe un presidio educativo costante alle attività che si svilupperanno nel quartiere Pilastro.

Il nuovo MUBA mette quindi in collegamento le già esistenti strutture di vicinato della Casa Gialla e della Biblioteca Spina, il verde pubblico attrezzato, generando così un "cluster" di servizi per i bambini e i giovani.

Tema cardine della proposta progettuale è l'individuazione di un sistema museo - attrezzature presenti che si collochi nell'area individuata mantenendo un saldo almeno in pareggio di superfici permeabili (quindi a consumo di suolo nullo) e presentando un indice Rie di progetto in miglioramento rispetto allo stato di fatto, comunque non inferiore a 4 (azione 1.2b della Disciplina di Piano e art. 28 P4 del Regolamento Edilizio). A tal fine, si deve considerare prioritaria come area di costruzione l'area già asfaltata posta in adiacenza a via Casini; tuttavia, possono essere messe in gioco le aree ora impermeabili, come i percorsi pedonali presenti, l'area retrostante la biblioteca, il campetto da basket, riproponendole in materiali diversi o in altre posizioni più funzionali allo sviluppo del progetto. E' auspicabile che la proposta progettuale complessiva mantenga, prioritariamente, gli alberi adulti posti lungo il percorso nord sud; gli esemplari di impianti recenti, se necessario, possono essere ricollocati nell'area. L'accesso carrabile dei mezzi di emergenza dovrà avvenire da via Pirandello. Il progetto dovrà prevedere un'ampiezza sufficiente del corsello pedonale, realizzato con materiale adeguato, per poter raggiungere gli edifici in questi casi. Il carico e scarico ordinario avverrà da uno stallo riservato in via Pirandello. L'edificio, o gli edifici, proposti per soddisfare il piano funzionale del museo dovrà consentire un'adeguata connessione con gli spazi delle attrezzature già esistenti, comoda e confortevole in tutte le stagioni. Sarà necessario pensare quindi un'integrazione sia funzionale sia fisica tra le strutture, nonché assicurare comunque la possibilità di un uso differenziato per orari e utenza, quando necessario, immaginando per la nuova attrezzatura un'apertura più estesa nell'arco della giornata rispetto alle esistenti.

Il progetto deve considerare l'inserimento della nuova struttura sia all'interno dell'area sopra indicata, risolvendo le connessioni con le altre attrezzature, sia con riferimento al più ampio ambito della "spina verde", prevedendone un assetto integrato in una visione completa.

### Obiettivi di risparmio energetico

Nel rispetto del Decreto del Ministero dell'Interno 6 dicembre 2021, gli interventi PUI-PNRR devono garantire precisi target di risparmio energetico. In fase preliminare è stato stimato il risparmio energetico per l'edificio in oggetto in 2,47 TEP annui. Tale stima è stata effettuata sui dati di massima preliminari dell'edificio in relazione ai requisiti di prestazione energetica - livello prestazionale eccellente richiesti dal PUG del Comune di Bologna (azione 1.4a Disciplina PUG - art. 28 P3 RE), più performanti rispetto alla normativa nazionale e

regionale. Tale risparmio dovrà essere dimostrato in sede di collaudo finale attraverso uno specifico approfondimento da effettuarsi sulla base dei dati reali dell'edificio realizzato e il raggiungimento di tali valori è condizione vincolante per la realizzazione dell'intervento.

## **2.2 Obiettivi per la progettazione degli spazi per le attività**

L'intervento si sviluppa all'interno di un'area di circa 8.000 mq e prevede l'edificazione di uno (o più) edifici per un totale massimo di 1.500 mq di Superficie Totale, così come definita dalle DTU aggiornate alla DGR n. 1136/2018) e per un Volume Totale, comprensivo di eventuali parti interrato, inferiore a 7.000 mc. Tali superfici dovranno essere localizzate nell'area nell'ottica di ottimizzare e massimizzare il dialogo e le relazioni tra la Biblioteca Spina e Casa Gialla garantendo una loro funzionalità integrata, ma allo stesso tempo il loro funzionamento in piena autonomia, nelle loro funzioni.

Il nuovo MUBA dovrà essere un luogo magico, capace di stimolare la curiosità, motivare l'apprendimento, stimolare i sensi dei piccoli visitatori, che dovranno poter fare in questo nuovo spazio una esperienza unica e irripetibile.

Il MUBA dovrà essere un luogo per giocare, per sperimentare, per studiare, per imparare e per comprendere. Una palestra mentale dove i bambini dovranno essere messi nelle condizioni ideali di conoscere per scoperta, valorizzando la dimensione ludica e imparando ad osservare le cose e le situazioni da più punti di vista.

Lo spazio del museo dovrà essere organizzato su due livelli, con il tetto che dovrà essere la conclusione ideale di un percorso così articolato:

### **Piano 0 - ambiente e natura**

L'esperienza museale deve essere pensata a partire dal parco pubblico nel quale il nuovo edificio del Museo delle Bambine e dei Bambini va ad inserirsi che è da considerare come parte integrante del polo e quindi del museo stesso.

Lo spazio del parco deve pertanto essere pensato come uno spazio esperienziale, dove poter dialogare con la natura e i suoi cicli. L'area del parco dovrà rimanere ad accesso libero; la sfida da affrontare è quindi quella di riuscire a rendere riconoscibili l'area esterna di riferimento del polo e del museo, in modo da evidenziarla, rendendo palesi i suoi confini, ma senza renderla esclusiva. L'area del parco dovrà quindi dialogare e relazionarsi in forma integrata con gli edifici, considerando interno ed esterno come un tutt'uno, dove poter attivare processi educativi, svolgere attività e ospitare nuove funzioni. Fra queste si ritiene importante integrare nella proposta un orto didattico, un giardino sensoriale e una casa delle farfalle.

**ACCOGLIENZA E CURA.** Il Museo dei Bambini e delle Bambine dovrà essere progettato secondo i più elevati standard internazionali sull'accessibilità e i principi dell'Universal Design e dovrà essere accessibile a ogni categoria di persone, al di là dell'eventuale presenza di una condizione di disabilità. Dovrà pertanto essere posta attenzione al tema sia relativamente agli aspetti fisico/architettonici, che a quelli cognitivo/relazionali.

L'accesso al nuovo edificio del Museo, dovrà essere destinato all'accoglienza e alla cura del visitatore con particolare attenzione ai bambini e alle bambine.

Qui oltre alla biglietteria e al guardaroba e a un adeguato spazio dove poter depositare i passeggini, dovranno trovare spazio:

- servizi igienici (a misura di bambini e bambine)
- spazio dedicato alla cura dei bebè, dove poter garantire adeguati servizi tra i quali,

fasciatoio, spazi per l'allattamento, e per garantire la possibilità di scaldare il latte e il cibo

**IL MUSEO SI PRESENTA.** Il percorso museale dovrà proseguire al piano terra in uno spazio dedicato all'esposizione. Uno spazio trasparente, visibile anche dall'esterno, dove allestire e mettere in mostra gli elaborati dei bambini e delle bambine realizzati durante gli atelier previsti dal progetto culturale. Lo spazio dovrà essere adatto a esporre oggetti ed elementi di natura estremamente variabile prodotti dai bambini. Uno spazio espositivo dinamico pertanto che possa essere configurato in modalità diverse ogni qualvolta sarà necessario. Uno spazio attrezzato ad esempio con mensole, basement, dispositivi per appendere elementi al soffitto, teche mobili, ecc, ma anche in cui siano presenti dispositivi digitali attraverso i quali poter mostrare i percorsi e i processi ideativi dei laboratori stessi.

**IO MI PRESENTO.** Il piano terra dovrà ospitare un'area dove i bambini dovranno poter portare la propria storia dentro il museo, arricchendolo così quotidianamente di nuovi contenuti. Dovrà essere uno spazio interattivo e ad alto contenuto tecnologico, nel quale i bambini dovranno poter scattare la propria fotografia in maniera giocosa, per poterla salvare poi nell'archivio digitale, magari per andarla a cercare in futuro, e ritrovarsi così un domani di nuovo bambini nel particolare momento in cui avevi svolto la tua visita e la tua esperienza nel museo. Dovrà essere uno spazio in cui i bambini dovranno poter costruire la propria carta di identità digitale, raccontando i propri sogni, i propri gusti, gli affetti, i propri interessi e le proprie passioni.

**LA STANZA DEI SENSI.** Il piano terra dovrà ospitare ulteriormente uno spazio delimitato e riservato a più piccoli (0-3). Una palestra sensoriale, morbida, dove i bambini dovranno poter allenare tatto, mobilità, udito, olfatto e vista e dove dovranno poter sperimentare nuovi giochi, ad esempio anche attraverso l'utilizzo dell'acqua. Lo spazio dovrà essere in diretto contatto con l'esterno, estendendo così l'esperienza dei bambini a contatto con la natura, ma in una dimensione di assoluto controllo in sicurezza.

**UN SPAZIO "OPEN" PER IL FOOD E LE FESTE.** Il museo dovrà essere dotato di un'area dedicata al tema del Food. Un "ristorante" a misura di bambino, attrezzato con una cucina organizzata e pensata per essere un laboratorio didattico capace di ospitare almeno 8 postazioni attrezzate. Lo spazio dovrà essere collegato a un open space capace di ospitare contemporaneamente almeno 30/40 bambini e bambine a sedere dove dovranno poter consumare merende e packed lunch. La sala dovrà essere pensata come uno spazio estremamente flessibile e facilmente configurabile in modalità differenti. Si dovrà poter mangiare, ma ad esempio si dovranno poter attivare e realizzare laboratori didattici legati all'educazione alimentare. Lo spazio dovrà essere visibile e ben riconoscibile e dovrà dialogare al meglio con l'esterno, ponendosi in diretta connessione con gli spazi del giardino. Dovrà essere pensato infine come un ambiente da poter gestire in autonomia da chi ne vorrà fare uso. Un servizio aggiuntivo per la cittadinanza pertanto, direttamente connesso ed integrato con il museo, ma accessibile anche separatamente dallo stesso. Uno spazio prenotabile dalle famiglie per organizzare ad esempio feste di compleanno o altre attività.

**CAFFETTERIA.** Il museo dovrà ospitare un area caffetteria aperta a tutti.

### **Piano 1 - Mostre e atelier: guardare, sperimentare, fare e apprendere**

Il piano 1 dovrà essere dedicato alla parte più laboratoriale e tematica del museo.

Guardare, sperimentare, fare e apprendere, sono le parole chiave che devono guidare l'esperienza che i bambini e le bambine dovranno fare in questa parte del nuovo museo, in un percorso che tra stanze tematiche e atelier dovrà affrontare e declinare 3 tematiche in

modo interdisciplinare intrecciando scienza, arte, tecnologia, educazione civica, scienze sociali, storia e geografia. Le aree tematiche dovranno essere dedicate a:

- Spazio Questo ambiente dovrà esplorare il tema nei suoi diversi significati: lo spazio fisico celeste, lo spazio corporeo e lo spazio inteso nelle sue forme di rappresentazione.
- Memoria. Questo ambiente dovrà esplorare il tema nei suoi diversi significati: funzionamento e caratteristiche della memoria umana, la memoria digitale, il valore della memoria dal punto di vista storico, culturale e sociale, la memoria nelle arti.
- Città e cittadinanza. Questo ambiente dovrà esplorare il tema nei suoi diversi significati: la città come polis e manifestazione di democrazia, l'organizzazione e l'amministrazione di una città, cosa significa essere cittadini e come si agisce la cittadinanza attiva.

Ogni area tematica dovrà essere caratterizzata dalla presenza di due ambienti: una stanza tematica e un atelier.

Le stanze tematiche. Ogni stanza (circa 100 mq) dovrà essere concepita e pensata come un ambiente immersivo in cui significante e significato corrispondono e il contenitore è ideato e concepito come veicolo di un contenuto da esperire e sperimentare attraverso l'interazione diretta e personale. Forme, materiali, dispositivi, exhibit, arredi e allestimenti dovranno concorrere alla costruzione dell'esperienza educativa, generando stupore e facilitando l'apprendimento.

Gli ateliers. Gli ateliers (circa 100 mq ognuno) dovranno essere ciascuno adiacente e comunicante con la stanza tematica alla quale si riferisce. Qui si dovranno poter ospitare 3 gruppi classe distinti contemporaneamente per svolgere attività laboratoriali volte alla rielaborazione pratica e attiva dei contenuti fruiti nelle stanze espositive.

UFFICI E SERVIZI. Dovranno essere posizionati gli spazi e gli ambienti per il personale. In particolare dovranno essere previste una sala riunioni/brainstorming capace di ospitare 12 persone, due uffici per un totale di N.4 postazioni desk, e servizi igienici dedicati. Questi spazi possono essere localizzati sia al piano terra sia al piano primo, perseguendo la migliore configurazione complessiva del progetto.

### **Tetto**

Il tetto dovrà essere concepito come il punto di arrivo dell'esperienza fatta all'interno del museo. Uno spazio totalmente accessibile, dove i bambini e le bambine potranno svolgere attività ludico sportive e di psicomotricità, ma anche ad esempio riposarsi. Sul tetto inoltre potranno trovare spazio aree ed ambienti direttamente collegati alle stanze tematiche o al "ristorante". Il tetto dovrà essere pensato per essere accessibile direttamente anche dall'esterno senza la necessità di accedere obbligatoriamente al museo.

### **Piano interrato**

Al piano interrato dovranno trovare spazio magazzini, depositi e nel rispetto delle normative vigenti spazi per locali tecnici.

### Target

Bambine e bambini da 0 a 12 anni, scuole e famiglie.



## 2.3 Processi di partecipazione e inclusione sociale

In fase di definizione dei progetti del Piano urbano integrato che riguardano la città di Bologna, si è stabilito che, in generale, i percorsi di partecipazione che accompagneranno la realizzazione dei progetti assumeranno un approccio a 5 eliche, ovvero cercheranno di coinvolgere - a diversi gradi e con differenti obiettivi - e di far lavorare insieme, tutti gli stakeholder della città: Amministrazione, Università e centri di ricerca, imprese, terzo settore e cittadini. Nel caso del progetto del Museo delle bambine e dei bambini questo approccio viene declinato nella definizione di un percorso di confronto che avverrà parallelamente alla progettazione dell'opera e alla sua realizzazione.

In prosecuzione delle attività di coinvolgimento dei cittadini e dei Laboratori di Quartiere, e dei percorsi avviati su Biblioteca Spina e Casa Gialla, l'intervento si propone di promuovere e sviluppare nuove azioni di comunità (iniziative e laboratori) in sinergia con le opportunità e risorse presenti, agendo in modo mirato sui target e zone individuate come prioritarie, come quella del Pilastro, già identificata come area a rischio di marginalizzazione sociale.

Le azioni previste dal progetto si inseriscono e sono parte integrante di una sperimentazione di conformazione di una "equipe di promotori della salute di comunità", che vedrà una forte integrazione tra Ausl, Area Welfare e Benessere di comunità del Comune di Bologna, e Quartiere, per un intervento comunitario di prevenzione e lavoro di comunità integrato.

Considerati i tempi e la modalità per l'acquisizione del PFTE, che è prevista tramite un concorso di progettazione, i tempi del percorso saranno strutturati in modo da fornire progressivamente output utili alla definizione di diversi aspetti del progetto. In particolare sarà attivato un percorso di ascolto e coinvolgimento degli stakeholder e delle comunità di riferimento dell'area finalizzato all'implementazione della progettazione degli spazi esterni e dell'allestimento della nuova struttura.

Gli esiti di questo percorso costituiranno indicazioni che verranno fornite ai progettisti nel periodo della risposta ai quesiti, in modo che si possa tenere conto dell'esito di questa fase in sede di progettazione.

Una interazione tra soggetti coinvolti e progettisti vincitori potrà inoltre intervenire ulteriormente nella fase di finalizzazione del PFTE.

## 3. Inquadramento urbanistico e raccomandazioni per la progettazione

### 3.1 Condizioni di sostenibilità, prescrizioni, tutele e vincoli

Il Piano Urbanistico Generale PUG (approvato nel luglio 2021 ed entrato in vigore il 29 settembre 2021) indica una "visione" per Bologna di lungo periodo, fissando un sistema di strategie attuative degli interventi di rigenerazione urbana con l'obiettivo di migliorare la sostenibilità dell'insediamento urbano nelle sue componenti ambientale (resilienza), sociale (inclusività e abitabilità) ed economico (attrattività e lavoro).

Il progetto di "Città della conoscenza" si inserisce bene nella prospettiva e nella cornice di riferimento costruita dal PUG; ha infatti selezionato alcuni luoghi e alcuni contesti dove attuare politiche mirate a sviluppare la "conoscenza" individuandola come peculiarità di

Bologna e come volano dell'innovazione e del benessere cittadino. Le opere di trasformazione di tali luoghi sono coerenti con gli obiettivi fissati dal Piano e l'abilitazione di diversi attori culturali, sociali, economici, scientifici e tecnologici offre nuove opportunità per rispondere alle grandi sfide globali sempre più concrete ed evidenti.

Tra le più importanti strategie urbane riferite alla trasformazione in oggetto rientrano quelle che puntano a sostenere la transizione energetica e i processi di economia circolare, favorire interventi di de-sigillazione dei suoli e in generale la mitigazione dei rischi ambientali, oltre a garantire la diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità, in particolare di spazi per la cultura, e realizzare spazi aperti ed edifici pubblici di alta qualità architettonica e ambientale.

Il Comune di Bologna ha adottato una strategia di sviluppo dell'infrastruttura verde urbana (bilancio arboreo, aree verdi e rinverdimento degli involucri edilizi) sia come misura di mitigazione diretta delle emissioni, sia per la riduzione dei consumi energetici derivanti dalla regolazione del microclima urbano e la calmierazione dei fenomeni estremi di calore estivo, garantiti dalle aree verdi e da quelle alberate attraverso l'evapotraspirazione, l'ombreggiamento e la creazione di brezze derivanti dallo scambio termico tra il verde e le superfici costruite.

Il PUG individua negli spazi aperti e negli edifici di proprietà e uso pubblico uno dei campi privilegiati per l'attuazione delle strategie di carattere ambientale e si fa promotore della sperimentazione di tecnologie e tecniche costruttive innovative in materia di risparmio energetico ed idrico, di benessere microclimatico e regolazione dei cicli naturali. Le possibili tecniche includono soluzioni che favoriscano l'implementazione di sistemi naturali (Nature-based solutions - NBS) nonché di sicurezza sismica, privilegiando sempre i migliori livelli prestazionali di cui al Regolamento Edilizio e operando nella direzione della sperimentazione e dell'innovazione. Il disegno e la realizzazione di spazi ed edifici di qualità rappresenta oggi un'occasione imperdibile per contribuire ad affrontare il tema dell'adattamento della città ai cambiamenti climatici.

### Strategie urbane

Di seguito si richiamano le principali condizioni di sostenibilità dettate dalla Disciplina PUG che devono guidare la progettazione e la realizzazione dell'intervento.

L'area selezionata per l'intervento è di proprietà pubblica, all'interno del Territorio Urbanizzato e rientra nelle "aree a rischio di marginalità sociale". L'attrezzatura prevista rientra nella categoria funzionale D3 come definita dal Regolamento edilizio - b2.

L'intenzione di inserire l'attrezzatura in un luogo pubblico compreso in un'area a rischio marginalità sociale è particolarmente coerente con l'azione 2.2b *Sostenere un'equilibrata diffusione di spazi per la cultura* della Disciplina del PUG, dove si afferma che il Comune favorisce e sostiene la cultura attraverso azioni che puntano "[...] alla rigenerazione di luoghi e immobili collocati nei quartieri, per promuovere una città della cultura policentrica, anche con la realizzazione di nuove sedi per attività".

L'intervento inoltre si inquadra all'interno degli obiettivi delle azioni 2.2a *Favorire la riqualificazione e la realizzazione delle dotazioni territoriali* e Azione 2.3b *Realizzare spazi aperti ed edifici pubblici di alta qualità architettonica e ambientale* della Disciplina di Piano: la prima prevede la possibilità di realizzare attraverso intervento diretto nuove attrezzature nelle aree di proprietà pubblica fino a un massimo di 7.000 mc, perseguendo i requisiti prestazionali dell'azione 2.3b. Sempre l'azione 2.2a afferma che l'intervento "deve prestare particolare attenzione all'inserimento paesaggistico e funzionale nel contesto interessato e

alla sua sostenibilità ambientale. La conseguente sottrazione di spazi dovrà essere compensata con prestazioni ambientali offerte dal nuovo edificio e modalità di utilizzo degli spazi aperti pertinenziali della nuova attrezzatura insediata che potranno essere aperti ad utenti esterni quando non in uso” (par. 2068). L’azione 2.2a specifica inoltre che le attrezzature pubbliche non concorrono alla realizzazione di dotazioni territoriali; per quanto riguarda invece la quota di Parcheggi Pertinenziali dovuta dalla nuova costruzione, in considerazione della presenza di Parcheggi Pubblici non saturi presenti sul territorio e della presenza attuale della linea portante del trasporto pubblico locale, in futuro della linea rossa del tram, non è richiesta. Questo perché si considerano adempite le condizioni poste dal par. 2062 dell’azione 2.2a, e nell’ottica degli obiettivi dell’azione 2.3c. Si richiama inoltre quanto prescritto per gli interventi di nuova costruzione in materia di Dotazioni per la mobilità - parcheggio biciclette di cui all’art. 27 E19 cc.1-2 e di “Spazi minimi dedicati ai lavoratori che utilizzano la bicicletta per raggiungere il luogo di lavoro” di cui all’art. 27 E16 c.2.11.

La seconda, azione 2.3b, afferma che nelle aree individuate come “a rischio marginalità sociale” si concentra l’attenzione per aumentare l’offerta di attrezzature e spazi aperti, in termini quantitativi e qualitativi. In questa operazione, fondamentale è la raccolta di informazioni dal basso e quindi prevedere l’attivazione di percorsi informativi/partecipativi (azione 2.1e), e la promozione di concorsi di architettura. In dettaglio, il progetto dovrà perseguire per quanto possibile i migliori livelli prestazionali del Regolamento Edilizio - RE, operando nella direzione della sperimentazione e innovazione. In particolare, nel presente progetto assumono particolare importanza:

- accessibilità universale, sicurezza e adeguatezza tecnologica, sostenibilità energetica ed ambientale: Azioni 1.4a >>, 1.4b >>, 2.3a >>;
- minimizzazione dell’utilizzo di suolo, delle impermeabilizzazioni e tendenza all’invarianza idraulica, miglioramento della qualità delle acque e riduzione dei prelievi: Azioni 1.2c >>, 1.2d >> 1.2e >>;
- salvaguardia della biodiversità e dei servizi ecosistemici: Azioni 1.2b >>;
- sicurezza geologica, idraulica e sismica, con particolare attenzione alla corrivazione e alla riduzione della vulnerabilità, al contenimento dei rischi naturali e antropici e mitigazione dell’effetto isola di calore: Azioni 1.3a >>, 1.3c >>, 1.3d >>;
- economia circolare: Azioni 1.4c >>, 1.4d >>;
- miglioramento delle infrastrutture e dei sottoservizi: Azioni 3.1b >> e 3.1c >>.

L’intervento si colloca in un’area a fragilità microclimatica bassa (Classe A). Per tale classe l’Azione 1.3c della Disciplina del Piano Urbanistico Generale (PUG) prescrive che sia conseguito il livello prestazionale di mantenimento di cui all’art. 28 prestazione P1 del Regolamento Edilizio (RE), per cui non sarebbe richiesto nessun intervento sull’albedo. Trattandosi di una attrezzatura, deve però essere perseguito il migliore livello possibile, cioè il livello di eccellenza che richiede un albedo complessivo delle superfici interessate dall’intervento maggiore o uguale al 60%.

Per quanto riguarda la sostenibilità energetica ed ambientale, si sottolinea in particolar modo l’azione 1.4a *Promuovere e incentivare diverse forme di efficientamento energetico e l’equa accessibilità a servizi energetici a basso impatto ambientale*, per la quale l’intervento deve perseguire il livello prestazionale di eccellenza, di cui al Regolamento edilizio - art. 28 - P3 Sostenibilità energetica ed emissiva. In particolare si segnala che, l’edificio deve essere progettato in modo che sia certificato in classe di prestazione energetica non inferiore ad A4 e che il valore dell’indice di prestazione energetica globale espresso in energia primaria non rinnovabile, (E<sub>p</sub>gl,nren) sia pari a zero (ZEB).

Sia per quanto riguarda il Museo, sia per le connessioni e interazioni con gli altri edifici, sia per la progettazione dello spazio verde, è di fondamentale importanza l'azione 2.3a *Rendere la città universalmente accessibile*, poiché il Comune intende intervenire sul patrimonio di proprietà, sullo spazio pubblico e l'arredo urbano ispirandosi ai principi della "progettazione universale"/design for all. In ottemperanza al DPR 503 del 24 luglio 1996, per gli spazi del Museo deve essere garantita l'accessibilità; anche per quanto riguarda le pertinenze e le parti di parco pubblico oggetto di intervento, in considerazione dell'alto valore simbolico degli interventi parte dei PUI, si richiede il rispetto di requisiti di accessibilità, ampliando così le disposizioni del già citato DPR.

Si segnala inoltre l'Azione 1.2d *Mantenere in alveo le portate naturali e ridurre i prelievi da acque di falda*, per la quale l'intervento deve garantire di raggiungere almeno il livello prestazionale migliorativo, di cui al Regolamento edilizio - art. 28 - P2 - Risparmio e riuso delle acque (par.1125). In relazione all'inserimento degli edifici di progetto in un'area prevalentemente a verde, si richiamano gli obiettivi generale di immagazzinamento di volumi di portate meteoriche nei periodi di piogge intense e di costituire una fonte di acque non pregiate: al fine di ridurre il consumo di acqua potabile occorre prevedere impianti e accorgimenti tecnologici e impiantistici che limitino gli sprechi e consentano l'utilizzo di fonti alternative all'acquedotto.

Come già introdotto al paragrafo 2 del presente documento, nell'intervento specifico si dovrà garantire almeno il pareggio delle superfici permeabili dell'intervento, attraverso una proposta progettuale che interessi tutte le superfici dell'area nel suo complesso, e il miglioramento del RIE di progetto rispetto a quello dello stato di fatto. Questo è specificato dall'azione 1.2b *Potenziare l'infrastruttura verde urbana, che rimanda per gli aspetti tecnici di calcolo* agli artt. 28 P4, 51 e 53 del RE. L'azione 1.2b prescrive inoltre la realizzazione di tetti verdi per gli edifici pubblici e, comunque, per questo tipo di categoria funzionale, rimandando, per le indicazioni tecniche, all'art. 65 del RE.

Per quanto riguarda l'azione 1.3a *Contenere i rischi naturali, si ricorda che l'insediamento di attrezzature pubbliche e spazi collettivi ai piani terra degli edifici in aree potenzialmente interessate da inondazioni rare o poco frequenti*, come l'area in oggetto, è subordinato agli approfondimenti di cui al capitolo 4.1.3 della Valsat e all'art. 27 E18 del RE. L'area di intervento è accessibile rispetto alle fermate delle linee portanti di trasporto pubblico (come indicato nell'Azione 1.3d *Inquinamento atmosferico*) e alla rete ciclabile.

Il progetto dovrà essere accompagnato da una documentazione acustica che, tenendo conto anche delle trasformazioni urbanistiche ed infrastrutturali previste nell'area, ne dimostri la compatibilità acustica rispetto ai limiti di zona. Si segnala che la realizzazione del tram comporterà l'inserimento, lungo il tracciato, di una fascia di prospicenza assegnata in IV classe. Se il nuovo edificio non può essere realizzato all'esterno di tale fascia, i limiti di rumore da considerarsi dovranno essere comunque riferiti all'UTO (unità territoriale omogenea) di appartenenza dell'area, ossia la III classe). Si dovrà quindi studiare un'ottimizzazione acustica nella distribuzione degli spazi, in modo da garantire il rispetto dei limiti di rumore per il nuovo edificio e, complessivamente, ridurre l'esposizione al rumore per l'intera area fruita dai bambini. Vista la necessità di prevedere, in corrispondenza degli accessi pedonali della attrezzature, una separazione fisica tra i binari della futura Linea rossa del tram ed il marciapiede, è opportuno che questa sia progettata (prevedendo anche un eventuale prolungamento) in modo da offrire anche un effetto schermante alla propagazione del rumore stradale verso l'area oggetto di intervento.

In riferimento alle azioni 1.4c *Incentivare l'economia circolare dei materiali da costruzione e da scavo* e 1.4d *Incrementare il riciclo e ridurre la produzione di rifiuti*, si segnalano

rispettivamente gli articoli 28 P5 e 27 E20 del RE. Nel caso particolare, data la previsione di realizzazione di interrati, anche nella gestione dei terreni da scavo, rispettando la gerarchia indicata dalla normativa ambientale, è necessario privilegiare il riuso, il riutilizzo e il recupero rispetto allo smaltimento.

In riferimento agli edifici già esistenti sull'area, si specifica che sono stati individuati dalla Disciplina del Piano come di interesse culturale testimoniale: l'azione 2.4c *Garantire la conservazione del patrimonio d'interesse storico architettonico e culturale testimoniale* definisce tali immobili come testimonianti i caratteri peculiari del paesaggio urbano e rurale, con valori di facciata e di impianto tipologico nei quali si possono riconoscere ancora oggi gli elementi distintivi, e che non hanno subito modifiche sostanziali nel tempo; le modalità di intervento e le prescrizioni da rispettare nell'approcciarsi a tali edifici sono specifiche nel RE all'art. 73. In generale, il "Villaggio del Pilastro" è definito da un perimetro denominato "agglomerato di interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento", come specificato all'azione 2.4d *Valorizzare l'architettura e gli agglomerati d'interesse culturale e testimoniale del Secondo Novecento*: l'area d'intervento ricade in tale perimetro. Gli indirizzi per le politiche urbane attribuiscono al Comune il compito di promuovere progetti di rivitalizzazione e recupero degli spazi comuni e pubblici di tali agglomerati.

Come previsto dall'azione 2.1e *Coinvolgere le comunità attraverso percorsi partecipativi, per la progettazione di spazi aperti e attrezzature pubbliche è necessario prevedere l'attivazione di percorsi partecipativi* (vedi sopra, punto 2.3).

Per quanto riguarda in particolare la progettazione dell'edificio (o degli edifici), oltre alle norme di settore e agli articoli già richiamati del RE in rapporto a specifiche azioni, si ricordano in particolare le prescrizioni generali dell'art. 27 Caratteristiche costruttive e funzionali degli edifici, e l'art. 28 Requisiti prestazionali degli edifici per la compatibilità ambientale nel contesto urbano. Si segnalano inoltre, a titolo esemplificativo, gli artt. 44 Recinzioni di aree pubbliche o di uso pubblico, 51 Tutela del suolo e del sottosuolo, il capo IV Infrastrutture e reti tecnologiche, segnalando in particolare gli artt. 52 Approvvigionamento idrico, 53 Depurazione e smaltimento delle acque, 54 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Per quanto riguarda il capo V Recupero urbano, qualità architettoniche e inserimento paesaggistico, si segnalano in particolare gli artt. 61.2 Pareti verdi, art. 63.1 Allineamenti stradali, art. 65 Copertura degli edifici.

Per quanto riguarda la progettazione degli spazi verdi, si richiamano i seguenti articoli del Regolamento Edilizio: in particolare, l'art. 22.3 per gli scavi limitrofi ad alberature esistenti e l'art. 46 Aree verdi e alberature, che richiama l'allegato Regolamento del verde pubblico e privato.

### Strategie Locali

L'area di intervento si colloca all'interno di uno spazio pubblico, dove sono collocati alcuni luoghi riconoscibili, gli edifici Casa Gialla e Biblioteca Luigi Spina. Quest'ultima è segnata come centralità connessa a piazza Lipparini e alla parrocchia. Tutti gli edifici e gli spazi pubblici si affacciano su via Casini, che risulta come connessione importante (trasporto pubblico). In questo scenario, il collocamento del Museo del Bambino risulta opportuno ed adeguato.

### Tutele e vincoli

*Tutela Risorse idriche e assetto idrogeologico. Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti, a carico del reticolo principale e secondario. Aree potenzialmente interessate*

*da alluvioni rare, a carico del reticolo principale.* In rapporto a questa tutela, si veda quanto già specificato per l'azione 1.3a, in particolare richiamando il capitolo 4.1.3 della Valsat e l'art. 27 E18 del Regolamento Edilizio.

*Tutele Elementi naturali e paesaggistici. Boschi e aree assimilate ai sensi del DLgs 34/2018.* La tutela non è condizionante rispetto al progetto.

*Tutela Testimonianze storiche e archeologiche. Zone a bassa potenzialità archeologica. Edifici di interesse culturale testimoniale.* In rapporto a queste tutele, si specifica che ogni intervento che presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno con profondità pari o superiore a 3 metri è subordinato all'ottenimento del parere preventivo della competente Soprintendenza in relazione a quanto previsto dall'art. 22 del Regolamento edilizio (punto 1.6). La progettazione del nuovo edificio dovrà tenere in considerazione il valore culturale testimoniale degli edifici presenti, in accordo con quanto previsto dall'azione 2.4c e dall'art. 73 del Regolamento Edilizio.

*Tutela Rischio sismico. Microzone omogenee in prospettiva sismica: zone di attenzione per liquefazione 2A.* Per gli interventi edilizi, nelle zone di attenzione per liquefazione 2A, è necessario accertare con opportune indagini geognostiche/geofisiche e con analisi numerica di risposta sismica locale l'effettiva presenza di condizioni predisponenti la liquefazione e/o la densificazione. Si dovranno stimare il potenziale di liquefazione/densificazione e i cedimenti attesi in funzione delle caratteristiche dei manufatti di progetto. La relazione geologica deve fornire una adeguata valutazione sull'ammissibilità del progetto in funzione del rischio.

*Vincolo Infrastrutture Suolo Servitù. Tranvia. Strade.* In rapporto al vincolo Tranvia, all'interno delle fasce di rispetto valgono le prescrizioni e le limitazioni degli artt. 51 e 60 del Dpr 753/1980. Si segnala che il progetto definitivo della linea rossa prevede la realizzazione del marciapiede sul lato meridionale di via Andreini e di una fermata posta a est della biblioteca. In rapporto al vincolo Strade, si richiama l'art. 63 del Regolamento Edilizio sull'allineamento stradale.

*Vincolo Infrastrutture per la navigazione aerea 2. Ostacoli alla navigazione aerea - Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli a quota variabile. Superfici di delimitazione degli ostacoli - superficie orizzontale esterna - Quota = 181.67 m. Pericoli per la navigazione aerea - Tipologia 1 (tav. PC01A). Pericoli per la navigazione aerea - Tipologia 4a - Impianti eolici - Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01C).* I vincoli non sono condizionanti rispetto al progetto.

*Vincolo Elettromagnetismo. Emittenza radiotelevisiva - area di divieto localizzazione impianti.* Il vincolo non è condizionante rispetto al progetto.

## **3.2 Interferenze**

Il Comune di Bologna dispone inoltre della piattaforma "INVENTO" - Catasto elettronico delle infrastrutture di rete del Comune di Bologna, per una prima valutazione delle interferenze con i sottoservizi.

Dovrà essere svolta un'esauriente indagine su tutti i sottoservizi a rete, al fine di verificare e integrare la documentazione disponibile, mediante acquisizione di ulteriori informazioni dai gestori, nonché rilievi, sondaggi ed ispezioni lungo le reti, da eseguire con tutte le tecniche appropriate. Dovranno così essere individuate e valutate tutte le interferenze, per poi definire compiutamente la risoluzione, per mezzo di interventi di protezione, spostamento, riconfigurazione concordati con i gestori. Nel caso che alla

definizione dell'intervento concorrano obiettivi di riparazione, rinnovo o potenziamento della rete interferente, l'analisi economica dovrà consentire di individuare la quota non addossabile all'intervento oggetto della presente progettazione.

## 4. Requisiti tecnici di progetto

### 4.1 Requisiti tecnici e riferimenti normativi

Il progetto dovrà essere redatto sulla base di tutte le indagini necessarie per la redazione delle relazioni geologiche, geotecniche, idrauliche, idrologiche, ambientali, archeologiche, sismiche, acustiche. Il gruppo di progettazione dovrà pertanto eseguire a sua cura le indagini e prove con la strumentazione necessaria e adeguata per avere a disposizione le informazioni preliminari sufficienti dell'area su cui si prevede di intervenire. Si tratta di avere un **progetto della conoscenza esaustivo** (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi) per procedere con la progettazione in modo efficiente.

Il PFTE dovrà tenere conto, per quanto possibile, delle caratteristiche orografiche e morfologiche limitando le modifiche del naturale andamento del terreno (e conseguentemente il consumo di suolo e i movimenti terra) salvaguardando, altresì, l'efficienza idraulica dei corsi d'acqua (naturali e artificiali) interferiti dall'opera, l'idrogeologia del sottosuolo e la stabilità geotecnica dei circostanti rilievi naturali e dei rilevati artificiali. Particolare attenzione dovrà essere rivolta:

1. alla compatibilità ecologica della proposta progettuale privilegiando l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale;

Fondamentale è l'analisi delle presenze vegetazionali, in particolare di eventuali esemplari di grande rilevanza ai sensi dell'art.2 del Regolamento del Verde Pubblico e Privato (allegato del RE), oggetto di particolari tutele e che non potranno essere abbattuti per motivi edilizi.

La realizzazione dell'intervento dovrà considerare la presenza di tutte le alberature esistenti e le relative aree di pertinenza.

Dovrà essere privilegiato l'uso di materiali permeabili e drenanti.

Eventuali nuovi sottoservizi dovranno essere localizzati prioritariamente in corrispondenza di aree pavimentate e non interferire con il verde pubblico.

2. alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico;

3. all'adozione di "sistemi passivi" che consentano di ridurre il ricorso a sistemi ed impianti meccanici "energivori";

4. all'utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica;

5. alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di "fine vita";

6. alla ispezionabilità e manutenibilità dell'opera, avvalendosi eventualmente anche di modelli informativi digitali cosiddetti Asset Information Model (AIM) definiti dalla normativa ISO 19659, che costituiscono l'evoluzione del modello As Built e interoperabili con AINOP;

7. alla adattabilità e flessibilità dell'opera rispetto ai potenziali sviluppi tecnologici futuri, con particolare attenzione ai temi della resilienza e della sostenibilità ambientale e sociale;

8. all'adozione dei migliori indirizzi per i processi e le modalità di trasporto e stoccaggio delle merci, beni strumentali e personale, funzionali alle fasi di avvio, costruzione e manutenzione dell'opera. Ciò privilegiando modelli, processi ed organizzazioni le cui performance e impatto sui costi di esternalità siano certificati.

Per quanto sopra esposto, particolare rilievo nella predisposizione del PTFE è, dunque, la attenta valutazione delle caratteristiche tecniche, naturali e di antropizzazione del terreno e del territorio nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze (anche di natura ambientale, paesaggistica ed archeologica). A questo fine, è ipotizzabile avvalersi di un modello informativo digitale dello stato dei luoghi, così come citato nel D.M. 560/2017, eventualmente configurato anche in termini geo-spaziali (Geographical Information System - GIS).

Pertanto, durante la fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica andranno svolte adeguate indagini e studi conoscitivi (morfologia, geologia, geotecnica, idrologia, idraulica, sismica, unità ecosistemiche, evoluzione storica, uso del suolo, destinazioni urbanistiche, valori paesistici, architettonici, storico-culturali, archeologia preventiva, vincoli normativi...) anche avvalendosi delle più recenti ed innovative tecnologie di rilievo digitale.

Deve essere garantito il pieno rispetto del principio di non arrecare un danno significativo ad alcuno degli obiettivi ambientali ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 (DNSH) e al regolamento UE 2021/2139, dovrà essere accompagnata da una dichiarazione che la proposta progettuale è coerente con i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH)<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda il contenuto degli elaborati si fa riferimento al **capitolo 3 delle linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica** da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC (Art. 48, comma 7, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108)

## **NORMATIVA GENERALE E TECNICA SPECIALE**

Si riportano di seguito, a puro titolo esemplificativo, l'elenco delle norme da rispettare nella progettazione; si precisa che l'elenco non deve essere considerato esauriente e che la progettazione

---

<sup>3</sup> Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza stabilisce all'articolo 18 del Regolamento UE 241/2021 che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR), sia riforme che investimenti, debbano soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali". Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do Not Significant Harm" (DNSH), ex-ante, in itinere ed ex-post, in riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Tali Regolamenti sono recepiti in Italia dalla circolare n.21 del 14/10/2021 pubblicata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze che disciplina tra i requisiti di ammissibilità dei progetti del PNRR la necessità per tutti gli investimenti e riforme di rispettare il principio del DNSH.

Come da circolare successiva (n. 32 del 30 Dicembre 2021) adottata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze (coerentemente con il regolamento UE 2021/2139 del 4 Giugno 2021), sentito anche il Ministero della transizione ecologica, è stata elaborata una guida operativa per il rispetto del suddetto principio (allegato alla Circolare: [https://www.rgs.mef.gov.it/VERSIONE-I/circolari/2021/circolare\\_n.32.del.2021](https://www.rgs.mef.gov.it/VERSIONE-I/circolari/2021/circolare_n.32.del.2021)).



deve rispettare tutta la normativa italiana ed europea in vigore al momento dall'attuazione dell'appalto.

### **Norme in materia di contratti pubblici**

- D.lgs. n.50 del 18.04.2016 (Nuovo Codice degli Appalti e delle Concessioni) e ss.mm.ii.;
- Linee Guida ANAC attuative del nuovo Codice degli Appalti e delle Concessioni;
- D.P.R. n. 207 del 05.10.2010 (per quanto in vigore) – Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12.04.2006, n. 163;
- D.M. n. 145 del 19.04.2000 (per quanto in vigore) – Regolamento recante il capitolato generale d'appalto.

### **Norme in materia di sicurezza**

- D Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e ss.mm.ii.

### **Norme in materia edilizia ed urbanistica**

Le normative di carattere generale riferibili all'intervento sono invece le seguenti:

- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- Decreto Legislativo 27 dicembre 2002, n. 301 Modifiche ed integrazioni al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380;  
LR 30 luglio 2013, n.15 "Semplificazione della disciplina edilizia" ;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ( Norme di attuazione vigenti ).
- Piano Urbanistico Generale (PUG);
- Regolamento Edilizio (RE);
- Tavola dei vincoli (TdV);

### **Norme in materia di Difesa del suolo e Assetto idrogeologico**

- R.D. n. 523 del 25.07.1904 - Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie;
- R.D. n. 3267 del 30.12.1923 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani;
- L. n. 37 del 05.01.1994 - Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche;
- Parte IV del D.lgs. 152/06 e smi - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati;
- DPR 120/2017 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.

### **Norme in materia di Governo del territorio**

- D.lgs. n. 42 del 22.01.2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio e s. m. i.;
- D.P.C.M. 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42;
- D.P.R. 13 Febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata;
- L.R. n. 24 del 21.12.2017 - titolo V TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO.

### **Norme in materia di Ambiente**

- Legge quadro 447/1995 e relativi decreti attuativi;
- D.lgs. n. 152 del 03.04.2006 s.m.i. - Testo Unico sull'Ambiente o Codice dell'Ambiente;
- DGR 286/2005 e DGR 1860/2006;
- D.M. Ministero Ambiente 30.3.2015 - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116;
- L.R. n. 4 del 20.04.2018 - disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti.

### **Normativa di carattere strutturale**

- Circolare Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 7 del 21.01.2018 – Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17.01.2018;
- D.M. Ministero Infrastrutture del 17.01.2018 – Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" ( NTC 2018 );
- L.R. 30.10.2008, n.19 "Norme per la riduzione del rischio sismico" e ss.mm.ii. compresi i successivi atti di indirizzo (DGR), circolari e chiarimenti in materia della regione Emilia Romagna;
- D.P.R. n. 380 del 06.06.2001 – Testo Unico delle disposizioni legislative in materia edilizia;
- D.M. 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche";
- Decreto 16 gennaio 1996 - "Norme tecniche relative ai Criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi";
- D.M. LL. PP. 9 gennaio 1996 - "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche";
- D.M. 14 febbraio 1992 - "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche";
- D.M. 11 marzo 1988 - "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- D.M. 20 novembre 1987 - "Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento";
- L. 2 febbraio 1974, n. 64 - "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- L. 5 novembre 1971 n. 1086 - "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica";
- Normativa vigente in materia di certificazione dei materiali da costruzione ( Direttive CEE e relativi decreti applicativi, circolari, etc...)

### **Normativa in materia di acustica**

- L.R. n. 15/2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" e successive DGR;
- DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- Legge n. 447 del 26.10.1995 e s.m.i. – Legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.lgs. n. 194 del 19.08.2005 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
- D.P.C.M. del 01.03.1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- D.P.C.M. del 14.11.1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.M. Ministero Ambiente del 16.03.1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico

### **Normativa sul superamento delle Barriere architettoniche**

- 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. (Lavori Pubblici) n. 236 del 14.06.1989 - "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";
- Legge n. 13 del 09.01.1989 - Disposizioni per il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche.

### **Normativa in materia di impianti**

- D.M.(Svil Econ.) 22 Gennaio 2008, n.37 Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici Norme tecniche sugli impianti.
- D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 551 Regolamento recante modifiche al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici

- degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia ;
- D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447 Regolamento di attuazione legge n. 46 del 1990, in materia di sicurezza degli impianti ;
- Legge 5 marzo 1990, n. 46 Norme per la sicurezza degli impianti;
- Legge n. 186 del 01.03.1968 – Disposizioni concernenti la produzione dei materiali e l’installazione degli impianti elettrici;
- norme CEI applicabili agli impianti elettrici;
- CEI 214 – Dispositivi per il rilevamento della presenza o passaggio dei veicoli stradali, con principio di funzionamento a variazione di induzione elettromagnetica
- CEI EN 60950-1, 22 – Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione - Sicurezza. Parte 1: Requisiti generali, Parte 22: Apparecchiature installate all’aperto;

### **Normativa relativa ai requisiti minimi di prestazione energetica**

Delibera regione Emilia Romagna n°967/2015 così come modificata dalla Delibera di Giunta 329/2016

### **Normativa relativa alla Prevenzione incendi**

- DM 03.08.2015 Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’articolo 15 del decreto legislativo 08.03.2006, n. 139 (Codice di Prevenzione Incendi) e ss.mm.ii.;
- 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, decreto-legge 31.05.2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30.07.2010, n. 122" e ss.mm.ii.;
- D.M. 19.08.1996 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo e relativo Allegato;
- Nota 07 febbraio 2012 "Guida per l’installazione degli impianti FV – Edizione anno 2012"

### **Normativa relativa alla Viabilità, strade percorsi pedonali e ciclabili**

- D.lgs. n. 285 del 30.04.1992 e s.m.i. – Nuovo codice della strada
- D.P.R. n. 495 del 16.12.1992 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
- D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti del 05.11.2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti del 19.04.2006 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali
- D.M. Ministero Lavori Pubblici n. 557 del 30.11.1999 – Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili
- Legge n. 2 del 11.01.2018 – Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica
- Linee guida per il sistema regionale della ciclabilità (L.r. n. 10/2017 della Regione Emilia Romagna)
- Biciplan di Bologna: Linee guida per la progettazione della mobilità ciclabile
- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS);
- Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).

### **Altre normative**

- L. n. 36 del 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" e s.m.i.;
- D.lgs. n. 194 del 06.11.2007 – Attuazione della Direttiva 2004/108/CE concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE;
- Rd n. 327 del 30 marzo 1942 "Codice della navigazione", titolo III del libro I della parte II, "Della navigazione aerea", come modificato con D.Lgs n. 96 del 9 maggio 2005 e con D.Lgs n. 151 del 15 marzo 2006;

### **Normativa UNI**

- Dovrà essere applicata tutta la normativa UNI di riferimento.

Le citazioni contenute nel presente Documento di articoli di legge abrogati, modificati o sostituiti per effetto di disposizioni legislative vigenti al momento dell'indizione dell'appalto si intendono automaticamente aggiornate e integrate alle disposizioni vigenti, ivi incluse Linee guida/DM/DPCM in attuazione del Codice dei contratti.

### **Capitolato informatico**

Nel caso in cui sia obbligatoria la progettazione tramite il sistema BIM (Building information modeling) dovrà altresì, essere sviluppata la gestione digitale del processo informativo del progetto secondo i requisiti, le specifiche e i contenuti informativi previsti **nell'allegato Capitolato Informativo**, parte integrante del presente capitolato prestazione d'incarico, oltre che nel rispetto dell'art. 23 comma 13 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i., del D.M. delle Infrastrutture e Trasporti N. 560 del 01/12/2017 e del DM delle Infrastrutture e Mobilità Sostenibile N. 312 del 02/08/2021

La richiesta, da parte del Committente, di utilizzare metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, è finalizzato al raggiungimento delle priorità strategiche ritenute rilevanti dal Committente per il perseguimento dei seguenti obiettivi generali:

- reperibilità tempestiva e attendibilità delle informazioni utili per la gestione dell'opera nella successiva fase di esercizio;
- Maggior efficienza dei processi decisionali supportati da informazioni strutturate e quindi facilmente e tempestivamente reperibili, nonché aggiornate ed attendibili lungo tutto il ciclo di vita dell'opera;
- Mitigazione del rischio di varianti in corso d'opera grazie ad un maggior coordinamento della progettazione multidisciplinare;
- Maggior accettabilità sociale dell'opera da realizzare da parte degli utenti;
- Maggiore efficienza durante le fasi di gestione del ciclo di vita del manufatto edilizio, inerenti la manutenzione ordinaria e straordinaria.

Si richiede altresì la redazione di uno specifico Capitolato Informativo (CI) che dovrà considerare anche le seguenti Norme di riferimento

Norme di Riferimento Tecniche e Funzionali

UNI 11337-1:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 1: Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi;

UNI 11337-3:2015 Edilizia e opere di ingegneria civile - Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse - Parte 3: Modelli di raccolta, organizzazione e archiviazione dell'informazione tecnica per i prodotti da costruzione;

UNI 11337-4:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 4: Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti;

UNI 11337-5:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati;

UNI 11337-6:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 6: Linea guida per la redazione del capitolato informativo;

UNI 11337-7:2018 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa;

BS 1192 Collaborative production of architectural, engineering and construction information–Code of practice;

PAS 1192-2:2013 Specification for information management for the capital/delivery phase of construction projects using building information modelling;

PAS 1192-3:2013 Specification for information management for the operational phase of assets using building information modelling;

ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) -- Information management using building information modelling – Part 1: Concepts and principles;

ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) -- Information management using building information modelling – Part 2: Delivery phase of the assets.

UNI EN 17412-1: Building Information Modelling - Livello di fabbisogno informativo - Parte 1: Concetti e principi

Norme di Riferimento per la Sicurezza Informatica

ISO/IEC 27000:2016 Information technology - Security techniques - Information security management systems - Overview and vocabulary;

ISO/IEC 27001:2013 Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements;

ISO/IEC 27002:2013 Information technology – Security techniques – Code of practice for information security controls. The latest version of the code of practice for information security controls;

ISO/IEC 27003:2017 Information technology – Security techniques – Information security management system implementation guidance;

ISO/IEC 27004:2016 Information technology – Security techniques – Information security management – Monitoring, measurement, analysis and evaluation;

ISO/IEC 27005:2018 Information technology - Security techniques – Information security risk Management;

ISO/IEC 27006:2015 Information technology – Security techniques – Requirements for bodies providing audit and certification of information security management systems;

ISO/IEC 27007:2017 Information technology - Security techniques - Guidelines for information security management systems auditing;

ISO/IEC TR 27008:2011 Information technology - Security techniques – Guidelines for auditors on information security controls.

Norme di Riferimento per la tutela dei dati personali (privacy)

ISO/IEC 29100:2011 Information technology - Security techniques – Privacy framework1.

## 4.2 Specifiche tecniche con riferimento ai CAM

In merito ai Criteri ambientali minimi è necessario fare riferimento alle seguenti disposizioni e normative;

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - Decreto ministeriale 11 gennaio 2017

Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni (allegato 1), per l'edilizia (allegato 2) e per i prodotti tessili (allegato 3) (G.U. n. 23 del 28 gennaio 2017)

In caso di progettazione di percorsi stradali o piste ciclabili in cui sia necessario prevedere l'installazione dell'illuminazione pubblica:

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 (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017).

La progettazione dovrà essere sviluppata secondo quanto previsto dalle nuove normative sulla prestazione energetica degli edifici e sull'efficienza energetica degli stessi, tra cui il D.Lgs. 48/2020, e sarà orientata, **dove si realizzano nuovo edifici**, alla realizzazione di edifici ad energia quasi zero NZEB in modo da poter garantire un futuro accesso ad incentivi previsti dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) previsti dal cosiddetto "Conto Termico" (DM del 16/02/2016 ss.mm.ii), in tal caso dovrà essere redatta tutta la documentazione tecnica necessaria.

Per quanto riguarda l'applicazione del DM 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici" e relativo allegato, i progettisti dovranno verificare, raccogliere e produrre la documentazione tecnica (relazioni, elaborati grafici, calcoli, schede tecniche dei materiali, certificazioni ecc...) necessaria a dimostrare il rispetto dei requisiti del citato decreto, e di cui al citato allegato del DM 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", per quanto applicabile all'incarico oggetto della progettazione.

La progettazione deve contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano di azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso l'inserimento nella documentazione progettuale delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi di cui al precedente paragrafo. La progettazione deve inoltre prevedere dei criteri premianti rispetto ai criteri ambientali minimi, da tenere in considerazione in fase di affidamento dei lavori progettati ai fini dell'applicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 96 del Codice dei contratti.

Dovrà essere consegnata specifica relazione sul rispetto dei requisiti inerenti i criteri ambientali minimi del progetto.

## 4.3 Indirizzi generali per la progettazione ambientale e tecnologica di settore

Gli interventi devono essere progettati, realizzati e gestiti secondo criteri di compatibilità ambientale. Pertanto la progettazione minimizza i consumi di energia e delle altre risorse ambientali, favorisce l'uso di fonti energetiche rinnovabili. Occorre quindi prevedere sistemi di controllo e di innalzamento della sostenibilità ambientale quali:

- dispositivi di limitazione dei consumi elettrici e di riscaldamento al fine di garantire un risparmio energetico da attuarsi prevedendo un forte isolamento termico, dispositivi a basso consumo per il riscaldamento, l'impiego di sistemi solari passivi (sistemi di accumulo termico in pareti e solai, serre, ecc.), la produzione di acqua calda sanitaria grazie a impianti solari attivi o a pompa di calore o di cogenerazione;
- dispositivi di limitazione dei consumi d'acqua (frangigetto) ed il recupero delle acque meteoriche per l'irrigazione delle aree verdi, cassette wc a doppio comando;
- garantire un elevato comfort acustico (pareti e vetrate isolanti, insonorizzazione degli impianti, taglio acustico dei giunti, ecc.) degli utenti nei confronti dei rumori di origine esterna ed interna (impianti, elettrodomestici, ambienti confinanti);
- utilizzo dell'illuminazione naturale all'interno degli ambienti per assicurare un adeguato benessere visivo, evitando nel contempo problemi di abbagliamento e surriscaldamento estivo;
- adozione di misure di risparmio di energia elettrica per l'illuminazione artificiale;
- favorire al massimo la ventilazione all'interno dell'edificio, sia nella stagione estiva che in quella invernale, in modo da garantire il ricambio dell'aria e la qualità della stessa nonché il comfort termoigrometrico degli utenti.

#### **4.4 Requisiti tecnici**

I requisiti tecnici delle strutture dovranno essere conformi alle norme tecniche per le costruzioni NTC 2018.

Per i lavori di ristrutturazione di edifici esistenti il progetto deve prevedere componenti edilizi con requisiti che rispondano all'esigenza di durabilità e manutenzione a intervalli medio-lunghi.

In particolare tutti i materiali previsti per l'ottenimento delle migliori prestazioni energetiche terranno conto delle peculiarità dei fabbricati intervenendo prevalentemente sull'isolamento delle strutture murarie e delle coperture e sulle alte prestazioni degli infissi.

In caso di nuove edificazioni l'obiettivo da raggiungere è quello di edifici NZEB con un basso o nullo fabbisogno energetico sia in regime invernale che estivo.

I parametri e gli indici di riferimento per il calcolo delle prestazioni di un NZEB sono contenuti nel DM 26 giugno 2015, in cui si trovano valori e definizioni del coefficiente medio globale di scambio termico ( $H'T$ ), l'area solare equivalente estiva per unità di utile ( $Asol,est/Asup\ utile$ ), l'indice di prestazione termica per il riscaldamento e per il raffrescamento ( $EPH,nd$  e  $EPC,nd$ ) e, infine, l'indice di prestazione energetica globale dell'edificio ( $EPgl,tot$ ).

Si tengano presente anche i seguenti documenti:

- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 – recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- DLgs 28/2011 (Allegato III);
- Direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia («direttiva EPBD», Energy Performance of Buildings Directive)

## 5. Limiti finanziari

Le risorse assegnate con Decreto del Ministero dell'Interno 22 aprile 2022 nell'ambito del Piano Urbano Integrato della Città Metropolitana di Bologna intitolato *Rete Metropolitana per la Conoscenza - La Grande Bologna* riferite a questo intervento sono pari a 5.555.599,50.

Cod.Int. 6700 - Museo dei bambini e delle bambine			
QUADRO ECONOMICO DELLO STUDIO DI FATTIBILITA'			
A	<u>Importo lavori</u>		
1	Importo lavori a base d'asta		€ 3.500.000,00
2	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso		€ 149.635,04
	Importo complessivo dei lavori da appaltare (A)		€ 3.649.635,04
B	<u>Somme a disposizione:</u>		
1	Oneri fiscali IVA al 10% su A		€ 364.963,50
2	Spese tecniche (Progettazione PFTE, indagini, prog. def e esec, CSP, CSE, collaudi, commissioni )		€ 750.000,00
3	Spese circolare RGS 4/2022		€ 79.380,05
4	Incentivo per funzioni tecniche art. 113 D.Lgs 50/2016		€ 67.851,92
5	Acquisizione aree		-
6	Contributo ANAC		€ 4.000,00
7	Imprevisti		€ 131.576,74
8	AZIONI IMMATERIALI		€ 508.192,25
	Importo complessivo somme a disposizione (B)		€ 1.905.964,46



		<b>TOTALE COMPLESSIVO (A+B)</b>	<b>€ 5.555.599,50</b>

## 6. Livelli di progettazione richiesti

### 6.1 Livello di progettazione

Per quanto riguarda il livello di progettazione richiesto si fa esplicito riferimento al **capitolo 3 delle linee guida del per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC** (Art. 48, comma 7, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108)

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica integra la relazione programmatica del quadro delle conoscenze, sviluppato per il settore di indagine, nonché dei metodi di intervento, con allegati i necessari elaborati grafici, in conformità agli articoli dal 14 al 23 del DPR 207/2010 smi.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire.

### 6.2 modalità di redazione della progettazione

la redazione degli elaborati deve essere improntata ai seguenti criteri.

Organizzazione delle informazioni

Gli elaborati progettuali devono essere studiati, ai livelli di dettaglio coerenti con la specifica fase progettuale, in modo tale che le informazioni siano univoche e rintracciabili, specifiche, esaustive, rispettose della libera concorrenza, prodotte in documenti unitari.

Univocità e rintracciabilità

Ogni elemento, componente o materiale, considerato nel progetto deve essere univocamente individuato, onde consentirne la inequivocabile rintracciabilità nei differenti elaborati, preferibilmente attraverso un codice che lo riconduca agevolmente dalla tavola grafica alla descrizione delle caratteristiche tecniche e prestazionali e delle modalità di posa in opera, a prezzo unitario, al computo metrico e alla stima del costo, alle relazioni di calcolo, al capitolato speciale d'appalto.

Gli elaborati devono contenere soltanto le informazioni relative al progetto a cui si riferisce l'incarico.

Ciascun elemento, componente e materiale considerati nel progetto deve essere individuato attraverso le seguenti caratteristiche:

1) geometriche, morfologiche e dimensionali (elaborazione grafica);

2 )tecniche e prestazionali (capitolato, relazioni di calcolo, relazioni di analisi e valutazione delle opzioni proposte in ordine alle specifiche discipline interessate)

3) manutentive (documenti del piano di manutenzione);

4) di sicurezza (documenti del piano di sicurezza e coordinamento);

5)economiche (computi metrici, stime, elenchi).

#### Concorrenza

Le voci descrittive degli elementi tecnici devono consentire di individuare sul mercato più prodotti in grado di soddisfare le prestazioni richieste. La denominazione di prodotti commerciali è pertanto ammessa soltanto se ritenuta utile a titolo esemplificativo ed accompagnata dalla dicitura “o equivalente”. Tale possibilità non esime l'affidatario dall'obbligo di fornire la precisa descrizione delle caratteristiche tecniche e prestazionali richieste, in quanto indispensabile per la scelta di prodotti equivalenti.

#### Unicità dei documenti

Ciascun documento (es.: relazione, computo metrico estimativo, capitolati, ...) deve considerare tutti gli apporti generali e specialistici implicati ed avere un solo indice.

Nel caso in cui la quantità di pagine sia tale da richiedere la rilegatura in più fascicoli, la numerazione delle pagine di questi ultimi deve essere progressiva e riferita all'unico indice.

#### Unitarietà del progetto e coordinamento fra specializzazioni.

Il progetto deve costituire, nei contenuti e nella forma, la risultante organica del coordinamento di più discipline specialistiche.

In ordine ai contenuti, le informazioni dei differenti elaborati del progetto devono essere coerenti tra loro e con le altre opzioni progettuali ad esse collegate.

Circa la forma, i documenti progettuali devono essere redatti in modo omogeneo evitando il mero assemblaggio di contributi eterogenei (criteri, modalità e/o software diversi, ridondanze o difficoltà di raffronto tra elaborati, ...).

Deve essere dimostrata , al livello di dettaglio rispondente alla fase progettuale, la fattibilità delle proposte anche sotto l'aspetto della reciproca compatibilità tra impianti, strutture e opere edilizie.

Rispetto delle esigenze il progetto è considerato completo e conforme se risponde alle esigenze della stazione appaltante espresse nel presente documento.

#### Conformità ai vincoli autorizzativi

L'affidatario deve garantire la rispondenza del progetto alle prescrizioni e indicazioni ricevute, in fase interlocutoria, dagli enti preposti al rilascio delle autorizzazioni di legge e quindi :

a) redigere, nei tempi e nei modi stabiliti da ciascun ente, la documentazione occorrente per l'ottenimento delle autorizzazioni necessarie al compimento dell'opera;

b) rapportarsi con gli enti (singolarmente o attraverso la predisposizione di quanto necessario all'indizione della conferenza dei servizi) ed uniformarsi alle loro indicazioni sin dalle fasi iniziali della progettazione,

apportare al progetto le modifiche o integrazioni da essi richieste, senza che questo comporti slittamenti o ritardi nei tempi di consegna contrattualmente stabiliti.

#### Riduzione del rischio di imprevisti

Il progetto deve essere sviluppato in modo da minimizzare il rischio di imprevisti in tutte le fasi del ciclo dell'opera (dalla progettazione al collaudo) e, in tal senso, all'Affidatario compete l'onere di effettuare: i rilievi e le analisi di definizione dello stato di fatto; le verifiche e gli accertamenti propedeutici alla osservanza dei vincoli individuati. I rilievi e le analisi propedeutici alla progettazione devono documentare:

- dimensioni e geometria dell'area, confini di proprietà e relativi accertamenti catastali;
- vincoli alla configurazione dell'edificio (es.: distanze dai confini, altezza max, ...) imposti, oltre che dalle norme urbanistiche, dalla conformazione dell'area e da eventuali zone di rispetto.

#### Cartiglio

L'affidatario si impegna a definire in accordo con il RUP il cartiglio da utilizzare. Esso deve contenere almeno le seguenti informazioni:

denominazione e logo del committente;

oggetto del progetto e codice unico di progetto (CUP);

ambito e tipo di rappresentazione; scala del disegno;

progettisti e consulenti costituenti il gruppo di progettazione e relativi ruoli;

indice dello stato di revisione dell'elaborato, da aggiornare ogni qualvolta esso è modificato e che lo rende inequivocabilmente rintracciabile rispetto a versioni precedentemente consegnate, compresa la prima emissione ed a modifiche successive.

#### Formato degli elaborati e scala di rappresentazione

I formati ammessi sono esclusivamente UNI da A0 ad A4.

Gli elaborati grafici devono essere esclusivamente redatti nelle scale di rappresentazione adeguata 1:1000, 1:500, 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1 e le relative tavole devono essere ripiegate in formato A4.

La documentazione prodotta in formato A3 deve essere raccolta per tema e rilegata in album.

I documenti non grafici (relazioni tecniche, specialistiche e di calcolo, capitolati speciali, elenchi prezzi, computi metrici, ...) devono essere prodotti in formato A4, avere cartoncino al fondo, pinzatura in alto a sinistra, pagine numerate in modo progressivo, indice con i riferimenti di pagina.

Il tutto deve essere prodotto in n. 2 copia che andranno fornite alla stazione appaltante.

Il progettista si impegnerà a fornire alla stazione appaltante altre eventuali copie qualora sia ritenuto necessario dalla stessa.

Sarà cura del progettista fornire anche i file dwg/word/pdf e formato originale in cui sono stati prodotti gli elaborati.

## 6.3 tempi

Il PFTE deve essere consegnato a 90 giorni dall'avvio del servizio.

## 6.4 Elaborati di progetto

### 6.4 Elaborati di progetto

Gli elaborati di progetto sono i seguenti :

1. relazione generale;
2. relazione tecnica, corredata da rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;
3. relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico (art. 28 comma 4 del D.Lgs. 42/2004, per la procedura D. Lgs. 50/2016 art. 25, c. 1) ed eventuali indagini dirette sul terreno secondo quanto indicato nell'art. 25, c. 8 del D.Lgs. 50/2016;
4. studio di impatto ambientale,;
5. relazione di sostenibilità dell'opera;
6. rilievi plano-altimetrici e stato di consistenza delle opere esistenti e di quelle interferenti nell'immediato intorno dell'opera da progettare;
7. elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate;
8. computo estimativo dell'opera, in attuazione dell'articolo 32, comma 14 bis, del Codice;
9. quadro economico di progetto;
10. schema di contratto;
11. capitolato speciale d'appalto;
12. cronoprogramma;
13. piano di sicurezza e di coordinamento, finalizzato alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori nei cantieri, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni ed integrazioni, nonché in applicazione dei vigenti accordi sindacali in materia. Stima dei costi della sicurezza;
14. capitolato informativo;
56. piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
16. piano preliminare di monitoraggio geotecnico e strutturale;
17. piano preliminare di monitoraggio ambientale;
18. piano particellare delle aree espropriande o da acquisire, ove pertinente.

La relazione generale deve riportare, sia pure in sintesi, le risultanze del processo progettuale fino al momento condotto, con particolare riferimento al confronto tra differenti alternative tecniche di intervento, evidenziando i criteri e gli strumenti metodologici che hanno condotto alla scelta.

#### Verifica del progetto

Il progetto è sottoposto per l'approvazione dell'Amministrazione appaltante a verifica in corso di elaborazione ed alla loro conclusione. L'affidatario non può modificare elaborati progettuali già verificati senza il formale parere del RUP.

## 7.1 Sistema di realizzazione dell'intervento

Ai sensi dell'art. 48 del D.L. 77/21 convertito dalla Legge 39 luglio 2021, n° 108, per l'affidamento dei lavori di che trattasi, essendo gli stessi inclusi nel PNC, sarà fatto ricorso all'appalto integrato (di progettazione ed esecuzione), in deroga a quanto previsto dall'art.59, commi 1, 1-bis e 1-ter del D.Lgs 50/2016, sulla base del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica.

## 7.2 Criterio di aggiudicazione

Il criterio di aggiudicazione previsto per l'appalto integrato è con offerta economicamente vantaggiosa. Il contratto sarà stipulato prevedendo lavori in parte a misura in parte a corpo.

## 7.3 Individuazione di lotti funzionali

Considerata la tipologia dell'intervento che prevede la costruzione di un volume adibito a museo delle bambine e dei bambini con all'interno diverse funzioni (area di ritrovo e punto didattico, cucine didattiche, zona bar e ristoro) tutte connesse tra loro, si ritiene maggiormente efficiente, in termini di organizzazione del cantiere e della tempistica di realizzazione, **non suddividere l'opera in lotti.**