

PARCO DOPOLAVORO FERROVIARIO

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 Parco dopolavoro ferroviario ha lo scopo di procedere ad un radicale restauro/recupero architettonico, funzionale e paesaggistico dell'area del DLF - Dopolavoro ferroviario, luogo di grande valore simbolico e funzionale per la città ma che registra altresì un'importante carenza di interventi manutentivi ordinari e straordinari, oramai non più rimandabili.

L'obiettivo è quindi quello di fornire alla cittadinanza un nuovo spazio per la ricreazione informale e la pratica sportiva, dotato di infrastrutture e spazi adeguati e in grado di affrontare un uso plurimo e variegato anche protratto nel tempo giornaliero.

Riferimenti - Studio di fattibilità

Oggetto Intervento: M5C2 – Investimento 2.2 – PIANI INTEGRATI
RETE METROPOLITANA PER LA CONOSCENZA. LA GRANDE BOLOGNA
PARCO DOPOLAVORO FERROVIARIO

Intervento di recupero funzionale e paesaggistico del parco del DLF con recupero degli immobili vincolati, interventi sui campi sportivi, nuovi sottoservizi e ridefinizione degli spazi aperti in genere

COD.INT. 6701

CUP: F34J22000060006

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

Gli interventi relativi al Parco dopolavoro ferroviario interessano un compendio storicamente di proprietà delle Ferrovie dello Stato, ricompreso nella Bolognina, a sua volta, amministrativamente, compresa nel quartiere Navile.

Si tratta di un vasto comparto che confina:

- con un altro comparto di servizio delle ferrovie a Sud;
- con via Serlio a Nord;
- con la rampa di risalita del parcheggio sotterraneo "Stazione di Bologna Centrale" a Ovest;

- con la rampa del ponte di via Stalingrado a Est.

Il comparto copre una superficie complessiva pari a 41.000 mq di cui una parte è riconosciuta di interesse culturale e sottoposta al vincolo gestito dalla Soprintendenza.

L'area è individuata catastalmente al Foglio 161 dai mappali 174 e dal mappale 229 (parte).

L'intervento in oggetto interessa la "testata" più prossima al centro storico del sistema di aree verdi consolidate a ridosso del tracciato dell'ex ferrovia per Malalbergo, nel frattempo trasformata in pista ciclabile e che dal DLF arriva fino al Parco Nord, oltre la cintura infrastrutturale della tangenziale/autostrada.

L'interesse per l'acquisizione dell'area al patrimonio comunale, il suo recupero paesaggistico e funzionale e la conseguente apertura generalizzata alla città è la logica conseguenza della storia del DLF.

A seguito della riforma della Società Autonoma delle FS e la trasformazione in SpA, con cambiamenti nelle modalità di usufrutto dei beni della società, mutano anche i rapporti con l'Associazione DLF. Nel 2000 le Ferrovie dello Stato hanno informato l'Associazione Nazionale DLF che gli edifici precedentemente utilizzati (sportelli, aree ricreative, impianti sportivi e aree verdi) erano diventati oggetto di valorizzazione e non sarebbero più stati concessi gratuitamente, come era invece avvenuto nei precedenti 75 anni. Il problema di come garantire la disponibilità di beni immobiliari che consentissero loro di svolgere le proprie attività è stato immediatamente indirizzato alle associazioni locali DLF. A partire dal 2005, al fine di poter pagare l'affitto alle Ferrovie dello Stato, le Associazioni DLF hanno avviato un processo di trasformazione e hanno permesso ad altre attività di stabilirsi e avviare la propria attività all'interno delle strutture fino ad allora utilizzate in forma esclusiva dai DLF locali. Queste attività hanno permesso all'Associazione DLF di sopravvivere e mantenersi.

Nel caso di Bologna lo spazio del DLF si è arricchito di soggetti e presenze che hanno contribuito a costituire e a mantenere un'area particolarmente vivace e frequentata in tutte le ore del giorno, 365 giorni all'anno, incuneata in una parte di città particolarmente priva di aree verdi di una certa estensione e con servizi sportivi/ricreativi altrove collocati.

Purtroppo però la mancanza di concrete prospettive organizzative e gestionali non ha permesso di mettere in campo interventi di manutenzione straordinaria dell'area, da tempo e sempre più necessari, col risultato che oggi si presenta in condizioni di profondo e generalizzato degrado, con spazi aperti in evidente abbandono, pavimentazioni consumate o sconnesse, patrimonio verde scomparso (soprattutto le parti a prato e gli impianti arbustivi) oppure lasciato alla libera evoluzione (soprattutto gli esemplari arborei), patrimonio edilizio con manutenzioni ridotte al minimo, necessarie a garantirne solamente uso e minima funzionalità. Un po' migliori sono le condizioni dei diversi campi sportivi presenti, in quanto altrimenti rischierebbero di non essere accessibili o utilizzabili.

In considerazione del valore storico, simbolico, fruitivo e affettivo che la città ha nel tempo attribuito all'area, l'Amministrazione comunale ha da tempo maturato l'idea di procedere all'acquisizione dell'area, per garantire i complessi e improrogabili interventi di manutenzione straordinaria, il riordino gestionale e organizzativo della fruizione, un'apertura al pubblico maggiormente strutturata e la completa integrazione col quartiere della Bolognina e col resto della città.

E' tuttavia evidente che l'emergere di nuove esigenze e aspettative comporta la necessità di una logica ed inevitabile riflessione ed eventuale revisione degli usi/attività oggi presenti che,

nel rispetto dei contratti in essere, potranno essere mantenuti, integrati con altri usi, diversamente ubicati o anche eventualmente spostati altrove.

Per la parte dell'area del DLF riconosciuta d'interesse culturale ai sensi degli artt. 10-12 del Decreto Legislativo 42/2004, e nominata come "nucleo storico" del DLF di Bologna - insieme ad alcuni degli edifici presenti - si potrà procedere al recupero solo a seguito di un preventivo assenso al progetto da parte della Soprintendenza (cfr decreto D0051 del 18/02/2016).

E' altresì importante ricordare che con nota Prot. 9442 del 07/10/2016 il Segretario Regionale per l'Emilia-Romagna del MIBACT aveva autorizzato le Ferrovie dello Stato alla sottoscrizione di un contratto di comodato a favore del Comune di Bologna relativamente al bene in oggetto prescrivendo al Comune di Bologna, entro 6 mesi dall'avvenuto trasferimento, di presentare un progetto generale di restauro e manutenzione del bene, al fine di raggiungere in tempi brevi gli obiettivi di conservazione e valorizzazione stabiliti dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Pertanto, a prescindere dalla forma di trasferimento/acquisizione cui si arriverà con la proprietà, è evidente che tale passaggio potrà essere autorizzato dal MIBACT insieme all'iterazione della suddetta richiesta di un progetto di restauro e manutenzione del bene.

A marzo 2022 il Comune e le Ferrovie dello Stato hanno siglato un protocollo d'intesa che prevede la messa a disposizione a favore del Comune del DLF. Nello specifico si è deciso che il Comune e FS si impegnano a stipulare, entro 6 mesi dalla sottoscrizione del protocollo, un contratto per la costituzione a titolo oneroso di un diritto di superficie sul DLF Mascarella, nella sua attuale situazione di fatto e di diritto, in favore del Comune ed avente durata almeno trentennale. Tale contratto dovrà individuare il DLF Mascarella quale standard per la realizzazione di interventi urbanistici nell'ambito della Stazione di Bologna Centrale e dovrà prevedere, alla sua scadenza, qualora non sussistenti i presupposti di acquisizione a titolo di standard dello stesso, l'acquisizione in piena proprietà da parte del Comune, al valore di mercato che verrà definito e congruito con apposita stima.



- Area vincolata da decreto MIBACT/2016
- Edificio/manufatto vincolato da decreto MIBACT/2016
- Edificio
- Campi sportivi
- Aree aperte
- Accesso esistente
- Accesso proposto
- n° numero di piani (definito sulla base delle altezze)

EDIFICI/ELEMENTI TUTELATI



viale d'accesso da via Serlio (sullo sfondo: la fontana e l'arena Puccini)



la fontana ottagonale



esedra orientale



esedra occidentale



arena Puccini (retro e lato orientale)



arena Puccini (lato orientale e torre scenica)



officina (ora utilizzata dal ristorante Fuori Orsa)



officina (ora utilizzata dal ristorante Fuori Orsa)



magazzino e centrale termica (ora utilizzata associazione astrofilii)



sale riunioni (oggi sede di PizzArtist)



magazzini e camere (la casa del custode - notare parte ad 1 piano aggiunta successivamente)



magazzini e camere (la casa del custode - notare parte ad 1 piano aggiunta successivamente)



tettoia



spazio ristoro (bar Kinotto e Baumhaus e web radio)

2. Obiettivi

2.1 Obiettivi generali e indicazioni progettuali per l'assetto complessivo

Il progetto di recupero di questo parco è di grande rilievo per il conseguimento degli obiettivi dei due progetti-bandiera dell'amministrazione comunale: Città della Conoscenza e Impronta Verde. Infatti il parco, per la sua storia ma anche per le utilizzazioni recenti offre un'ampia gamma di servizi culturali, sportivi e ricreativi, di interesse cittadino e di quartiere: la collocazione di queste attività all'interno di un parco ricco di memorie storiche e popolari offre una prospettiva interessante per la Città della Conoscenza e contemporaneamente costituisce un prezioso caposaldo verde in un quartiere denso come la Bolognina, tra i parchi previsti per il Canale Navile e quello per l'Arboreto di San Donato. La posizione del parco è anche strategica rispetto alla valorizzazione dell'asse di via Stalingrado, asse viario primario per l'accesso alla città da nord che incrocia la Via della Conoscenza nella sua parte terminale in corrispondenza della struttura del Tecnopolo alla ex Manifattura Tabacchi. Un asse che può trarre le motivazioni per un nuovo assetto dalla rigenerazione delle tante aree dismesse o in via di rifunzionalizzazione, tra le quali può essere considerato a tutti gli effetti anche il DLF.

Per la realizzazione completa del progetto di recupero architettonico e funzionale del DLF si è valutata la necessità/opportunità di procedere con interventi parziali, attraverso l'individuazione di lotti e funzioni logiche e/o propedeutiche tra loro, in diretta relazione ai finanziamenti disponibili. L'assetto e la logica complessiva degli interventi viene garantita attraverso la predisposizione di un master plan relativo a tutto il complesso, che rimarrà nel tempo quale strumento per la valutazione dei singoli interventi. Il PFTE deve quindi comprendere sia questa visione d'insieme legata all'intero parco, sia lo sviluppo preliminare dei progetti il cui finanziamento è incluso nel PUI.

Di seguito si descrive l'assetto-obiettivo complessivo dell'area (cfr. mappa schematica più oltre riportata):

- organizzazione dello spazio attraverso l'individuazione di due assi principali orientati Nord-Sud e altri due assi orientati Est-Ovest, a partire dagli ingressi al parco, così articolati:
 - asse N-S più occidentale (corrispondente all'entrata storica e agli spazi successivi, formalmente più compiuti): attraverso un breve viale di tigli, ai cui lati si trovano vecchi e nuovi campi per la pratica sportiva, conduce prima ad uno slargo con fontana monumentale e da qui allo spazio antistante l'arena Puccini, per concludersi e raccordarsi - con un percorso "a tenaglia" lungo i nuovi muri perimetrali dell'arena - al nuovo asse Est-Ovest più meridionale, da realizzarsi a seguito dell'apertura del nuovo accesso da via Matteotti e che si sviluppa a partire dallo spazio libero compreso tra il palco e la palestra; [cfr schema: spazi A-B-C]
 - asse N-S più orientale: privo di un vero e proprio ingresso su strada, se si esclude il piccolo varco su via Serlio a ridosso dei campi da tennis, corre parallelo al precedente e si articola in una sequenza di 3 spazi: un primo slargo delimitato da pergolati, previsti attorno all'aiuola dove oggi si trova la locomotiva storica; un secondo slargo prativo, definito da due filari arborei, in corrispondenza dell'area oggi occupata dal campo per il beach volley; infine un terzo slargo dove si affacciano una serie di edifici, in parte esistenti e in parte nuovi, che termina con l'edificio oggi utilizzato dal ristorante Fuori Orsa (quest'ultimo slargo si ottiene

attraverso la demolizione dell'edificio/tettoia che ospita l'associazione Arca di Noè); [cfr schema: spazi D-E-F]

- il primo asse E-O si colloca in corrispondenza dell'entrata al parco posta in prossimità dell'edificio oggi occupato dall'associazione DLF Bologna; a partire dal suddetto accesso, attraverso la demolizione di un piccolo ampliamento recente di un edificio vincolato, si costituisce un asse che va ad intercettare lo spazio posto di fronte all'arena Puccini proprio attraverso una delle due scalinate storiche ad arco, poste ai margini del suddetto spazio antistante l'entrata dell'arena;
- il secondo asse E-O, posto più a sud del precedente, si colloca in corrispondenza della nuova entrata al parco sul lato occidentale: si tratta dell'accesso che, a partire dal ponte di via Matteotti, attraverso lo spazio aperto del liceo Sabin, permette un collegamento più diretto del DLF col centro città (nonché con la fermata del tram su via Matteotti e con la stazione ferroviaria). L'asse si sviluppa nello spazio compreso tra il palco dell'arena Puccini e la palestra e trova una "naturale" conclusione nell'edificio che ospita il ristorante Fuori Orsa (che diventa così il principale punto "focale" di ben due degli assi principali che organizzano lo spazio del parco);
- con l'apertura del nuovo accesso sul lato occidentale si viene a creare un'entrata funzionale anche ai mezzi di trasporto che potrebbero afferire al palco dell'arena Puccini raggiungendo l'area retrostante il suddetto palco. I mezzi di trasporto potranno raggiungere l'accesso e lo spazio suddetto attraverso il percorso, oramai libero, dei binari che portavano agli edifici oggi adibiti a "museo dei trasporti" metropolitano. Tale tratto di percorso avrebbe un uso promiscuo, in quanto sullo stesso insisterebbe l'ultimo tratto dell'asse ciclabile già presente sul sedime dell'ex ferrovia per Malalbergo, che potrebbe così arrivare fino al ponte di via Matteotti. In alternativa i mezzi potrebbero anche accedere attraverso l'entrata carrabile posta in testata a via Bigari. In ogni caso, per accedere con i mezzi nell'area del parco occorrerà verificare con FS se la struttura che oggi copre parzialmente la rampa di uscita dal parcheggio della stazione è in grado di sostenere il passaggio di mezzi pesanti; in caso contrario si valuterà se tenere i mezzi fuori dal parco (accedendo pertanto al palco con mezzi più leggeri) oppure procedere ad interventi strutturali di rinforzo della copertura della rampa, per assicurarne la carrabilità;
- la presenza dei 4 assi sopra descritti fornisce l'orientamento per individuare una serie di percorsi secondari, paralleli o perpendicolari ai suddetti, che si sviluppano a ridosso delle varie aree sportive e ricreative oltre che degli edifici esistenti o di nuova realizzazione, per favorire la distribuzione capillare ma organizzata dei fruitori del parco e delle varie attrezzature/servizi presenti;
- lo spazio un tempo utilizzato come campo da tennis, posto sul lato orientale dello spazio con la fontana monumentale, viene deimpermeabilizzato e piantumato con una serie di alberi a maglia regolare per creare una sorta di "sala ipostila" naturale, per la sosta e il riposo; la stessa area viene arricchita dalla realizzazione di un nuovo chiosco per la distribuzione di cibo e bevande, necessario presidio sociale e punto di animazione per una parte del parco che altrimenti rischia in certi momenti di poco afflusso di trasformarsi in un "retro", con tutti i rischi che questo comporta;
- lo spazio storicamente occupato dai campi da bocce, posto ad est di chi accede attraverso l'entrata storica principale, viene rifunzionalizzato per ospitare nuove attività sportive: un campo ibrido per il padel/volley a fruizione libera, oppure i campi per il beach volley, spostati rispetto alla posizione attuale; alcune valutazioni al riguardo sono ancora

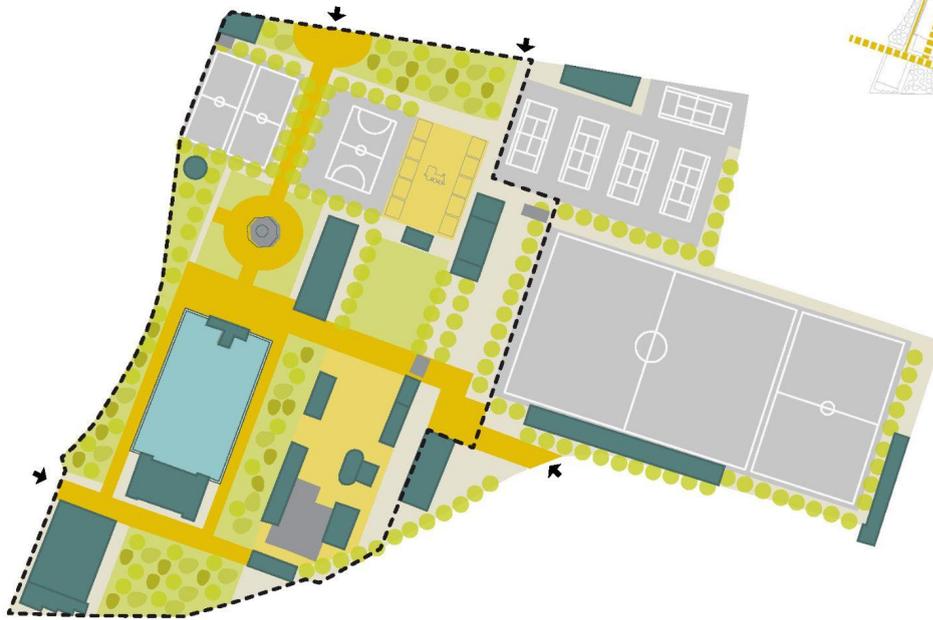
in corso, pertanto la decisione finale verrà individuata in sede di predisposizione del PFTE;

- in relazione al nuovo assetto, l'entrata del Locomotiv dovrebbe essere spostata sul fronte opposto rispetto a dove si trova oggi, per collocarsi su uno dei percorsi principali d'accesso e distribuzione del parco;
- attraverso la demolizione della tettoia/edificio che ospita oggi l'associazione Arca di Noè si crea un nuovo spazio che - delimitato con la realizzazione di 2-3 nuovi edifici, riutilizzando il volume demolito ed eventualmente anche aumentandolo, in relazione alle esigenze nel frattempo individuate - si caratterizza come uno slargo che "tiene insieme" varie funzioni - ristorative, ricreative, ospitalità, atelier d'artista... - andando a realizzare una specifica e riconoscibile "testata" al secondo asse ordinatore dello spazio del parco;
- i nuovi bagni pubblici - che dovrebbero in prima ipotesi essere almeno due - vengono previsti: uno all'interno di una delle nuove strutture in affaccio sullo slargo di cui all'alinea precedente (se non risulta praticabile il recupero in tal senso della struttura che oggi ospita l'associazione degli astrofili, riportandola così al suo uso originale); il secondo in un nuovo edificio da realizzarsi a destra dell'entrata principale su via Serlio, subito prima dei campi sportivi (e che potrebbe anche assumere una funzione di supporto ai suddetti campi quale deposito, eventualmente spogliatoio, ecc.);
- il campo da calcio potrebbe essere nuovamente dotato di una tribuna, la cui estensione e sviluppo richiede tuttavia una riflessione specifica e puntuale in relazione agli usi che dello stesso campo si intendono fare; la tribuna potrebbe essere utile individuarla nello schema di assetto, soprattutto perché la sua realizzazione avrebbe necessariamente dei riflessi sull'assetto dello spazio oggi utilizzato come parcheggio davanti all'edificio a "ferro di cavallo", che rimane nella disponibilità delle FS (sede della palestra "Sempre avanti").

Obiettivi di risparmio energetico

Come previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 6 dicembre 2021, il progetto di adeguamento energetico degli edifici oggetto di intervento deve garantire l'incremento di almeno due classi energetiche. In fase preliminare è stato stimato il risparmio energetico minimo per tutti gli edifici oggetto di intervento in 14,83 TEP annui, considerando valori per analogia con altri immobili e gli attestati di prestazione energetica già emessi per singole unità immobiliari (database SACE Regione Emilia-Romagna). Tale risparmio indicato dovrà essere rendicontato in sede di collaudo finale e il raggiungimento di tali valori è condizione vincolante per la realizzazione dell'intervento.

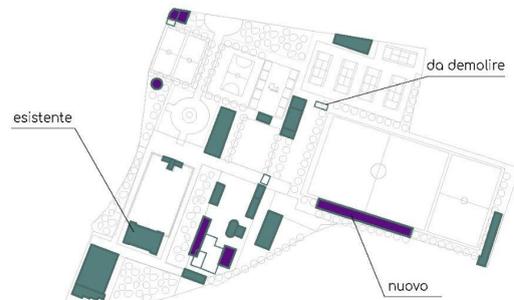
DOPO LAVORO FERROVIARIO
schema assetto



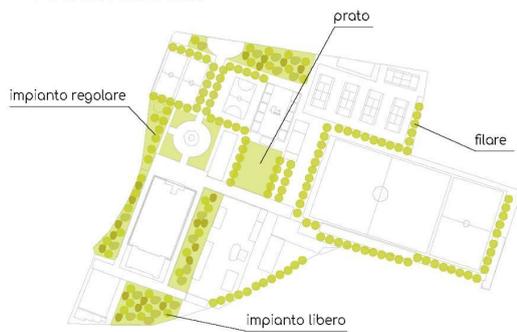
SPAZI APERTI



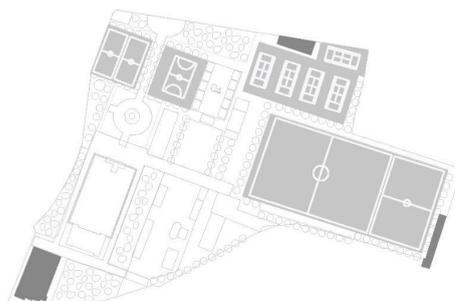
EDIFICI



MASSE ARBOREE



CAMPI SPORTIVI E PALESTRA



2.2 Obiettivi specifici e descrizione degli interventi

Gli obiettivi specifici, ovviamente parte di quelli generali sopra menzionati, che si intendono perseguire con la prima tranche di finanziamento del PNRR sono i seguenti:

- aumento delle conoscenze specifiche sullo stato di conservazione degli edifici presenti, in particolare relativamente alla loro tenuta statico/sismica e quindi sullo stato di sicurezza in cui gli stessi operano;
- aumento delle conoscenze specifiche sullo stato di conservazione del patrimonio arboreo presente;
- predisposizione di un progetto di massima/*master plan* che consenta di ottenere l'avallo della Soprintendenza agli interventi e costituisca altresì una guida nel tempo di quanto è effettivamente da realizzare (in relazione alle esigenze ed opportunità e alle risorse via via effettivamente disponibili);
- recupero e rifunzionalizzazione dello spazio aperto per permettere una fruizione in sicurezza, comoda e articolata nel tempo degli spazi del DLF, realizzando immediatamente il nuovo accesso previsto dal ponte di via Matteotti e riqualificando gli accessi esistenti;
- aumento della accessibilità mediante mobilità sostenibile privilegiando la mobilità ciclabile e pedonale;
- realizzazione dei nuovi sottoservizi dell'area, integrandoli con le necessità nel frattempo sorte (ricarica device, ricarica bici elettriche, wifi...);
- realizzazione di bagni pubblici, eventualmente anche integrati con uno spazio spogliatoio e docce;
- recupero dell'arena Puccini come luogo specifico per spettacoli e cinema, in quanto elemento iconico e identificativo dello spazio del DLF e della sua offerta culturale.

Gli interventi/azioni che è necessario avviare per dare concretezza agli obiettivi suddetti si possono così riassumere:

Approfondimenti progettuali

- perizia statico/sismica per ciascuno edificio presente nel parco (compresi i muri/recinzioni perimetrali);
- perizia agronomica per valutare lo stato fitosanitario di ciascun esemplare arboreo presente;
- progetto di assetto complessivo dell'area, con particolare attenzione all'articolazione degli spazi aperti, in linea con gli obiettivi generali sopra esposti [2.1]. Il progetto sarà sviluppato col grado di dettaglio necessario e sufficiente ad avviare un confronto con la Soprintendenza, il cui parere è necessario e vincolante per la realizzazione degli interventi, in particolare quelli relativi agli edifici tutelati, e per le scelte di eventuale demolizione e ricostruzione di alcuni immobili. Il progetto dello spazio aperto deve essere accompagnato da un bilancio sulla permeabilità dei suoli che non potrà essere peggiorata dalla realizzazione dell'intervento in oggetto.
- il progetto dello spazio aperto dovrà sviluppare l'articolazione dei percorsi per la mobilità attiva (prevedendo anche adeguate aree di sosta per le biciclette) e la possibilità di accesso con mezzi per la logistica interna e per la sicurezza.

Opere

- realizzazione dell'insieme dei sottoservizi per tutta l'area (con relativo raccordo con le linee portanti delle varie reti/servizi presenti nell'intorno dell'area in oggetto);
- recupero/realizzazione del nuovo assetto dello spazio aperto, compresi i nuovi impianti arborei ed arbustivi, il recupero dei manufatti storici (fontane), degli arredi storici e l'integrazione con i nuovi;
- realizzazione del nuovo accesso ciclabile e pedonale (larghezza minima 4 metri) dal ponte di via Matteotti ed eventuale completamento della ciclabile utilizzando il tratto iniziale del sedime della ex ferrovia per Malalbergo interessando il margine dei terreni di proprietà della Città metropolitana.
- per dare piena attuazione al suddetto nuovo assetto, occorrerebbe realizzare anche un paio di demolizioni (la parte più recente dell'edificio cosiddetto "sede custode" e l'edificio che ospita la cooperativa sociale Arca di Noè) individuando evidentemente, soprattutto per la cooperativa sociale, una nuova collocazione;
- restauro/recupero dell'arena Puccini (arena per spettacoli e cinema con attività stagionale di frequenza annuale, uso previsto 120 gg. anno minimo); l'intervento riguarderà:
 - la ristrutturazione del palco/torre scenica per usi come da funzioni originarie (palco coperto per spettacoli che ospiti anche uno schermo a discesa per il cinema) e realizzazione di nuovi servizi igienici;
 - la delimitazione dell'arena con muri perimetrali utili a ridurre l'impatto acustico e nel rispetto di un corretto inserimento ambientale, oltre che con caratteristiche di sicurezza adeguate per il pubblico spettacolo (realizzazione di adeguate uscite di sicurezza ecc.);
 - la definizione del perimetro, con valutazione di un ampliamento della capienza, da valutare in relazione ad esigenze di sicurezza;
 - la ristrutturazione dell'edificio di accesso/bar interno.
- realizzazione dei nuovi bagni pubblici (almeno uno dei due previsti, che potrebbe essere quello previsto in prossimità dell'entrata principale si via Serlio) ed eventualmente degli spogliatoi funzionali alla pratica sportiva nei campi che resteranno a gestione pubblica;
- eventuale recupero della superficie del campo da calcio principale del DLF.

Rispetto ai materiali delle pavimentazioni si rileva come storicamente lo spazio aperto del parco non fosse dotato di pavimentazioni di particolare pregio; molto probabilmente i percorsi potevano essere in terra, ghiaia e nel migliore dei casi asfalto (per meglio garantire un più agevole accesso e distribuzione alle varie parti).

Per il progetto di recupero dello spazio aperto, e in particolare per la parte relativa ai percorsi di distribuzione e agli slarghi, sembra utile valutare in prima istanza il ricorso a materiali come l'asfalto drenante, magari addizionato di coloranti per consentire agli utenti un migliore orientamento con la messa in evidenza dei percorsi principali ed eventualmente anche degli "slarghi" (spazio antistante bar Kinotto e nuovo spazio antistante PizzArtist e Fuori Orsa, per intendersi).

2.3 Processi di partecipazione e inclusione sociale

La complessità delle questioni storiche e attuali della realtà del DLF suggerisce l'attivazione di un confronto articolato e probabilmente anche prolungato nel tempo con le varie realtà coinvolte, presenti o potenziali.

Tale processo potrebbe essere a grandi linee articolato come segue:

- attivazione di un primo confronto con le realtà presenti al fine di raccogliere informazioni sui singoli spazi utilizzati oltre ad eventuali esigenze e suggerimenti maturati negli anni di presenza e utilizzo. Ad esito di ciò si può immaginare la stesura di un primo documento che sarà messo a disposizione dei progettisti e che potrà aiutare nella stesura del progetto complessivo/*master plan*;
- il Comune avvia un gruppo di lavoro interno, con i vari Settori interessati, per capire problematiche, necessità e modalità possibili per avviare e mantenere la gestione nei prossimi anni del DLF. L'obiettivo è quello di individuare un modello di gestione sostenibile che superi i limiti storicamente conosciuti anche attraverso nuove soluzioni di convivenza. Gli esiti di questo confronto saranno di tipo tecnico ma anche politico, dal momento che costituiranno le premesse per il successivo confronto con gli stakeholder presenti e la cittadinanza;
- è infatti volontà dell'Amministrazione avviare anche un tavolo di lavoro sulla progettazione e la gestione del parco che, nel medio-lungo periodo, veda il coinvolgimento non solo dei soggetti presenti quale parte attiva dell'offerta ricreativo-culturale proposta ma anche di cittadini e fruitori in genere.

Il confronto e il coinvolgimento di soggetti oggi presenti è necessario non solo per mantenerli allineati sul processo di cambiamento cui il DLF andrà incontro e sugli obiettivi che il Comune intende perseguire ma anche per cominciare a ragionare sulle ricadute che il cantiere dei lavori avrà su ciascuno. Con la finalità di arrecare il minor fastidio possibile alle attività in corso.

Rispetto al rapporto tra predisposizione del PFTE e processo di partecipazione, è pertanto oggi necessario prevedere il confronto non solo con la Soprintendenza, che resta il riferimento imprescindibile e obbligato, ma anche con le realtà presenti. Queste ultime sembra opportuno coinvolgerle a seguito della predisposizione della prima bozza di assetto, da presentare e discutere al fine di arrivare alla massima condivisione possibile, soprattutto in relazione alle possibili demolizioni che andranno ovviamente ad interessare alcune realtà esistenti.

E' inoltre importante ricordare che alcune nuove funzioni/usi potrebbero essere individuati anche nei prossimi mesi, a seguito dei confronti più serrati e specifici che si avvieranno con gli *stakeholders*. Questo non comporterà mutamenti nell'assetto che nel frattempo si andrà definendo, quanto piuttosto nell'articolazione dei singoli edifici e negli usi che gli stessi potranno ospitare.

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 all’ambito di trasformazione in oggetto rientrano lo sviluppo dell’eco rete urbana, la prevenzione/mitigazione dei rischi ambientali oltre alla diffusione di una rete equilibrata di attrezzature e servizi di qualità con particolare attenzione al ridisegno degli spazi aperti e delle attrezzature, ispirandosi ai principi della “progettazione universale”/ *design for all*.

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.

Il caso in oggetto è costituito da un intervento per la realizzazione di un’opera pubblica. Il PUG stabilisce che per tali opere siano applicate le “condizioni di sostenibilità” individuate dalle Azioni del piano. L’intervento in oggetto, inoltre, interessa il recupero di un bene in parte tutelato, che costituisce un insieme unico di mix di funzioni ricreativo/sportive formali, informali, servizi ristorativi e per il tempo libero in genere. In quanto tale, l’intervento punta al recupero formale e funzionale di quanto storicamente cresciuto ed affermatosi, introducendo i miglioramenti architettonici, fruitivi e paesaggistici necessari a far tornare il bene fruibile in piena e completa sicurezza, oltre che in grado di affrontare gli impatti derivanti da un uso talvolta frequente e/o massiccio che inevitabilmente richiede strutture, materiali ed assetti adeguati per garantire la tutela del bene stesso.

Per quanto riguarda la componente acustica, fermo restando gli approfondimenti riportati nei capitoli successivi in ragione degli specifici interventi in esso descritti, in linea generale il progetto dovrà essere accompagnato da uno studio acustico volto a garantire, in riferimento alle sorgenti ed alle attività previste all’interno del DLF (impianti tecnici, aree di carico/scarico merci, attività sportive e di spettacolo, traffico indotto, ecc.), il rispetto dei limiti di rumore (assoluti e differenziali) nei confronti dei ricettori esistenti.

Strategie urbane

Di seguito si richiamano, distinte per le due principali azioni previste, le condizioni di sostenibilità, dettate dalle Azioni della Disciplina PUG, che devono guidare la progettazione e la realizzazione degli interventi:

Spazi aperti

Per questo intervento, da una prima disamina emergono una serie di questioni di tipo ambientale, che afferiscono alle Azioni dell'obiettivo Resilienza e ambiente, che si possono così riassumere:

- Potenziare l'infrastruttura verde urbana (Azione 1.2b): l'impianto vegetazionale esistente verrà valorizzato anche attraverso la valutazione dei servizi ecosistemici erogati dall'area prima e dopo l'intervento; il progetto deve prevedere anche nuovi impianti per ricostituire i filari e gli allineamenti storici e realizzare un nuovo spazio con esemplari d'alto fusto. Con le medesime finalità si dovranno attentamente valutare e scegliere i materiali per pavimentare gli spazi aperti e prevedere soluzioni progettuali per il recupero dei deflussi superficiali (vedi sistemi di raccolta e drenaggio sostenibili delle acque meteoriche - SuDS, di cui all'art. 53 del Regolamento edilizio);
- Ridurre i prelievi da acque di falda (Azione 1.2d): l'intervento, anche in relazione a quanto delineato al punto precedente, dovrà prevedere come accumulare le acque meteoriche non contaminate e il loro riutilizzo per gli usi compatibili, anche attraverso la realizzazione di una rete duale di adduzione e distribuzione; in relazione alla presenza di servizi pubblici (vd. seguito) e della fontana, al fine di ridurre il consumo di acqua potabile dovranno essere previsti impianti e accorgimenti tecnologici e impiantistici che limitino gli sprechi e consentano l'utilizzo di fonti alternative all'acquedotto.
- Mitigare l'effetto isola di calore in ambito urbano e introdurre misure finalizzate all'adattamento climatico degli edifici (Azione 1.3c): nel progetto particolare attenzione verrà dedicata a migliorare le condizioni di comfort termico attraverso la realizzazione, dove possibile rispetto agli usi previsti, di adeguate ed estese zone d'ombra (anche artificiali) e pavimentazioni in grado di non trattenere il calore;
- Ridurre l'esposizione della popolazione agli inquinamenti e rischi antropici (Azione 1.3d): in particolare occorrerà valutare il clima acustico dell'area verificando come le attività previste andranno ad impattare sulle zone circostanti e, se necessario, individuando le opere di mitigazione volte a garantirne la compatibilità; si dovrà valutare anche l'eventuale presenza di fonti di inquinamento elettromagnetico;
- Incrementare il riciclo e ridurre la produzione di rifiuti (Azione 1.4d): a tal fine occorrerà individuare spazi per la raccolta differenziata dei rifiuti ivi prodotti e la possibilità per il servizio di raccolta di intervenire in maniera comoda ed adeguata per la rimozione degli stessi.

In ogni caso, costituisce elemento di riferimento completo e sicuro, rispetto alla progettazione e realizzazione dell'intervento, quanto previsto dall'Azione 2.3b - Realizzare spazi aperti ed edifici pubblici di alta qualità architettonica ed ambientale.

Recupero dell'arena Puccini e realizzazione nuovi servizi igienici

Per questo intervento, da una prima disamina emergono una serie di questioni parte di tipo ambientale, che afferiscono alle Azioni dell'obiettivo Resilienza e ambiente, e parte più

specificamente edilizie, che afferiscono alle Azioni dell'obiettivo Abitabilità e inclusione, che si possono così riassumere:

- nel rispetto di quanto richiesto nell'Azione 1.1a - Favorire il recupero e l'efficientamento del patrimonio edilizio esistente - gli interventi sull'edificio in oggetto devono assicurare il rispetto delle caratteristiche costruttive e funzionali degli edifici, come definite dal Regolamento edilizio - art. 27 (in particolare vedi i punti E2, E3, E5, E7, E9, E12, E13, E14, E15, E18) e i requisiti prestazionali per la compatibilità ambientale nel contesto urbano, come definiti dal Regolamento edilizio - art.28 (in particolare vedi i punti P1, P2) [Disciplina Piano, par.1017];
- nel caso di nuove edificazioni si dovrà procedere con la realizzazione di tetti verdi;
- Contenere i rischi naturali (Azione 1.3a): l'intervento dovrà valutare il rischio alluvione (area potenzialmente interessata da alluvioni poco frequenti) per gli usi dei piani terra/interrati, attraverso uno specifico approfondimento;
- poiché l'arena sarà destinata a spettacoli e cinema, con attività che andranno ad interessare prevalentemente il periodo serale/notturno, il progetto di restauro/recupero dovrà valutare con attenzione le ricadute acustiche indotte dagli spettacoli verso i ricettori limitrofi, individuando le soluzioni finalizzate a garantire il rispetto dei limiti normativi (assoluti e differenziali) e limitare quanto più possibile il disturbo verso gli usi residenziali;
- Promuovere e incentivare diverse forme di efficientamento energetico (Azione 1.4a): il piano promuove forme di edilizia sostenibile finalizzata al risparmio energetico, al contenimento delle emissioni in atmosfera e all'efficientamento energetico; dovranno essere soddisfatti i requisiti prestazionali ivi indicati in relazione alle tipologie di intervento previste;
- Favorire la riqualificazione e la realizzazione delle dotazioni territoriali (Azione 2.2a): per l'intervento in oggetto, in particolare per la realizzazione dei nuovi servizi, sono disponibili 7000 mc per ampliamenti, secondo quanto stabilisce la disciplina di Piano al fine della riqualificazione delle attrezzature pubbliche e private esistenti;
- Rendere la città universalmente accessibile (Azione 2.3a): si chiede di progettare il recupero degli spazi in oggetto ispirandosi ai principi della "progettazione universale" (*design for all*). [Disciplina Piano, par.2147]. Per tutti gli spazi sedi di attività aperte al pubblico deve essere garantito il requisito della visitabilità secondo le modalità e i tempi definiti nel Regolamento edilizio - art. 27 E15, ma in considerazione dell'alto valore simbolico degli interventi parte dei PUI si richiede di perseguire interventi di adeguamento "virtuoso" dell'intero edificio a condizioni di accessibilità, come definiti dal Regolamento edilizio - art.27 E15 c. 3, in accordo con le caratteristiche di interesse storico degli edifici coinvolti;
- Realizzare spazi aperti ed edifici pubblici di alta qualità architettonica e ambientale (Azione 2.3a): il Comune, nei suoi interventi è chiamato per primo a rispettare ed applicare tutte le condizioni di sostenibilità individuate dal Piano e che possono contribuire a realizzare edifici e spazi di qualità; nel caso in oggetto si tratta pertanto di arrivare ad una progettazione e realizzazione esemplare, al meglio delle possibilità offerte dalla tecnologia seppur nel rispetto delle tutele e delle prescrizioni esistenti.

Strategie Locali

Gli interventi in oggetto agiscono su una centralità presente potenziandone il ruolo e contribuendo così all'obiettivo generale di incrementare il sistema dei luoghi privilegiati della vita in pubblico, delle pratiche sociali e aggregative e delle relazioni di prossimità.

L'area risulta già ben collegata al territorio, vista la sua collocazione e vicinanza con la stazione centrale della città, la prossimità al ponte di via Stalingrado e al ponte di via Matteotti, la presenza di una connessione ciclabile fondamentale per la parte a nord della città che termina proprio di fronte al DLF (cioè la ciclabile sull'ex sedime della ferrovia per Malalbergo). Ciò non toglie che sarebbe opportuno cogliere l'occasione dell'intervento per completare la suddetta ciclabile e portarla al suo naturale compimento, rappresentato dal ponte di via Matteotti, che risulterebbe raggiungibile utilizzando il tratto iniziale del sedime della suddetta ex ferrovia per Malalbergo e una sottile striscia di terreno ricavabile nel cortile del liceo Sabin, per la quale già nel passato erano stati fatti dei ragionamenti con la Città metropolitana, proprietaria del bene.

Tutele e vincoli

Sono state analizzate le tutele e vincoli che gravano sulle aree, evidenziando quelle inerenti l'intervento da progettare, e indicando gli approfondimenti necessari.

Tutela Risorse idriche e assetto idrogeologico

- Reticolo idrografico coperto
- Aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti, a carico del reticolo principale.
- Aree potenzialmente interessate da alluvioni rare, a carico del reticolo principale

Rispetto al reticolo idrografico coperto sono vietate nella fascia di tutela tutte le opere che comportano impedimento alla possibilità di accesso alle ispezioni e alla manutenzione e/o alla possibilità di ripristino o di realizzazione di nuove ispezioni.

Rispetto alle aree potenzialmente interessate da alluvioni si veda Azione 1.3a, il capitolo 4.1.3 della Valsat e l'art. 27 E18 del Regolamento Edilizio.

Tutela Boschi e aree assimilate ai sensi del DLgs 34/2018

Nell'area in oggetto non si ravvisa la presenza di un'area boscata quanto piuttosto un certo numero di esemplari arborei d'alto fusto e pieno sviluppo. Tra le prime azioni previste, propedeutiche al progetto dello spazio aperto, vi è la predisposizione di una relazione agronomica per valutare lo stato di salute di ciascun esemplare arboreo ivi presente.

Tutela Testimonianze storiche e archeologiche

- Zone a bassa potenzialità archeologica
- Beni culturali - Beni culturali oggetto di dichiarazione (D.Lgs. 42/2004, art.13)
- Edifici d'interesse culturale e testimoniale

Per la tutela archeologica, 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).

Per la tutela del bene oggetto di dichiarazione, gli interventi sono autorizzati in relazione a quanto previsto dal decreto di tutela.

Per quanto concerne gli edifici 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 specificate nel RE all'art. 73. Si segnala comunque che le valutazioni di interesse dello strumento urbanistico sono soggette ad aggiornamento come previsto dal punto 0.2h della Disciplina PUG, secondo la procedura indicata dalle Disposizioni Organizzative e "sono comunque ammessi interventi di qualsiasi tipo, purché autorizzati" [Disciplina PUG, par. 2216] dalla competente Soprintendenza in caso di edifici soggetti a vincolo ai sensi degli art. 10 e 12 del D.Lgs 42/2004, come nel presente caso.

Tutela Rischio sismico

- Microzone omogenee in prospettiva sismica: zone di attenzione per liquefazione 2A
- Condizioni limite per l'emergenza - Fascia di 30 m lungo la viabilità ed attorno alle aree di emergenza

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.

Rispetto alle condizioni limite per l'emergenza, gli interventi di trasformazione urbanistica devono dimostrare di non incrementare le condizioni di interferenza su Edifici Strategici, su Aree di Emergenza e sulla viabilità di connessione o di accesso al fine di garantire e migliorare l'accessibilità alle funzioni strategiche e quindi l'efficienza del sistema di gestione dell'emergenza. Gli interventi di trasformazione urbanistica che riguardano fabbricati individuati come interferenti dagli elaborati della CLE devono tendere alla riduzione/eliminazione delle condizioni di interferenza.

Vincolo Infrastrutture Suolo Servitù

- Ferrovia
- Strade

In rapporto al vincolo Ferrovia si ricorda che all'interno delle fasce di rispetto valgono le prescrizioni e le limitazioni degli artt. 49 e 60 del Dpr 753/1980. Nel caso specifico tale vincolo andrà valutato attentamente, anche perché l'area proviene dalla proprietà FS e quindi occorre capire se e come le stesse FS hanno nel tempo autorizzato gli interventi nel rispetto dei vincoli imposti per salvaguardare la sicurezza e la regolarità dell'esercizio delle ferrovie.

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 conica - Pendenza 1:20
- Pericoli per la navigazione aerea - Tipologia 1 (tav. PC01A) e Tipologia 2 (tav. PC01A)
- Pericoli per la navigazione aerea - Tipologia 3 - Limiti sorgenti laser proiettori (Tav. PC01B)
- Pericoli per la navigazione aerea - Tipologia 4a - Impianti eolici - Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01C)

I vincoli non sono condizionanti rispetto al progetto di intervento ipotizzabile.

Vincolo Elettromagnetismo

- Elettrodotti ad alta e media tensione
- Cabine di trasformazione primarie (AT/MT) e secondarie (MT/BT)
- Emissione radiotelevisiva - area di divieto localizzazione impianti
- Aree con divieto di localizzazione di impianti fissi di telefonia mobile - Ricettori sensibili e Fascia rispetto ricettori sensibili

Tangenzialmente all'area passano alcuni elettrodotti (interrati) e nei pressi di via Serlio è presente una cabina di trasformazione presso la recinzione esterna del DLF.

Tutta l'area del DLF è ricompresa in una zonizzazione che vieta la localizzazione di impianti radiotelevisivi.

Una piccola parte del parco del DLF, infine, è interessato dalla presenza di una fascia di rispetto di un recettore sensibile (una scuola) per cui non è possibile prevedere alcuna localizzazione di impianti fissi di telefonia mobile.

In estrema sintesi, si tratta di vincoli che non sono condizionanti rispetto al progetto di intervento ipotizzabile.

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 adossabile 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'officiosità 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.

Gli interventi dovranno dimostrare un bilancio arboreo tra ante e post operam positivo.

Il progetto dovrà valorizzare le possibili connessioni con gli elementi ecologici dell'intorno e privilegiare l'uso di soluzioni basate sulla natura (NBS e SuDS) per l'aumento della biodiversità e l'impiego di tecniche di drenaggio urbano (raccolta della pioggia, tetti verdi sui nuovi edifici, verde verticale, bacini infiltranti, fossi vegetati, percorsi sopraelevati rispetto al verde contiguo, ecc).

In generale dovranno essere perseguiti i principi e i dettami dell'Azione 1.2b del PUG.

I nuovi sottoservizi dovranno essere localizzati 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 e dei materiali derivanti dalle demolizioni selettive e non (nella qualità di sottoprodotti), 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)¹.

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 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;

¹ 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)).

- 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

- Legge n. 447 del 26.10.1995 e s.m.i. "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e successivi decreti attuativi;
- L.R. n. 15/2001 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" e successive DGR;
- Classificazione acustica comunale, approvata con OdG n. 336/2015;
- DPCM 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";

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

- Delib. G.R. Emilia Romagna 19/10/2020, n. 1383, recante "Modifiche all'atto di coordinamento tecnico regionale per la definizione dei requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici di cui alle deliberazioni di Giunta regionale n. 967 del 20 luglio 2015 e 1715 del 24 ottobre 2016"
- Delib. G.R. Emilia Romagna 09/11/2020, n. 1548 "Rettifica per mero errore materiale della delibera di Giunta regionale n. 1383 del 19/10/2020"

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;
- Maggiore 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;
- Maggiore 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. 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, anche in riferimento alle indicazioni contenute nella prestazione P2 del Regolamento edilizio;

- 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

Cod.Int. 6701 - Parco DLF

QUADRO ECONOMICO DELLO STUDIO DI FATTIBILITA'		
A	<u>Importo lavori</u>	
1	Importo lavori a base d'asta	€ 7.100.000,00
2	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso	€ 199.270,07
	Importo complessivo dei lavori da appaltare (A)	€ 7.299.270,07
B	<u>Somme a disposizione:</u>	
1	Oneri fiscali IVA al 10% su A	€ 729.927,01
2	Spese tecniche (Progettazione PFTE, indagini, prog. def e esec, CSP, CSE, collaudi, commissioni)	€ 1.480.000,00
3	Spese circolare RGS 4/2022	€ 158.760,10
4	Incentivo per funzioni tecniche art. 113 D.Lgs 50/2016	€ 132.788,32
5	Acquisizione aree	-
6	Contributo ANAC	€ 2.000,00
7	Imprevisti	€ 292.068,60
8	AZIONI IMMATERIALI	€ 1.016.384,90
	Importo complessivo somme a disposizione (B)	€ 3.811.928,93
	TOTALE COMPLESSIVO (A+B)	€ 11.111.199,00

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.

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 (verrà fornito logo);

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

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. Sistema di realizzazione dell'intervento

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 di progettazione ed esecuzione di cui al paragrafo precedente 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

Per una funzionale organizzazione dei lavori si prevede un appalto con la suddivisione in lotti:

1. riqualificazione dell'Arena Puccini nel suo complesso (palco, isolamento acustico, servizi igienici,, ingresso);
2. riqualificazione dei percorsi, delle aree verdi compreso elementi di arredo e dei campi sportivi
3. demolizione fabbricato "ex casa del custode" e costruzione di un nuovo edificio con funzioni di ristoro.

