



**Comune  
di Bologna**

Dipartimento Lavori Pubblici, Verde e Mobilità

Settore Gestione Bene Pubblico

U.I. Manutenzione Strade e Verde – U.O. Manutenzione Strade

40129 Bologna – P.zza Liber Paradisus, 10, Torre B

## **6953 - Manutenzione patrimonio stradale e segnaletica**

**Documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOC.F.A.P.) ai sensi dell'art. 41 comma 1 e 2 D.Lgs. 36/2023 e dell'art. 2 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023.**

### **INDICE GENERALE**

1. Premessa ed inquadramento normativo	2
2. Oggetto del presente DOCFAP	3
3. Analisi delle alternative progettuali	5
3.1 Soluzione zero	5
3.2 Soluzione alternativa progettuale	5
4. Disponibilità delle aree	5
5. Inquadramento urbanistico, destinazione d'uso e vincoli	5
6. Descrizione soluzione alternativa progettuale 1	6
7. Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche	6
8. Indagini preliminari alla progettazione	6
9. Metodologia BIM	6
10. Fattibilità dell'intervento e stima dei costi	6
11. Modalità di affidamento dell'intervento	7

Il R.U.P.

*Arch. Benedetta Corsano Annibaldi*

## **1. Premessa ed inquadramento normativo**

### Il DOCFAP

Il documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP) costituisce la prima fase di elaborazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica, nel caso in cui quest'ultimo sia redatto in due fasi successive. Il DOCFAP è redatto nel rispetto dei contenuti del quadro esigenziale. Il DOCFAP sviluppa un confronto comparato tra alternative progettuali che perseguono i traguardati obiettivi. L'articolazione del documento è disciplinata dall'allegato I.7 del D. Lgs.36/2023.

Le alternative progettuali da prendere in considerazione e analizzare possono indicativamente riguardare:

- analisi dello stato di fatto dell'area d'intervento o dell'opera, nel caso di interventi su opere esistenti, integrabili da modelli informativi bi e tridimensionali di carattere urbano o territoriale e da modelli informativi che riflettano lo stato dei luoghi e dei cespiti immobiliari o infrastrutturali esistenti;
- inquadramento territoriale dell'area d'intervento: corografia, stralcio dello strumento urbanistico comunale, verifica della compatibilità dell'intervento con gli strumenti urbanistici, con la mappa tematica archeologica ove esistente e con i vincoli di settore, ove pertinenti;
- individuazione delle possibili alternative progettuali, tramite elaborati descrittivi, cartografici e grafici, in relazione al tipo e alla dimensione dell'intervento e relativo confronto sulla base delle caratteristiche funzionali, tecniche, economico, finanziarie, anche in relazione agli aspetti connessi alla manutenibilità. Tali alternative possono essere illustrate anche mediante modelli informativi;
- schemi grafici che descrivano e consentano l'individuazione delle caratteristiche essenziali delle alternative progettuali esaminate. Tali schemi possono essere supportati da simulazioni digitali realizzate tramite dedicati strumenti di schematizzazione parametrica;
- indicazione dei tempi previsti per l'attuazione delle alternative progettuali esaminate;
- stima sommaria dei costi, mediante l'adozione di prezzi parametrici;
- confronto comparato delle alternative progettuali, esaminate mediante idoneo strumento a supporto delle decisioni, in relazione al tipo e alla dimensione dell'intervento.

Il DOCFAP prende in considerazione e analizza anche la cosiddetta "soluzione zero", ossia l'ipotesi di non realizzazione dell'intervento, al fine di consentire un confronto comparato tra le diverse opzioni alternative. Per interventi di adeguamento o ampliamento di opere esistenti, il DOCFAP evidenzia altresì, per ciascuna delle alternative progettuali previste nel quadro esigenziale, gli impatti sul contesto territoriale, ambientale e paesaggistico,

nonché sulle caratteristiche storiche, architettoniche, strutturali e tecnologiche dell'opera oggetto d'intervento.

Il DOCFAP è prodromico alla redazione del Documento di indirizzo alla progettazione (DIP); sulla base dell'art. 37 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 è obbligatorio per i lavori di importo pari o superiore a 5.538.000 € (soglie di cui all'articolo 14, comma 1, lettera a del D.Lgs.36/2023).

### Il DIP

Il Documento di Indirizzo alla Progettazione è un documento da redigere in coerenza con il quadro esigenziale e con la soluzione individuata nel documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP); è un documento strategico in cui vengono individuate le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni livello della progettazione, in rapporto alla dimensione, alla specifica tipologia e alla categoria dell'intervento da realizzare. L'articolazione del documento è disciplinata dall'allegato I.7 del D. Lgs.36/2023.

Deve essere redatto e approvato prima dell'affidamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica, sia in caso di progettazione interna, che di progettazione esterna alla stazione appaltante. Nel caso in cui la progettazione sia esterna il DIP entra a far parte della documentazione di gara per l'affidamento del contratto pubblico di servizi, in quanto è incluso nel "capitolato del servizio di progettazione".

Individuata l'alternativa progettuale complessivamente "preferibile", il documento di indirizzo alla progettazione (DIP) disciplina la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica (PFTE).

## **2. Oggetto del presente DOCFAP**

Il presente DOCFAP nasce dall'esigenza di riqualificazione di alcune strade pubbliche di competenza dell'amministrazione comunale comprese le attività finalizzate all'abbattimento delle barriere architettoniche ed all'adeguamento alla normativa vigente in materia di barriere di contenimento stradale.

### Stato di fatto.

Elementi rilevanti:

- il Comune di Bologna è proprietario di un vasto reticolo stradale pari a poco meno di 850 km. oltre ad una serie di aree destinate a parcheggio per circa 400.000 mq.
- a seguito dell'attività di monitoraggio tecnico periodico che viene svolto sulle strade comunali emerge che nonostante gli interventi manutentivi e di riqualificazione, a causa della vetustà, dell'evoluzione della normativa tecnica e delle mutate condizioni di traffico

veicolare sia pubblico che privato è necessario, provvedere ad una continua manutenzione con aggiornamento e rifacimento delle pavimentazioni ed in alcuni casi anche delle fondazioni stradali e del sistema di raccolta acque meteoriche stradali.

Le attività più ricorrenti sono le seguenti.

#### **STRADE:**

sulla viabilità stradale sono previsti interventi di risanamento in relazione al grado di ammaloramento delle pavimentazioni ed ai volumi di traffico che le transitano. Si è proceduto quindi di volta in volta all'esame puntuale dello stato di fatto, accertando gli strati di pavimentazione danneggiati e prevedendo la successiva posa di nuovi materiali sia per i sottofondi che per gli strati superficiali in conglomerato bituminoso. I conglomerati bituminosi di nuova posa saranno del tipo modificato "SOFT" al fine di garantire una più durevole resistenza all'usura. Nelle rotatorie saranno impiegati, nei conglomerati bituminosi, inerti porfirici per migliorare l'aderenza trasversale della pavimentazione, al fine di evitare che si verifichino incidenti dovuti alla scivolosità del manto stradale.

Per quanto riguarda, invece, le pavimentazioni in materiale lapideo si prevede il rifacimento delle superfici stradali. Le opere prevedono la demolizione di ciò che rimane della esistente pavimentazione litica, l'asportazione dei conglomerati bituminosi presenti ed infine la posa di nuovi materiali litici quali masselli in granito e cubetti di porfido, più raramente vengono utilizzati ciottoli di fiume; per ciascuna delle pavimentazioni descritte viene schematizzata una adeguata stratigrafia per la posa in opera. Va precisato che lo spessore dello strato di sottofondazione proposto andrà sempre verificato in base al tipo di traffico previsto ed alle caratteristiche reali del terreno.

#### **MARCIAPIEDI:**

fresatura delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso ammalorato e successiva posa di nuovi conglomerati per uno spessore di almeno cm 3;  
eventuale rifacimento del sottofondo, mediante scarifica/demolizione del fondo esistente ed esecuzione di soletta in cls di spessore medio 10 cm;  
nuova finitura superficiale delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso ammalorate mediante stesa di asfalto colato e previa pulizia del fondo;  
sistemazione dei bordi di marciapiede danneggiati, divelti o che nell'arco degli anni hanno subito modificazioni non conformi alle norme di sicurezza;  
verifica e adeguamento dello stato della raccolta delle acque meteoriche che prevede la sostituzione delle vecchie botole di ispezione in cemento con botole in ghisa classe B125;  
pulizia dei pozzetti di accumulo delle bocche di lupo;

verifica dello stato delle condotte di raccolta delle acque meteoriche ed eventuale loro sostituzione con nuove condotte in PVC serie SN8;

abbattimento delle barriere architettoniche nei tratti di marciapiede che ne risultassero privi.

Si analizzano le alternative progettuali.

### **3. Analisi delle alternative progettuali**

#### **3.1 Soluzione zero**

L'alternativa zero consiste nel lasciare inalterata la situazione non procedendo all'adeguamento normativo e manutentivo delle strade e dei marciapiedi comunali e delle. Questa alternativa comporterebbe nei fatti un mancato adeguamento delle infrastrutture stradali con il contestuale venir meno delle condizioni di sicurezza degli utenti della strada.

#### **3.2 Soluzione alternativa progettuale**

Sulla base delle considerazioni che precedono e della compatibilità degli strumenti di programmazione economico finanziaria dell'Amministrazione, sono state individuate strade su cui intervenire in modo prioritario con interventi di riqualificazione finalizzati anche all'adeguamento normativo.

Per i motivi sopra esposti l'unica soluzione che si ritiene possibile è quella descritta al precedente punto 3.2 Soluzione alternativa procedendo quindi con gli interventi diffusi di riqualificazione delle strade e dei marciapiedi comunali

### **4. Disponibilità delle aree**

Le aree interessate dai lavori sono nella piena disponibilità dell'Amministrazione Comunale

### **5. Inquadramento urbanistico, destinazione d'uso e vincoli**

La viabilità pubblica oggetto degli interventi è tutta di proprietà comunale; alcune di queste strade hanno vincoli ex Decreto Legislativo 42 del 2004. Si rinvia al Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP) per tutti gli approfondimenti di dettaglio, relativi all'inquadramento generale, catastale, urbanistico, alla destinazione d'uso e ai vincoli, alla valutazione della sostenibilità ambientale, nonché a tutti gli aspetti necessari per la definizione complessiva degli elementi necessari per la redazione del PFTE così come richiesto dalla vigente normativa.

## **6. Descrizione soluzione alternativa progettuale 1**

Si delineano di seguito le principali esigenze qualitative e quantitative che dovranno guidare il DPI nonché i successivi livelli di progettazione:

- implementazione della sicurezza stradale mediante la realizzazione di elementi architettonici a protezione dell'utenza debole;
- implementazione di percorsi in sede propria mirati all'incentivazione della mobilità sostenibile
- adeguamenti sia normativi che funzionali della segnaletica stradale, delle barriere stradali e delle opere d'arte (ponti sottopassi ecc.);

## **7. Accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche**

Gli interventi previsti dovranno garantire il rispetto del vigente quadro normativo in materia di accessibilità e abbattimento delle barriere architettoniche.

## **8. Indagini preliminari alla progettazione**

Data la tipologia di intervento, non si ritengono necessarie indagini preliminari.

## **9. Metodologia BIM**

L'articolo 43 del D.Lgs. 36 del 2023 prevede al comma 1 che *"A decorrere dal 1° gennaio 2025, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti adottano metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per la progettazione e la realizzazione di opere di nuova costruzione e per gli interventi su costruzioni esistenti per importo a base di gara superiore a 1 milione di euro. La disposizione di cui al primo periodo non si applica agli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione, a meno che essi non riguardino opere precedentemente eseguite con l'uso dei suddetti metodi e strumenti di gestione informativa digitale"*. Stante la tipologia di intervento di riqualificazione previsto nel presente DOCFAP caratterizzato non da nuova edificazione ma da interventi ascrivibili a manutenzione straordinaria, non si ritiene necessario adottare metodi di gestione informativa digitale rimandando comunque una più compiuta e puntuale definizione allo sviluppo del DIP.

## **10. Fattibilità dell'intervento e stima dei costi**

La stima dei costi è stata fatta su base parametrica ed è riassunta nel seguente prospetto economico:

<b>A</b>	<b>Importo lavori comprensivo degli oneri per la sicurezza</b>		<b>€ 5.400.000,00</b>
	<b>Somme a disposizione</b>		
B.1	Spese tecniche	€ 80.000,00	
B.2	Altre somme a disposizione per prove tecniche di laboratorio sui materiali	€ 30.000,00	
B.3	Incentivi per funzioni tecniche	€ 108.000,00	
<b>B</b>	<b>Totale somme a disposizione</b>		<b>€ 218.000,00</b>
<b>C</b>	<b>Imprevisti e arrotondamento</b>		<b>€ 39.500,00</b>
<b>D</b>	<b>Iva al 22% su A</b>		<b>€ 1.188.000,00</b>
<b>A+B+C+D</b>	<b>C.I. 6953 - IMPORTO COMPLESSIVO</b>		<b>€ 6.845.500,00</b>

#### 11. Modalità di affidamento dell'intervento

Stante la tipologia dell'intervento da eseguire e nella considerazione dell'articolazione dell'esecuzione degli interventi di riqualificazione previsti, si ipotizza l'utilizzo del Rinnovo dell'Accordo Quadro per il servizio integrato per la manutenzione e riqualificazione del patrimonio comunale per gli anni 2023 – 2027 in corso di esecuzione con l'operatore economico Bologna Strade Società Consortile Contratto Rep. 213052 del 20/12/2023, disciplinato dall'Art.54 del D.Lgs.50/2016.

Bologna 30 settembre 2024

Il R.U.P.  
Arch. Benedetta Corsano Annibaldi

\_\_\_\_(firma digitale)\_\_\_\_