



Comune di Bologna

COMUNE DI BOLOGNA

Dipartimento Lavori Pubblici, Mobilità e Patrimonio
Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture
U.I. Gestione Viabilità
U.O. Progettazione e Attuazione Interventi



Sostenibilità
è Bologna

Oggetto Intervento:

*ACCORDO QUADRO PER LA RIQUALIFICAZIONE, RIFUNZIONALIZZAZIONE E
SICUREZZA DEI PERCORSI PEDONALI NEI QUARTIERI, ATTUAZIONE PSSU
INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA STRADALE PER GLI ANNI
2019-2020 - LOTTO 1*

***"Lavori di riqualificazione, rifunionalizzazione e sicurezza dei percorsi
pedonali nei quartieri"***

Codice intervento: 6446	Tipologia opere: Opere Stradali	Progetto: Progetto di fattibilità
--------------------------------	--	--

Descrizione intervento:

"Lavori di riqualificazione, rifunionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei quartieri"

Firme soggetti responsabili:

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Geom. Fiorenzo Mazzetti

IL DIRETTORE DEL SETTORE:

Ing. Cleto Carlini

Titolo dell'elaborato:

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

N° Tavola:

RE.1

Codice dell'elaborato:

25/11/2021					Mazzetti
Rev.4	Data Rev.	Descrizione revisione	Visto	Firma	Redazione

1 PREMESSE

L'Amministrazione Comunale ha approvato, con determinazione dirigenziale PG n. 492387/2018 del 28/11/2018, gli elaborati progettuali dell'intervento "Accordo quadro per la riqualificazione, rifunzionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei Quartieri, attuazione PSSU interventi per il miglioramento della sicurezza stradale per gli anni 2019-2020 (Lotto1: Accordo quadro per la riqualificazione, rifunzionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei Quartieri per gli anni 2019-2020 - COD. INT. 6122 - CIG: 7718421281; Lotto 2: Accordo Quadro per l'attuazione PSSU interventi per il miglioramento della sicurezza stradale: riqualificazione e interventi di segnaletica delle strade di proprietà comunale per gli anni 2019-2020 - COD. INT. 6123 - CIG: 77184602B0), per un importo massimo biennale stimato pari ad euro 7.657.000,00, di cui euro 6.405.000,00 per il Lotto 1 e euro 1.252.000,00 per il Lotto 2.

Il presente studio di fattibilità ha ad oggetto gli interventi afferenti al LOTTO 1 "Accordo quadro per la riqualificazione, rifunzionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei Quartieri".

Con determinazione dirigenziale PG n 447606/2019 del 09/10/2019 si è dato atto che gli operatori economici aggiudicatari dell'Accordo Quadro - LOTTO 1- "Lavori di riqualificazione, rifunzionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei quartieri" sono, in ordine di graduatoria:

- 1° RTI Frantoio Fondovalle S.r.l. (mandataria) con Consorzio Innova Soc Coop (mandante) e SEAF S.r.l. (mandante);
- 2° RETE COSTRUTTORI
- 3° RTI F.E.A. S.r.l. (mandataria) con CO.VE.MA. S.r.l. (mandante) e Progetto Segnaletica S.r.l. (mandante);

per un importo massimo stimato biennale pari a € 6.405.000,00.

Con Determinazione Dirigenziale P.G. 252938/2021 del 01/06/2021, come previsto dal dal disciplinare di gara, si è proceduto al rinnovo di ulteriori 2 (due) anni dalla data di sottoscrizione, dell'Accordo Quadro dei lavori di "Riqualificazione, rifunzionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei quartieri, attuazione del PSSU interventi per il miglioramento della sicurezza stradale, Lotto 1: Lavori di riqualificazione, rifunzionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei quartieri per gli anni 2019-2020" di cui alla determinazione dirigenziale Repertorio n. DD/2021/5054

(DD/PRO/2021/5374; P.G. 174707/2021) esecutiva dal 16/04/2021, a favore di: Rete Costruttori Bologna; R.T.I. Frantoio Fondovalle s.r.l (mandataria) con Consorzio Innova Soc.Coop e S.E.A.F s.r.l.; R.T.I. FEA s.r.l (mandataria) con CO.VE.MA s.r.l. e Progetto Segnaletica s.r.l.;

Con determinazione dirigenziale P.G. n. 424435/2020 del 21/10/2020 esecutiva ai sensi di legge, il Geom. Fiorenzo Mazzetti, Responsabile della U.O. Progettazione e Attuazione Interventi – Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture, è stato nominato Responsabile del Procedimento relativamente al suddetto intervento, ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs 50/2016.

Nell'anno 2019 sono stati affidati sei contratti applicativi, suddivisi per Quartiere, per l'importo pari a quanto previsto dal Piano degli Investimenti 2019 (€ 4.000.000,00 - cod int 6122).

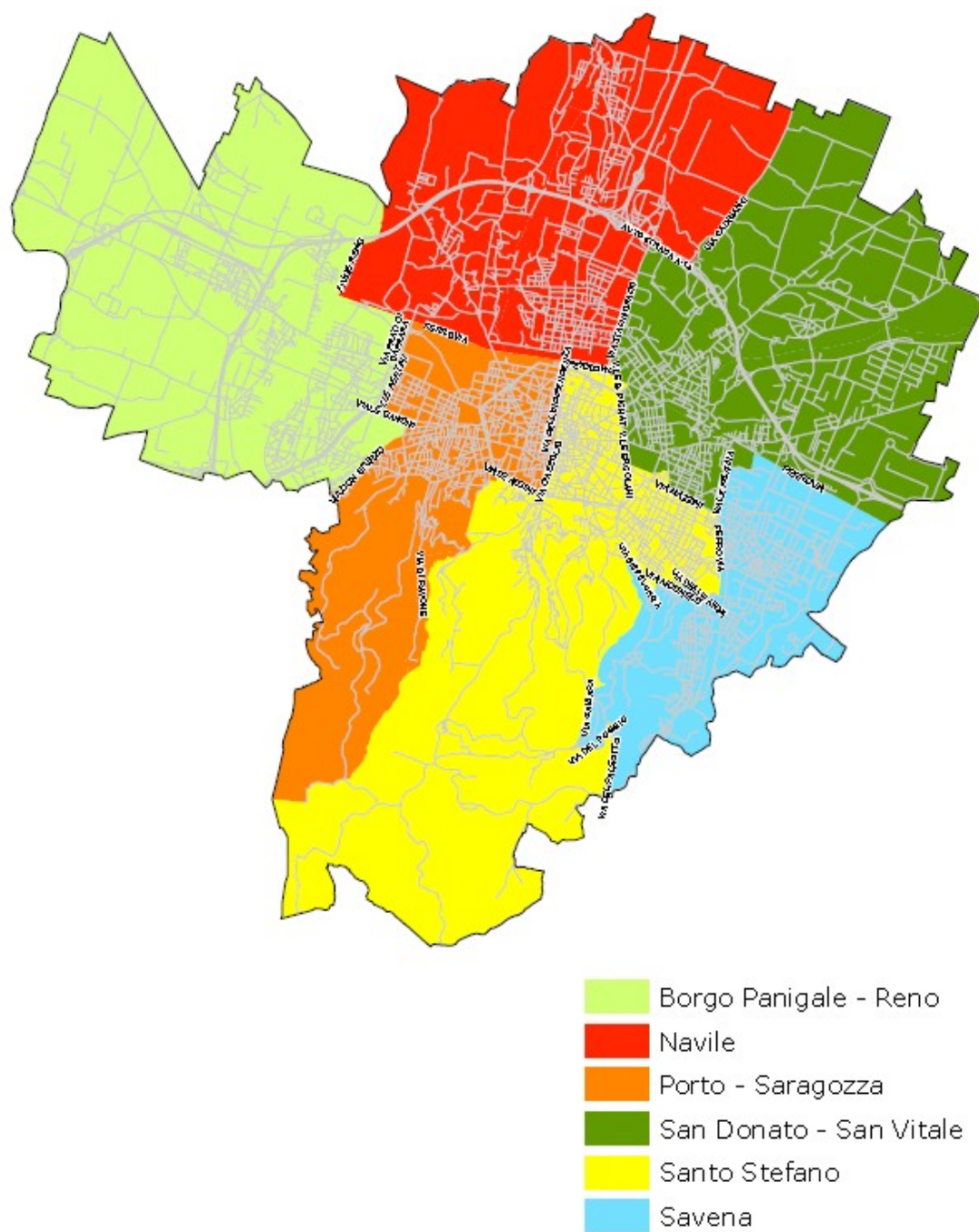
Nell'anno 2020 sono stati affidati tre contratti applicativi, interessando diversi Quartieri della città , per l'importo pari a quanto previsto dal Piano degli Investimenti 2020 (€ 1.900.000,00 - cod int 6243).

Attualmente sono in corso gli affidamenti di due contratti applicativi, interessando alcuni Quartieri della città , per l'importo pari a quanto previsto dal Piano degli Investimenti 2021 (€ 1.000.000,00 - cod int 6432).

Il presente studio di fattibilità troverà applicazione con appositi progetti e contratti applicativi relativi all'Accordo quadro di cui sopra in analogia a quanto già effettuato negli anni nei precedenti anni 2019/202.

I contratti applicativi avranno ad oggetto la riqualificazione, rifunzionalizzazione e messa in sicurezza dei percorsi pedonali nei diversi quartieri della città sulla base delle priorità accertate e condivise.

2 INQUADRAMENTO DEI QUARTIERI DI BOLOGNA



3 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'Amministrazione Comunale ha inserito, nel Piano Poliennale degli Investimenti 2022-2024, diversi interventi di riqualificazione e rifunzionalizzazione della viabilità urbana e dei percorsi pedonali sul territorio comunale, allo scopo di migliorare la sicurezza degli utenti della strada.

Il progetto "Lavori di riqualificazione, rifunzionalizzazione e sicurezza dei percorsi pedonali nei Quartieri" rientra, quindi, nell'ambito di un programma più generale di riqualificazione, rifunzionalizzazione e messa in sicurezza dei percorsi pedonali nei quartieri della città, teso ad assicurare una migliore vivibilità e fruibilità del territorio, attraverso l'esecuzione di interventi riferiti alla mobilità cittadina, con particolare riferimento a quella pedonale: marciapiedi in aree densamente popolate da anziani, in prossimità delle aree scolastiche, ospedaliere, delle attività commerciali e di servizi sociali in genere.

L'individuazione puntuale degli interventi verrà definita nelle fasi progettuali successive, sentiti i competenti uffici della Manutenzione e del Quartiere, che hanno la conoscenza puntuale del territorio, nonché delle segnalazioni, delle criticità ed esigenze specifiche. Sono prettamente oggetto del presente intervento i lavori finalizzati a riqualificare e migliorare in confort e sicurezza le modalità di spostamento "lento", soprattutto pedonale, del quartiere cittadino. Poiché i marciapiedi non sono sempre presenti e/o in continuità, anche per la presenza di barriere architettoniche, è importante completare i percorsi e garantire un buon livello di servizio, ai fini della tutela e messa in sicurezza degli utenti, con particolare riferimento a coloro che hanno disabilità.

Gli interventi previsti nel presente progetto andranno ad affrontare e successivamente risolvere le problematiche inerenti a:

- forte degrado della pavimentazione dei marciapiedi;
- percorsi e marciapiedi con geometrie non adeguate;
- presenza di barriere architettoniche;
- assenza di continuità tra i percorsi;
- carenze strutturali del sistema di raccolta delle acque stradali.

Le lavorazioni che verranno realizzate interessano sia i nuovi collegamenti sia il rifacimento del manto di usura in conglomerato bituminoso, nonché il rifacimento del sottofondo, là dove i marciapiedi si presentino fortemente ammalorati, con fessurazioni ed avvallamenti dovuti al cedimento della fondazione o al sollevamento da parte delle radici di alberi. In altri casi, meno critici, si procederà al rifacimento del solo manto superficiale.

In particolare i lavori prevedono, previa verifica ed eventuale rifacimento della rete di raccolta delle acque meteoriche:

Rifacimento del manto d'usura dei marciapiedi

- *Fresatura del manto superficiale per una profondità di 3 cm;*
- *posa in opera di tappetino d'usura in conglomerato bituminoso sp. 3 cm.*

Realizzazione dei nuovi percorsi con rifacimento completo della sovrastruttura dei marciapiedi

- *Demolizione della pavimentazione del marciapiede per una profondità pari a 33 cm;*
- *realizzazione di fondazione in misto stabilizzato granulometrico sp. 20 cm;*
- *posa massetto in calcestruzzo sp. 10 cm;*
- *posa in opera di tappetino d'usura in conglomerato bituminoso sp. 3 cm.*

Le lavorazioni descritte verranno adeguate qualora la pavimentazione finale fosse in blocchetti di cls (autobloccanti) o pietra naturale (cubetti di porfido/lastre di granito) .

Sono previste, inoltre, ulteriori lavorazioni, consistenti in:

- abbattimento di barriere architettoniche;
- ricollocazione di pali e fittoni;
- rimozione e riposizionamento di cordoli;
- ricollocazione di pali della Pubblica Illuminazione che costituiscono barriera architettonica;
- sostituzione di botole e caditoie in cls con idonei manufatti in ghisa;
- verifica, ripristino o sostituzione, di caditoie, bocche di lupo o tratti fognari non funzionanti, causa vetustà, passaggio di automezzi pesanti o altro;
- realizzazione di nuove linee di raccolta delle acque;
- posa di polifore;
- interventi sulle alberature stradali individuate come pericolose;
- predisposizione di formelle per la messa a dimora di nuove alberature stradali;
- rifacimento di pavimentazioni in aree pedonali;
- lavori di segnaletica stradale;

Viene, infine, verificata e garantita la continuità dei percorsi pedonali, nonché eseguiti lavori riguardanti la segnaletica orizzontale e verticale, con realizzazione di linee di delimitazione delle corsie stradali e strisce di attraversamento pedonale, oltre all'integrazione o sostituzione di cartelli di segnaletica verticale.

In alcuni casi, là dove si rendesse necessaria la realizzazione di nuova segnaletica orizzontale di attraversamento pedonale, potrà essere previsto anche il rifacimento del

manto di usura stradale, nel caso in cui questo si presentasse particolarmente degradato.

L'individuazione puntuale degli interventi sarà definita in fase di progettazione esecutiva in collaborazione con i competenti uffici della Manutenzione, del Quartiere e dell'Amministrazione, che hanno la conoscenza puntuale del territorio, nonché attraverso l'analisi delle segnalazioni, delle criticità ed esigenze specifiche.

4 INDAGINI, RILIEVI E RICERCHE CONDOTTE

In relazione alla tipologia e all'entità dell'opera, si riportano di seguito le principali conclusioni:

INDAGINI PRELIMINARI

E' stato effettuato dai competenti uffici comunali il sopralluogo nelle vie di possibile interesse d'intervento, individuando le corsie stradali ed i percorsi pedonali che necessitano di riqualificazione ed adeguamenti, nonché quelli mancanti per garantire la sicurezza e la continuità pedonale.

Non sono state condotte indagini geologiche, geotecniche, ed altre specialistiche, in quanto trattasi di lavori che interessano un'area già fortemente antropizzata, dove non si prevedono sostanziali interventi; nel sottosuolo, infatti, é prevista la sola esecuzione di scavi localizzati di modesta ampiezza e profondità.

VERIFICA DI COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO E IN ORDINE ALL'ACQUISIZIONE DI PARERI

Le opere in progetto, per le loro caratteristiche tipologiche, non richiedono una preventiva valutazione di impatto ambientale, né necessitano dell'acquisizione di specifiche autorizzazioni in materia di vincoli, se non quella del Servizio Fitosanitario della RER per le eventuali lavorazioni in corrispondenza degli apparati radicali dei platani.

ACCERTAMENTI IN ORDINE ALLA DISPONIBILITÀ DELLE AREE

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

EFFETTI PREVEDIBILI DELL'INTERVENTO SULL'AMBIENTE

Il miglioramento della viabilità pedonale renderà i percorsi più sicuri ed accessibili, così da rendere preferibili i trasferimenti, a piedi o in bicicletta rispetto all'uso di mezzi a motore. Inoltre, con il miglioramento della segnaletica orizzontale e verticale, la popolazione più anziana e i giovani potranno usufruire di percorsi più visibili e sicuri, in

considerazione anche del fatto che nella zona sono presenti numerose attività commerciali, giardini pubblici, strutture sportive e ricreative, nonché plessi scolastici.

5 INTERFERENZE CON I SOTTOSERVIZI PRINCIPALI SOTTOSERVIZI

Le aree oggetto d'intervento, inserendosi in un contesto ampiamente antropizzato, sono dotate dei seguenti pubblici servizi, in particolare:

- Rete energia elettrica gestione ENEL SpA
- Rete telefonica gestione TELECOM SpA
- Altre reti telefoniche Gestori Vari
- Fibre ottiche Gestori Vari (Wind, Albacom, Fastweb, ...)
- Rete acquedotto gestione HERA SpA
- Rete gas gestione Hera SpA
- Rete Pubblica illuminazione gestione ENEL SOLE SpA
- Rete fognaria gestione Hera SpA
- Elettrodotti aerei

Per tali servizi, l'impresa esecutrice, prima dell'inizio dei lavori, dovrà richiedere agli enti gestori gli elaborati grafici riportanti i tracciati nel sottosuolo, al fine di verificarne l'interferenza con le lavorazioni previste e quindi adottare le dovute misure.

Sarà inoltre inviata richiesta agli stessi Enti di procedere ad eventuali interventi manutentivi di carattere sia ordinario che speciale per adeguarli eventualmente alle interferenze che si verranno a creare con le lavorazioni previste in progetto.

6 SINTESI ECONOMICA DELLE OPERE COMPRESSE NEL PROGETTO

Di seguito si riporta il quadro economico.

A) Importo lavori	
A.1 Lavori a misura soggetti a ribasso d'asta di cui Euro 202.420,00 per mano d'opera (29%)	€ 698.000,00
A.3 Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	€ 21.000,00
TOTALE A) LAVORI A BASE DI GARA	€ 719.000,00
B) Somme a disposizione	
B.1 I.V.A.22% su A)	€ 158.180,00
B.2 Imprevisti	€ 0,00
B.3 Spese Tecniche ed imprevisti	€ 11.891,20
B.4 Contributo autorità di Vigilanza LL.PP.	€ 0,00
B.5 Spese di Pubblicità	€ 0,00
B.6 Incentivo art. 113 Dlgs 50/2016 – quota per il personale	€ 10.928,80
B.7 Allacciamenti	€ 0,00
TOTALE B) SOMME A DISPOSIZIONE	€ 181.000,00
TOTALE A) + B)	€ 900.000,00

Per quanto riguarda il disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici, si rimanda alle "LINEE GUIDA PER LA PROGETTAZIONE DI INTERVENTI SU STRADE, PIAZZE ED INFRASTRUTTURE AD ESSE CONNESSE", a cura del Settore Lavori Pubblici del Comune di Bologna (2011).

http://www.comune.bologna.it/media/files/abaco_2011_1.pdf

Le modalità di finanziamento dell'appalto saranno quelle risultanti dal programma dei LL.PP. e quindi nel PPI .

7 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

Importo Presunto delle Opere

A misura		
A corpo		
In Economia		
	Totale Lavorazioni	€ 719.000,00
Incidenza media della Mano d'Opera		
Percentuale	29,00%	
Importo presunto		€ 202.420,00
M.O.		
Costo orario	€ 30,00	
Ore giorno	8	
Uomini x giorno		843,420
		> 200

Imprese

N° imprese prevedibili > 2

- 1 Opere stradali ed opere murarie
- 2 Lavori di bitumatura
- 3 Opere elettromeccaniche relative alla Pubblica Illuminazione
- 4 Opere di giardinaggio
- 5 Segnaletica e Sicurezza Stradale
- 6

Pertanto ai sensi degli artt. 90, 91 e 92 del D.Leg.vo 81/2008 e succ. modifiche e integrazioni, i lavori sono soggetti a:

Nomina Coordinatore per la
Progettazione
Predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento
Predisposizione del Fascicolo
Tecnico
Nomina del Responsabile dei lavori
Nomina del Coordinatore per
l'Esecuzione
Notifica preliminare

Bologna, li 26/11/2021

Il Responsabile del Procedimento
Geom. Fiorenzo Mazzetti