

# COMUNE DI FAENZA



SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Servizio Infrastrutture

Provincia di Ravenna

Comune di Faenza

PROGETTO : Adeguamento e messa in sicurezza strada provinciale n. 16 e realizzazione pista  
ciclopedonale Faenza – Borgo Tuliero

PROGETTO ESECUTIVO

## RELAZIONE GENERALE E TECNICA

IL PROGETTISTA

Ing. Patrizia Barchi

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Patrizia Barchi

COLLABORATORI

Geom. Emilio Selvatici

Ing. Marco Folli

Arch. Eleonora Visani

Geom. Jlenia Bendoni

Roberto Lamberti

## 1 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'Amministrazione Comunale di Faenza, sensibilizzata dalle richieste avanzate dal Comitato costituito dai residenti di Borgo Tuliero, ha ritenuto opportuno avviare la progettazione per mettere in sicurezza pedoni e ciclisti che percorrono il tratto stradale sulla S.P. n. 16 "Marzeno" particolarmente insidioso favorendo allo stesso tempo la mobilità ciclistica e pedonale in alternativa all'uso dei veicoli a motore.

Fra gli obiettivi principali del progetto vi è quello di realizzare un segmento modulare di un intervento complessivo che gradualmente affianchi alla rete viaria per i mezzi a motore una rete altrettanto estesa e funzionale per la mobilità cicloturistica, tendenzialmente autonoma dalla prima, capace di ospitare in sicurezza la mobilità "calma" e fortemente connessa con le aree collinari di Castel Raniero, Pergola, Pideura, l'area di Sarna, Marzeno e Pietra Mora, le escursioni di crinale lungo il sentiero Cai n.505 che conduce alla Vena del Gesso e i percorsi stradali di tutta l'area delle valli del Lamone, Marzeno, Senio.

L'intervento consiste nella realizzazione di una pista ciclabile e pedonale della lunghezza di circa ml.1.200 e larghezza di ml. 2,50; la pendenza longitudinale media risulta inferiore al limite del 2% previsto dal D.M. 30/11/1999, n. 557 e la collocazione di caditoie ad interasse di ml.10/15 garantisce una idonea raccolta delle acque meteoriche.

Il tracciato è collocato pressoché interamente all'interno della fascia di rispetto stradale, in terreni pianeggianti o in leggero declivio attualmente agricoli, incorpora anche una porzione di viabilità esistente, e si innesta sul tratto già funzionante che collega la provinciale a Borgo Tuliero, così da conferire continuità al percorso dalla frazione al capoluogo, ove si allaccia alla rete urbana in corrispondenza del "Ponte Rosso".

Un primo tratto di pista ciclo-pedonale in prosecuzione della ciclabile in fregio al Ponte Rosso rientra fra le opere da realizzare in fase successiva e per la quale verrà richiesta specifica autorizzazione.

Viste le esigue dimensioni della banchina stradale fino alla Via Sarna, sarà necessario eseguire nulle scarpate muri di sostegno in cls armato di varia dimensione; nei tratti in cui la loro altezza supera i cm. 180 dal piano di campagna, nel rispetto delle risultanze delle indagini geologiche, occorrerà eseguire dei pali aventi diametro di cm.40 a interasse di cm.95 e lunghezza cm.190.

In corrispondenza del tratto stradale di Via Don Giovanni Verità verrà istituita una zona 30 con senso unico per un primo tratto dall'accesso da Nord e con una modifica della segnaletica verticale e orizzontale sarà possibile regolamentare al meglio la circolazione in questo tratto abitato.

Nel nuovo tratto di ciclo-pedonale fino alla Via Sarna, la separazione dalla carreggiata stradale avverrà tramite una barriera stradale in metallo e legno (Classe H2) nelle risultanze della relazione specialistica allegata.

La barriera verrà collocata su una fascia in cls a raso rivestita ciottoli della larghezza di ml. 1,00 che consente di avere nella parte retrostante uno spazio libero di cm.50 che distanzia il transito dalla barriera ed è in grado di “assorbire” la deformazione dinamica della barriera (calcolata nella relazione specialistica in cm.33); sul lato della carreggiata stradale si prevede di applicare idonei dispositivi rifrangenti.

Sul lato interno della ciclo-pedonale verranno collocati sulla barriera n.2 montanti orizzontali con funzione di protezione per eventuali cadute accidentali di ciclisti e/o pedoni.

In prossimità dell'uscita dal piccolo borgo verrà realizzato un ulteriore tratto di circa m. 115 con muro di sostegno proseguendo in fregio al lato destro della Strada Provinciale fino all'incrocio di Via Sarna (S.P. n. 56 “Canaletta e di Sarna”) dove si prevede un attraversamento a circa ml.20,00 dall'incrocio, la pista ciclopedonale tramite una rampa in cls, pavimentata in conglomerato bituminoso, proseguirà in sede propria su terreno agricolo dove è già delineata una carraia a pendenza regolare; per superare il dislivello esistente fra la strada provinciale e il terreno agricolo si prevede di realizzare una rampa in calcestruzzo armato di circa m. 33,00 con pendenza al 6% intervallata da ripiani orizzontali ogni 8,75 m., in conformità alle disposizioni dell'art. 7 del D.P.R. 24/07/1996, n. 503.

La rampa sarà provvista di idoneo parapetto e da varie forometrie in modo da consentire l'eventuale passaggio delle reti dei sottoservizi e garantire lo scolo delle acque superficiali.

Provenendo da Sarna, prima della rampa in cls, verrà collocata una barriera stradale in acciaio avente le medesime caratteristiche di quella esistente a protezione della scarpata; l'accesso alla rampa verrà arretrato e protetto dalla barriera.

Nell'intersezione stradale verrà potenziata l'illuminazione collocando un nuovo corpo illuminante a sbraccio e si provvederà ad allungare la barriera stradale metallica esistente dal tratto in curva fino al nuovo attraversamento pedonale.

Il nuovo percorso proseguirà in sede propria su terreno agricolo fino all'incrocio stradale di Via Bracchina dove viene previsto un attraversamento pedonale opportunamente distanziato dall'incrocio e, per agevolare le manovre di svolta e immissione, verrà eseguito un allargamento di ml. 4,50 del punto di immissione tombinando un tratto del fosso esistente.

Da Via Bracchina la nuova sede della ciclopedonale verrà realizzata tombinando il fosso esistente con una tubazione in PVC avente diametro di cm. 63 per un tratto di circa m.85,00 e cm.40 per il rimanente; considerate le quote esistenti si provvederà alla realizzazione di una soletta in cls sopra le condotte e la successiva stesura di un tappeto di usura di cm.3.

La separazione fra la sede stradale e la nuova pista sarà garantita da una aiuola in rilievo pavimentata in ciottoli, avente larghezza di circa cm. 70 e altezza variabile, con bocche di lupo per la raccolta delle acque meteoriche che convogliano in pozzetti di raccolta posti ad interasse di ml.12,00; centralmente alla ciclopedonale, in corrispondenza dei pozzetti di raccolta, verranno collocati idonei pozzetti di ispezione .

Il tratto da tombinare terminerà in corrispondenza di un percorso ciclo-pedonale esistente che porta al rio Tombarelle dove si prevede di realizzare un ponte avente una luce di circa ml. 20,00, composto da travi e impalcato in legno lamellare, su supporti in cls armato.

Attraversato il rio verrà realizzato un ultimo tratto di ml. 35,00 con aiuola a verde che si congiungerà alla ciclabile esistente che collega la frazione di Borgo Tuliero.

La finitura superficiale della pista verrà realizzata in tappeto di usura che garantisce un migliore deflusso delle acque meteoriche e una minima manutenzione; il conglomerato bituminoso verrà additivato con pigmenti colorati che forniscono una cromia che meglio si addice al contesto ambientale circostante.

I sottofondi saranno così realizzati :

Riempimenti con sabbia di cava (gruppo A3-A2-4);

Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato (spessore finito cm.30);

Conglomerato bituminoso Binder (0-18) spessore cm.7;

Strato di usura (0-9) spessore cm.3.

La fascia di pavimentazione larga cm.50 fra l'attuale riga bianca e la nuova separazione fra ciclopedonale/SP16 sarà costituita, come richiesto dagli uffici competenti della Provincia da cm.20 di sabbia di cava, cm.30 di misto granulare stabilizzato, cm. 7 di Binder e cm. 3 di strato di usura.

A completamento dell'opera verranno eseguite le opere necessarie alla regimazione delle acque meteoriche (sostanzialmente non vengono alterate le situazioni idrauliche esistenti), prevedendo la confluenza nei fossi esistenti delle condutture, l'installazione di recinzioni in rete metallica plastificata sui nuovi confini delle proprietà private e la posa in opera della opportuna segnaletica verticale e orizzontale.

Ai sensi dell'art. 106, comma 1 lett. a) del D. Lgs. n. 50/2016 la stazione appaltante si riserva l'utilizzo dell'eventuale ribasso d'asta per l'esecuzione delle lavorazioni previste nel Computo Metrico Estimativo Opere Aggiuntive, allegato al progetto esecutivo.

Al prezzo di dette lavorazioni si applicherà il medesimo ribasso offerto in sede di gara per il contratto principale.

Le lavorazioni aggiuntive comprendono tutte quelle opere necessarie per la predisposizione della rete di Pubblica Illuminazione e della Fibra Ottica, l'installazione di recinzioni metalliche aventi altezze da cm.120 a cm.150, la fornitura e posa di un tratto di barriera di sicurezza in acciaio, opere a verde comprendenti l'impianto di irrigazione e le essenze arbustive.

## 2 – FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

L'intervento verrà realizzato prevedendo di finanziare l'opera attraverso fondi propri dell'Amministrazione Comunale per un importo pari a €. 389.000,00, fondi propri

dell'Amministrazione Provinciale di Ravenna per un importo pari a €. 80.000,00 e Contributo della Regione Emilia Romagna pari a €. 524.000,00.

### 3 – ACCERTAMENTI IN ORDINE AGLI EVENTUALI VINCOLI

Relativamente ai vincoli si precisa che si sono ottenute le seguenti autorizzazioni :

Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia – Concessione Demaniale;

Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. previa espressione del parere favorevole da parte della Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per le Province di Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini;

Regione Emilia Romagna – Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli – Autorizzazione Sismica;

Provincia di Ravenna – Servizio Programmazione Territoriale – Parere Urbanistico Ambientale sul POC;

Provincia di Ravenna – Settore Lavori Pubblici – Concessione;

Relativamente alle reti impiantistiche si è ottenuto parere positivo sull'intervento da parte degli enti gestori dei servizi (Italgas, Hera, Telecom Italia, Enel) e si sono concordate le tempistiche di intervento e le incombenze da assolvere prima dell'inizio dei lavori.

In ogni caso per tutti gli interventi si dovrà provvedere, prima dell'inizio dei lavori, anche se l'intervento è limitato a una parte superficiale della sede stradale, ad interessare gli Enti gestori dei servizi (acqua, luce, gas ecc..) per riscontrare la presenza di sotto servizi a quote diverse dagli standard.

### 4 – DISPONIBILITA' DELL'AREA

Si da atto che è in corso la procedura di acquisizione delle aree interessate dall'intervento mediante esproprio; prima dell'inizio dei lavori la procedura di acquisizione dovrà essere conclusa.

### 5 – CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Le fasi attuative del progetto risultano così distinte:

a -	Approvazione progetto esecutivo e modalità di affidamento	giorni 20
b -	Espletamento gara d'appalto e aggiudicazione lavori	mesi 4
c -	Esecuzione / fine lavori	mesi 7
d -	Operazioni di collaudo e agibilità	mesi 1

### 7 – ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

Come già descritto al punto 1, l'Amministrazione Comunale intende procedere nell'attuazione prevedendo di finanziare le opere come segue :

Contributo Regionale Programma Attuativo (PAR) € 524.000,00

Contributo Amministrazione Provinciale di Ravenna	€. 80.000,00
Finanziamento con risorse proprie dell'Amministrazione	<u>€. 389.000,00</u>
Per un importo complessivo di	€. 993.000,00

Faenza 11/12/2017

Il Progettista  
(Ing. Patrizia Barchi)

## QUADRO ECONOMICO

(art. 16 DPR 207/2010)

### ADEGUAMENTO E MESSA IN SICUREZZA STRADA PROVINCIALE N. 16 E REALIZZAZIONE PISTA CICLOPEDONALE FAENZA – BORGO TULIERO

#### Lavori in appalto

○ importo lavorazioni (escluso oneri per la sicurezza)	€ 758.939,73
○ oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 29.500,00
<b>Totale LAVORI IN APPALTO</b>	<b>€ 788.439,73</b>

#### Somme a disposizione

1. lavori in economia esclusi dall'appalto e previsti in progetto <b>IVA compresa</b> (importo non superiore al 10% dell'importo complessivo di progetto)	€ 7.686,00
2. rilievi, accertamenti indagini	€ -
3. allacciamenti ai pubblici servizi (e spostamento impianti)	€ -
4. imprevisti <b>IVA compresa</b> (importo non superiore al 10% dell'importo complessivo di progetto)	€ -
5. acquisizione aree o immobili	€ 59.000,00
6. spese tecniche – IVA e oneri compresi ( <i>accantonamento incentivo ex art. 113 D.Lgs. 50/2016 fino al 2% dell'importo dei lavori</i> ):	
– incentivo per funzioni tecniche (art. 113 D.Lgs. 50/2016)	2,00% € 15.768,79
di cui per personale (80%)	€ 12.615,03
di cui per per acquisto beni strumentali, strumentazioni, ecc. (20%)	€ 3.153,76
– attività preliminari	€ 25.500,00
– coordinamento sicurezza progettazione	€ -
– coordinamento sicurezza esecuzione	€ 8.500,00
– direzione lavori	€ -
– assistenza giornaliera e contabilità	€ -
- <b>DURATA DEI LAVORI IN MESI</b>	<b>8</b>
– <b>assicurazione progettista</b>	<b>0,080%</b> € 630,75
– <b>assicurazione verificatore</b>	€ -
<b>TOTALE SPESE TECNICHE</b>	<b>€ 50.399,54</b>
7. spese per attività di consulenza e supporto (esclusi incarichi di progettazione - IVA e oneri compresi)	€ -
8. spese per commissioni giudicatrici	€ 705,76
9. spese per pubblicazioni	€ 7.550,00
10. Altre spese - IVA e oneri compresi:	
- accertamenti laboratorio	€ -
- verifiche tecniche previste dal capitolato speciale, a carico della stazione appaltante	€ -
- collaudo tecnico-amm.vo	€ -
- collaudo statico	€ -
- altri collaudi specialistici	€ -
- contributo ANAC	€ 375,00
<b>TOTALE ALTRE SPESE</b>	<b>€ 375,00</b>
11. IVA TOTALE (10% dei lavori in appalto, escluso la somma di cui alla voce 1) ed altre imposte)	€ 78.843,97
12. ARROTONDAMENTO	€ -
<b>Totale SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€ 204.560,27</b>
<b>IMPORTO TOTALE DI PROGETTO</b>	<b>€ 993.000,00</b>