



COMUNE DI FANO

PROVINCIA DI PESARO E URBINO
SETTORE 5°- LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Ilenia Santini

**PROGETTO INTEGRATO CICLOVIA ADRIATICA
ITINERARIO CICLABILE FANO MAROTTA SENIGALLIA**

LAVORI DI: **REALIZZAZIONE CICLOVIA ADRIATICA TRATTO DI FANO VIA
FAA DI BRUNO DAL CIVICO 177A AL CIVICO 95D**

IMPORTO: **€ 1.100.000,00**

PROGETTO ESECUTIVO

**RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
QUADRO ECONOMICO**

ELABORAZIONE: SETT. LL. PP. -

Progettista Architettonico: Arch. Mariangela Giommi - Arch. Michele Adelizzi
Collaboratore : Geom. Giovanni Serafini

DATA PROGETTO ottobre 2019

Codice elaborato
2.1

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

NOTIZIE DI CARATTERE GENERALE

Nell'anno 2016 i comuni di Fano, Mondolfo e Senigallia hanno sottoscritto un protocollo di intesa per la promozione, la valorizzazione e lo sviluppo dei rispettivi territori comunali; tra gli obiettivi prioritari di questa collaborazione è emersa una comune idea progettuale per la realizzazione di un "Itinerario ciclabile Fano – Marotta -Senigallia.

Il progetto della pista ciclabile costituisce la prima e più immediata occasione per attivare un processo di rilettura di una vasta porzione di territorio che si connota come una comune strategia di sviluppo sostenibile, basata su di una contiguità territoriale ed una comunanza di intenti, finalizzato alla riscoperta delle potenzialità e della vocazione di ciascun comune;

L'itinerario ciclabile, che unisce e connette i territori di ben tre Comuni, diventerà un ottimo terreno di sperimentazione, l'"occasione" per sviluppare una ipotesi progettuale più ampia, che "legga" il territorio costiero che va da Fano, passando per Marotta, fino a Senigallia come un "unicum", su cui innestare progettualità che declinino il tema dello sviluppo sostenibile, con particolare attenzione agli aspetti legati al turismo, alla cultura, alle tradizioni locali, in un quadro di ampliamento e diversificazione dell'offerta turistica.

Per effetto del Protocollo di Intesa i tre comuni partecipanti hanno quindi iniziato un lungo lavoro di incontri che hanno permesso di redigere un MASTERPLAN condiviso dell'intero percorso ciclabile, la cui realizzazione vedrà impegnate le amministrazioni per i prossimi anni.

Tale documento delinea il percorso, le azioni integrate sul sistema della mobilità da attuare congiuntamente, le strategie e gli obiettivi comuni, e infine l'entità dell'investimento complessivo.

Si è poi suddiviso ciascun territorio in zone e si sono scelte le porzioni di territorio sulle quali indirizzare i primi interventi.

Nello spirito che ha guidato la sottoscrizione del Protocollo di Intesa, i Comuni di Fano e di Mondolfo hanno fatto la scelta di realizzare i tratti di ciclovia di competenza in prossimità del confine comunale, pertanto il Comune di Fano proporrà l'intervento su via Faa' di Bruno da Rio Crinaccio al confine comunale sud, e il comune di Mondolfo proseguirà in continuità dal confine comunale a nord fino all'incrocio di via Faa di Bruno con via Potenza. In questo modo il percorso proposto avrà una estensione di circa 3 km.

Il tratto che il comune di Fano andrà a realizzare sarà su via Faa di Bruno, compreso tra il numero civico 177A e il numero civico 95D

Il comune di Fano ha inoltre programmato la redazione del progetto preliminare "PROGETTO INTEGRATO CICLOVIA ADRIATICA - ITINERARIO CICLABILE FANO MONDOLFO SENIGALLIA – Ciclovia Adriatica nel Comune di Fano Tratto dal Sottopasso pedonale di via Buonincontri a Rio Crinaccio" da approvare in consiglio Comunale in variante al PRG vigente ai sensi dell'Art. 19 del D.P.R. 327/2001.

VINCOLI - PREVISIONI STRUMENTI URBANISTICI - PARERI

L'area interessata dall'intervento ricade nell'ambito delle sede stradale di via Faà di Bruno.

Il progetto, interessando solamente l'attuale sede stradale, si configura come una modifica dell'utilizzo della sede già destinata alla circolazione sia dei mezzi che dei pedoni, pertanto non viene apportata alcuna modifica all'uso del suolo di competenza demaniale.

FINALITA' E RISULTATI ATTESI

Nel tratto di Via Faa di Bruno che corre lungo l'arenile in località Ponte Sasso esiste già una pista ciclabile.

Tale ciclabile è a senso unico, con senso di percorrenza da Nord a Sud e delimitata dalla corsia degli automezzi solamente da segnaletica orizzontale, ormai del tutto scomparsa alla vista di ciclisti e pedoni.

Va inoltre evidenziato che in tale sezione stradale non sono presenti marciapiedi e la circolazione dei mezzi motorizzati viene regolata attraverso l'istituzione di una ZTL nel solo periodo estivo.

L'obiettivo di questo progetto è quello di dotare la località di Ponte Sasso di una ciclabile a doppio senso su sede separata e dotata anche di una zona destinata ai pedoni.

La località di Ponte Sasso ha una spiccata vocazione turistica, testimoniata dalla presenza di alberghi, appartamenti turistici e stabilimenti balneari; è tuttavia priva di qualsiasi attrezzatura e/o infrastruttura pubblica che supporta le attività private.

Attraverso la realizzazione della pista ciclabile si doterebbe la località di una infrastruttura in grado di supportare l'attività turistica, sia come elemento attrattivo di un nuovo tipo di turismo, quello dei cicloamatori, sia come elemento strutturale a servizio del turismo che già frequenta la zona.

La ciclabile avrebbe anche l'effetto positivo di incentivare l'uso della bicicletta per raggiungere le spiagge da

parte dei residenti, liberando gli spazi per il parcheggio degli utenti che raggiungono la costa dall'entroterra. Non solo, la realizzazione di una pista ciclabile in adiacenza agli stabilimenti balneari potrebbe agevolare la nascita di parcheggi scambiatori da realizzarsi a monte della ferrovia, in modo da ipotizzare in futuro la progressiva diminuzione del traffico veicolare nelle aree a ridosso delle spiagge.

DESCRIZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

La zona della realizzazione del progetto è via Faà di Bruno dal confine sud del comune di Fano a poco prima di Rio Crinaccio e precisamente:

- il tratto che va dal numero civico 95D al numero civico 148, che chiameremo tratto A (negli elaborati grafici tipologia 1)

- il tratto che va dal numero civico 161 al numero civico 177A che chiameremo tratto B (negli elaborati grafici tipologia 2)

In entrambi i tratti la sede stradale corre lungo la spiaggia, da questa è separata da un piccolo cordolo in calcestruzzo, presenta una pavimentazione stradale in asfalto, e una leggera pendenza trasversale verso l'arenile. L'attuale "sistema" di scarico delle acque meteoriche sfrutta tale pendenza trasversale e le fessure tra i vari pezzi del cordolo per scaricare l'acqua piovana sulla spiaggia.

Nel tratto A la piattaforma stradale è larga mediamente 8 metri circa, non sono presenti marciapiedi, né a destra né a sinistra della carreggiata, tuttavia alcuni esercizi commerciali hanno realizzato alcuni manufatti pavimentati sulla banchina stradale di fronte al proprio locale.

La circolazione stradale del tratto A in estate è a traffico limitato (ZTL), mentre in inverno è a doppio senso, non sono presenti parcheggi, è stata realizzata in passato una pista ciclabile a senso unico di larghezza pari a m. 1,50, delimitata dalla circolazione veicolare con segnaletica orizzontale, ovvero una striscia gialla, ormai molto usurata e poco visibile.

Nell'estate del 2017 sono stati realizzati circa 100 metri di muretti/seduta a delimitazione dell'arenile e un ingresso alla spiaggia libera.

Il tratto B è una strada chiusa a partire dal numero civico 161 fino al numero civico 177 e ha una larghezza che va da m. 7,59 verso Sud a m. 6,20 sul lato nord.

Sulla strada sono presenti accessi pedonali e carrabili alle proprietà private che affacciano sulla strada.

Sul lato nord la strada è collegata al sottopasso pedonale e ai parcheggi situati su via Ammiraglio Cappellini attraverso alcuni percorsi pedonali.

Anche in questo caso non sono presenti marciapiedi, né a destra né a sinistra della carreggiata.

La pubblica illuminazione è presente in tutto il tratto interessato dai lavori.

DESCRIZIONE DELL' INTERVENTO

TRATTO A – via Faa di Bruno dal civico 95 al civico 148.

Nel tratto A l'intervento previsto nel presente progetto riguarda principalmente la realizzazione delle seguenti opere:

- **La pista ciclopedonale in sede propria, come da definizione dell'art. 3 del codice della strada,** lungo Via Emilio Faa' di Bruno, lato mare, di lunghezza complessiva di circa 860 metri, ricavato nella sede stradale esistente e rialzato di 10-15 cm., che comprende una zona riservata al traffico ciclabile a doppio senso di marcia di larghezza pari a m 3 e una zona riservata ai pedoni di larghezza che varia da m 1,5 a m. 1,2.
- l' adeguamento dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche;
- la ridefinizione della segnaletica stradale sia orizzontale che verticale.

La corsia stradale a senso unico avrà dimensioni minime di 3,50 m lungo lo sviluppo di Via Faa di Bruno dal confine col Comune di Mondolfo al numero civico 148 e la circolazione stradale è prevista a senso unico con direzione sud-nord.

La pista ciclabile, pensato rialzata rispetto alla quota stradale di 15 cm, è ricavata sulla sede stradale esistente ed essendo insormontabile sarà realizzato in sede propria . Per la pubblica illuminazione si utilizzerà l'impianto esistente, che già illumina tutta la sede stradale.

TRATTO B– via Faa di Bruno dal civico 161 al civico 177.

Nel tratto B l'intervento previsto nel presente progetto riguarda principalmente :

la realizzazione di un'area ciclopedonale di lunghezza pari a circa 203 metri mediante la realizzazione di piattaforma stradale unica, percorribile da pedoni e ciclisti e riservata al traffico veicolare solamente per l'accesso ai garage privati e per il scarico e lo scarico.

l'adeguamento dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche;

la ridefinizione della segnaletica stradale sia orizzontale che verticale.

La realizzazione in tale tratto di una “zone 30” ai sensi di quanto previsto dal Codice della Strada e della Legge 11/01/2018 “Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica” in tale tratto costituisce un’azione di messa in sicurezza che si rende necessaria in quanto trattandosi di strada chiusa non è possibile disciplinare il senso unico di marcia realizzando una pista ciclabile in sede propria.

Tale installazione ha inoltre lo scopo di collegare il tratto di pista ciclopedonale in sede propria con il sottopasso pedonale posto in corrispondenza di Via Cappellini al n.c. 97 a, con i parcheggi posti a monte della ferrovia, e con il futuro tratto di pista ciclabile che sarà realizzato sull’arenile (progetto preliminare in corso di definizione).

Tale area quindi si configurerà come area residenziale a velocità limitata – zona 30 a basso entità di traffico ai sensi del codice della Strada e della legge 11/1/18 e sarà realizzata attraverso la realizzazione di una pavimentazione- piattaforma unica e attraverso la realizzazione della segnaletica orizzontale e di una adeguata porta di accesso alla Zona 30 del tipo schematizzato di seguito:



Stato di fatto



Stato di progetto – porta di ingresso ZONA 30 tratto B

La lunghezza complessiva del percorso (tratto A+B) è di circa 1060 metri.
Non sono previsti stalli per la sosta, e si prevede anche il risanamento di una parte delle banchine stradali.

Il percorso ciclopedonale rialzato del tratto A sarà realizzato mediante la realizzazione di una soletta armata sulla quale andrà realizzata una pavimentazione “ecologica” in conglomerato composto da miscela di inerti selezionati calcarei e basaltici, cemento, ossidi color sabbia da stendere mediante vibrofinitrice e con spessore medio di 4 mm.

La zona ciclopedonale del tratto B sarà invece realizzata con una pavimentazione in asfalto drenante intasato con boiaccia di cemento, dello stesso colore del percorso ciclopedonale rialzato.
Nel tratto B si è scelto di realizzare la pavimentazione in asfalto intasato di cemento perché tale materiale è molto resistente al traffico veicolare, resiste molto bene anche alla presenza di acqua salmastra e può fungere anche da consolidamento della pavimentazione in asfalto esistente.

Per favorire il corretto deflusso e smaltimento delle acque meteoriche sono stati previsti tutti gli adeguamenti all'impianto fognario, mediante lo spostamento delle caditoie esistenti e/o la posa di nuove caditoie stradali ed i relativi allacci alla condotta fognaria principale, e descritti nella relazione specialistica.
Per quanto riguarda la pubblica illuminazione invece si intende utilizzare quella già esistente, che illumina tutta la sezione stradale.

Ai fini dell'ideale sicurezza della circolazione si è ritenuto opportuno il rifacimento della segnaletica stradale orizzontale e verticale sia su strada che sul percorso ciclopedonale.

Realizzazione di un impianto di smaltimento acque meteoriche con conferimento su Rio Crinaccio

Durante gli incontri preparatori del progetto con i cittadini residenti in zona e con gli operatori balneari è sorta la necessità di realizzare l'impianto di smaltimento delle acque meteoriche dell'intera piattaforma stradale in modo da far confluire tutte le acque su Rio Crinaccio, in modo da non occupare le spiagge con nuovi tubi di sversamento dei reflui. Considerato che occorrerebbe eliminare anche gli scolmatori che attualmente occupano alcuni tratti di arenile, si è ritenuto opportuno iniziare l'opera di bonifica da questo progetto. Per i dettagli della realizzazione di tale infrastruttura si rimanda alla relazione specialistica redatta dal progettista della fognatura.

Arredo urbano tra pista ciclabile e concessioni balneari

Negli incontri con i concessionari di spiaggia è stato loro proposto di eliminare la siepe di pitosforo piantata tra la strada e le concessioni balneari con un muretto di dimensioni tali da poter essere utilizzato anche come panca. Tale soluzione è presente in alcuni tratti del litorale ed è stata sperimentata anche in località Ponte Sasso con un precedente progetto. Verrà quindi realizzata una semplice fondazione continua su tutta la lunghezza della pista ciclabile adatta al posizionamento delle “panche-muretto”. In questo progetto verranno acquistate e posate circa 300 metri di manufatti, posizionati in corrispondenza delle spiagge libere e nei punti

concordati con i concessionari di spiaggia.

Le principali lavorazioni che saranno effettuate riguardano:

1) Opere stradali

demolizioni solette e rimozioni cordoli;

fresature e scavi;

formazione di fondazione stradale;

posa in opera di cordolature;

formazione di solette in c.a.;

formazione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso tipo binder e tipo tappetino d'usura;

realizzazione di pavimentazione in asfalto drenante intasato con cemento colorato;

realizzazione di pavimentazione in asfalto drenante intasato con cemento colorato

realizzazione di segnaletica stradale (orizzontale e verticale).

Realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati

2) Impianti di smaltimento acque meteoriche

- scavi a sezione obbligata per impianti e fognature;

- fornitura e posa in opera tubazioni, pozzetti e caditoie per impianto di raccolta acque meteoriche

QUADRO ECONOMICO

Alla luce di quanto riportato nella relazione si propone il quadro economico di seguito riportato:

	Lavori a base d'asta			
1	Lavori	€ 783.976,03		
2	A detrarre oneri della sicurezza inclusi nei prezzi	-€ 15.679,52		
3	Totale lavori a base d'asta	€ 768.296,51		
	Lavori non soggetti a ribasso d'asta			
4	lavori in economia	€ 4.500,00		
5	sommano oneri della sicurezza inclusi nei prezzi	€ 15.679,52		
6	Totale lavori non soggetti a ribasso d'asta	€ 20.179,52		
7	Importo totale appalto		€ 788.476,03	€ 788.476,03
	Somme a disposizione			
8	Iva al 10% su lavori		€ 78.847,60	
9	fornitura e posa attrezzature e arredi – panchina/muretto, portabici, arredo urbano ecc.		€ 161.000,00	
10	iva al 22% su attrezzature e arredi		€ 35.420,00	
11	Fondo per la progettazione e l'innovazione art. 93 commi 7bis 7ter e 7quater D.Lgs 163/06		€ 15.769,52	
12	spese tecniche per incarichi professionali		€ 15.000,00	
13	contributo previdenziale incarichi 4%		€ 600,00	
14	Iva al 22% su incarichi e contributo previdenziale		€ 3.432,00	
15	allacci		€ 1.000,00	
16	iva al 22% su allacci		€ 220,00	
17	Imprevisti e arrotondamento		€ 234,85	
18	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		€ 311.523,97	€ 311.523,97
	TOTALE PROGETTO		€ 1.100.000,00	€ 1.100.000,00

INIZIO E ULTIMAZIONE DEI LAVORI

I termini per l'inizio e ultimazione dei lavori sono conseguenti al cronoprogramma allegato alla richiesta di finanziamento.

SULLA SICUREZZA

Trattandosi esclusivamente di opere di restauro l'impresa appaltatrice dovrà presentare il piano sostitutivo di sicurezza e il piano operativo di sicurezza prima della stipula del contratto.

Nel caso in cantiere dovesse esserci la presenza anche non contemporanea di due o più imprese dovrà essere nominato un coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

I lavori di cui al presente appalto non sono al momento della progettazione soggetti all'applicazione dell'art. 90 comma 3 del D.Lgs. 81 del 09-04-2008 "Testo Unico della Sicurezza". Il responsabile del procedimento si attiene alle misure generali di tutela di cui all'Art. 15 del D.Lgs. 81/2008. L'appaltatore è comunque obbligato ad adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 ed è tenuto a consegnare all'Amm.ne appaltante, entro 30 gg. dall'aggiudicazione, la seguente documentazione:

- il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'Art. 131(commo 2 lettera b) del D.Lgs. 163/2006 ;
- il piano operativo di sicurezza di cui all'Art. 89 comma 1 lettera h del D.Lgs. 81/2008 .

I piani di cui sopra dovranno tener conto della valutazione ricognitiva rischi standard (art. 26 comma 3 ter del D.Lgs. 81 del 09-04-2008).

Nel caso in cui, nel corso dell'esecuzione dei lavori vi siano le condizioni riconducibili all'applicazione dell'art.90 comma 3 del D.Lgs. 81/2008, il Responsabile dei Lavori si atterrà alle disposizioni dello stesso articolo 90 commi 4 e 5. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice deve comunicare al Responsabile dei Lavori il nominativo del "Preposto" (Art.2 comma 1 lettera e del D.Lgs. 81/2008) . L'appaltatore, tramite il "Preposto", è tenuto a vigilare sull'osservanza del piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e coordinamento da parte della propria impresa.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori, ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'Impresa affidataria la quale, previa verifica della congruenza e della compatibilità rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";
- D.P.R. 5 Ottobre 2010, n.207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE." e ss.mm.ii.;
- Decreto del Ministero LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145 "Regolamento recante il Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici" e ss.mm.ii.;
- Decreto 5 novembre 2001, n. 6792 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", modificato con Decreto 22 aprile 2004;
- Decreto 19 aprile 2006 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- Decreto 30 novembre 1999, n. 557 del Ministero dei Lavori Pubblici "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 "Nuovo codice della strada";
- Decreto 16 dicembre 1992 n. 495 del Presidente della Repubblica "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada";
- Decreto 14 giugno 1989, n. 236 del Ministero dei Lavori Pubblici "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";
- Decreto 24 luglio 1996 n. 503 del Presidente della Repubblica "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- Decreto 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”;

- Legge Regione Marche 18 novembre 2008 n. 33 “Norme in materia di costi per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute nei cantieri temporanei o mobili”;

- Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;

- Piano della Rete degli Itinerari Ciclabili del Comune di Fano, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n. 77 del 09/03/2017.

- Nuovo Codice della Strada D.Lgs. n. 285 e successive modifiche ed integrazioni con suo regolamento di applicazione D.P.R. n. 495/92 del 30-04-1992

- Legge 11/01/2018 Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in biciclettae la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica

I TECNICI INCARICATI

SETTORE 5° LL.PP.

Arch. Mariangela Giommi

SETTORE 6° URBANISTICA

Arch. Michele Adelizi