

Allegato 1

All'Accordo di Programma tra la Direzione Clima ed Energia del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Emilia Romagna, la Città Metropolitana di Bologna e la Provincia di Modena per la realizzazione degli interventi di cui dall'articolo 5 comma 3 della Legge 28 dicembre 2015, n. 221 volti a recuperare e riqualificare a uso ciclo-pedonale il vecchio tracciato ferroviario dismesso Bologna-Verona.

Relazione illustrativa delle attività da realizzare

Inquadramento generale del progetto di recupero e riqualificazione

Il percorso oggetto delle attività di recupero e riqualificazione è parte del più lungo tracciato ferroviario Bologna-Verona, si trova in Emilia Romagna e ricade all'interno della Provincia di Modena e della Città metropolitana di Bologna. Con una lunghezza di circa 47 km, il percorso attraversa n. 9 comuni, Anzola dell'Emilia, Calderara di Reno, Camposanto, Crevalcore, Mirandola, Sala Bolognese, San Felice sul Panaro, San Giovanni in Persiceto e Sant'Agata Bolognese, interessando complessivamente un bacino di oltre 100.000 abitanti, e rientra nel percorso n. 7 della rete europea EUROVELO.

Gli itinerari ciclabili europei EUROVELO sono stati elaborati negli anni passati dall'European Cyclists' Federation (ECF), di cui fanno parte diversi membri europei - per l'Italia la FIAB. Complessivamente, la rete EUROVELO consta di n. 12 itinerari, per una lunghezza complessiva di 70.000 km, di cui 6.600 in Italia.

Il nostro Paese è attraversato da n. 3 itinerari: EUROVELO 5, Via Romea Francigena, da Londra a Brindisi, lunga 3.900 km; EUROVELO 7, Middle Europe Route, da Capo Nord a Malta, lunga 6.000 km; EUROVELO 8, Mediterranean Route, da Cadice ad Atene, lunga 5.388 km.

Per l'Italia il responsabile dei percorsi EV è la FIAB che ha elaborato il progetto chiamato BICITALIA, in coerenza con la proposta di "Rete nazionale di percorribilità ciclistica" prevista dalla delibera CIPE n. 54 del febbraio 2001. Nella proposta si prevedono complessivamente circa 16.500 km di rete ciclabile nazionale suddivisi in n. 15 itinerari principali di cui il n. 1 è la cosiddetta Ciclovía del Sole (3.000 km): itinerario principe che in linea di massima deve collegare tutto il paese, isole comprese, con la valenza evocativa di una grande greenway nazionale, il tracciato attraversa la Città Metropolitana di Bologna, facendo parte del tracciato EuroVelo 7 – Sun Route, e ricomprende il percorso oggetto delle attività di recupero dell'Accordo di Programma.

Il progetto di Ciclovía, oltre che con la pianificazione internazionale e nazionale, è coerente anche con quanto definito dalla Provincia di Bologna attraverso l'individuazione della rete cicloturistica provinciale contenuta nel Piano della Mobilità Ciclistica, rete poi condivisa con la Regione Emilia-Romagna nella sua carta delle Ciclovie Regionali, che per la prima volta ha riconosciuto alle vie ciclabili la stessa dignità delle altre modalità di trasporto, individuando i principali assi su cui puntare. Tra questi assi risultava, infatti, strategica la realizzazione della ER 17 - Ciclovía del Sole all'interno del territorio della Città metropolitana di Bologna e della Provincia di Modena, con un percorso.

Descrizione del progetto

La ciclovia oggetto dell'Accordo di Programma interessa il territorio della Provincia di Modena e della Città Metropolitana di Bologna e si estende dal confine regionale con la Lombardia sino alla località Osteria Nuova, nel comune di Sala Bolognese, per una lunghezza complessiva di circa 47 km, dei quali circa 16 km già usufruibili come piste ciclabili. Le interconnessioni fra i tratti esistenti saranno costituite principalmente dal rilevato ferroviario dismesso e rappresentano all'incirca altri 31 km.

Il progetto prevede, inoltre, l'interconnessione con la viabilità esistente tramite rampe, da realizzare nell'ambito del rilevato senza interessare aree esterne, abbassando progressivamente il rilevato fino a ottenere intersezioni a raso con le strade comunali, per dare continuità alla pista ciclabile.

Al fine di realizzare l'opera è necessario operare sulla sommità del sedime ferroviario, ma per rendere possibili le operazioni occorre acquisire informazioni da RFI, proprietaria del sedime, in merito all'avvenuta indagine sulla presenza di ordigni bellici ed eventuale bonifica delle aree e alla valutazione e ricerca della presenza di eventuali sostanze inquinanti nella parte sommitale del terreno del rilevato ferroviario.

Per la definizione degli standard progettuali, si prevede l'applicazione di quanto riportato nel D.M. n° 557 del 30 novembre 1999, recante "Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili", e nel "European Certification Standard Manual", che contiene la definizione degli standard europei per la certificazione delle ciclovie EUROVELO.

Gli standard progettuali considerati per le tratte di progetto solo essenzialmente i seguenti:

1. Larghezza minima della pista ciclabile a doppio senso di marcia: 2,50 m
2. Pendenza longitudinale delle singole livellette: inferiore al 5%
3. Pendenza longitudinale su base chilometrica: inferiore al 2%
4. Raggio di curvatura planimetrico: non inferiore a 5,00 m misurato dal ciglio interno
5. Raggio di curvatura planimetrico in punti singolari: non inferiore a 3,00 m misurato dal ciglio interno
6. Barriere protettive laterali: non inferiori a 1,50 m di altezza
7. Velocità di percorrenza: 25 km/h

Per quanto riguarda gli altri standard geometrico-funzionali, questi saranno definiti in base alle caratteristiche del territorio e alla disponibilità di risorse finanziarie e saranno determinati puntualmente in fase di progettazione, in modo da garantire a ogni tratta il livello di servizio massimo raggiungibile e comunque adeguato alle sue funzionalità.

Sarà inoltre verificata la possibilità di attivare una convenzione con l'Università degli Studi di Bologna – dipartimento DICAM – per lo studio in loco di alcune soluzioni di sovrastrutture ciclabili, al fine di sperimentare e individuare la scelta dei pacchetti più idonei all'utilizzo della ciclovia, in termini non solo di portanza e resistenza ma anche di sicurezza, durevolezza e sostenibilità.

Tracciato della ciclovia

Spostandosi da nord verso sud, il tracciato parte dal confine tra la Provincia di Modena e Mantova, nei pressi di Poggio Rusco, e interessa il territorio modenese per 19 km.

Il primo tratto quindi connette la frazione mirandolese di Quarantoli alla stazione di Mirandola, mantenendosi sul tracciato dismesso della ferrovia per 6,9 km, a ovest dell'attuale linea ferroviaria Bologna – Verona.

Dalla stazione di Mirandola si prosegue per altri circa 5 km verso sud sempre seguendo il vecchio tracciato ferroviario, superando il Canale Diversivo Burana, fino a via Lollia, dove si prosegue in direzione San Felice sul Panaro lungo una strada comunale a basso traffico. All'altezza di via Canalino si imbocca la pista ciclabile esistente, in fregio all'attuale linea ferroviaria, fino al sottopasso ciclabile di San Felice sul Panaro. Questa tratta è funzionale anche ai collegamenti tra i comuni di Mirandola e San Felice e le loro frazioni (San Biagio e Mortizzuolo).

Si prosegue all'interno del centro storico pedonalizzato di San Felice sul Panaro e, attraverso un percorso ciclabile in corsia riservata e sede propria, si arriva alla stazione ferroviaria.

Una volta giunti alla stazione, si prosegue su strade comunali a basso traffico fino a riconnettersi al vecchio tracciato ferroviario dismesso, ed est dell'attuale linea ferroviaria. Da qui si prosegue in linea retta verso la stazione di Camposanto, che dista circa 5,2 km.

Giunti alla stazione ferroviaria di Camposanto è possibile collegarsi, tramite attraversamento ciclopeditone semaforizzato a chiamata, alla rete ciclabile esistente sull'argine sinistro del fiume Panaro. Attraversando il fiume Panaro, si giunge sull'argine destro in territorio della Città metropolitana di Bologna.

Il percorso ciclabile che interessa il territorio della Provincia di Modena ha quindi una lunghezza complessiva di circa 19 km, dei quali circa 2 km già usufruibili come piste ciclabili; i rimanenti 17 km, sono previsti lungo il rilevato ferroviario dismesso, per collegare i tratti esistenti e già utilizzabili.

Superato il fiume Panaro si entra nel territorio della Città metropolitana di Bologna, rimanendo a est dell'attuale linea ferroviaria. Si rimane sul rilevato per circa 2 km fino a via Bottazzo, dove si intercetta la viabilità locale e si supera l'abitato di Bolognina.

Dopo la località Bolognina il percorso riprende per 1,8 km sul rilevato dismesso fino a via Fornace, e prosegue per oltre 5 km su viabilità comunale a basso traffico fino a Crevalcore, collegando anche alcune frazioni al loro Comune.

All'interno del Comune viene utilizzata la rete ciclabile esistente, attrezzata anche per il sottopasso della linea ferroviaria Bologna – Verona. Da via Guisa inizia un altro lungo tratto in rilevato di circa 6 km, che supera la località Piolino, nel territorio di San Giovanni in Persiceto, dopo aver interessato anche quello di Sant'Agata Bolognese, costeggiando il canale di Valbona.

Successivamente, tramite piste ciclabili in sede propria o corsia riservata e strade a bassa intensità di traffico, si giunge a San Giovanni in Persiceto, lambendo la stazione ferroviaria. Il passaggio all'interno del comune (circa 6 km) è assicurato in prevalenza dall'utilizzo della sua rete ciclabile che si estende quasi capillarmente all'interno dell'abitato.

Superato l'abitato, si prosegue verso la località Postrino a San Giacomo del Martignone utilizzando ancora piste ciclabili e strade a basso traffico. A San Giacomo del Martignone (precisamente in corrispondenza di via Mascellaro), il percorso ritorna sul rilevato, sempre a est dell'attuale linea ferroviaria, e vi resta per oltre 4 km fino a Osteria Nuova, dove si scende dal rilevato e si giunge alla stazione ferroviaria.

Il percorso ciclabile che interessa il territorio della Provincia di Bologna ha quindi una lunghezza complessiva di circa 27 km, dei quali circa 6,5 km su piste ciclabili, 6 km su strade comunali a basso traffico o lungo la viabilità minore e i rimanenti 14,5 km, sono previsti lungo il rilevato ferroviario dismesso.

Il progetto prevede l'interconnessione con la viabilità locale esistente tramite rampe, da realizzare nell'ambito del rilevato senza interessare aree esterne, abbassandolo progressivamente fino a ottenere un'intersezione a raso con le strade comunali, per dare continuità alla pista ciclabile. In linea di massima sono previste n. 7 rampe di raccordo nel modenese e n. 8 nel bolognese.

L'opera sarà completata da una recinzione di sicurezza in rete metallica estesa adeguatamente in corrispondenza delle spalle.

Per quanto riguarda invece il ponte sul torrente Lavino, per il quale si mantengono le esistenti rotaie, si è ipotizzato di posare un grigliato autoportante dimensionato per un carico non inferiore a 600 kg/m^2 , che permette quindi anche il transito di un mezzo di soccorso, posato sulle rotaie e su ulteriori appoggi alle estremità, come indicato nella seguente rappresentazione.

Le protezioni laterali, ove sono presenti le opere d'arte, si ipotizzano in pannelli prefabbricati di rete metallica rigida verniciata a polvere, con maglie rettangolari e con altezza di $1,50 \div 2,00 \text{ m}$, collocata tra paletti in acciaio; ciò è fatto limitatamente alla larghezza minima necessaria alla pista ciclabile nel tratto interessato da queste protezioni.

In merito al pacchetto tipo della sovrastruttura e pavimentazione del rilevato, l'intento è quello di perseguire l'impiego di materiali di recupero, in ossequio alle disposizioni di cui al Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio dell'8 maggio 2003, n. 203, recante *“Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo”*; saranno, tuttavia, sperimentate altre soluzioni, in collaborazione con l'Università degli studi di Bologna.

Il progetto sarà redatto tenendo conto dell'andamento naturale del terreno, con l'intento di limitare gli scavi, al fine di garantire una profondità massima di 30 cm anche livellando precedentemente le aree più depresse, di compensare la movimentazione dei materiali terrosi al fine di limitarne l'apporto dall'esterno, di minimizzare l'allontanamento in discarica dei terreni che non possono essere utilizzati per le sistemazioni laterali della pista, di realizzare il piano viabile della pista a una quota non superiore ai 15 cm dall'attuale quota del rilevato e di avere una fondazione che consenta il passaggio di autoveicoli di servizio leggeri per le operazioni di manutenzione ordinaria.

In tutto il resto del tracciato al di fuori della larghezza della pista si lascerà crescere spontaneamente la vegetazione arbustiva in modo che crei una protezione laterale e nel tempo possa anche proteggere dall'irraggiamento solare.

Peculiarità del tracciato

Grande peculiarità della Ciclovía è la possibilità di effettuare vari tipi d'interscambio modale, in numerosi punti lungo il tracciato, soprattutto con il servizio ferroviario.

Il tracciato, infatti, corre parallelamente alla linea ferroviaria Bologna – Verona e, lasciando il rilevato dismesso in prossimità dei centri abitati, è connesso tramite piste ciclabili e viabilità ordinaria a basso traffico alle stazioni ferroviarie che intercetta.

Si tratta di n. 6 stazioni servite dal Servizio Ferroviario Metropolitano (SFM) bolognese lungo la linea S3 Bologna – Poggio Rusco: Mirandola, S. Felice sul Panaro, Camposanto, Crevalcore, S. Giovanni in Persiceto e Osteria Nuova.

Tutte le stazioni, ad eccezione di Camposanto, sono servite sia dal sistema ferroviario metropolitano che da quello regionale; inoltre nelle stazioni di S. Felice sul Panaro,

Crevalcore, S. Giovanni e Osteria Nuova è possibile effettuare l'interscambio con le principali linee di bus extraurbane che servono il territorio.

In tutte le stazioni inoltre sono presenti dotazioni per biciclette (parcheggi coperti, rastrelliere, rampe, ecc.); il servizio di bike sharing elettrico “MiMuovo in bici elettrico” è disponibile nelle stazioni di Crevalcore e S. Giovanni.

La linea è percorsa giornalmente da n. 34 coppie di treni da e per Poggio Rusco/Verona con una frequenza di n. 2 coppie di corse all'ora, quasi tutte con servizio di trasporto bici al seguito.

Ulteriore pregio della ciclovía è l'interconnessione con altri tracciati cicloturistici di valenza europea, nazionale e regionale e con vie di pellegrinaggio.

In particolare a nord si ha la connessione con il percorso della Ciclovía del Sole (EUROVELO 7) e con la ciclovía Ven-To (EUROVELO 8) che collega Venezia a Torino. Sia nel territorio bolognese che modenese sono presenti inoltre numerosi itinerari di valenza regionale che intersecano il tracciato: la ciclovía del Panaro, la ciclovía del Secchia, la ciclovía Emilia ecc. Tra i principali cammini religiosi, la Via Romea Strata, la Via Romea Nonantolana e il Cammino di S. Antonio.

Attività di comunicazione e informazione

Durante la fase di progettazione saranno consultati i principali attori, istituzionali e non, coinvolti dal progetto, oltre ai soggetti portatori di competenze specifiche, in modo da garantire la più ampia partecipazione e condivisione possibile.

Successivamente, saranno individuati i cosiddetti “utenti obiettivo”, valutandone esigenze e aspettative, cui farà seguito l'individuazione degli strumenti di comunicazione da utilizzare e dei messaggi da veicolare. Il Piano di comunicazione si focalizzerà su un “brand” e un'immagine coordinata (logo, colori, concept) che connoti tutte le iniziative/prodotti che si riferiscono alla Ciclovía.

Costi

Le risorse destinate alle attività di recupero e riqualificazione del tratto ferroviario dismesso Bologna-Verona sono ripartite secondo le percentuali della sotto riportata tabella. Tale ripartizione, tuttavia, potrà essere oggetto di revisione in sede di predisposizione e approvazione del P.O.D.

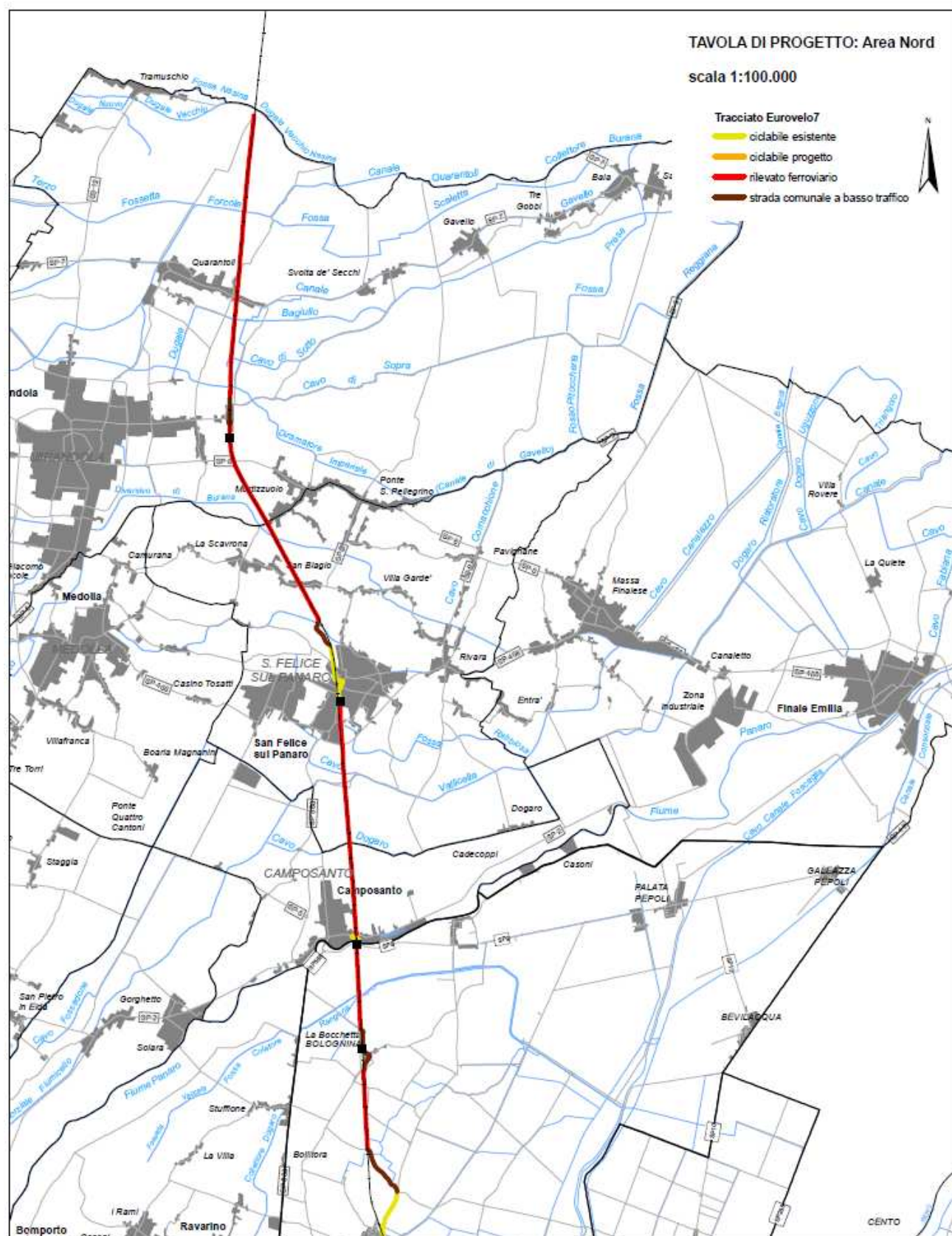
Attività	Percentuale delle risorse
Lavori	65%
Somme a disposizione	25%
IVA sui lavori	10%

Tracciato del percorso ferroviario dismesso Bologna-Verona

Di seguito, il tratto del tracciato ferroviario dismesso Bologna-Verona oggetto delle attività di recupero e riqualificazione previste dall'Accordo di Programma.

Accordo di Programma per il recupero e la riqualificazione a uso ciclo-pedonale
del tracciato ferroviario dismesso Bologna – Verona

Accordo di Programma per il recupero e la riqualificazione a uso ciclo-pedonale
del tracciato ferroviario dismesso Bologna – Verona



Accordo di Programma per il recupero e la riqualificazione a uso ciclo-pedonale
del tracciato ferroviario dismesso Bologna – Verona

