

UNA LINEA FERROVIARIA TURISTICA PER GUBBIO

RELAZIONE DI MASSIMA PER IL RIPRISTINO DELLA LINEA FERROVIARIA FOSSATO DI VICO (FAC) GUBBIO UMBERTIDE PER SCOPI TURISTICI

Mario Generale Pietrangeli

(Legge n. 128, 9 agosto 2017 sulle Ferrovie Turistiche, testo in Allegato "A")



La ferrovia Arezzo - Fossato di Vico
trasportipubblici.info



Associazione Eugubini nel Mondo
eugubininelmondo.com

1. SINTESI STORICA DELLA LINEA FAC (Ferrovia Appennino Centrale)

Il 9 luglio 1881 il Re Umberto I approvava con Regio Decreto la convenzione fra lo Stato ed il Consorzio per la **Ferrovia Umbro - Aretina da Arezzo a Fossato**. Per questo risultato si era battuto strenuamente **Angelico Fabbri**, illustre studioso eugubino e deputato al Parlamento. Dopo quasi cinque anni di lavoro ininterrotto, il 16 agosto 1886 veniva inaugurato l'ultimo tratto di ferrovia, il più impegnativo, quello tra Anghiari ed Arezzo dove il percorso, tra viadotti (12) e gallerie (23), doveva superare anche pendenze del 30 per mille, proibitive per i mezzi del tempo. La F.A.C., dal 1886 in poi costituì per Gubbio un'importantissima via di comunicazione, collegamento essenziale tra la Toscana, l'Umbria e la linea Roma - Ancona. Le strade asfaltate e i mezzi di trasporto privati di cui ora disponiamo, erano pura utopia e tutto il traffico di persone e merci avveniva via treno, con tempi e ritmi ai quali non siamo più abituati.

Tratta	Inaugurazione
Fossato di Vico-Città di Castello	5 aprile 1886
Città di Castello-Anghiari	1° maggio 1886

La parte orientale della provincia di Arezzo era sprovvista di buoni collegamenti stradali diretti con il capoluogo provinciale, e la nascente rete ferroviaria italiana tagliava fuori la zona (corrispondente all'alta valle del Tevere) in quanto i collegamenti da Roma verso nord passavano ad est (per Foligno-Ancona) o ad ovest (per Arezzo-Firenze). Nei primi mesi del 1880 in Arezzo si costituì tra i comuni interessati il Consorzio per la ferrovia Umbro-Aretina allo scopo di realizzare una linea ferrata che rompesse l'isolamento dei comuni dell'area. Il progetto che venne approvato il 16 ottobre 1880 prevedeva una linea di IV categoria con scartamento ridotto a 950 mm, scelto in quanto il tracciato era orograficamente impegnativo e non erano disponibili le risorse economiche necessarie per impegnarsi in una linea ricca di opere importanti. La "convenzione" venne accordata al consorzio nel giugno dell'anno successivo e i lavori di costruzione affidati alla "Società Generale per le Ferrovie Complementari" che tuttavia non fece fede agli impegni presi rallentando l'inizio dei lavori. Il 2 giugno 1884 venne quindi operata una subconcessione per la costruzione e l'esercizio (per 90 anni) alla Società anonima per le Ferrovie dell'Appennino Centrale (SFAC) che aveva la sede sociale a Roma con direzione di esercizio a Città di Castello. I lavori erano cominciati nel 1882, ma le prime tratte furono aperte nel 1886, e solo nel 1887 la linea era terminata, arrivando ad una lunghezza totale di circa 133 chilometri. La linea riscosse un buon successo ma solo in ambito locale; lo scartamento ridotto unito al lungo percorso tortuoso (con curve di ridottissimo raggio, fino a 80 metri) e i continui saliscendi con pendenze non trascurabili impedì che la linea divenisse un utile collegamento trasversale dal Tirreno all'Adriatico.

Nel 1915 Umbertide fu raggiunta dalla Ferrovia Centrale Umbra che risaliva il corso del Tevere da Terni via Todi - Perugia dando maggiore organicità ai collegamenti locali. La seconda guerra mondiale ebbe un impatto disastroso sulla linea; tra l'armistizio ed il maggio 1944 i bombardamenti alleati resero inutilizzabili molte opere. Infine l'esercito nazista in ritirata rese inutilizzabile la maggior parte del materiale rotabile. Il 22 maggio del 1945 la linea, gravemente danneggiata, cessava definitivamente il suo servizio. La linea non venne più ripristinata, tranne che nel tratto Sansepolcro-Città di Castello-Monte Corona, dove fu ricostruita a scartamento normale, seguendo quasi totalmente il tracciato originario, e ceduta in gestione alla Ferrovia Centrale Umbra. La linea è stata completamente smantellata, tranne il tratto lungo la valle del Tevere tra Sansepolcro e Monte Corona. Sopravvivono alcuni edifici (come stazioni e caselli), in alcuni casi riutilizzati per gli scopi più diversi, alcune gallerie (in particolare nei tratti Arezzo - Palazzo del Pero e Umbertide - Gubbio) e i piloni del ponte sul Tevere a nord di Sansepolcro.

Ad oggi c'è la possibilità di riattivazione della linea nel tratto da Arezzo a Sansepolcro mentre per la tratta Umbertide **Gubbio Fossato di Vico** (*tra l'altro il suo tracciato sarà utilizzato per la costruzione della pista ciclabile Umbertide **Gubbio Fossato di Vico**, questo progetto non inficia una possibile ricostruzione della linea FAC in quanto la tratta può essere costruita a fianco*) siamo solo a livello di proposte e di idee. Il ripristino di queste linee sarà molto positivo per le zone che attraversano per alcuni importanti motivi:

- il traffico merci proveniente da Oriente potrebbe avere una sensibile diminuzione dei tempi di percorrenza con l'apertura di questo tratto e di quello tra Umbertide e **Gubbio - Fossato di Vico**;
- in caso di interruzione della Ferrovia Firenze-Roma la Arezzo-Sansepolcro **Gubbio Fossato di Vico** (ferrovia f.s. Ancona Roma) potrebbe costituire un utile itinerario alternativo per la circolazione ferroviaria;
- le nuove linee faciliterebbe i legami con la Valtiberina e i collegamenti con la ferrovia FS Ancona Fossato di Vico Roma (inizieranno presto i lavori di raddoppio di questa importante linea FS) nonché potrebbero essere usate come metropolitana leggera nel tratto Arezzo-Ponte

alla Chiassa e Umbertide ,**Gubbio** e Fossato di Vico diminuendo il traffico veicolare nelle zone toccate dalle nuove tratte ferroviarie.

- La tratta Umbertide, Gubbio – Fossato di Vico permetterebbe l’arrivo nella città di Gubbio di numerosi **Treni Storico Turistici** (della Fondazione FS o di altre Società Ferroviarie Turistiche Italiane e Europee) dall’Europa, da Roma e da Milano, Bologna nonché dalla Riviera Adriatica in Estate (ogni treno ha una capienza di 400 – 600 passeggeri).

2. ASPETTI TECNICI DELLO STUDIO

IL presente studio contiene gli elementi di valutazione accertati in seguito ad una ricognizione tecnica di massima sul **vecchio tracciato** della linea ferroviaria fossato – Gubbio - Umbertide.

Percorso

Stazioni e fermate



	linea RFI per Firenze
0	Arezzo (RFI)
	linea RFI per Roma
5	Bagnoro
6	Gragnone
13	Torrino
18	Palazzo del Pero
25	Molin Nuovo
	Pieve a Ranco
31	Ville Monterchi
32	Citerna
34	Sasso
39	Anghiari
	Santa Fiora
	fiume Tevere
45	San Sepolcro
	confine Toscana-Umbria
50	San Giustino
54	Selci-Lama
61	Città di Castello
	fiume Tevere
69	San Secondo
71	Canoscio-Fabrecce
73	Trestina



Caratteristiche generali della Linea.

Da Arezzo la linea usciva in direzione est superando tortuosamente lo spartiacque tra Arno e Tevere, giungendo a Sansepolcro via Anghiari; da qui piegava verso sud scendendo tranquillamente la valle del Tevere, passando per Città di Castello e giungendo fino ad **Umbertide**; **da questa città la linea piegava bruscamente verso nord-est e con un ampio semicerchio finiva per passare a Gubbio in direzione sud-est, per poi cambiare per l'ultima volta direzione e proseguire verso est fino a Fossato di Vico**

La linea, a binario unico, aveva una lunghezza da Fossato a Umbertide di circa 32 km. (lunghezza totale della linea da Fossato di Vico a Arezzo: 133 Km). La linea aveva le seguenti caratteristiche:

- lunghezza da Fossato a Umbertide: 32 km circa;
- binario: unico non elettrificato;
- pendenza massima: La pendenza massima della linea era del 30 per mille, prevalentemente pianeggiante (nel tratto Fossato Gubbio Umbertide) ,
- raggio di curvatura minimo: curve di raggio minimo 80 metri che permettevano una velocità massima di 35 km/h;
- opere d'arte: le opere d'arte costruite erano: 20 ponti e 23 gallerie;

- numero di passaggi a livello esistenti presumibilmente fino al 1945 n. 16 di cui 8 principali e 8 secondari tutti erano dotati di controrotaie;

- Stazioni e fermate: Arezzo, Bagnoro, Gragnone, Torrino, Palazzo del Pero, Molin Nuovo, Pieve a Ranco, Ville Monterchi, Citerna, Sasso, Anghiari, S. Fiora, Sansepolcro, S. Giustino, Selci-Lama, Città di Castello, San secondo, Canoscio, Trestina, Ranchi del Nestoro, Montone-Montecastelli, Niccone, **Umbertide (FAC), Monte Corona, Serra Partucci, Campo Reggiano, Pietralunga, Mocaiana, Gubbio, Padule, Torre Calzolari, Branca, Fossato di Vico (FAC)**

-- numero di fermate esistenti: 7 (tratta Fossato Gubbio Umbertide). Stazioni in tutta la linea: Le stazioni erano 13 e le semplici fermate 20

- traverse: legno con passo 66cm;

- armamento: la linea era armata con rotaie di tipo Vignoles da 22 kg/m con attacco diretto;

- deviatori: erano presenti solo nelle stazioni principali.

- segnalazione: le stazioni erano munite di segnali a dischi girevoli.

Stato attuale

La linea FAC, smantellata da tempo, è stata riutilizzata, nel tratto tra San Sepolcro e Umbertide, per il prolungamento nel 1956 della linea a scartamento ordinario Terni-Umbertide, così che il tracciato effettivamente abbandonato è pari a circa 93 km. Nei tratti dismessi l'ex-tracciato è riconoscibile solo a tratti, con frequenti interruzioni dovute alla distruzione, durante la seconda guerra mondiale, di quasi tutte le opere d'arte della linea: tra Arezzo e San Sepolcro si riconoscono i ponti della ferrovia, immersi nel bosco e nella campagna; tra **Gubbio** ed Umbertide a fianco della strada statale è quasi ovunque riconoscibile la vecchia sede ferroviaria; nel tratto prossimo alla città di Gubbio l'ex-sedime è per lunghi tratti evidente e percorribile come sentiero sterrato. Sopravvivono alcuni edifici (come stazioni e caselli), in alcuni casi riutilizzati per gli scopi più diversi, alcune gallerie (nel tratto Arezzo - Sansepolcro) e i resti del ponte sul Tevere a Nord di Sansepolcro. Per la tratta Arezzo - Sansepolcro si parla di un ripristino. Per la tratta Umbertide **Gubbio** Fossato di Vico presto inizieranno i lavori di costruzione della pista ciclopedonale (*questo progetto non inficia una possibile ricostruzione della linea FAC in quanto, come già detto, la tratta può essere costruita a fianco*).

Lo scopo del ripristino della tratta storica linea **Fossato di Vico Gubbio Umbertide** (utilizzando il vecchio tracciato), ai sensi della legge n. 128 del 9 agosto 2017 (sulle Ferrovie turistiche) è quello di permettere un uso turistico della citata tratta. In tale contesto grazie a questa linea si vedrà enormemente incrementato il flusso turistico a **Gubbio**. I turisti potranno raggiungere Gubbio dalle ricche città del Nord Italiano e Europeo e dal Sud con i Treni Storici che numerose Società Ferroviarie Italiane e Europee in generale e in particolare la Fondazione FS, **organizzano** per tutto l'anno.

La Fondazione FS italiane è il custode e gestore del grande patrimonio storico delle Ferrovie italiane: costituita il 6 marzo 2013 riunisce sotto la sua tutela un parco di rotabili storici composto da 400 mezzi, i fondi archivistici e bibliotecari, i musei di Pietrarsa e Trieste Campo Marzio e le linee ferroviarie un tempo sospese, oggi recuperate ad una nuova vocazione turistica con il progetto «**Binari senza Tempo**». Binari senza Tempo è il progetto della Fondazione FS pensato per dare una **nuova vita** a dieci linee ferroviarie che attraversano la provincia italiana, creando una formula innovativa di turismo ferroviario.

Si tratta di circa 600 km di strada ferrata caduti in secondo piano perché poco appetibili per il trasporto regolare di persone e merci, ma che hanno ancora molto da offrire: percorrendo il loro tracciato si

possono ammirare **panorami unici**, in zone d'Italia da riscoprire e aprire al turismo. Grazie, alla citata legge **n. 128 del 9 agosto 2017 (testo in Allegato "A")**, sulle ferrovie storiche del 2017, stimolata anche dal lavoro della Fondazione, oggi queste linee sono tutelate e rispondono al nuovo scopo di rivalutare i territori che attraversano creando un **museo diffuso** – un museo mobile, se vogliamo - dei piccoli borghi e dei gioielli paesaggistici italiani. Il progetto di Binari senza Tempo infatti è proiettato (utilizzando i Treni Storici) verso il futuro: è conservando la memoria di queste linee che è possibile promuovere l'Italia ancora nascosta e, insieme, l'idea di un **turismo lento e sostenibile**. La Ferrovia di Gubbio, se costruita, potrà essere inserita in questo programma di viaggi turistici (ogni Treno Storico porta da 400 a 600 passeggeri). Il fenomeno delle ferrovie turistiche e dei treni storici, è ormai diffuso a livello mondiale, con forme e declinazioni anche molto diverse, ma tutte accomunate dal fatto che l'interesse turistico non è focalizzato solo sui luoghi da raggiungere e visitare ma riguarda anche la parte relativa al viaggio e al mezzo di trasporto impiegato che, nel nostro caso, è ovviamente il treno. Com'è noto, storicamente la ferrovia è stata creata per il trasporto delle merci, al quale è seguito il trasporto delle persone, soprattutto per motivi legati al lavoro e alle attività economiche. Il treno veniva usato per turismo solo da una piccola parte della popolazione, appartenente alle classi sociali più agiate. A partire dalla fine dell'800 il treno diventa un elemento fondamentale per lo sviluppo turistico, allorché le grandi capitali europee vengono collegate con le stupende zone della coste mediterranee di Francia e Italia, oltre alle famose città d'arte italiane, mete dei Grand Tour di letterati e poeti (come quello di Goethe e Lord Byron), ora accessibili in pochi giorni di viaggio. Treni come l'Orient Express, il Calais-Méditerranée-Express (poi Train Bleu), il Rheingold Express, sono ancora presenti nell'immaginario collettivo. Parallelamente venivano costruite linee brevi ma molto ardite, il cui scopo era unicamente turistico; si tratta delle famose cremagliere che si inerpicano su monti e ghiacciai, ancora oggi presenti sulle alpi francesi e svizzere, come il Tramway du Mont Blanc, La ferrovia Chamonix-Montenvers, la Ferrovia della Jungfrau, La ferrovia dell'Achensee, solo per citare le più famose. Naturalmente esistevano, ed esistono, ferrovie turistiche in tutti i paesi del mondo, come ad esempio, la famosissima Ferrovia Himalayana del Darjeeling. Fatte queste premesse, quello di cui vogliamo parlare è qualcosa di diverso; si tratta del recupero di linee ferroviarie nate con funzioni economiche, per il trasporto di passeggeri e merci, che però hanno perso nel tempo la capacità di svolgere efficacemente questo compito, a causa di svariati di fattori che hanno fatto sì che altre modalità di trasporto venissero preferite. Infatti, molte queste ferrovie sono state costruite in contesti di difficile orografia, riducendo al minimo i costi, cosa che ha comportato percorsi tormentati e, di conseguenza, basse velocità commerciali, con i paesi spesso lontani dalle stazioni e, a volte, soggetti a spopolamento. In altri casi, a "condannare" le ferrovie è stata la costruzione di moderne infrastrutture stradali, unitamente all'aumento del tasso di motorizzazione individuale e ai costi minori del trasporto pubblico su gomma. Alcune di queste linee sono state oggetto di ammodernamenti che le hanno salvate e rilanciate, ma per tante di esse il destino era segnato: e questo non solo in Italia, ma in tutta Europa e nel resto del mondo. Torniamo per un momento nel paese che ha visto la nascita delle ferrovie: il Regno Unito; giova ricordare che in questa nazione, come in molte altre europee, la rete ferroviaria era estremamente diffusa e capillare, ma non in grado di reggere, per costi e flessibilità, al progresso del trasporto su gomma. A questo proposito rimane tristemente noto il Piano Beeching che decretò il taglio di circa 9.600 km di linee fra il 1960 e il 1970. Considerato che il Regno Unito è la nazione in cui è nata l'archeologia industriale, forti di questo modello culturale, vennero create molte associazioni il cui scopo era quello di salvaguardare una parte di questo immenso patrimonio storico e tecnico che andava perdendosi. Perché non solo le linee venivano tagliate, ma anche tutto il patrimonio di locomotive a vapore e rotabili antiquati rischiava la totale scomparsa. Questo era già noto da anni, tanto che la prima delle "*preserved railway*" fu la Talylyn Railway (nel Galles centrale) per la quale si costituì la prima associazione per il recupero con finalità turistiche l'11 ottobre 1950. Ovviamente furono scelte le linee più belle da punto di vista paesaggistico e, probabilmente, quelle dove i costi di esercizio potevano essere ragionevolmente contenuti, con una lunghezza media di poco più di 10 km, fino ad un massimo di 35 km. In definitiva, per ferrovia turistica si intende una linea sulla quale è stato soppresso il servizio

viaggiatori (mentre in qualche caso può coesistere uno sporadico servizio merci) sulla quale i passeggeri usano il treno per diporto, con circolazioni in periodi e giorni limitati, per lo più concentrate nella bella stagione. Nel Regno Unito sono attualmente in esercizio circa 100 ferrovie turistiche, con 2.000 locomotive storiche, a vapore, diesel ed elettriche. Abolito nel 1971 il divieto di transito delle locomotive a vapore su rete ordinaria, molti treni storici e turistici inglesi percorrono anche tratti di linea aperti al normale traffico ferroviario. Il modello britannico si è diffuso nel continente europeo a partire dagli anni '70 con numerose ferrovie dismesse al normale esercizio e riconvertite in linee turistiche e, altrettanto numerose, sono le linee aperte (di solito secondarie) su cui è previsto il transito dei treni turistici e storici. Riguardo ai treni storici, è da sottolineare che la maggior parte di essi è utilizzata in funzione turistica, proprio perché il fascino dei veicoli ferroviari d'epoca è, esso stesso, un elemento di attrazione per il pubblico. Ovviamente nulla toglie che vi siano treni turistici con materiale moderno come ad esempio quelli della Ferrovia Retica, che però mantiene in esercizio, per occasioni speciali, anche diversi rotabili storici, quali carrozze, locomotive a vapore, locomotive elettriche ed elettromotrici. I numeri dei viaggiatori trasportati e del giro d'affari diretto (senza considerare l'indotto, che si stima essere circa 2,7 volte quanto speso per la parte ferroviaria) delle ferrovie turistiche europee sono di tutto rispetto: i dati della Federazione Europea delle Ferrovie Turistiche Fedecrail (www.fedecrail.org/en/index_en.html), che riunisce circa 500 associazioni che si occupano di turismo e storia ferroviaria, indicano circa 5.000 km di linee ferroviarie turistiche, 20 milioni di viaggiatori annui, un giro d'affari di 500.000 di euro, il personale stipendiato è di circa 3.700 persone, sostenute da almeno 26.000 volontari. Riassumendo:

Le Ferrovie turistiche e treni storici rappresentano:

- un'offerta di turismo che permette di immergersi nella storia e scoprire un settore particolare dell'archeologia industriale;
- una sintesi d'interessi che non presuppongono nuove infrastrutture, ma sfruttano al meglio, rivalutandolo, qualcosa di già esistente;
- possibilità di nuove forme di turismo con effetti positivi sull'indotto dei territori da esse attraversate, a fronte di investimenti e costi spesso molto bassi, grazie anche al lavoro dei volontari;
- ottimizzazione dell'offerta risorse locali in termini di promozione dei centri di interesse culturale, naturalistico ed enogastronomico con opportunità di promozione e vendita di prodotti tipici.

Considerato che i fruitori delle **ferrovie turistiche Europee** sono ormai milioni, costituiti da un ampio pubblico di ogni estrazione sociale ed economica, rimane da capire quel ruolo può giocare l'Italia in questo ambito, date le notevolissime potenzialità, sia a livello di varietà di paesaggi, sia per l'enorme valore del deposito storico e culturale che il nostro paese può vantare. In Italia si parla di ferrovie turistiche solo da pochi anni poiché fino a tempi relativamente recenti, non si sono verificate le condizioni generali che sono il presupposto per costituire una ferrovia turistica, vale a dire infrastrutture ancora in buono stato, sui cui non ci sono più traffici ordinari. Dopo la falce di linee avvenuta fra la metà degli '50 e i primi '60, troppo in anticipo perché si potesse pensare anche in Italia al modello di salvaguardia inglese, il sistema ferroviario aveva trovato un suo equilibrio senza dismissioni importanti di linee. Il primo esempio veramente significativo di preservazione di ferrovie sottoutilizzate per un reimpiego turistico si ha in Sardegna, con una imponente rete di circa 400 km di linee a scartamento ridotto, ora in gestione all'azienda regionale ARST. Si tratta di linee che attraversano paesaggi di incomparabile bellezza, ormai incompatibili con le esigenze di un moderno TPL, per le quali è stato attivato il progetto del Trenino Verde, con viaggi turistici effettuati con treni storici e treni ordinari.

In ambito **FS** due linee hanno sperimentato la vocazione turistica già da diversi anni: la linea Asciano – Monte Antico in Toscana, sospesa dal 1994 e la Palazzolo –Paratico in Lombardia, chiusa al traffico viaggiatori nel 1966 ma rimasta aperta per un saltuario servizio merci fino alla fine degli anni '90. Entrambe le linee sono state mantenute percorribili e su di esse si sono svolti due progetti pilota tra l'associazione Ferrovie Turistiche Italiane, denominati Treno Blu e Treno Natura, e il gruppo FS per un embrionale servizio di ferrovia "turistica". Le virgolette, stanno a indicare che, a tuttora, nella normativa ferroviaria italiana non esiste il concetto di ferrovia turistica. Partendo dal riconoscimento degli ottimi risultati ottenuti su questo piccolo gruppo di ferrovie, e approfittando del fatto che, a partire dal 2012, è stato sospeso il servizio ferroviario su alcune centinaia di km di linee di RFI, si è iniziato anche da noi a ragionare su come mettere a sistema il concetto di ferrovia turistica. L'elemento determinante per una svolta veramente significativa è rappresentato dalla creazione, nel 2013, della Fondazione FS che, praticamente da subito, ha preso a cuore alcune delle più belle linee sospese per la loro trasformazione in ferrovie turistiche

LINEE FERROVIARIE RIPRISTINATE DA RFI E FONDAZIONE FS PER SCOPI TURISTICI

<i>Nome</i>	<i>Linea</i>	<i>Riattivazione</i>	<i>Lunghezza</i>
Ferrovie del Lago	Palazzolo S.O. - Paratico Sarnico	2014	10 km
Ferrovia della Val d'Orcia	Asciano - Monte Antico	2014	51 km
Ferrovia "Transiberiana d'Italia"	Sulmona - Carpinone	2014	118 km
Ferrovia dei Templi	Agrigento Bassa - Porto Empedocle Succursale	2014	12 km
Ferrovia della Valsesia	Vignale - Varallo Sesia	2015	51 km
Ferrovia del Tanaro	Ceva - Ormea	2016	35 km
Ferrovia dell'Irpinia	Avellino - Rocchetta S. Antonio Lacedonia	2016	119 km
Ferrovia del Sannio	Benevento - Bosco Redole	2017	66 km
Ferrovia Pedemontana	Sacile - Gemona del Friuli	2018	75 km
Ferrovie del Monferrato	Asti - Castagnole delle Lanze - Nizza Monferrato		



3. INTERVENTI DA EFFETTUARE PER IL RIPRISTINO DELLA FOSSATO GUBBIO UMBERTIDE PER SCOPI TURISTICI

a. Lavori e Materiali

È opportuno vista la mancanza del binario in tutta la tratta, provvedere a/alla:

-posa di tutte le Rotaie (con rotaie uni 60 ciascuna da 36 metri per un totale di 1777 rotaie). La rotaia è l'elemento d'acciaio che costituisce il supporto e la guida del veicolo; la sua parte superiore, sulla quale avviene il moto delle ruote, prende il nome di superficie di rotolamento.

-posa di tutte le Traverse (con traverse in cemento armato pc con attacco pandrol per un totale di 32.000 traverse da collocare). La Traversa è l'elemento su cui sono fissate le rotaie; possono essere in acciaio, in legno e in cemento armato semplice o precompresso.

-posa di tutti gli Organi di Attacco con attacchi tipo pandrol (per un totale di 64000 attacchi).Gli Organi di attacco sono i dispositivi che consentono il collegamento delle rotaie alle traverse.

- collocazione del Ballast (o massicciata, per 32 Km). Il Ballast è lo strato di pietrisco sul quale poggiano le traverse.

-realizzazione degli Strati di sub-ballast (per 32 Km): sono strati di fondazione, in genere formati da materiali legati al bitume o a cemento; sono sempre presenti nelle nuove linee ad alta velocità.

-realizzazione della Piattaforma di Posa (32 Km): detta anche *piattaforma stradale* o *piano di regolamento* o *piano di formazione*, rappresenta il terreno su cui poggia la sovrastruttura ferroviaria, per lo spessore entro cui praticamente sono misurabili gli effetti prodotti dal passaggio dei veicoli (variabile in genere fra 30 cm e 1 metro).

- realizzazione delle Banchine. Le Banchine sono le parti estreme della piattaforma di posa, destinate al transito pedonale di servizio

-collocazione dei Passaggi a Livello (PL): collocazione di 16 passaggi a livelli (PL) e realizzazione del relativo impianto di comando e controllo dei PL;

- collocazione del sistema di segnalamento.

b. Costi

-sostituzione di tutte le Rotaie (con rotaie uni 60 ciascuna da 36 metri per un totale di 1777 rotaie) il costo del materiale: per ogni rotaia di 36 metri **Euro 2000 per un totale di **Euro 3.554.000;****

-sostituzione di tutte le Traverse (con traverse in cemento armato pc con attacco pandrol per un totale di 32.000 traverse da collocare) per ogni rotaia di 36 metri vanno 36 traversine con passo di un metro, ogni traversina costa **50 Euro per un totale di **Euro 1.600.000;****

-Sostituzione di tutti gli Organi di Attacco con attacchi tipo pandrol (per un totale di 64000 attacchi) il costo di un attacco è di **10 Euro per un costo totale di **Euro 640.000;****

- la collocazione del Ballast (o massicciata, per 32 Km) costo ballast: **Euro 500.000;**

-realizzazione degli Strati di sub-ballast (per 32 Km) costo: **Euro 1.300.000;**

-realizzazione della Piattaforma di Posa (32 Km) costo **Euro 1.500.000;**

- realizzazione delle Banchine: costo **Euro 1.500.000;**

-collocazione dei 16 Passaggi a Livello (PL): costo **Euro 1.300.000;**

- collocazione del sistema di segnalamento: costo **Euro 150000.**

c. Costi in Totale

rotaie: Euro 3.554.000;

traverse: Euro 1.600.000;

attacchi: Euro 640.000;

ballast: Euro 500.000;

realizzazione strati sub ballast: 1.300.000;

realizzazione della Piattaforma di Posa (32 Km) costo Euro 1.500.000;

realizzazione delle Banchine: costo Euro 1.500.000;

collocazione dei 16 Passaggi a Livello (PL): costo Euro 1.300.000;

collocazione del sistema di segnalamento: costo Euro 150000.

Totale: Euro 13.394.000

NB: Non sono stati compresi gli oneri relativi all'elettrificazione, gli oneri relativi alla sicurezza del lavoro, alla progettazione, al personale, ai consumi, lubrificanti e combustibili, all'utilizzo e impiego delle macchine operatrici nonché alla realizzazione del cantiere.

Bibliografia:

<http://www.eugubininelmondo.com/Trenino.html>;

<http://www.fondazionefs.it/content/fondazionefs/it/la-fondazione/binari-senza-tempo.htm>;

http://www.fondazionefs.it/content/dam/fondazionefs/fondazione-fs-new/hp-la-fondazione/binari-senza-tempo/Atlante_smart_mod.pdf

https://www.ferrovieabbandonate.it/linea_dismessa.php?id=8;

https://www.fsitaliane.it/content/dam/fsitaliane/Documents/impegno/per-lambiente/progetti/RFI_2017_11_10_Atlante_viaggio_ferrovie_dismesse.pdf;

https://it.wikipedia.org/wiki/Categoria:Linee_ferroviarie_dismesse_in_Umbria;

https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_FAC;

<https://www.zingarate.com/italia/trekking-ferrovie-abbandonate.html>;

https://www.politesi.polimi.it/bitstream/10589/10404/3/2010_12_Quedivici_01.PDF.pdf pagina 53;

https://www.unirc.it/documentazione/materiale_didattico/599_2010_270_9234.pdf?fbclid=IwAR23aLwdK5UtYWDcB--e7P5ssu-5_7FB6zXio6dOtx7gYF9gXr2dYoIod90;

www.mobilitadolce.org;

www.aec.org;

Immagini tratte dal Sito Eugubini nel Mondo



Gubbio



Gubbio



Padule



Branca



Mocaiana



Camporeggiano



Pietralunga



Foretti

Immagini tratte dal sito Ferrovie abbandonate



Immagine storica della stazione di Padule, oggi non più esistente (A. Stigliani, 2017)



Ex-stazione di Umbertide della Ferrovia Appennino Centrale (A. Stigliani, 2017)



Stazione di Umbertide della Ferrovia Centrale Umbra, tuttora in esercizio, che sorge di fronte a quella dismessa della FAC (A. Stigliani, 2017)



Ex-casello tra Umbertide e la stazione di Monte Corona, divenuto un'abitazione. Accanto un casello della Ferrovia Centrale Umbra (A. Stigliani, 2017)



Ex-stazione di Serrapartucci, divenuta un'abitazione privata (A. Stigliani, 2017)



Fabbricato della ex-stazione di Serrapartucci, usato come abitazione (D. Toccaceli, 2017)



Ex-stazione di Serrapartucci al km 91+065 (A. Stigliani, 2017)



Altra immagine del fabbricato viaggiatori della ex-stazione di Serrapartucci (A. Stigliani, 2017)



Altra immagine della ex-stazione di Serrapartucci (D. Toccaceli, 2017)



Plastico della stazione di Serrapartucci (A. Stigliani, 2017)



Altra immagine del plastico che riproduce la stazione di Serrapartucci ai tempi dell'esercizio ferroviario (A. Stigliani, 2017)



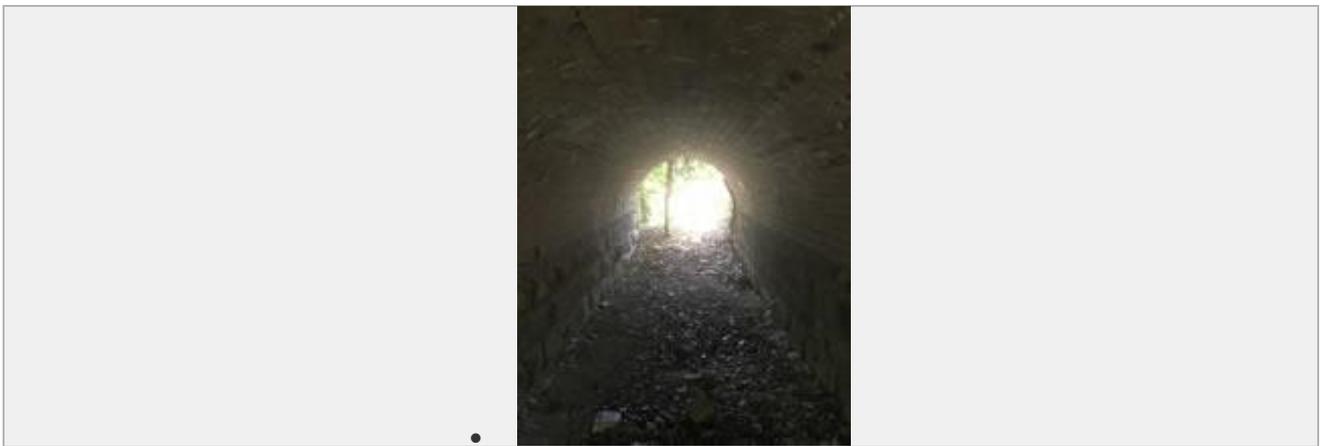
Ex-sedime in uscita dalla stazione di Serrapartucci, in direzione Fossato di Vico (A. Stigliani, 2017)



Ex-sedime nei pressi della stazione di Serrapartucci, invaso dalla vegetazione spontanea (A. Stigliani, 2017)



Tombino sotto la sede ferroviaria tra Serrapartucci e Campo Reggiano (D. Toccaceli, 2017)



Tombino sotto la sede ferroviaria tra Serrapartucci e Campo Reggiano (D. Toccaceli, 2017)



Tratto di ex-sedime convertito in strada sterrata tra Serrapartucci e Campo Reggiano (D. Toccaceli, 2017)



Ex-casello tra Serrapartucci e Campo Reggiano, ampliato e trasformato in abitazione (A. Stigliani, 2017)



Ex-casello tra Serrapartucci e Campo Reggiano, utilizzato come abitazione (A. Stigliani, 2017)



Altra immagine dell'ex-casello ampliato e trasformato in abitazione tra Serrapartucci e Campo Reggiano (A. Stigliani, 2017)



Ex-fermata di Campo Reggiano (A. Stigliani, 2017)



Altra immagine del fabbricato viaggiatori della ex-fermata di Campo Reggiano (A. Stigliani, 2017)



Fabbricato viaggiatori della ex-stazione di Pietralunga



Ex-casello tra Serralunga e Mocaiana, ampliato e trasformato in abitazione privata (A. Stigliani, 2017)



Altra immagine del casello adibito ad abitazione privata tra Pietralunga e Mocaiana (A. Stigliani, 2017)



Fabbricato viaggiatori della ex-stazione di Mocaiana, utilizzato come abitazione (A. Stigliani, 2017)



Ex-stazione di Mocaiana (A. Stigliani, 2017)



Deposito locomotive della ex-stazione di Gubbio, oggi trasformato in un ristorante pizzeria. Non più esistenti il fabbricato viaggiatori della ex-stazione (R. Rovelli, 2012)



Deposito locomotive della ex-stazione di Gubbio, convertito in un ristorante (A. Stigliani, 2017)



Ex-casello nei pressi della stazione di Gubbio, ampliato e trasformato in un bar (A. Stigliani, 2017)



Altra immagine del vecchio casello nei pressi della stazione di Gubbio, che oggi ospita un bar (A. Stigliani, 2017)



Ex-fermata di Torre Calzolari, divenuta un'abitazione privata (R. Rovelli, 2012)



Ex-casello tra Torre Calzolari e Branca, trasformato in abitazione (R. Rovelli, 2012)



Ex-stazione di Branca, al km 125,385 da Arezzo, in ottimo stato di conservazione (R. Rovelli, 2012)



Altra immagine del fabbricato viaggiatori dell'ex-stazione di Branca, con le vestigia ferroviarie ben evidenti (R. Rovelli, 2012)



Fabbricato viaggiatori della ex-stazione di Fossato di Vico (FAC) (A. Stigliani, 2017)



Fabbricato viaggiatori della ex-stazione di Fossato di Vico (FAC) (A. Stigliani, 2017)



Particolare della facciata del fabbricato viaggiatori della ex-stazione di Fossato di Vico (FAC) (A. Stigliani, 2017)



Particolare dell'ingresso nella sala d'attesa di III classe della ex-stazione di Fossato di Vico (FAC) (A. Stigliani, 2017)



Particolare dell'ingresso dell'ufficio del capostazione della ex-stazione di Fossato di Vico (FAC) (A. Stigliani, 2017)



Particolare dell'iscrizione della ex-stazione di Fossato di Vico (FAC) (A. Stigliani, 2017)

Allegato "A"

Istituzione di Ferrovie Turistiche in Aree di Particolare Pregio Naturalistico o Archeologico LEGGE 9 agosto 2017, n. 128

Disposizioni per l'istituzione di ferrovie turistiche mediante il reimpiego di linee in disuso o in corso di dismissione situate in aree di particolare pregio naturalistico o archeologico. (17G00141) (GU n.196 del 23-8-2017) Vigente al: 7-9-2017

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA Promulga la seguente legge:

Art. 1 Finalità 1. La presente legge ha come finalità la salvaguardia e la valorizzazione delle tratte ferroviarie di particolare pregio culturale, paesaggistico e turistico, che comprendono i tracciati ferroviari, le stazioni e le relative opere d'arte e pertinenze, e dei mezzi rotabili storici e turistici abilitati a percorrerle, nonché la disciplina dell'utilizzo dei ferrocicli.

Art. 2 Individuazione delle tratte ferroviarie ad uso turistico 1. Con decreto del Ministro delle infrastrutture dei trasporti, di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo e con il Ministro dell'economia e delle finanze, in coerenza con quanto previsto nel piano strategico di sviluppo del turismo in Italia, per il periodo 2017-2022, di cui all'articolo 34-quinquies, comma 1, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da adottare, in prima applicazione, entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono individuate e classificate come tratte ferroviarie ad uso turistico le tratte, dismesse o sospese, caratterizzate da particolare pregio culturale, paesaggistico e turistico, suscettibili di essere utilizzate e valorizzate ai sensi del comma 5, purché sia assicurato il finanziamento dei relativi oneri ai sensi dell'articolo 4, comma 2. Con successivi decreti, da adottare con le modalità di cui al periodo precedente, si procede, anche su proposta delle regioni interessate, alla revisione e all'integrazione del suddetto decreto. 2. In deroga a quanto previsto dal comma 1, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo e con il Ministro dell'economia e delle finanze, da emanare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono classificate come tratte ferroviarie ad uso turistico, ove risultino rispettate le condizioni di cui al comma 3, le seguenti linee: a) Sulmona-Castel di Sangro; b) Cosenza-San Giovanni in Fiore; [vai all'indice] 142 c) Avellino-Lioni-Rocchetta Sant'Antonio; d) Sacile-Gemona; e) Palazzolo-Paratico; f) Castel di Sangro-Carpinone; g) Ceva-Ormea; h) Mandas-Arbatax; i) Isili-Sorgono; l) Sassari-Palau Marina; m) Macomer-Bosa; n) Alcantara-Randazzo; o) Castelvetro-Porto Palo di Menfi; p) Agrigento Bassa-

Porto Empedocle; q) Noto-Pachino; r) Asciano-Monte Antico; s) Civitavecchia-Capranica-Orte; t) Fano-Urbino. 3. Le linee di cui al comma 2 sono classificate come tratte ferroviarie ad uso turistico a condizione che risultino finanziate nell'ambito del contratto di programma con il gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale o con risorse alle stesse destinate dalle regioni competenti e che le medesime regioni, per le linee di loro competenza, non ne richiedano l'esclusione con propria delibera trasmessa al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti entro centocinquanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. 4. Qualora sopravvengano modificazioni delle condizioni di cui al comma 3, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo e con il Ministro dell'economia e delle finanze, da emanare entro centoventi giorni dal verificarsi delle predette modificazioni, si provvede alla revisione della classificazione delle tratte ferroviarie ad uso turistico effettuata ai sensi del comma 2, fermo restando l'elenco ivi indicato. 5. I tracciati ferroviari, le stazioni individuate come luogo di fermata, le opere d'arte delle tratte ferroviarie ad uso turistico nonché le relative pertinenze possono essere utilizzati e valorizzati per le finalità della presente legge e senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, fermo restando il rispetto del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. 6. Nell'ambito dell'individuazione delle tratte di cui al presente articolo, particolare attenzione è prestata alla presenza di manufatti e immobili di valore culturale e artistico che, ad esempio, siano stati utilizzati come luoghi di ripresa cinematografica.

Art. 3 Sezione dei rotabili storici e turistici nel registro di immatricolazione nazionale 1. Sono rotabili storici: [vai all'indice] 143 a) i mezzi ferroviari, motori e trainati, non più utilizzati per il normale esercizio commerciale, che abbiano compiuto il cinquantesimo anno dall'entrata in esercizio del primo esemplare o che abbiano compiuto il venticinquesimo anno dall'entrata in servizio del primo esemplare e che, per particolari caratteristiche tecniche, estetiche e industriali, siano testimonianza di significative evoluzioni nel campo del trasporto ferroviario nazionale; b) le locomotive a vapore circolanti sulle ferrovie regionali, anche a scartamento ridotto. 2. Sono rotabili turistici i mezzi che hanno un utilizzo esclusivamente turistico, quali carrozze panoramiche o scoperte. 3. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, sentiti il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo e la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, è disciplinata, nell'ambito del registro di immatricolazione nazionale di cui all'articolo 33 del decreto legislativo 8 ottobre 2010, n. 191, una sezione dedicata ai rotabili storici e turistici. L'iscrizione avviene, con oneri a carico del richiedente, a cura dell'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie, che può avvalersi, tramite apposita convenzione, della Fondazione FS Italiane, della Federazione italiana delle ferrovie turistiche e museali -- FIFTM e di altre associazioni di categoria. 4. Nella sezione di cui al comma 3 sono iscritti, su richiesta del soggetto proprietario, del concessionario o dell'impresa ferroviaria, i rotabili idonei alla circolazione sulle tratte ferroviarie di cui all'articolo 2, nonché sulle altre tratte ferroviarie nei limiti e con le modalità di cui all'articolo 7. Nella richiesta di iscrizione, il soggetto proprietario, il concessionario o l'impresa ferroviaria produce la documentazione necessaria a dimostrare l'idoneità del rotabile alla circolazione ai sensi degli articoli 6 e 7. I rotabili di cui ai commi 1 e 2 non idonei alla circolazione possono essere iscritti in un apposito albo tenuto a cura della Fondazione FS Italiane. 5. Con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, da adottare entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono determinati i requisiti di idoneità alla circolazione per i rotabili iscritti nella sezione di cui al comma 3, che devono essere equivalenti in termini di sicurezza complessiva rispetto ai requisiti prescritti per la circolazione dei rotabili ad uso commerciale, ma comunque tali da consentirne la valorizzazione e l'uso. Con il medesimo decreto è definita la tariffa ai fini dell'iscrizione nella sezione di cui al comma 3, in modo da consentire l'integrale copertura dei costi a carico del richiedente.

Art. 4 Gestione dell'infrastruttura 1. Le tratte ferroviarie, le stazioni e le relative opere d'arte e pertinenze delle ferrovie individuate ai sensi dell'articolo 2 restano nella disponibilità dei soggetti proprietari o concessionari, che sono responsabili del mantenimento in esercizio nonché della manutenzione, della funzionalità e della sicurezza delle medesime infrastrutture, che sono classificate, ai fini della manutenzione e dell'esercizio, con apposita categoria turistica. 2. Gli interventi di ripristino della tratta ferroviaria nonché quelli relativi al mantenimento in esercizio, alla funzionalità e alla sicurezza dell'infrastruttura sono realizzabili se finanziati nell'ambito del contratto di programma con il gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale ovvero nell'ambito delle risorse destinate da ciascuna regione all'infrastruttura ferroviaria regionale di competenza. 3. Con decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, sono approvate, su proposta del gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale, le tariffe da corrispondere al gestore medesimo per l'utilizzo della stessa ai sensi dell'articolo 5. Nel caso di infrastruttura ferroviaria regionale le tariffe sono approvate, su proposta del gestore dell'infrastruttura medesima, con provvedimento della regione.

Art. 5 Gestione dei servizi di trasporto turistico e delle attività commerciali connesse 1. Per l'affidamento dei servizi di trasporto turistico e delle attività commerciali connesse, ivi compresi l'allestimento di spazi museali e le iniziative di promozione turistico-ricreativa, sia a bordo che nelle stazioni, le amministrazioni di cui al comma 2 procedono alla previa pubblicazione nel proprio sito internet, per almeno trenta giorni, di un apposito avviso, con il quale rendono nota la ricerca di soggetti gestori, ovvero comunicano l'avvenuto ricevimento di una candidatura, indicando sinteticamente il contenuto del contratto proposto. Trascorso il periodo di pubblicazione dell'avviso, l'amministrazione può procedere liberamente all'affidamento e alla definizione del conseguente contratto, purché nel [vai all'indice] 144 rispetto dei principi di imparzialità e di parità di trattamento fra gli operatori che abbiano manifestato interesse, fermo restando il rispetto dell'articolo 80 del codice di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. 2. I soggetti che intendono manifestare il proprio interesse ovvero candidarsi alla gestione dei servizi di trasporto turistico e delle attività commerciali connesse ne fanno domanda: a) al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per le tratte di competenza del gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale; b) alle regioni interessate per le ferrovie regionali. 3. Nella domanda il richiedente indica le tratte ferroviarie interessate, la tipologia dei rotabili che intende utilizzare, la frequenza delle corse, l'impresa ferroviaria che eserciterà il servizio di trasporto, di cui al capo II del decreto legislativo 15 luglio 2015, n. 112, nonché le tipologie di attività di promozione turistico-ricreativa che intende esercitare. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti o la regione, acquisiti i pareri del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e delle regioni interessate, ciascuno per i profili di propria competenza, può formulare un diniego motivato alla presentazione della candidatura o della manifestazione di interesse entro sessanta giorni dalla ricezione, qualora il soggetto, invitato a fornire i necessari chiarimenti e integrazioni, non risulti idoneo alla gestione dei servizi. Nel caso di domanda indirizzata alle regioni, queste ultime acquisiscono anche il parere del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti per i profili attinenti alla competenza sulle tratte interconnesse alla rete nazionale ai fini della valutazione degli effetti sul sistema ferroviario nazionale. I pareri del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo e delle regioni relativamente alle attività commerciali connesse, ivi compresi l'allestimento di spazi museali e le iniziative di promozione turistico-ricreativa, sia a bordo che nelle stazioni, sono vincolanti. 4. Alle procedure di affidamento di cui al presente articolo si applicano, ove ne ricorrano i presupposti, le disposizioni del citato codice di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. 5. Resta salva la facoltà delle amministrazioni di cui al comma 2 di procedere ad affidamenti diretti per le attività connesse al servizio di trasporto turistico in favore delle associazioni di promozione sociale di cui alla legge 7 dicembre 2000, n. 383, degli enti di volontariato di cui alla legge 11 agosto 1991,

n. 266, delle organizzazioni non governative di cui alla legge 11 agosto 2014, n. 125, e delle cooperative sociali di cui alla legge 8 novembre 1991, n. 381. 6. Le procedure di cui al presente articolo sono esperite esclusivamente per via telematica.

Art. 6 Condizioni di sicurezza della circolazione 1. Sulle tratte ferroviarie ad uso turistico possono circolare i rotabili ordinari e i rotabili storici e turistici iscritti nella sezione di cui al comma 3 dell'articolo 3. 2. Al fine di garantire la sicurezza della circolazione ferroviaria sulle tratte di cui all'articolo 2, l'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie determina, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, i livelli di sicurezza che, in relazione alle caratteristiche della tratta ferroviaria, dei rotabili e del servizio di trasporto, devono essere garantiti, indicando un elenco di possibili misure compensative o mitigative del rischio. Il gestore dell'infrastruttura di cui all'articolo 4 definisce, con specifiche istruzioni tecniche e operative, le misure compensative o mitigative del rischio da adottare, individuandole nell'ambito di quelle indicate dall'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie ovvero prevedendone altre equivalenti in relazione ai livelli di sicurezza. Il gestore dell'infrastruttura trasmette per via telematica le istruzioni tecniche e operative all'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie, che, entro trenta giorni, può richiedere modifiche o integrazioni, sulla base di una puntuale analisi che evidenzii l'inadeguatezza delle stesse rispetto ai livelli di sicurezza da garantire. In assenza di richieste di modifiche o integrazioni, trascorso il termine di cui al periodo precedente, le istruzioni tecniche e operative stabilite dal gestore dell'infrastruttura sono adottate dal soggetto che ha in gestione i servizi di trasporto turistico ai sensi dell'articolo 5.

Art. 7 Circolazione dei rotabili storici e turistici sull'infrastruttura ferroviaria nazionale [vai all'indice] 145 1. Al fine di svolgere il servizio di trasporto sulle tratte ferroviarie ad uso turistico, i rotabili iscritti nella sezione di cui al comma 3 dell'articolo 3 possono circolare anche su tratti dell'infrastruttura ferroviaria nazionale e regionale, previa disponibilità della relativa traccia oraria. 2. L'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie stabilisce le misure di sicurezza che devono essere adottate per la circolazione dei rotabili storici e turistici sull'infrastruttura ferroviaria nazionale e regionale, determinando misure per la circolazione equivalenti in termini di sicurezza complessiva a quelle prescritte per la circolazione dei rotabili ad uso commerciale e che comunque devono garantire la piena operatività dei rotabili storici unitamente a condizioni di marcia che rendano sostenibile e attrattiva l'offerta commerciale derivante dai viaggi turistici.

Art. 8 Convenzioni con associazioni e organizzazioni di volontariato 1. I soggetti che hanno in gestione i servizi di trasporto turistico e le attività commerciali connesse di cui all'articolo 5 possono avvalersi, tramite apposite convenzioni, della collaborazione di associazioni e organizzazioni di volontariato che abbiano specifica esperienza e competenza nei settori ferroviario, turistico, culturale e ambientale. Le convenzioni possono prevedere la partecipazione delle associazioni e organizzazioni a percorsi formativi organizzati dai soggetti di cui all'articolo 5.

Art. 9 Attività di promozione e valorizzazione del territorio 1. I gestori dei servizi e delle attività di cui all'articolo 5 assicurano l'integrazione delle iniziative turistico-ricreative connesse ai servizi con le attività di promozione e valorizzazione del territorio svolte dagli enti locali interessati.

Art. 10 Ferrocicli 1. La circolazione dei veicoli a pedalata naturale o assistita in possesso dei requisiti tecnici definiti dalle norme UNI può essere consentita sulle linee ferroviarie dismesse o sospese, con modalità definite dal proprietario o dal gestore dell'infrastruttura, evitando comunque ogni forma di promiscuità con la circolazione dei treni.

Art. 11 Clausola di invarianza finanziaria 1. Le amministrazioni pubbliche interessate provvedono all'attuazione delle disposizioni di cui alla presente legge nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente e, comunque, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

La presente legge, munita del sigillo dello Stato, sarà inserita nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana.

E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

Data a Roma, addì 9 agosto 2017

Allegato “B”

Elementi caratteristici del sistema ferroviario tradizionale

Si definiscono:

Rotaia: l'elemento **d'acciaio** che costituisce il supporto e la guida del veicolo; la sua parte superiore, sulla quale avviene il moto delle ruote, prende il nome di superficie di rotolamento.

Binario: l'insieme delle due rotaie; il piano tangente a esse (in sommità) prende il nome di **piano del ferro**.

Traversa: l'elemento su cui sono fissate le rotaie; possono essere in **acciaio**, in **legno** e in **cemento armato semplice** o **precompresso**.

Organi di attacco: i dispositivi che consentono il collegamento delle rotaie alle traverse.

Armamento ferroviario: l'insieme delle rotaie, delle traverse e degli organi di attacco.

Elementi caratteristici del sistema ferroviario tradizionale

Ballast (o massicciata): è lo strato di **pietrisco** sul quale poggiano le traverse.

Strati di sub-ballast: sono **strati di fondazione**, in genere formati da materiali legati al bitume o a cemento; **sono sempre presenti nelle nuove linee ad alta velocità**.

Piattaforma di posa: detta anche *piattaforma stradale* o *piano di regolamento* o *piano di formazione*, rappresenta il terreno su cui poggia la sovrastruttura ferroviaria, per lo spessore entro cui praticamente sono misurabili gli effetti prodotti dal passaggio dei veicoli (variabile in genere fra 30 cm e 1 metro).

Banchine: parti estreme della piattaforma di posa, destinate al transito pedonale di servizio

Biografia Gen. r Mario Pietrangeli

Il Generale Mario Pietrangeli (Figlio di Ferroviere) è nato a Gubbio (Perugia). Ufficiale Generale dell'Arma del Genio dell'Esercito, è entrato all'Accademia Militare di Modena nell'ottobre 1978 (160° corso), ha conseguito una laurea in Scienze con il relativo Master presso l'Università di Torino e in seguito la Laurea in Scienze Diplomatiche e Internazionali presso l'Università di Trieste. Ha Comandato, nella sua lunga carriera, anche le unità militari ferroviarie (la Compagnia, il Battaglione e il Reggimento genio ferrovieri a Castelmaggiore di Bologna) e per tre anni il Distretto Militare di Como (Caserma De Cristoforis). Nel novembre 1999 in occasione del centenario del Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani (CIFI) ha ricevuto il premio CIFI per uno studio sui "Materiali Ferroviari Metallici Scomponibili" realizzato nel 1997 con l'Ingegnere Michele Antonilli dell'ITIS di Fara in Sabina. Nel 2012 ha ricevuto la benemerita dal Rotary di Gubbio per l'attività Militare - Ferroviaria svolta nei Balcani e successivamente l'ha ricevuta dal Maggio Eugubino di Gubbio PG, Umbria e dal Comune di Fara in Sabina RI Lazio. E' stato insignito del Premio Nazionale Unuci Paladino delle Memorie nel 2015 a Milano.

ELENCO LIBRI REALIZZATI

- **Storia delle Ferrovie Sabine e Reatine Edizione Comune di Fara Sabina (RI) 2007;**
- **Storia dei Reparti Militari Stradali e Ferroviari nel Mondo e Storia dei Trasporti Militari. Edizione SME Ufficio Storico, Roma 2009;**
- **Storia del Reggimento Genio Ferroviari Edizione IVECO DEFENCE, Bolzano 2009;**
- **Storia dei Vari Sistemi di Trasporto Intorno a Roma, a Rieti, alla Sabina e la Centrale ENEL di Farfa Edizione 2011 Comune di Fara in Sabina;**
- **Le Mie Ferrovie, Edizione Lombardo, Como 2011;**
- **Como, Varese Le Guerre d'Indipendenza e la Prima Guerra Mondiale Edizione Lombardo, Como 2011 (il libro ha ricevuto il Logo della Presidenza del Consiglio per il 150° Anniversario dell'Unità d'Italia);**
- **Varese, Como, San Fermo, Lecco, la Valtellina, le guerre d'indipendenza e il Capitano Garibaldino Carlo De Cristoforis Edizione Editore Lombardo, Como 2012;**
- **Le Ferrovie Militarizzate I Treni Armati I Treni Ospedale Nella Prima e Seconda Guerra Mondiale Edizione Editore Lombardo, Como 2013;**
- **Il Museo Europeo del Trasporto. "OGLIARI" in Volandia. Edizione aprile. 2017 (ha ricevuto il logo del Centenario della Prima Guerra Mondiale dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri);**
- **Il Ruolo delle Ferrovie nella Prima Guerra Mondiale (coautore Michele Antonilli) Edizione 2018 Amarganta di Rieti Lazio (ha ricevuto il logo del Centenario della Prima Guerra Mondiale dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri);**
- **Vademecum dell'Associazione Nazionale Ferroviari del Genio edizione 2018 (ha ricevuto il logo del Centenario della Prima Guerra Mondiale dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri);**

Il Fischio del Vapore (coautore Ing. Michele Antonilli) Edizione 2020 Amarganta di Rieti Lazio

Il Ruolo delle Ferrovie nella Seconda Guerra Mondiale (coautore Antonilli Michele) Edizione 2020 Amarganta di Rieti Lazio

Il Culto di Santa Barbara (patrona dell'Arma del Genio) edizione 2020.

ARTICOLI - Numerosi sono gli Articoli pubblicati su importanti testate nazionali:

• **Analisi Difesa di Gianandrea Gaiani –**

- **Informazione Difesa, Organo dello Stato Maggiore Difesa;**
- **Rivista Militare, Organo dello Stato Maggiore Esercito;**
- **Rassegna dell'Esercito, Supplemento della Rivista Militare;**
- **Il Carabiniere, rivista dell'Arma dei Carabinieri;**
- **Ingegneria Ferroviaria rivista del Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani (CIFI);**
- **Tecnica Professionale rivista del Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani (CIFI);**
- **Amministrazione Ferroviaria del Collegio Amministratori Ferroviari (CAFI);**
- **Logistica, Tecniche Nuove, Via Eritrea Milano;**
- **Antincendio, rivista Antinfortunistica - Roma;**
- **i Quaderni della Federazione del Nastro Azzurro Roma;**
- **L'Ordine, inserto culturale per "la Provincia" Giornale di Como e di "Sondrio.**