



**T BRIDGE
PER LA PIANIFICAZIONE E
PROGETTAZIONE DEL SERVIZIO
DI TRASPORTO FERROVIARIO LOCALE**

Linea d'offerta



T BRIDGE
Management Consulting e ICT

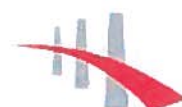
IL NOSTRO PROFILO

CHI SIAMO

T BRIDGE S.p.A. è una società di consulenza direzionale e tecnico-trasportistica che opera nel consulting dal 1981 (all'inizio del suo percorso denominata Metis S.p.A.), proponendo agli attori istituzionali e aziendali della mobilità e del trasporto collettivo automobilistico e ferroviario soluzioni mirate ed innovative, supportate da una consolidata conoscenza del settore e delle sue evoluzioni sotto il profilo tecnico e normativo. La società ha recentemente arricchito la propria offerta sviluppando competenze nel campo dell'Information Technology.

T BRIDGE assiste i propri clienti - Aziende, Enti Locali e Regioni - utilizzando approcci consolidati e fornendo soluzioni personalizzate con un team di consulenti dedicati e un gruppo di specialisti esterni che hanno maturato una consolidata esperienza nelle seguenti attività di assistenza e formazione:

- ✓ modelli di governo e di gestione del TPL
- ✓ pianificazione strategica, economica e di marketing
- ✓ riorganizzazione e revisione dei processi aziendali
- ✓ progettazione di sistemi gestionali e ITS
- ✓ progettazione di sistemi e reti di trasporto
- ✓ elaborazione di piani d'ambito territoriale
- ✓ progettazione, supporto alla negoziazione e monitoraggio Contratti di servizio
- ✓ analisi/diagnosi e sistemi di monitoraggio dell'efficacia, efficienza e qualità dei servizi
- ✓ procedure e documentazione di gara per l'affidamento dei servizi automobilistici e ferroviari
- ✓ organizzazione di seminari e corsi di formazione manageriale



LA PROPOSTA

T BRIDGE mette a disposizione le sue competenze specifiche relative alla **pianificazione, progettazione ed analisi economico - gestionale dei servizi ferroviari** proponendo un approccio integrato finalizzato alla comprensione di tutte le fondamentali componenti e aree di criticità dei processi di formulazione dell'offerta e gestione del servizi:

- ✓ indirizzi strategici;
- ✓ domanda di servizio;
- ✓ fattori produttivi;
- ✓ vincoli infrastrutturali ed organizzativi;
- ✓ parametri di sicurezza.

Il supporto fornito si concretizza nelle seguenti attività:

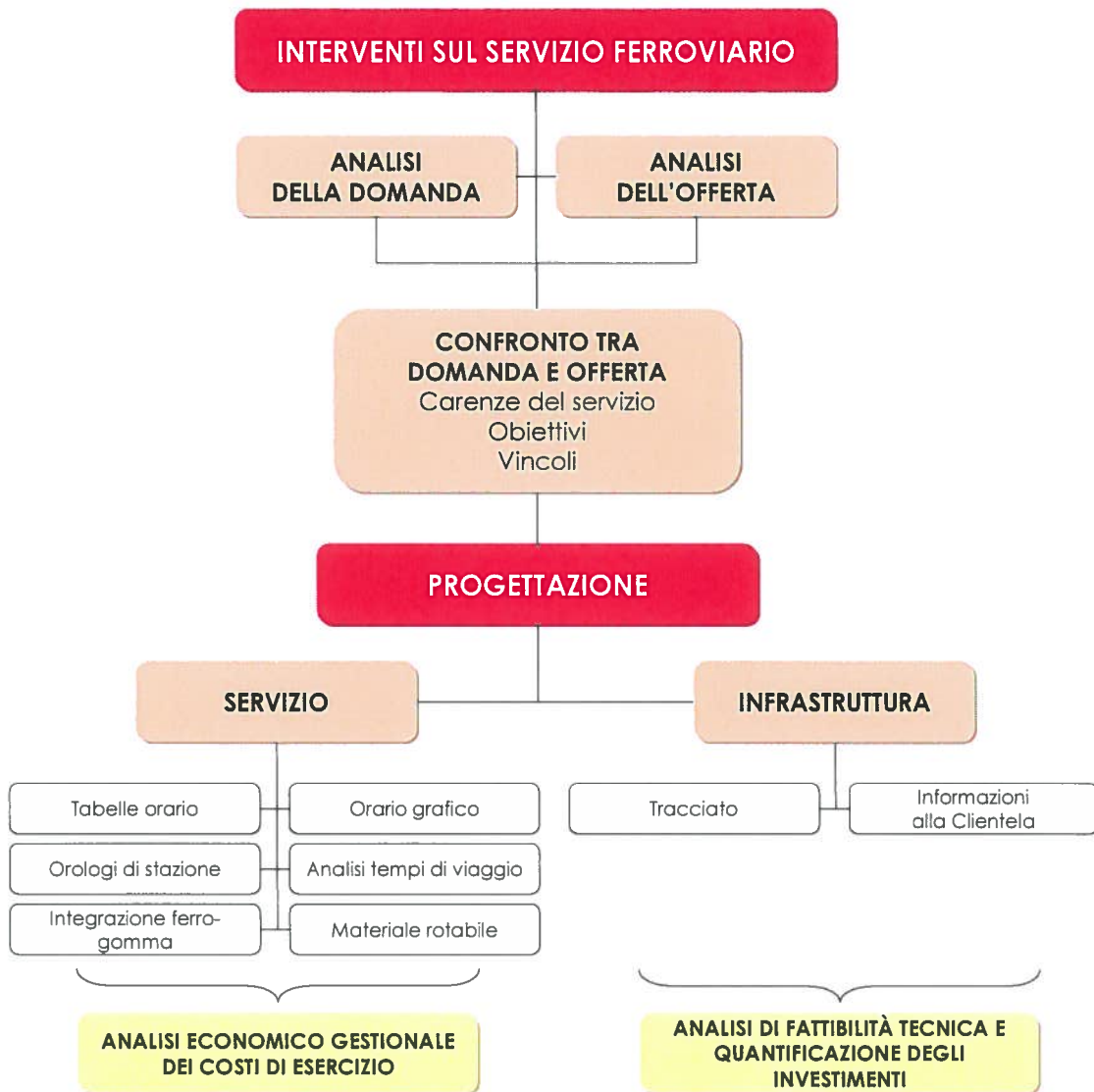
- ✓ interazione con le aziende esercenti per la programmazione del servizio;
- ✓ individuazione con il gestore della rete delle quote di capacità da assegnare ai servizi esistenti o di nuova attivazione;
- ✓ determinazione dei costi di esercizio e di gestione della rete;
- ✓ analisi di sensitività dei ricavi da traffico alla domanda e alle tariffe del servizio
- ✓ verifica dei margini di efficientamento del conto economico parametrico attraverso interventi mirati su specifiche categorie di costo;
- ✓ orientamento degli investimenti su interventi che finalizzano l'infrastruttura all'offerta desiderata (orario obiettivo);
- ✓ fattibilità tecnica ed analisi economico finanziaria di investimenti per la realizzazione degli interventi sull'infrastruttura e per l'acquisto del materiale rotabile.



Lavorando a stretto contatto con il Cliente, T BRIDGE acquisisce una dettagliata conoscenza dei requisiti specifici richiesti ed individua collegialmente gli adeguamenti necessari al servizio offerto



PIANO DELLE ATTIVITÀ



ANALISI DELLA DOMANDA

ANALISI DELLE MATRICI O/D

Analisi dei dati di mobilità a disposizione al fine di individuare le priorità di intervento e “localizzare” il potenziale di crescita della quota trasporto pubblico. Aggiornamento dei dati di mobilità attraverso interviste a soggetti qualificati, in funzione

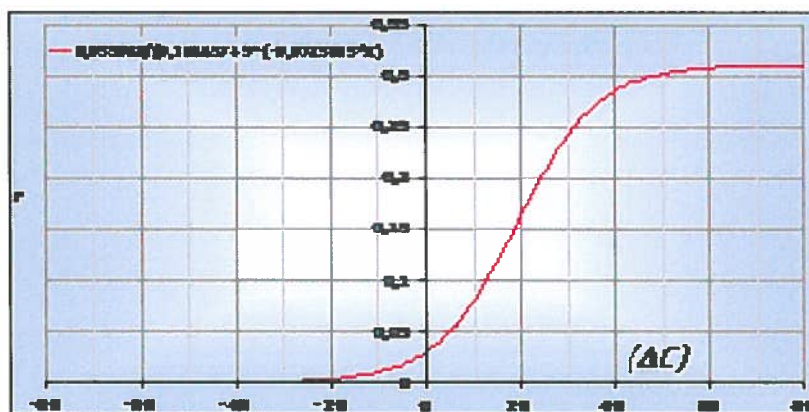
- ✓ delle azioni pianificate che modificano l'assetto del territorio e quindi la distribuzione della domanda di mobilità nell'area di studio;
- ✓ delle proiezioni estrapolabili dagli studi e dai piani di settore disponibili.

Approfondimento, ove necessario, con indagini specifiche es. (telefoniche, al cordone, a bordo dei mezzi, etc.)



DIVERSIONE MODALE

Stima della domanda in diversione dal mezzo privato ed analisi di sensitività al variare del livello di servizio offerto dal trasporto pubblico (tempi di viaggio, frequenza).

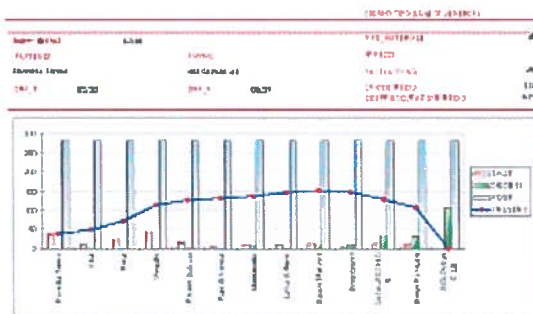


ANALISI DELL'OFFERTA

La definizione dei limiti e delle potenzialità della rete di trasporto a servizio dell'area di studio e la descrizione degli interventi programmati consentono di verificare l'aderenza dell'offerta ai livelli di domanda evidenziati nella fase precedente.

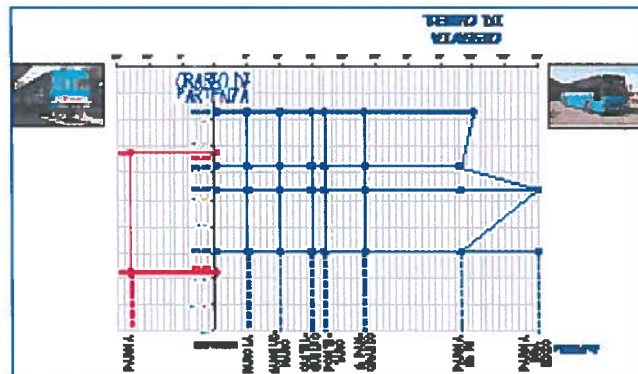
OFFERTA FERROVIARIA

- ✓ Analisi dei programmi di esercizio degli operatori ferroviari finalizzati a rilevare la frequenza offerta ed i tempi di trasporto nell'intero arco di servizio;
- ✓ analisi dei livelli di riempimento dei convogli, attraverso dati di frequentazione;
- ✓ analisi della stabilità dell'orario attraverso la valutazione dei livelli di puntualità del servizio erogato.



INTEGRAZIONE FERRO - GOMMA

Analisi dell'integrazione tra trasporto pubblico su gomma e trasporto ferroviario mettendo in evidenza situazioni di sovrapposizione dei servizi e/o di carenza di offerta.



RETE STRADALAE

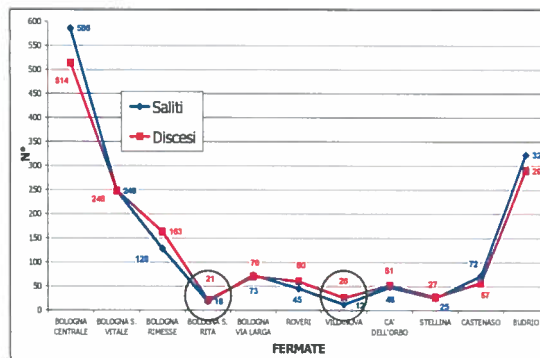
Analisi dei livelli di saturazione (rapporto flusso/capacità) e degli interventi programmati sulle infrastrutture stradali che sostengono i flussi di traffico privato nell'area di studio al fine di evidenziare le opportunità emergenti per il trasporto pubblico ferroviario.



CONFRONTO DOMANDA - OFFERTA

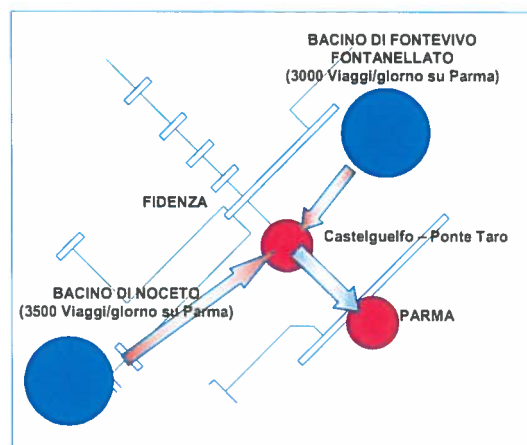
CARENZE DEL SERVIZIO DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

- ✓ scarsa frequenza delle corse;
- ✓ insufficiente disponibilità di posti offerti per corsa;
- ✓ basso livello di fruizione/accessibilità delle fermate;
- ✓ scarsa capillarità del servizio;
- ✓ tempi di percorrenza non competitivi con il trasporto privato;
- ✓ basso livello di integrazione con le autolinee e/o altre linee ferroviarie.



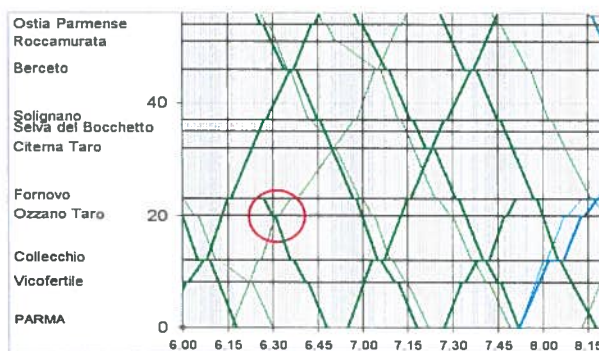
OBIETTIVI

- ✓ Coordinamento degli orari ferro/ferro e ferro/gomma;
- ✓ istituzione di nuove corse o nuovi servizi di adduzione;
- ✓ istituzione di nuove fermate;
- ✓ soppressione di fermate con scarsi livelli di frequentazione;
- ✓ velocizzazioni delle corse;
- ✓ adeguamento/rinnovo del materiale rotabile.



VINCOLI

- ✓ capacità e caratteristiche dell'infrastruttura;
- ✓ (località di incrocio su linee a singolo binario, velocità e pesi massimi ammessi, tipo di trazione, vincoli di distanziamento e conflitti con il servizio a lunga percorrenza);
- ✓ vincoli gestionali ed organizzativi delle aziende esercenti (personale e materiale rotabile disponibile).



PROGETTAZIONE: IL SERVIZIO

Attraverso supporti operativi specifici è possibile fornire una serie di output per la descrizione e la valutazione delle alternative di progetto.

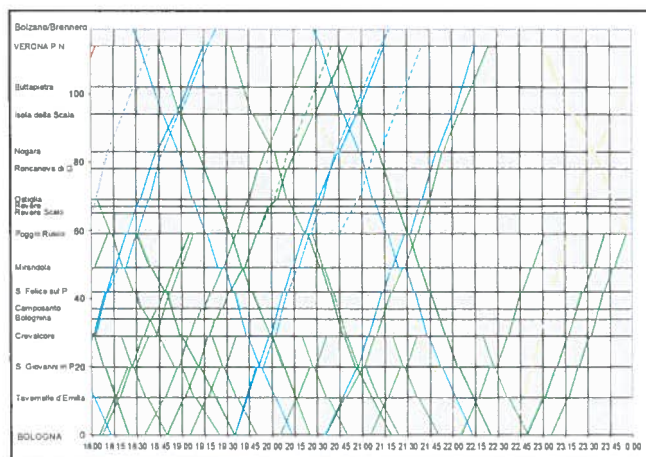
TABELLE ORARIO

Orari di partenza/arrivo, sequenza fermate ed individuazione delle corse nuove, sopresse, modificate.

The image shows a detailed railway timetable table with columns for dates (e.g., 2014, 2015), times, and various train identifiers. A legend at the bottom identifies the types of trains: 'TRENI COMPRESI', 'TRENI INVARIATI', and 'TRENI NUOVI'.

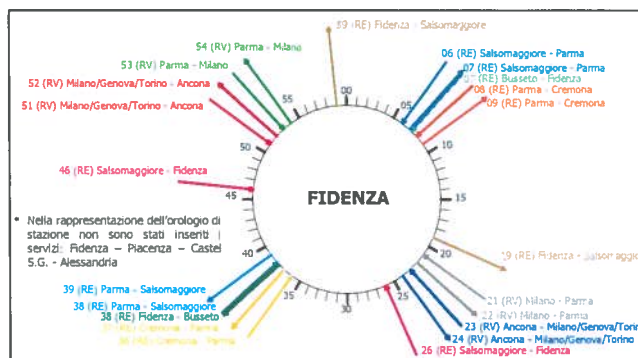
ORARIO GRAFICO

Rappresentazione grafica delle tracce orarie per singola relazione, per fasce orarie.



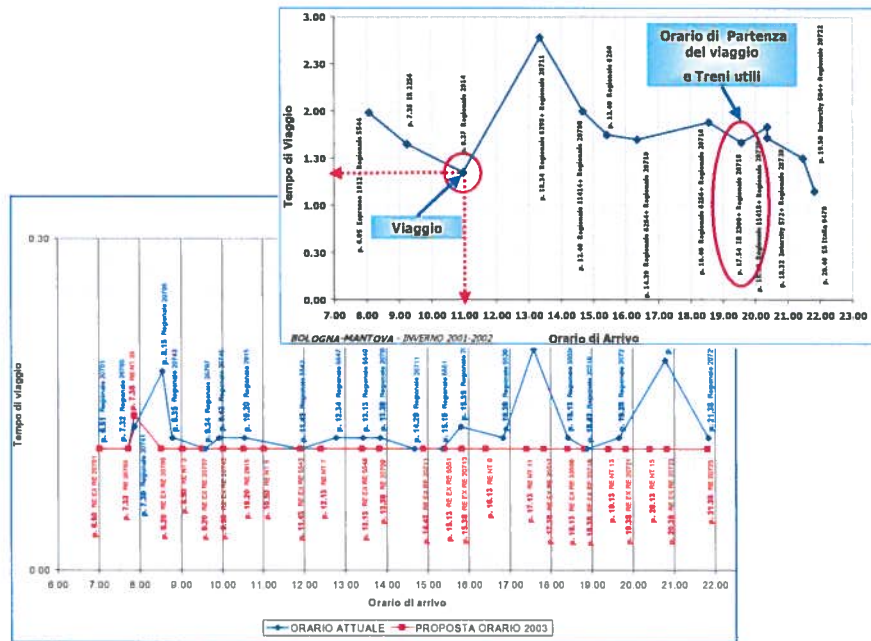
OROLOGI DI STAZIONE

Rappresentazione grafica degli orari di ingresso/uscita delle linee afferenti ai nodi critici (rendez-vous).



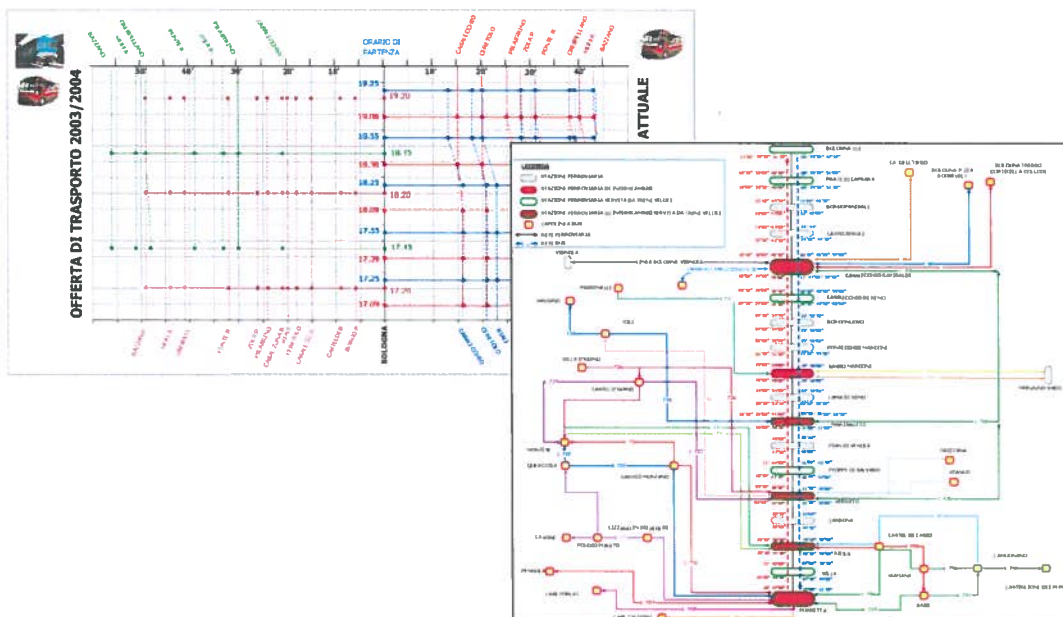
TEMPI DI VIAGGIO

Elaborazione di grafici comparativi dei tempi di viaggio nell'intera giornata sulle relazioni principali nelle situazioni pre e post progetto.



INTEGRAZIONE FERRO - GOMMA

Rappresentazione grafica dell'integrazione e del coordinamento d'orario tra i servizi ferroviari e automobilistici extraurbani.

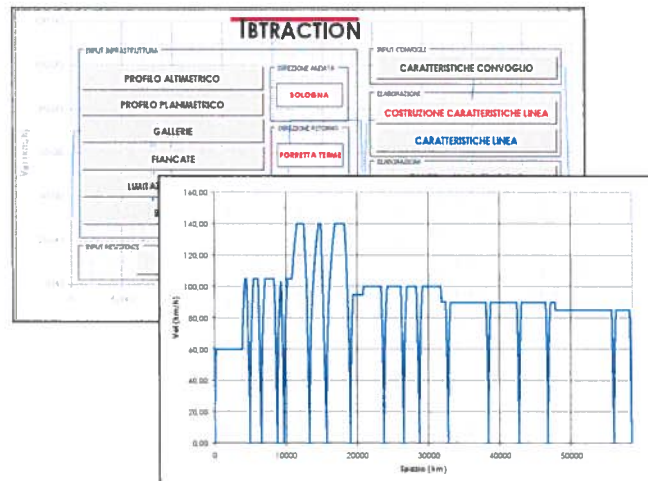


PROGETTAZIONE: MATERIALE ROTABILE

Le proposte di orario sono formulate in coerenza con la disponibilità e le prestazioni del materiale rotabile in esercizio sulla rete e di previsione.

VERIFICA DELLE PRESTAZIONI

Verifica dei tempi di percorrenza previa elaborazione dei “diagrammi di trazione” del materiale rotabile in funzione caratteristiche geometriche e tecnologiche della linea.



DIMENSIONAMENTO DEL PARCO

- ✓ Definizione dei Turni Macchina e dimensionamento del parco rotabili;
- ✓ Definizione della composizione ottimale e delle caratteristiche funzionali per ciascun tipo di servizio

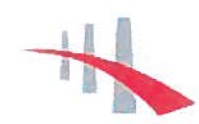
| PROPOSTA 2013 | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|----|------|------|------|----------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|------|
| TRATTA | N° Vaghi | km | km/h | km/h | km/h | PREL. SERVIZIO sulla linea | PREL. SERVIZIO sulla linea | Permanenza Media (min) | Permanenza Totale (min) | NOTE |
| 1 | PARMA PIACENZA | 2 | 43 | 90 | 832 | 5,33 km PIACENZA | 22,68 a PIACENZA | 0,36 | 1,18 | |
| 2 | PARMA BRESCIA | 8 | 83 | 152 | 736 | 5,21 da PARMA | 11,98 a PARMA | 1,42 | 18,12 | |
| 3 | PARMA BRESCIA | 8 | 83 | 152 | 736 | 6,29 da BRESCIA | 21,03 a BRESCIA | 1,42 | 18,12 | |
| 4 | PARMA BRESCIA | 8 | 83 | 152 | 736 | 5,29 da BRESCIA | 22,03 a BRESCIA | 1,42 | 18,12 | |
| 5 | PARMA PIACENZA | 4 | 43 | 180 | 188 | 5,81 da PARMA | 18,03 a PARMA | 0,36 | 2,32 | |
| TOTALE | | | | | 2916 | TOTALE | | 51 h 24 m | | |

APPROVVIGIONAMENTO

Valutazione economica ed operativa delle migliori condizioni di approvvigionamento (acquisto, leasing operativo, affitto).



| CARATTERISTICHE TECNICHE* | | |
|---------------------------------------|--|--|
| DATI | ALSTOM | TALENT |
| Nome | MINUETTO (3 casse) | TALENT (4 casse) |
| Capacità di trasporto | 519 m ³ (80 arca + accoppiatore) | 670 m ³ |
| Capacità di stoccaggio | 2,470 m ³ | 2,925 m ³ |
| Altezza pavimento alla base del treno | 500 mm (800 mm da terra) per l'ARCA - 1,430 m (da centro rotaia) di stoccaggio | 500 mm (800 mm - floor area) |
| Altezza sopra la cassa | 1,300 mm | 1,300 mm |
| Saggio a binde | conforme alla IEC 505-1 | conforme alla IEC 505-1 |
| Pace a sedere | 122,8 cm (24" per il cliente) | 199 |
| Pace in piedi | 270 (per il cliente) | (122-85) per il cliente a tre casse (84,5) - (141-54) per il cliente a tre casse |
| Stabilità | 23 | 25 |
| Trasmissione e trazione | 745 | (17-41 per il cliente a tre casse) |
| Trasmissione e trazione | 745 | 413 |
| Numero di porte per lato | 3 | 6 (3 per il cliente a tre casse) |
| Velocità massima | 130 km/h | 130 km/h |
| Accelerazione massima | - | 0,9 m/s ² |
| Pressione del motore diesel | 2 motori diesel da 1200 kW | 2 motori diesel da 1200 kW |

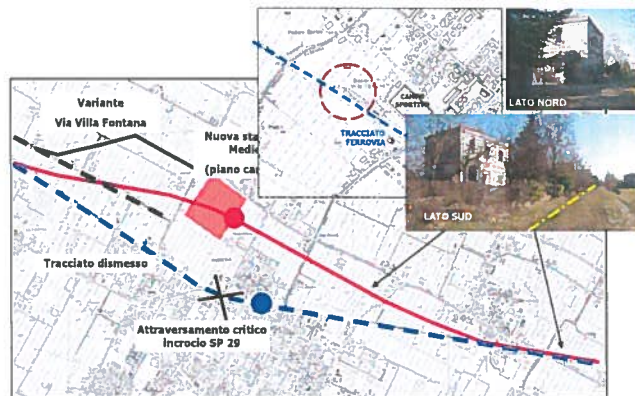


PROGETTAZIONE: L'INFRASTRUTTURA

Attraverso studi di fattibilità specifici viene definita l'entità degli interventi sia dal punto di vista degli impatti sulla qualità ed affidabilità del servizio sia delle ricadute economiche, mirando alle migliori soluzioni possibili dal punto di vista costi/benefici.

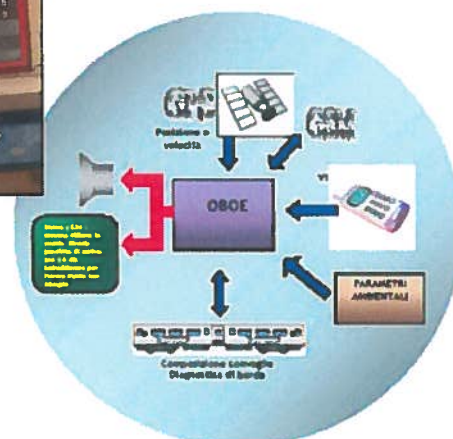
TRACCIATO

- ✓ Supporto tecnico specialistico nei seguenti ambiti infrastrutturali di rete: varianti plano-altimetriche, raddoppi, elettrificazioni, soppressione passaggi a livello, istituzione di nuove fermate, soppressione di fermate con bassi livelli di utilizzo;
- ✓ studi di fattibilità per il ripristino o l'istituzione di nuove linee ferroviarie.



SISTEMI DI INFORMAZIONE ALLA CLIENTELA

Proposta di soluzioni tecniche ottimali finalizzate al miglioramento delle informazioni al pubblico sia in stazione sia a bordo treno.



ECONOMICS

Questa attività consiste nella valutazione di tutti gli elementi base della fattibilità economica per pervenire ad un calcolo di redditività economica e sociale del progetto che schematicamente, sarà basato su:

ANALISI ECONOMICO - GESTIONALE COSTI E RICAVI DI ESERCIZIO

RICAVI TARIFFARI

- PROIEZIONI SULLA DOMANDA AGGIUNTIVA ACQUISIBILE
- FORMULAZIONE DI SPECIFICHE IPOTESI DI POLITICA TARIFFARIA (TITOLI DI VIAGGIO E TARIFFE)
- ANALISI DI SENSIBILITÀ AL VARIARE DELLA DOMANDA E DELLE TARIFFE IN RELAZIONE AL LIVELLO DI SERVIZIO OFFERTO

COSTI DI TRASPORTO

- MOVIMENTO (PERSONALE DI CONDOTTA E SCORTA, AMMORTAMENTI, CARBURANTI/ENERGIA ELETTRICA, PULIZIA)
- MANUTENZIONE MATERIALE ROTABILE (PERSONALE DI OFFICINA, ATTREZZATURE E RICAMBI)
- STRUTTURA E COMMERCIALE (PERSONALE DI STAFF E SPESE GENERALI)

COSTI DI GESTIONE DELLA RETE

- RETE NAZIONALE (RFI): CALCOLO DEI PEDAGGI D'ACCESSO
- RETE LOCALE: STIMA DEI COSTI DI GESTIONE/MANUTENZIONE E DIMENSIONAMENTO DEL PERSONALE NECESSARI

ANALISI DI FATTIBILITÀ TECNICA E QUANTIFICAZIONE DEGLI INVESTIMENTI

- MATERIALE ROTABILE: DIMENSIONAMENTO E ACQUISIZIONE
- VARIANTI DI TRACCIATO
- NUOVE LINEE, NUOVE STAZIONI/FERMATE
- SISTEMI DI INTERSCAMBIO GOMMA/FERRO
- IMPIANTI DI SICUREZZA E CONTROLLO DELLA CIRCOLAZIONE IN LINEA
- SOPPRESSIONI PL E SISTEMAZIONI DELLA VIABILITÀ LOCALE
- SISTEMI E DISPOSITIVI DI INFORMAZIONE ALLA CLIENTELA

IPOTESI DI EFFICIENTAMENTO

ANALISI FINANZIARIA ED ECONOMICO – SOCIALE DELL'INTERVENTO

Analisi differenziale what if



PROGETTI & CLIENTI

- TAV S.P.A.
 COMITATO PER IL NODO DI BOLOGNA
 COMITATO REGIONALE DI GARANZIA PER GLI IMPEGNI TRASPORTISTICI IN EMILIA-ROMAGNA
- ANALISI ED AGGIORNAMENTO DEL QUADRO PROGRAMMATICO-PROGETTUALE DEL SERVIZIO FERROVIARIO IN AMBITO REGIONALE PER LA DEFINIZIONE DELL'ORARIO FERROVIARIO ATTUATIVO
- STUDIO DI FATTIBILITÀ PER IL MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO E PER L'AUMENTO DI CAPACITÀ DELLA FERROVIA BOLOGNA - PORRETTA TERME
- STUDIO PER LA DEFINIZIONE DI PROPOSTE DI INTERVENTO SULL'ORARIO DEL SERVIZIO DI TRASPORTO FERROVIARIO REGIONALE NELLA FASE DI REALIZZAZIONE DELL'ALTA CAPACITÀ.
- STUDI DI VALUTAZIONE DI PROGETTI PER LA LORO APPROVAZIONE SECONDO LE PROCEDURE DEL D.LGS. 20 AGOSTO 2002 N. 190 (analisi di fattibilità tecnica, finanziaria ed economico sociale dei progetti.)
 - progetto preliminare di raddoppio della linea ferroviaria pontremolese;
 - progetto preliminare e progetto definitivo del metro leggero automatico per la città di Bologna;
 - progetto preliminare metropolitana di Modena;
 - progetto preliminare sistema di trasporto di massa a guida vincolata per la città di Parma;
- ASSISTENZA AL MONITORAGGIO TECNICO-ECONOMICO E DELLA QUALITÀ EROGATA DEI CONTRATTI DI SERVIZIO E DI PROGRAMMA DEL TRASPORTO PUBBLICO FERROVIARIO E DEGLI ACCORDI DI PROGRAMMA DEL TRASPORTO PUBBLICO AUTOFILOTRANVIARIO
- SUPPORTO FINALIZZATO ALLA PROCEDURA DI GARA PER L'AFFIDAMENTO DEI SERVIZI FERROVIARI REGIONALI
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA
- REGIONE MARCHE
- REGIONE LOMBARDIA
 VERIFICA TECNICO-ECONOMICA DEI COSTI SOSTENUTI DALLE AZIENDE FERROVIARIE E SUPPORTO ALLA DEFINIZIONE DEI LOTTI E DELLE BASI D'ASTA.
- ANALISI TECNICO-ECONOMICA DELLE POTENZIALITÀ DI SVILUPPO DEL CORRIDOIO FERROVIARIO AOSTA-PRÉ-SAINT-DIDIER
- VERIFICA DEGLI IMPATTI INDOTTI SULL'ORARIO DI SERVIZIO E ANALISI DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER INTERVENTI DI VARIANTI DI TRACCIATO, RADDOPPI PARZIALI O TOTALI DEI BINARI E ELETRIFICAZIONE DELL'INTERA LINEA AOSTA- CHIVASSO
- REGIONE VALLE D'AOSTA
- REGIONE SARDEGNA
 ASSISTENZA PER L'ATTUAZIONE DELLA RIFORMA DEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE FERROVIARIO: I SERVIZI EROGATI DA TRENITALIA SULLA RETE NAZIONALE.
- STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA PER IL RIPRISTINO DELLA LINEA FERROVIARIA BUDRIO - MASSALOMBARDA.
- PROVINCIA DI RAVENNA
 PROVINCIA DI BOLOGNA
- SMTP PARMA
 INTEGRAZIONE MODALE NEL CORRIDOIO FERROVIARIO SALSOMAGGIORE - FIDENZA - PARMA
- ANALISI TECNICO-ECONOMICA DELLA LINEA FERROVIARIA BOLOGNA - CASALECCHIO - VIGNOLA
- FERROVIA SUBURBANA BOLOGNA VIGNOLA





T Bridge S.p.A.

Via Garibaldi, 7/10
16124 Genova
Tel. +39.010.57.69.111
Fax +39.010.55.31.185

www.tbridge.it
info@tbridge.it

UFFICIO DI MILANO
Piazza A. Diaz, 6 - sc. C
20123 Milano
Tel. +39.02.89.09.68.58
Fax +39.02.89.09.33.21

UFFICIO DI ROMA
Via delle Coppelle, 35
00186 Roma
Tel. +39.06.97.61.03.90
Fax +39.06.68.93.718

UFFICIO DI LAMEZIA TERME
Via C. Colombo, 2
88046 Lamezia T. (CZ)
Tel. +39.0968.24.099
Fax +39.0968.40.03.39

UFFICIO DI CAGLIARI
Via Sonnino, 77
09100 Cagliari
Tel./Fax
+39.070.65.85.04

