

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

REVISION DE L'AVANT-PROJET DE REFERENCE – REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO
CUP C11J05000030001

EXPLOITATION ET MAINTENANCE – ESERCIZIO E MANUTENZIONE

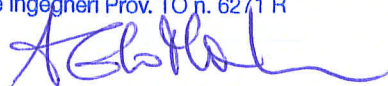
EXPLOITATION – ESERCIZIO

EXPLOITATION EN SITUATION EXCEPTIONNELLE –
PRINCIPI DI ESERCIZIO IN SITUAZIONE ECCEZIONALE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	29/11/2012	Première diffusion / Prima emissione	PERESSO (ITF)	R. LORUSSO C. OGNIBENE	M. FORESTA M. PANTALEO
A	13/12/2012	Passage au statut AP / Passaggio allo stato AP	PERESSO (ITF)	R. LORUSSO C. OGNIBENE	M. FORESTA M. PANTALEO

 **Tecnimont
Civil Construction**

Dott. Ing. Aldo Mancarella
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R





CODE DOC	P	D	2	C	2	A	T	S	3	0	0	2	1	A
	Phase / Fase		Sigle étude / Sigla		Émetteur / Emittente			Numero			Indice			

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C2A	//	//	05	00	00	10	12
------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA



SOMMAIRE / INDICE

1. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	5
2. GLOSSARIO.....	6
3. ANALISI DEI POSSIBILI SCENARI DI EVENTI ECCEZIONALI	6
3.1 Definizione di evento eccezionale.....	6
3.2 Elenco dei possibili eventi eccezionali.....	6
4. STIMA DEI TEMPI DI RETROCESSIONE DEI TRENI COINVOLTI NELL'EVENTO ECCEZIONALE	7
4.1 Presentazione dello scenario.....	7
4.2 Massimo numero di treni presenti nel tunnel al verificarsi dell'evento eccezionale..	8
4.3 Calcolo dei tempi di retrocessione	8
5. POSSIBILE MODELLO DI ESERCIZIO DELLA LINEA NEL CASO DI CHIUSURA PARZIALE DI UNA CANNA DEL TUNNEL DI BASE	10
6. POSSIBILE MODELLO DI ESERCIZIO DELLA LINEA NEL CASO DI CHIUSURA DI UNA CANNA DEL TUNNEL DI BASE	14
7. MODELLO DI ESERCIZIO DELLA LINEA NEL CASO DI CHIUSURA DI ENTRAMBE LE CANNE DEL TUNNEL DI BASE	16

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 - Retrocessione dei treni presenti sul binario pari del tunnel di base	9
Figura 2 – Interruzione di binario dispari tra St Jean de Maurienne e Modane.....	10
Figura 3 – Interruzione di binario pari tra St Jean de Maurienne e Modane	10
Figura 4 - Interruzione di binario dispari tra Modane e Susa	10
Figura 5 - Interruzione di binario dispari tra Modane e Susa	10
Figura 6 – Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 04h00 / 08h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)	11
Figura 7 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 08h00 / 12h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)	11
Figura 8 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 12h00 / 16h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)	12
Figura 9 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 12h00 / 16h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)	12
Figura 10 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 16h00 / 20h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)	13
Figura 11 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 20h00 / 24h00(rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)	13
Figura 12 - Circolazione a semplice binario in caso di fuori servizio del binario dispari	14
Figura 13 - Circolazione a semplice binario in caso di fuori servizio del pari	14
Figura 14 – Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 04h00 / 08h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci).....	15
Figura 15 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 08h00 / 12h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci).....	15

Figura 16 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 12h00 / 16h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)..... 15

Figura 17 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 16h00 / 20h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)..... 16

Figura 18 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 20h00 / 24h00(rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)..... 16

RESUME

RIASSUNTO

Ce document concerne l'exploitation en situation exceptionnelle, c'est à dire la survenance d'événements exceptionnels (accidents de niveau 4 avec interruption de l'exploitation, par exemple un incendie dans le tunnel de base), suite au quelles l'exploitation de la ligne est interrompue totalement ou partialement pendant une longue durée.

Questo documento ha per oggetto l'esercizio in situazione eccezionale, intendendo con tale denominazione il verificarsi di quegli eventi eccezionali (incidenti di livello 4 con interruzione della circolazione, come ad esempio un incendio nel tunnel di base), a causa dei quali l'esercizio viene interrotto per una lunga durata su tutta la linea o su parte di essa.

1. Documentazione di riferimento

I principali documenti di riferimento sono:

- Capitolato Tecnico Dettagliato – Lotto C2- Esercizio e Manutenzione Rev. B / Cahier de Charge Technique Détaillé – Lot C2 – Exploitation et Maintenance Rev. B;
- Revisione della progettazione – Progetto Definitivo / Progetto di riferimento: Raccomandazioni e prescrizioni / Revision des elude de projet – Progetto Definitivo/Avant-Projet de Référence: Reccomandation et prescriptions, PD2 DEP LTF 0019°, Rev. A del 17/12/2011;
- Consegna 71: Studi di fasaggio – Soumission 71: Études de phasage, Volume A;
- Studi di Fasaggio: Ipotesi di Fasaggio Longitudinale, PP2 C2A TS3 5204 0 del 10/05/2011;
- Ipotesi di fasaggio sequenziale del progetto Torino-Lione / Hypothèses de phasage séquentielles du projet Lyon Turin, PP2 GEN LTF 0056 A del 30/01/2012;
- Lay-out funzionale Nuova Linea Torino Lione – Tappa 1, PD2_C2A_0003_05-00-00_25-03 Rev. B;
- Traffico di Progetto / Trafic del conception, PD2_C2A_0011_05-00-00_10-02 Rev. A;
- Consegna 36 vol. 2: Traffico di Progetto, PD2_C2A_0017_50-02-00_10-19 Rev. B;
- Modello di esercizio definitivo della Linea Nuova in Tappa 1, PD2_C2A_0012_05-00-00_10-03 rev. A;
- Principi di esercizio in regime degradato / Principes d'exploitation en régime perturbé, PD2_C2A_0020_05-00-00_10-11, rev. A;
- Principi di esercizio in regime degradato / Principes d'exploitation en régime perturbé, APR_A1/3201_01-01-03-01, rev. A;
- Évaluation d'exploitation en cas d'incident / Valutazioni di esercizio in caso di incidente, PP2_0028_05-00-00_10-17, rev. A;
- Ipotesi di fasaggio trasversale rev. 2 del 15.03.2011;
- Principi di gestione degli incidenti / Principe de traitement des incidents, PD2_C1_0008_40-01-00_10-02, rev. A;
- Consegna 47 – Principi di esercizio - Allegati, PD2_C30_0084_50-02-00_10-23, rev. 0.

2. Glossario

Elenco dei principali acronimi utilizzati:

- V: Train Grande Vitesse / Treno Viaggiatori Alta Velocità
- VR AV: Train Express Régional Grande Vitesse / Treni Regionali ad Alta Velocità
- NLTL: Nouvelle Ligne Turin Lyon / Nuova Linea Torino Lione
- LS/LH: Ligne Historique / Linea Storica
- AF: Autoroute Ferroviaire / Autostrada Ferroviaria
- M: Train de marchandises conventionnel / Treni merci convenzionali
- NLTL: Nuova Linea Torino – Lione
- MP: Merci Pericolose
- RBC: Radio Block Center
- EA: End of Authority

3. Analisi dei possibili scenari di eventi eccezionali

3.1 Definizione di evento eccezionale

Si definisce evento eccezionale un incidente di livello 4 (come ad esempio un incendio nel tunnel di base) che determini l'interruzione dell'esercizio per una lunga durata su tutta la NLTL o su parte di essa.

Tali eventi eccezionali richiedono dunque l'evacuazione dei treni e la ripartizione dei traffici che non possono utilizzare, in tutto o in parte, la linea su altre infrastrutture.

3.2 Elenco dei possibili eventi eccezionali

Lo scopo di questo paragrafo è quello di definire nel modo più esaustivo possibile le diverse situazioni eccezionali che possono verificarsi sulla tratta internazionale della NLTL con un approccio metodico.

Gli eventi eccezionali possono essere classificati rispetto a:

- I. posizione geografica;
- II. tipologia di treno;
- III. tipo di evento.

I. Posizione geografica

Rispetto alla posizione geografica, l'evento può accadere:

- In un impianto esterno al tunnel (St-Jean-de-Maurienne, Susa);
- In un impianto sotterraneo (Modane, La Praz, Clarea);
- In piena linea all'interno del Tunnel di Base;
- In piena linea all'interno del tunnel dell'interconnessione di Bussoleno;

II. Tipologia di treno

Un incidente può coinvolgere uno o più treni di tipo:

- viaggiatori (V- VR/AV in seconda/terza fase) del tipo ETR 500, Alstom AGV, TGV Duplex ...);
- merci (M) con o senza merci pericolose;
- di autostrada ferroviaria (AF e AFM) con o senza merci pericolose.

III. Tipo di evento

I principali tipi di eventi pericolosi sono:

- un guasto prolungato (ed esempio al sistema di segnalamento) che renda impossibile l'esercizio dei treni sulla linea;
- il deragliamento (di treno isolato) e la collisione (che coinvolga due treni dello stesso tipo o di tipo diverso);
- l'incendio;
- gli incidenti che coinvolgono merci pericolose.

In tutti questi casi le situazioni più significative da analizzare per l'esercizio ferroviario risultano le seguenti:

- situazione di esercizio durante l'evento eccezionale (paragrafo 4)
- situazione di esercizio alla fine dell'evento eccezionale con disponibilità limitata della NLTL ad un semplice binario (paragrafo 5)
- situazione di esercizio alla fine dell'evento eccezionale con indisponibilità della NLTL (paragrafo 6)

Le situazioni di degrado per guasto che comportano la chiusura parziale e totale della NLTL sono inoltre descritte nel "Principi di esercizio in regime degradato / Principles d'exploitation en régime perturbé" PD2_C2A_0020_05-00-00_10-11, rev. A, individuando per ciascun evento le condizioni minime di esercizio (CME) conseguenti.

4. Stima dei tempi di retrocessione dei treni coinvolti nell'evento eccezionale

4.1 Presentazione dello scenario

Nel seguito si esamineranno le condizioni di esercizio nel caso si verifichi un evento eccezionale.

Lo scenario al quale si fa riferimento è rappresentato dalla necessità di evacuare una canna del tunnel con retrocessione dei treni per esempio dal caso di incendio di un treno merci convenzionale all'interno del tunnel di base.

Il treno merci incidentato, obbligato a fermarsi in piena linea senza alcuna possibilità di raggiungere un'area di sicurezza, è causa dell'interruzione della circolazione su una tratta abbastanza ampia della NLTL.

4.2 Massimo numero di treni presenti nel tunnel al verificarsi dell'evento eccezionale

La stima del numero massimo di treni presenti nel tunnel di base è stata definita all'interno del documento "Principi di esercizio in regime degradato / Principes d'exploitation en régime perturbé" PD2_C2A_0020_05-00-00_10-11, rev. A, a cui si rimanda.

Nel presente documento relativo alla fase 1 della NLTL si farà riferimento alla stima ricavata dal orario grafico.

In particolare, sulla base del possibile orario studiato in fase di Progetto Definitivo e riportato nel documento "Modello di esercizio della Linea Nuova in Tappa 1" PD2_C2A_0012_05-00-00_10-03 rev. A, il massimo numero di treni contemporaneamente presenti nel tunnel di base in fase 1 è pari a:

- 7 treni/ora (8 treni/ora considerando anche la traccia M facoltativa) in direzione Francia – Italia (la più carica);
- 5 treni/ora (7 treni/ora considerando anche le tracce M facoltative) in direzione Italia – Francia.

Si sottolinea che tale numero massimo di treni nel tunnel di base è caratterizzato dalla presenza di soli treni merci in batteria e di nessun treno viaggiatori lunga percorrenza.

4.3 Calcolo dei tempi di retrocessione

Dal momento in cui viene **inviato** l'allarme antincendio alla conferma dello stesso o la segnalazione di un treno bloccato trascorre un tempo stimato in 10 minuti nei quali l'insieme dei treni presenti nel tunnel è in grado di arrestarsi.

Ad avvenuta conferma dell'allarme possono iniziare le manovre di retrocessione dei treni in modalità **reversing con autorizzazione specifica del RBC (end of authority)**, ad una velocità limite di **30km/h** fino alla stazione ricovero (St. Jean de Maurienne nel caso di incidente sul binario dispari, Susa Internazionale/Susa Area di sicurezza e Manutenzione nel caso di incidente sul binario pari).

Il ricovero avviene in corrispondenza del binario di stazione fino a saturazione. La retrocessione a velocità ridotta (30km/h) attraverso le sezioni di separazione in piena linea a SJDM e sull'interconnessione di Bussoleno non costituisce criticità in quanto viene effettuato su una livelletta in discesa sia lato SJDM sia lato Susa (solo nel caso di ricovero treni sul LS).

Per un maggior dettaglio sulla retrocessione e l'attestamento dei treni si rimanda al documento "Principi di esercizio in regime degradato / Principes d'exploitation en régime perturbé" PD2_C2A_0020_05-00-00_10-11, rev. A.

Di seguito viene illustrata graficamente la situazione di incidente precedentemente descritta al fine di stimare il tempo di retrocessione dei treni coinvolti nell'evento eccezionale.

In particolare è rappresentata la marcia dei treni che sono costretti ad arrestarsi a causa dell'evento eccezionale, ed infine retrocedere verso l'area di Susa.

Il grafico di base che è stato qui utilizzato, è l'orario grafico di tappa 1 nel senso Italia - Francia, nella fascia oraria 0-6 in cui si presenta il massimo numero di treni presenti nel tunnel per i due sensi di marcia (come riportato nel documento "Principi di esercizio in regime degradato / Principes d'exploitation en régime perturbé" PD2_C2A_0020_05-00-00_10-11, rev. A).

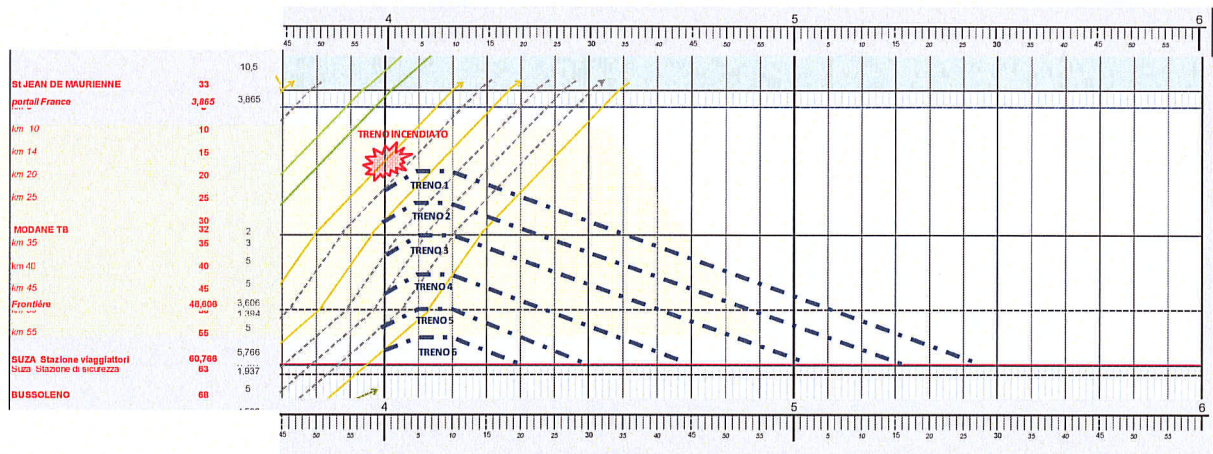


Figura 1 - Retrocessione dei treni presenti sul binario pari del tunnel di base

Dal grafico si evince che:

- al verificarsi dell'evento i treni si arrestano;
- dopo la conferma dell'allarme incendio stimato in 10 minuti iniziano la fase di retrocessione alla velocità di 30 km/h in modalità reversing e fuoriescono dal tunnel:
 - o 78 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 1;
 - o 66 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 2;
 - o 52 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 3;
 - o 34 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 4;
 - o 18 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 5;
 - o 10 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 6.

Per quanto riguarda il senso di marcia Francia – Italia, invece i treni fuoriescono dal tunnel:

- o 90 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 1;
- o 70 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 2;
- o 56 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 3;
- o 40 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 4;
- o 30 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 5;
- o 20 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 6;
- o 08 minuti dopo la conferma dell'allarme per il treno 7.

E' da evidenziare che le attuali normative lato Italia non permettono in condizioni di esercizio degradate velocità superiori a 60 km/h. Anche lato Francia il limite per la marcia a vista è di 30km/h. Inoltre il previsto limite massimo temporale di 30 minuti come massima durata della marcia a vista (non esiste analogo limite in Italia) non deve essere applicato essendo la marcia supportata dal sistema ERTMS livello 2 in modalità Reversing.

5. Possibile modello di esercizio della linea nel caso di chiusura parziale di una canna del tunnel di base

Nel caso avvenga un incidente all'interno del tunnel di base a seguito del quale vi sia la necessità di chiudere parzialmente una canna sarà necessario istituire una circolazione a semplice binario e si verrebbero a configurare situazioni di circolazione come riportate nelle figure 2, 3, 4 e 5.

Considerando la sola configurazione infrastrutturale riportata nelle figure 2 e 3 si è provveduto alla costruzione di un orario tenendo conto:

- della sezione di binario unico per un totale di circa 30 km;
- della necessità di non ridurre eccessivamente il tempo di percorrenza dei treni V e AF;
- della necessità di conservare quanto più possibile l'offerta V e AF;
- dei vincoli imposti dal servizio regionale sulla tratta di adduzione lato Italia (tratta Bussoleno – Avigliana).

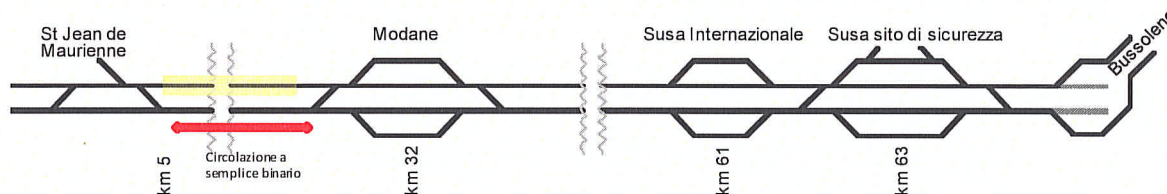


Figura 2 – Interruzione di binario dispari tra St Jean de Maurienne e Modane

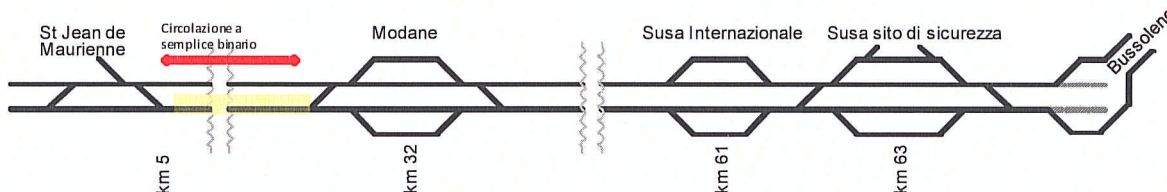


Figura 3 – Interruzione di binario pari tra St Jean de Maurienne e Modane

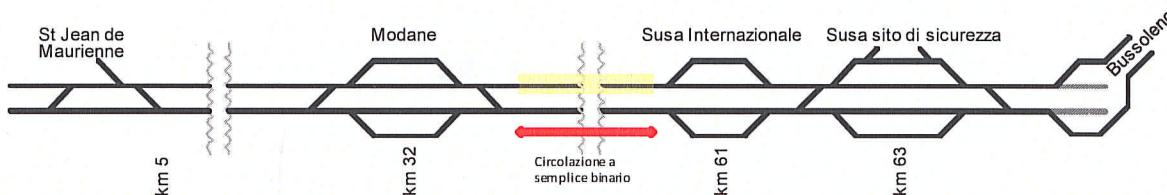


Figura 4 - Interruzione di binario dispari tra Modane e Susa

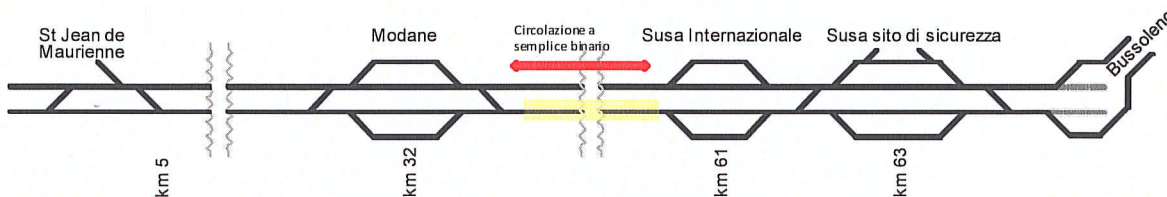


Figura 5 - Interruzione di binario pari tra Modane e Susa

Di seguito è riportato lo studio di capacità con una ipotesi di orario grafico per la sezione tra St Jean de Maurienne e Modane la meno vincolante per l'esercizio ferroviario per la minore estesa della tratta, che consente quindi una capacità superiore.

In caso di circolazione a semplice binario sulla tratta Modane – Susa il traffico consentito sarà intermedio tra questa ipotesi e quella successiva di interruzione dell'intera tratta del tunnel di base.

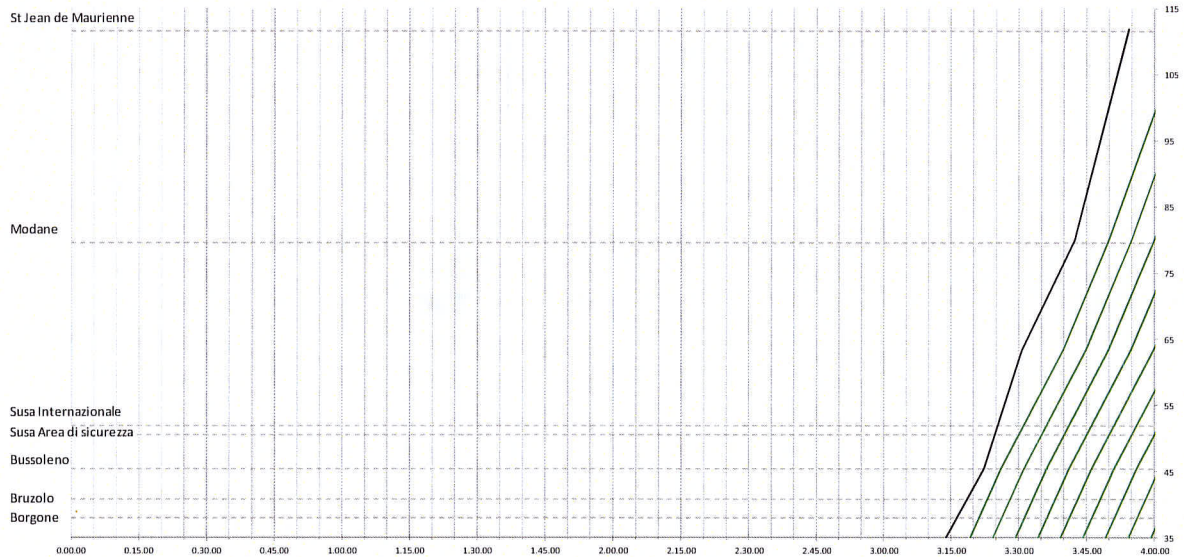


Figura 6 – Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 04h00 / 08h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)

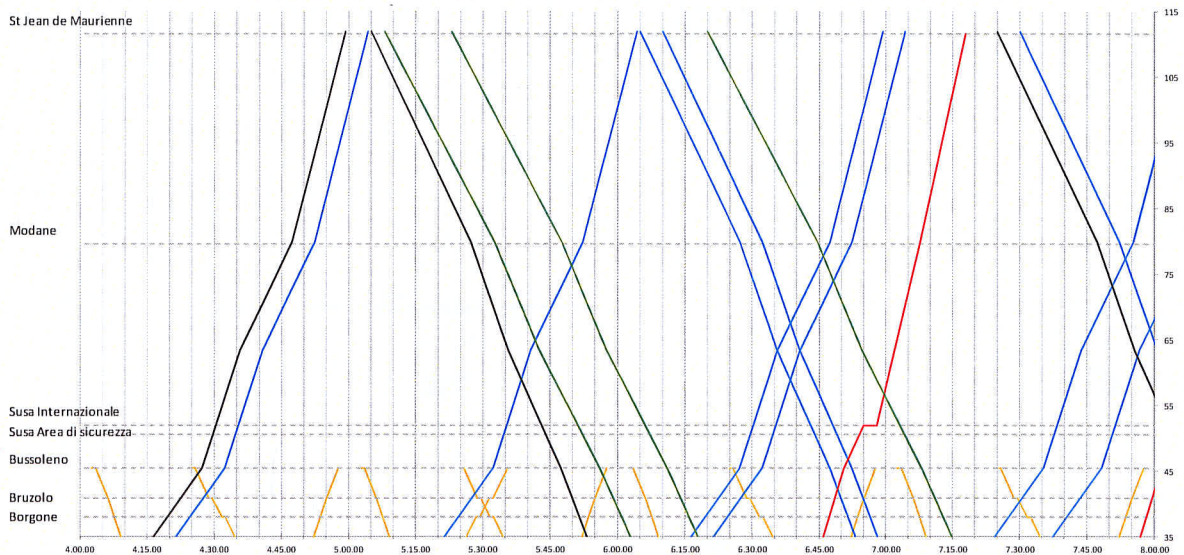


Figura 7 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 04h00 / 08h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)

Exploitation en situation exceptionnelle / Principi di esercizio in situazione eccezionale

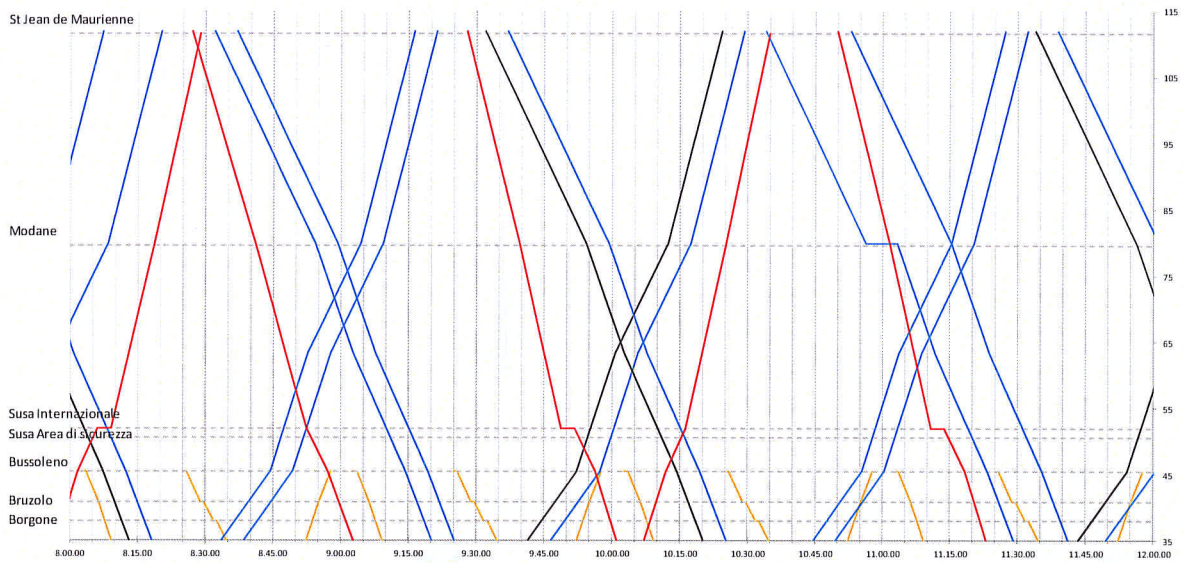


Figura 8 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 08h00 / 12h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)

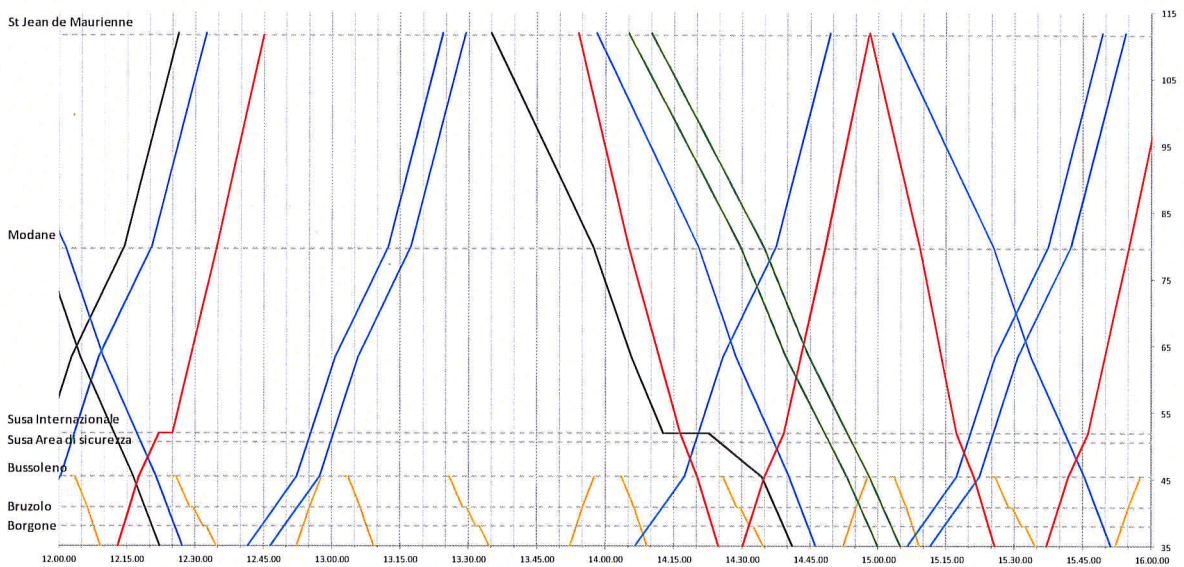


Figura 9 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 12h00 / 16h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)

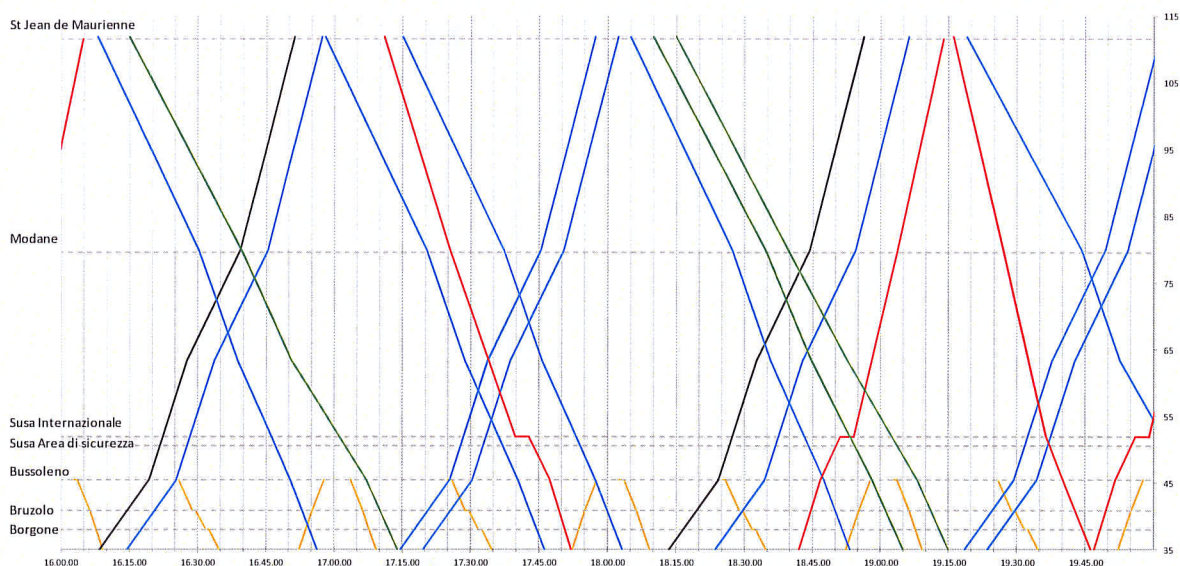


Figura 10 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 16h00 / 20h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)

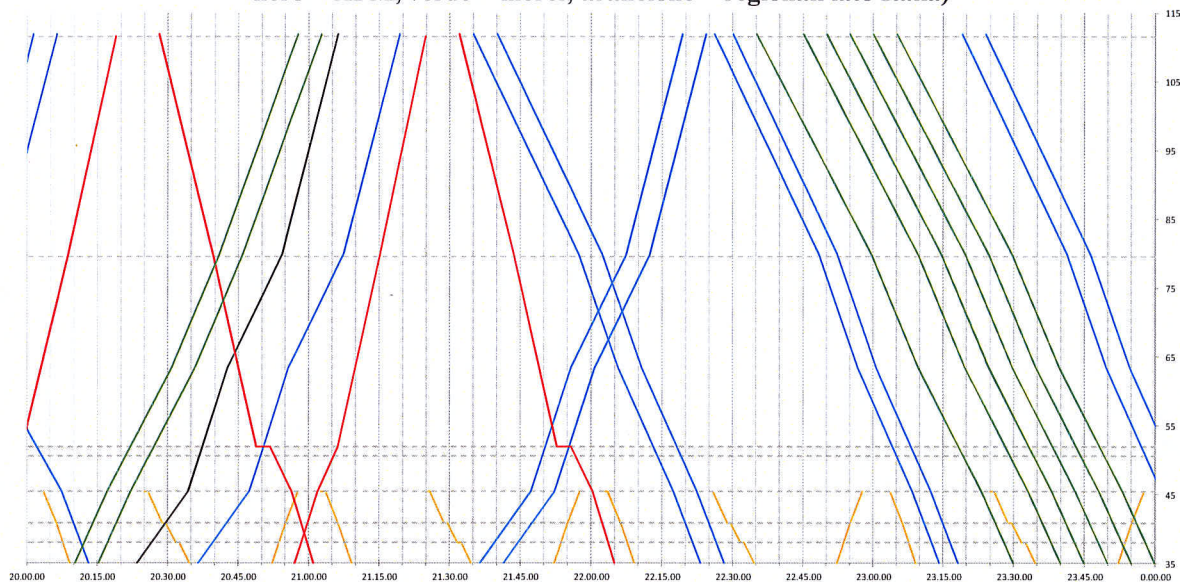


Figura 11 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 20h00 / 24h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci; arancione = regionali lato Italia)

Di seguito si riportano i risultati ottenuti nell'ipotesi di circolazione a semplice binario.

- 18 V;
- 47 AF (90% dell'offerta);
- 12 AFM (65% dell'offerta su nuova linea).

L'ipotesi di orario viene poi saturata in via preliminare con circa 26 treni merci convenzionali di categoria MA100 (15 per il senso F/I e 11 per il senso I/F), arrivando ad una capacità complessiva di circa 100 treni/giorno.

6. Possibile modello di esercizio della linea nel caso di chiusura di una canna del tunnel di base

Nel caso avvenga un incidente all'interno del tunnel di base a seguito del quale vi sia la necessità di chiudere completamente una canna ed istituire una circolazione a semplice binario, si verrebbe a configurare una situazione analoga a quella prevista nella ipotesi di fasaggio trasversale (a meno del tunnel dell'Orsiera), descritta all'interno del documento "Ipotesi di fasaggio trasversale" rev. 2 del 15.03.2011.

Considerando una configurazione infrastrutturale riportata nelle figure 3 e 4 si è provveduto alla costruzione di un orario tenendo conto:

- della successione di 2 sezioni di binario unico per un totale di circa 55 km;
- della necessità di non ridurre eccessivamente il tempo di percorrenza dei treni V e AF;
- dei vincoli imposti dal servizio regionale sulla tratta di adduzione lato Italia (tratta Bussoleno – Avigliana).

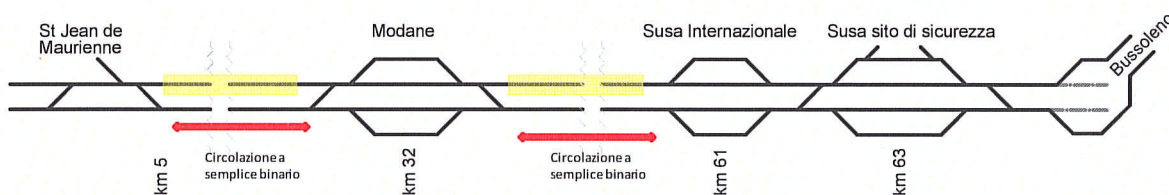


Figura 12 - Circolazione a semplice binario in caso di fuori servizio del binario dispari

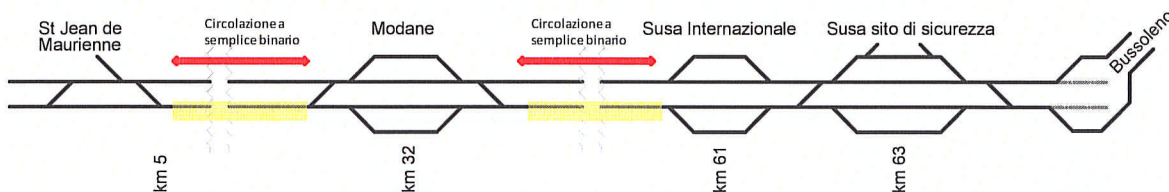


Figura 13 - Circolazione a semplice binario in caso di fuori servizio del pari

Nelle figure successive è riportato una possibile ipotesi di grafico orario in caso di circolazione su un'unica canna del tunnel di base (circolazione a semplice binario)

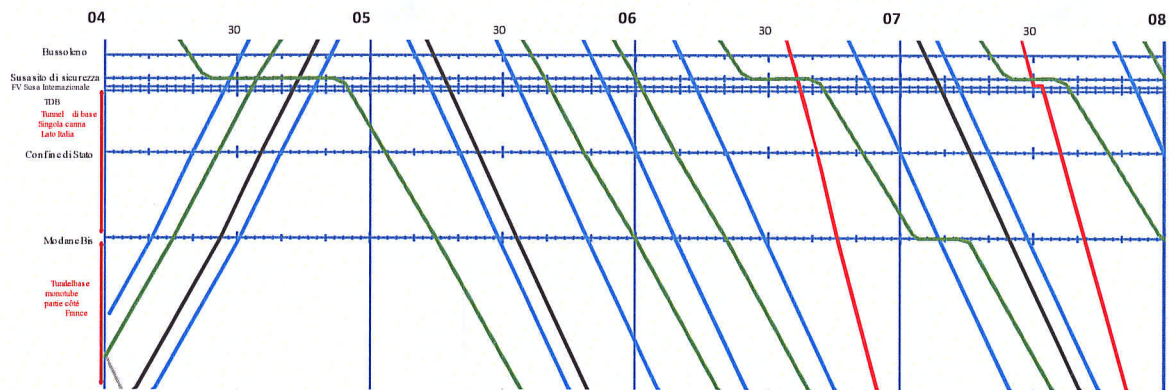


Figura 14 – Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 04h00 / 08h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)

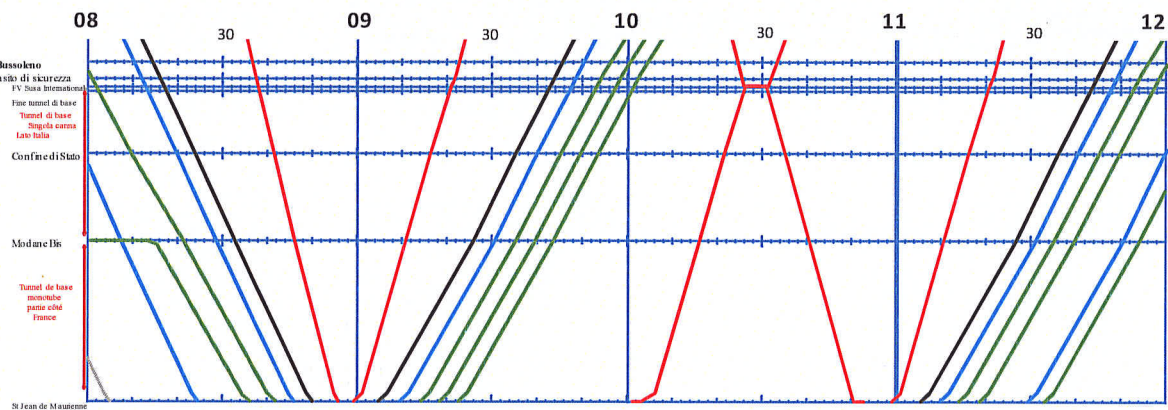


Figura 15 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 08h00 / 12h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)

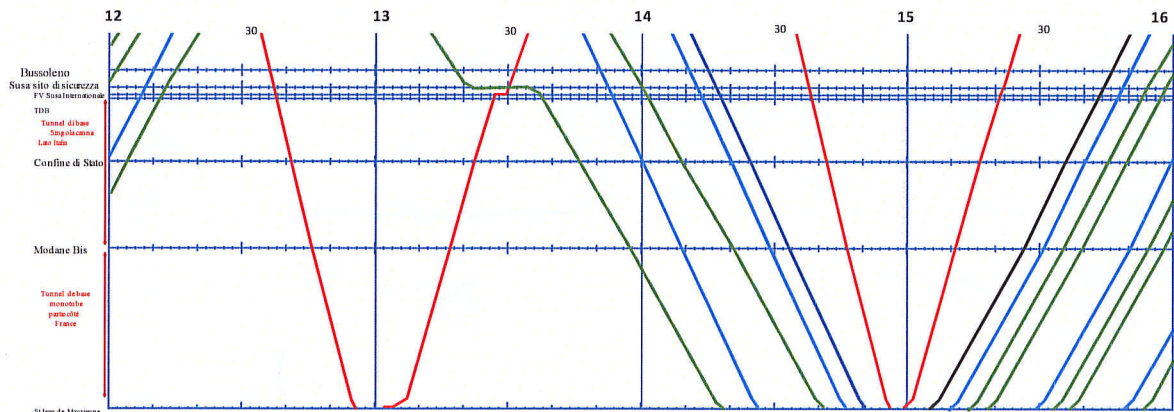


Figura 16 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 12h00 / 16h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)

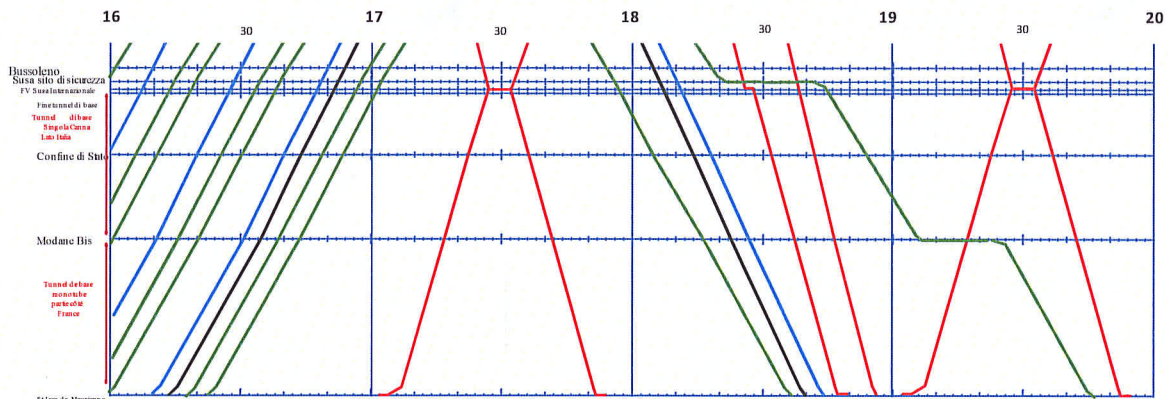


Figura 17 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 16h00 / 20h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)

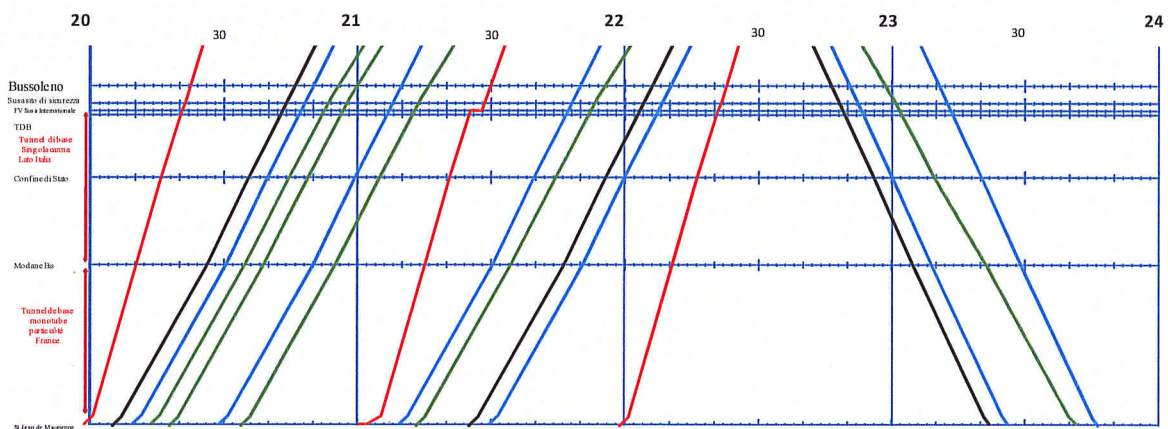


Figura 18 - Orario grafico in ipotesi di esercizio di una singola canna, 20h00 / 24h00 (rosso = V, blu = AF, nero = AFM, verde = merci)

Di seguito si riportano i risultati ottenuti nell'ipotesi di circolazione a semplice binario.

- 18 V;
- 26 AF (50% dell'offerta);
- 13 AFM (70% dell'offerta su nuova linea).

L'ipotesi di orario viene poi saturata in via preliminare con circa 30 treni merci convenzionali di categoria MA100 (19 per il senso F/I e 11 per il senso I/F), arrivando ad una capacità complessiva di circa 90 treni/giorno.

7. Modello di esercizio della linea nel caso di chiusura di entrambe le canne del tunnel di base

Nel caso si verifichi un evento eccezionale che renda necessaria la chiusura completa del tunnel di base (entrambe le canne), bisognerà instradare i treni su Linea Storica.

In questo caso saranno garantiti solo i treni viaggiatori V e i treni merci da 1050 tonnellate in sagoma B+ con un aggravio dei tempi di percorrenza stimabile complessivamente in 40' - 45' per i treni viaggiatori. In ogni caso il traffico merci andrà completamente rimodulato.

Non sarà invece garantito il traffico di Autostrada Ferroviaria a Grande Sagoma.