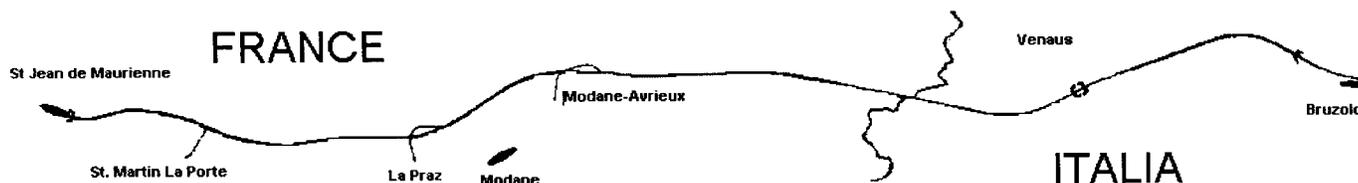




NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TRANSALPINO TORINO - LIONE
NOUVELLE LIAISON FERROVIAIRE TRANSALPINE LYON-TURIN

TRATTA CONFINE DI STATO ITALIA/FRANCIA – BRUZOLO

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE
DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N° 443/2001



PROGETTO PRELIMINARE

**ARCHITETTURA DEGLI IMPIANTI DELLA GESTIONE
TECNICA CENTRALIZZATA NEL TUNNEL**

Scala :

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
0	EMISSIONE	DELAUBELLE		DUPONT		PRE	22.11.02	
A	EMISSIONE FINALE	DELAUBELLE		DUPONT		PRE	23.01.03	

Rif. Doc	P	P	2	0	8	5	T	S	E	2	N	T	S	:	:	:	S	:	:	:	2	0	4	6	A
	fase	n° S.C.			emittente			tipo doc.	codice geografico			oggetto			n° doc			indice							

INDICE

Pag.

1. OGGETTO DEL DOCUMENTO
2. COSTITUZIONE DELL'OPERA
3. DISPOSITIVI GTC DEI COMPONENTI LA GALLERIA
 - 3.1 Sezione corrente delle gallerie (ved. Allegati 1 e 2)
 - 3.2 Ramo elementare (ved. Allegato 3)
 - 3.3 Ramo tecnico (ved. Allegato 4)
 - 3.4 Luogo d'intervento (ved.. Allegato 5)
 - 3.5 Stazione di sicurezza (ved.. Allegato 6)
 - 3.6 Apparecchiature alle testate del tunnel di base
 - 3.7 Portale termografico.
4. ALLEGATI

Allacciamento ferroviario Lione-Torino
Architettura apparecchiature di esercizio tecnico centralizzato
in galleria

1. Oggetto del documento

Questo documento descrive l'architettura proposta per il sistema di Esercizio Tecnico Centralizzato (GTC) all'interno della galleria di base.

2. Costituzione dell'opera

La galleria è divisa in zone elementari di 2000 m di lunghezza, ognuna delle quali completa di 5 rami, posti ogni 400 m, che consentono la comunicazione fra i due tubi. Uno di questi rami è dotato di una sala tecnica dove si trovano gli apparecchi di controllo/comando della zona elementare oltre all'allacciamento alla rete multiservizi. Questo ramo si definisce "ramo tecnico".

La galleria è anche dotata di 5 punti d'intervento per soccorrere treni merci o di autostrada ferroviaria, oltre che di una stazione di sicurezza (Modane) per il soccorso dei convogli passeggeri.

Per di più sono installati impianti alle testate della galleria di base e lungo alcuni km da entrambe le parti della LTF per il controllo/comando dei rilevatori termografici.

3. Dispositivi GTC dei componenti la galleria

3.1 Sezione corrente delle gallerie (ved. Allegati 1 e 2)

Apparecchi da controllare	Telecomando	Telecontrollo
Illuminazione (normale e di soccorso)	X	X
Videocamere	X	X
Rilevatori temperatura	X	X

Sistemi d'illuminazione e videocamere sono disposti sul ramo elementare più vicino. Il rilevamento termometrico è connesso al ramo tecnico. Nessun dispositivo GTC è previsto lungo le sezioni correnti delle gallerie.

3.2 Ramo elementare (ved. Allegato 3)

Apparecchi da controllare	Telecomando	Telecontrollo
Porte dei vagli d'accesso ai tubi 1 e 2		X
Apparecchi per l'aumento della pressione	X	X
Alimentazione elettricità (normale e di soccorso)	X	X
Illuminazione (normale e di soccorso)	X	X
Apparecchi acustici	X	X
Videocamere	X	X
Rilevatori incendio	X	X
Telefonia		X

I dispositivi dei rami elementari sono tutti collegati ad un elemento GTC mediante interfacce normalizzate (TOR, allacciamento in serie, ecc.). Il dispositivo GTC è costituito da entrate-uscite spostate e ridondanti. Il collegamento con l'automatismo GTC disposto nel ramo tecnico si effettua tramite due reti interrate indipendenti (tipo Profibus). Per garantire l'integrità del sistema in caso di

sinistro, il cablaggio delle due reti sarà effettuato lungo percorsi differenziati (ossia, 1 cavo per ogni tubo, oppure 2 percorsi indipendenti nel medesimo tubo con infossamento profondo dei cavi).

3.3 *Ramo tecnico (ved. Allegato 4)*

Apparecchi da controllare	Telecomando	Telecontrollo
Porte dei vagli d'accesso ai tubi 1 e 2		X
Apparecchi per l'aumento della pressione	X	X
Alimentazione elettricità (normale e di soccorso)	X	X
Illuminazione (normale e di soccorso)	X	X
Stazione radio di base	X	X
Apparecchi acustici	X	X
Videocamere e videoconcentratori	X	X
Controlli accesso sala tecnica		X
Rilevatori incendio	X	X
Telefonia		X

Posta nella sala tecnica del ramo tecnico un automatismo industriale programmabile, reso sicuro e ridondante, centralizza i dati, essendo collegato ai 4 rami della zona elementare tramite i due bus al suolo oltre che dalle entrate/uscite di controllo degli apparecchi del ramo tecnico.

L'automatismo GTC è allacciato alla Rete Multiservizi (RMS) attraverso il nod RMS posto nella sala tecnica del ramo tecnico. L'allacciamento è ridondante.

La banda passante riservata ad un automatismo GTC deve essere al minimo di 10 Mbits/s.

3.4 *Luogo d'intervento (Ved. Allegato 5)*

Apparecchi da controllare	Telecomando	Telecontrollo
Estrazione fumi	X	X
Porte vagli d'accesso discenderie		X
Apparecchi per l'aumento della pressione	X	X
Alimentazione elettricità (normale e di soccorso)	X	X
Illuminazione (normale e di soccorso)	X	X
Controllo accesso sala tecnica		X
Stazione radio di base	X	X
Impianto a pioggia e ad annabbiamiento	X	X
Apparecchi acustici	X	X
Videocamere e videoconcentratori	X	X
Pompaggio	X	X
Rilevatori incendio	X	X
Telefonia		X

La sala tecnica del luogo d'intervento implica un automatismo GTC, collegato al RMS attraverso un nodo. L'automatismo è allacciato ai dispositivi del sito tanto attraverso entrate/uscite standard, sia sfalsate mediante una sbarra omnibus al suolo se la distanza automatismo/dispositivo è eccessiva.

La banda passante riservata all'automatismo CTC di un luogo d'intervento deve essere 10 Mbit/s al minimo.

3.5 *Stazione di sicurezza (ved. Allegato 6)*

Apparecchi da controllare	Telecomando	Telecontrollo
Estrazione fumi	X	X
Porte vagli d'accesso discenderie		X
Apparecchi per l'aumento della pressione	X	X
Alimentazione elettricità (normale e di soccorso)	X	X
Illuminazione (normale e di soccorso)	X	X
Controllo accesso sala tecnica		X
Stazione radio di base	X	X
Impianto a pioggia e ad annerbiamento	X	X
Apparecchi acustici	X	X
Videocamere e videoconcentratori	X	X
Pompaggio	X	X
Rilevatori incendio	X	X
Telefonia		X
Porte taglia-fuoco binario 1 – binario 2	X	X

La configurazione prevista è identica a quella dei luoghi d'intervento.

3.6 *Apparecchiature alle testate del tunnel di base*

Apparecchi da controllare	Telecomando	Telecontrollo
Alimentazione elettricità (normale e di soccorso)	X	X
Illuminazione (normale e di soccorso)	X	X
Controllo accesso sala tecnica		X
Stazione radio di base	X	X
Apparecchi acustici	X	X
Videocamere e videoconcentratori	X	X
Pompaggio	X	X
Rilevatori incendio	X	X
Telefonia		X

La configurazione prevista è identica a quella dei luoghi d'intervento.

3.7 *Portali termografici*

	Telecomando	Telecontrollo
Alimentazioni elettriche (normale e di soccorso)	X	X
Controllo accesso sala tecnica		X
Camere e concentratori video	X	X
Portale termografico	X	X
Telefonia		X

La configurazione prevista è identica a quella dei luoghi d'intervento.

4. **Allegati**

Allegato 1: Architettura GTC di zona elementare galleria doppio tubo

Allegato 2: Architettura GTC di zona elementare galleria tubo unico

Allegato 3: Architettura GTC di ramo elementare

Allegato 4: Architettura GTC di ramo tecnico

Allegato 5: Architettura GTC di luogo d'intervento

Allegato 6: Architettura GTC della stazione di sicurezza