

LA SOSTENIBILITA' IN CAMPO

L'esperienza del Progetto ferro Torino-Lione

Ing. Manuela Rocca

Roma, 31 marzo 2025



CONTENUTI

Un progetto Europeo

01

I cantieri in corso

02

Sostenibilità, territorializzazione
e creazione di valore

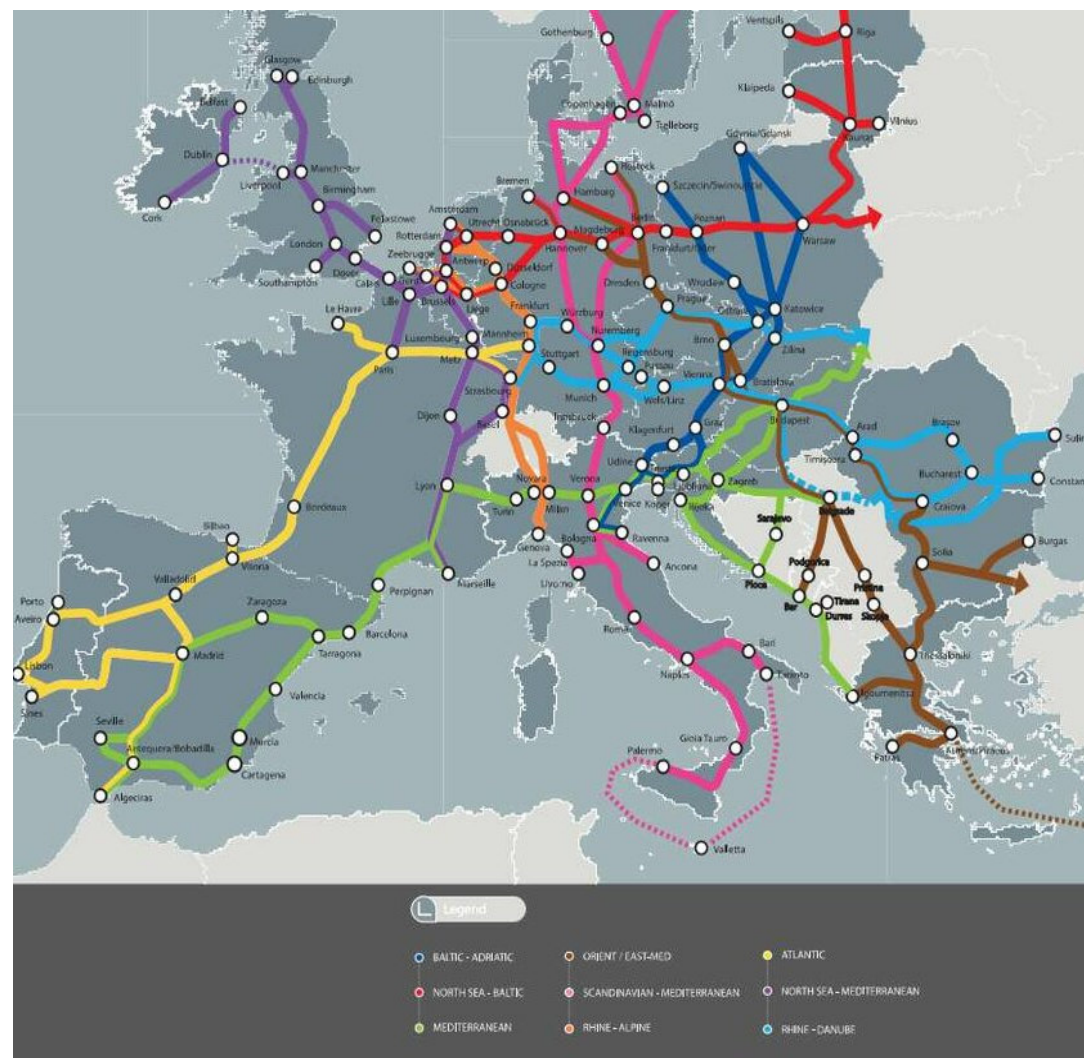
03

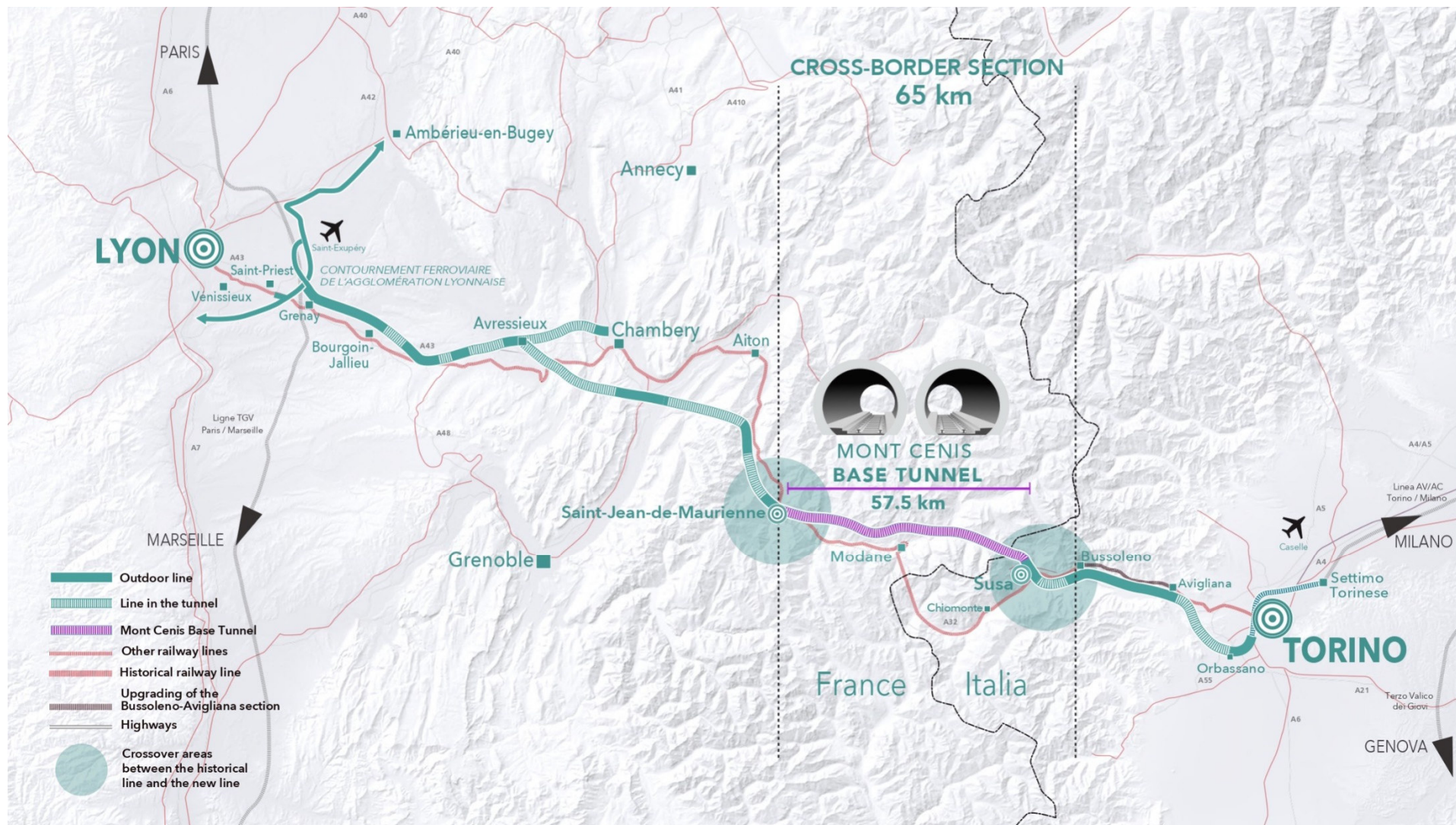
L'applicazione del «cantiere
sostenibile» al cantiere di Chiomonte

04

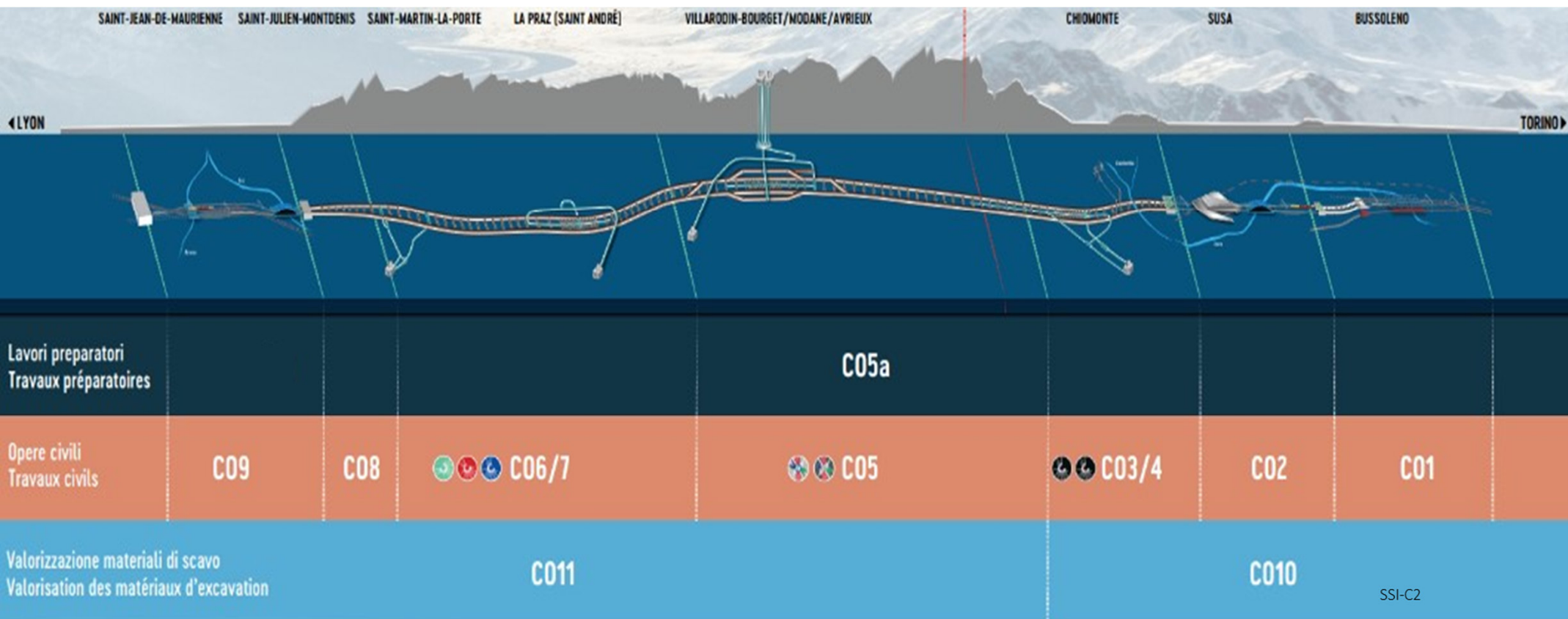
La Torino-Lione è il collegamento centrale del Corridoio Mediterraneo (uno dei 9 assi della rete di trasporto europea TEN-T), che copre 3.000 km e collega 7 corridoi UE da Est a Ovest.

La tratta attualmente in fase di realizzazione da parte di TELT è la tratta transfrontaliera tra Italia e Francia, da Susa (Piemonte) a Saint-Jean-de-Maurienne (Savoia). La parte principale del progetto è la costruzione del tunnel di base del Moncenisio lungo 57,5 km.





Il tunnel di base del Moncenisio – opere civili



Un
at

+40 km

scavati su 164 totali
creusés sur un total de 164

2800

persone al lavoro
personnes au travail

4,1 Mrd

di lavori realizzati
de travaux réalisés

Le opere civili in corso della tratta internazionale Torino-Lione

113 km

indagini esplorative effettuate

38 km

di gallerie completate

100%

dei contratti per a lavori civili del tunnel
di base aggiudicato

5

TBM collaudate

€8.47 billion

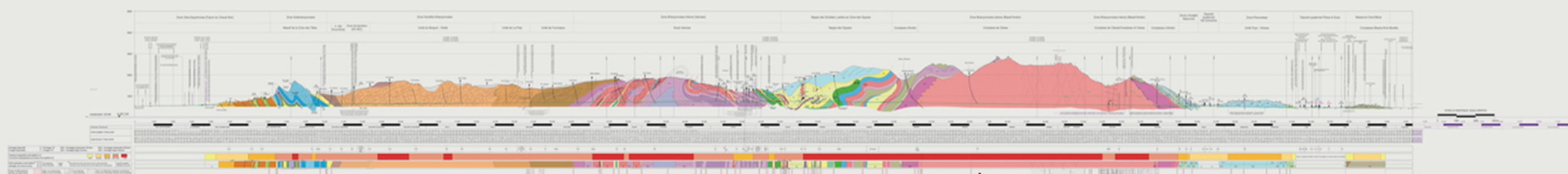
Valore appaltato

+2800

Persone che lavorano nei
cantieri, progettazione e
servizi

2033

Messa in esercizio



TELT

LTF

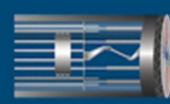
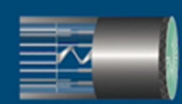


Lavoro: 9 km di tunnel di base
Trasvi: 7 km di tunnel di base
Tipologia TBM: scudata
Tipologia tunnel: boulder

Lavoro: 8 km di tunnel di base
Trasvi: 8 km di tunnel di base
Tipologia TBM: scudata
Tipologia tunnel: boulder

Lavoro: 18 km di tunnel di base
Trasvi: 18 km di tunnel di base
Tipologia TBM: a gripper
Tipologia tunnel: a gripper

Lavoro: 7,5 km di tunnel di base
Trasvi: 7,5 km di tunnel di base
Tipologia TBM: dual mode
Tipologia tunnel: bimodal



TORINO

CO09

CO08

CO06/07

CO05

CO03/04

CO02

CO01

St-Jean-de-Maurienne

St-Julien-Montdenis

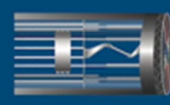
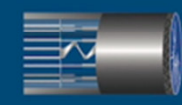
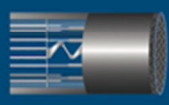
St-Martin-la-Porte/La Praz

Villarodin-Bourget/Modane/Avrieux

Chiomonte

Susa

Bussoleno



Scavo: 2016-2019
Esecuzione:
Lavoro: 9 km di tunnel di base
Trasvi: 9 km di tunnel di base
Tipologia TBM: scudata
Tipologia tunnel: boulder

Lavoro: 8 km di tunnel di base
Trasvi: 8 km di tunnel di base
Tipologia TBM: scudata
Tipologia tunnel: boulder

Lavoro: 18 km di tunnel di base
Trasvi: 18 km di tunnel di base
Tipologia TBM: a gripper
Tipologia tunnel: a gripper

Scavo: 2013-2017
Esecuzione:
Lavoro: 7 km galleria La Maddalena
Trasvi: 7 km galleria La Maddalena
Tipologia TBM: a gripper
Tipologia tunnel: a gripper

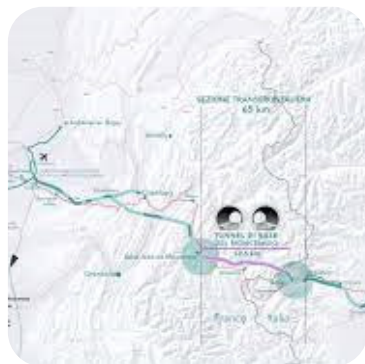
Lavoro: 10,5 km tunnel di base
+ galleria Maddalena 2
Trasvi: 10,5 km tunnel di base
+ galleria Maddalena 2
Tipologia TBM: dual mode
Tipologia tunnel: bimodal

FEDERICA

GEA

LYON

Sostenibilità, territorializzazione e creazione di valore



Dimensione UE e Stati – RETI TEN-T, Accordi e Finanziamenti

Progettazione: concertazione, dibattito e ritorno di esperienza italo-francese

Inserimento dell'opera nel territorio: quale strategia per il promotore?

**Nuovo ciclo di territorializzazione :
la sostenibilità**

LA SFIDA DEL CANTIERE SOSTENIBILE



SALUTE E SICUREZZA

AMBIENTE

ECONOMIA CIRCOLARE

ETICA E ANTICORRUZIONE

TERRITORIO

« Travaux de construction du tunnel de base à partir de l'attaque de la descenterie de VI Chantier opérationnel 5 »

Pacte d'intégrité et de durabilité des entreprises du Lyon-Turin

En concluant ce Pacte, les « entreprises » ont une identité solide, basée sur les principes d'entreprise, et partagent avec TELT la co qui lui a été confiée selon les principes et l

ENVIRONNEMENT Proactivité pour un avenir Qualité et innovation Gestion Responsable des Droits Humains et lutte à Respect et valorisation d Objectif « safety first » «

PERSONNES

CREATION DE VALEUR Partage des objectifs du Système de gestion intégré de Qualité Promotion d'une politique Sensibilisation et contrôle Comportement exemplaire Culture de la lutte contre

LUTTE CONTRE LA CORRUPTION ET INTEGRITE

« Travaux de construction du tunnel de base à partir des attaques des por Chantier opérationnel 8 »

Pacte d'intégrité et de durabilité des entreprises du Lyon-Turin

En concluant ce Pacte, les « entreprises » ont une identité solide, basée sur les principes d'entreprise, et partagent avec TELT la co qui lui a été confiée selon les principes et l

ENVIRONNEMENT Proactivité pour un avenir Qualité et innovation Gestion Responsable des Droits Humains et lutte à Respect et valorisation d Objectif « safety first » «

PERSONNES

CREATION DE VALEUR Partage des objectifs du Système de gestion intégré de Qualité Promotion d'une politique Sensibilisation et contrôle Comportement exemplaire Culture de la lutte contre

LUTTE CONTRE LA CORRUPTION ET INTEGRITE

« Travaux de construction du tunnel de base à partir des attaques des descenteries de La Praz et Saint-Martin-la-Porte. Chantiers opérationnels 06/07 »

Pacte d'intégrité et de durabilité des entreprises du Lyon-Turin

En concluant ce Pacte, les « entreprises de la ligne Lyon-Turin » se forgent une identité solide, basée sur les principes de la responsabilité sociale d'entreprise, et partagent avec TELT la conscience de l'importante mission qui lui a été confiée selon les principes et les objectifs du Pacte Mondial.

ENVIRONNEMENT Proactivité pour un ouvrage durable Qualité et innovation Gestion Responsable des ressources Droits Humains et lutte au travail illégal Respect et valorisation des ressources humaines Objectif « safety first » au travail et pour les informations

PERSONNES

CREATION DE VALEUR Partage des objectifs du Système de gestion intégré de Qualité TELT Promotion d'une politique d'écoute des exigences du territoire

LUTTE CONTRE LA CORRUPTION ET INTEGRITE Sensibilisation et contrôle de la filière Comportement exemplaire Culture de la lutte contre la corruption et alerte éthique

« Lavori di costruzione del tunnel di base a partire dagli attacchi delle discenderie di La Praz e Saint-Martin-la-Porte Cantieri operativi 06/07 »

Patto d'integrità e sostenibilità delle imprese della Torino-Lione

Le « aziende della Torino-Lione » costruiscono con questo Patto un'identità solida, improntata ai principi dello sviluppo sostenibile e condividono con TELT la consapevolezza dell'importante missione che gli è stata affidata secondo i principi e gli obiettivi del Global Compact.

Proattività per un'opera sostenibile Qualità e innovazione Gestione Responsabile delle Risorse Diritti umani e lotta al lavoro illegale Rispetto e valorizzazione della Risorsa Umana Obiettivo « safety first » sul lavoro e per le informazioni

AMBIENTE

PERSONE

CREAZIONE DI VALORE Condivisione degli obiettivi del Sistema di gestione integrato di Qualità TELT Promozione di una politica di ascolto delle esigenze del territorio

ANTICORRUZIONE E INTEGRITA Sensibilizzazione e controllo della filiera Comportamento esemplare Cultura dell'anticorruzione e Whistleblowing

Chambéry, 05.09.2021

webuild

"Patto di sostenibilità e integrità delle imprese della Torino-Lione"





SHARING SAFETY. PER UNA SICUREZZA CONDIVISA

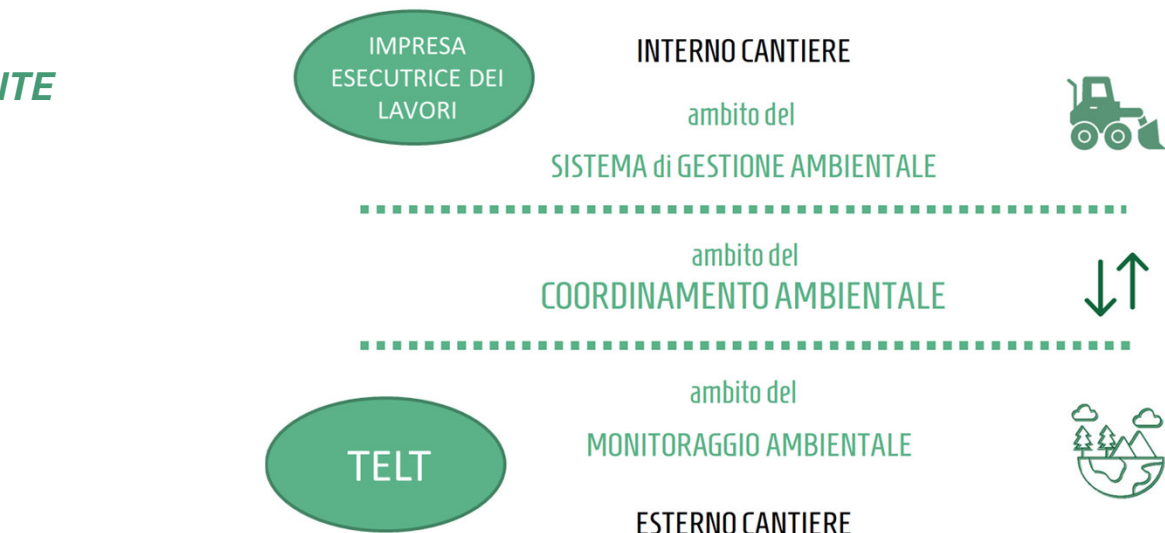
POLITICHE, ATTIVITÀ E IMPEGNI DI MISSION-S,
IL PROGRAMMA DI SICUREZZA SUL LAVORO DI TELT

SALUTE E SICUREZZA

- Regole operative comuni per il progetto binazionale
- Incontri sharing safety con tutti gli attori
- Audit e controlli a vari livelli
- Comunicazione, formazione e informazione
- Sicurezza partecipata
- Il Piano Mission S



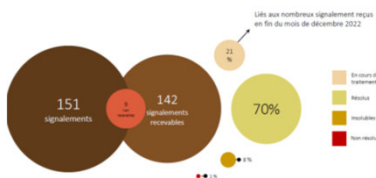
AMBIENTE



- Un PMA strutturato
- Una nuova figura: il COA
- La collaborazione con università e ricerca
- Il coinvolgimento del territorio
- L'informazione



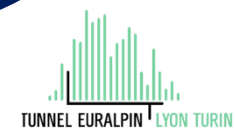
MONITORAGGIO DELLE LAMENTELE

**IL BOLLETTINO
AMBIENTALE**

Aspetti tecnici	
	Bollettino Luglio-Settembre 2023
	Bollettino Aprile-Giugno 2023
	Bollettino Gennaio-Marzo 2023
	Bollettino Ottobre-Dicembre 2022
	Bollettino Luglio-Settembre 2022
	Bollettino Aprile-Giugno 2022
	Bollettino Gennaio-Marzo 2022

Il Bollettino
ambientale
in corso di
trimestra
maggiori
circostanze
impatti d

CO 04 - L
Il Bollettino
d'opera del
configurazio
Il Cantiere O
Esplorativo



AMBIENTE

RICERCA APPLICATA - SPERIMENTAZIONE DI UN NUOVO PUNTO DI VISTA

La collaborazione tra TELT, la Regione Piemonte e il mondo della ricerca Universitaria permette una nuova interpretazione del quadro normativo di riferimento sui temi ambientali.

Un **approccio integrato** di incontro con la disciplina tecnica specifica per diventare di tipo multidisciplinare ed eco-sistemico crea un'importante opportunità: realizzare un'opera che oltre ad esercitare il minor effetto negativo sull'ambiente, diventa leva di attivazione di processi evolutivi nuovi

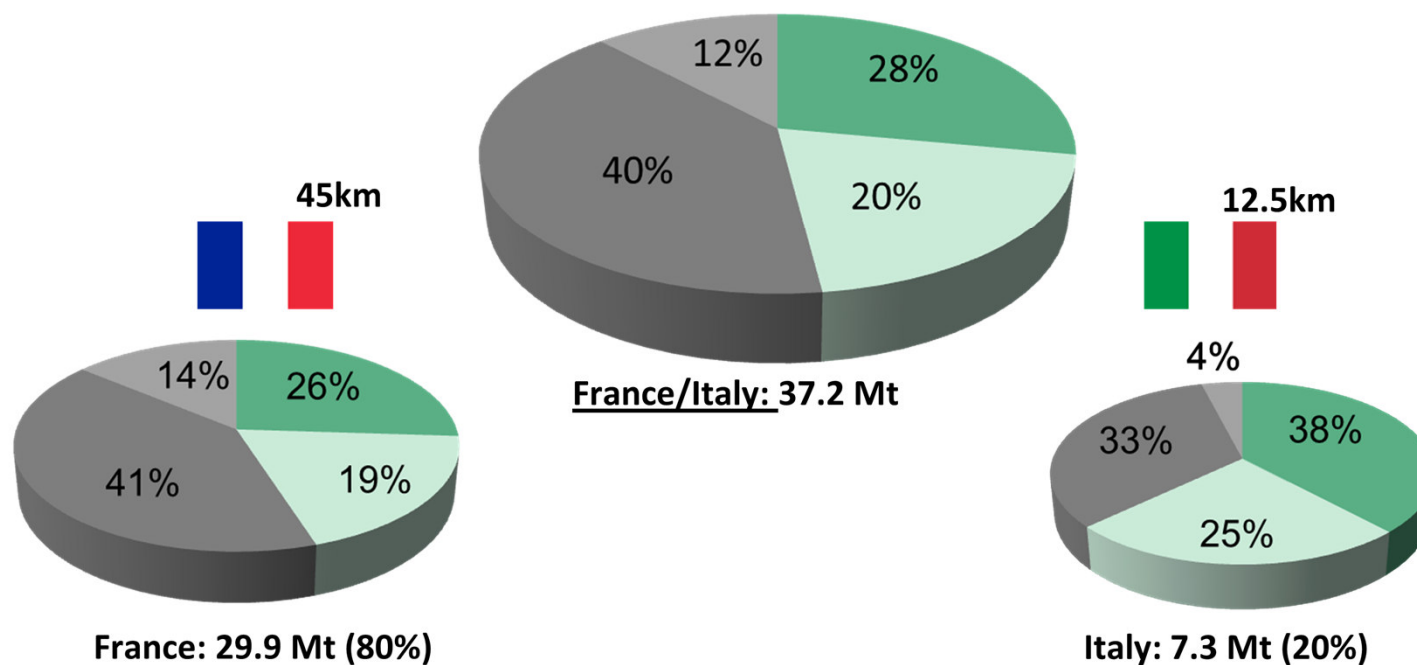
- Gruppo di ricerca multidisciplinare per la salvaguardia della biodiversità: **2 dipartimenti universitari e 1 laboratorio di ricerca dedicato;**
- Compensazione Forestale nei comuni di Giaglione, Chiomonte e Salbertrand: ***interventi indirizzati ad una ricostituzione e potenziamento dei corridoi ecologici e faunistici presenti in Valle di Susa;***
- ***Protocollo per il monitoraggio dell'ambiente sociale;***
- ***Protocollo VIS***
- ***Protocollo di monitoraggio interferometrico***



ECONOMIA CIRCOLARE

reused in the project = 48% + 40% of external recycling

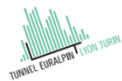
- concrete aggregates
- backfill
- dump: ISDI (disposal) + Quarry rehabilitation (reuse)
- storage with special processing (sulphated materials)



Accordo binazionale per il riutilizzo dei materiali di scavo – il cantiere unico

ETICA – ANTIMAFIA - ANTICORRUZIONE

- **Presidio mirato in collaborazione con:**
 - Guardia di Finanza (*Italia*)
 - Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (*Francia*)



**CODICE
ETICO**



- **Unico caso UE di regolamento binazionale antimafia:** il sistema guidato dalla struttura binazionale gestisce una white list dedicata
- Nel 2024 iscritte **1.802** imprese di cui 1.328 francesi, 387 italiane e 87 di paesi terzi



TERRITORIO

- **Criteri e obiettivi ambientali e sociali nei bandi**
 - Nel 2024 il 69 % degli operai sui cantieri francesi vivono tra Modane, St Jean de Maurienne e St Michel de Maurienne.
- **No campi base, ma ricettività diffusa sul territorio**
 - Maison de l'habitat, per il recupero del patrimonio edilizio esistente pubblico e privato
- **Démarche Grand Chantier e Legge Regionale «Cantieri, sviluppo, territorio»**
 - Mon Emploi Lyon-Turin in Francia e Una Rete per la Val di Susa in Italia
 - Accompagnamento, informazione, formazione



COMMITMENT TO THE CONSTRUCTION SITES OF THE LYON-TURIN RAILWAY LINE

STRATEGIES, PROJECTS
AND RESULTS

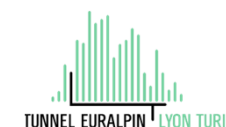
LYON
TURIN
ENGAGEMENT
FORUM

IL FORUM DELLE IMPRESE DELLA TORINO LIONE: *Nuove sfide condivise*

- Principali imprese di costruzioni e direzioni lavori coinvolte
- 36 incontri preparatori



Il primo “Lyon Turin Engagement Forum” si è svolto a Parigi nel contesto delle olimpiadi 2024. All’esito del forum è stato creato un documento di indirizzo dove sono stati fissati i prossimi obiettivi di TELT per i cantieri. Il forum è un progetto che accompagnerà ogni anno la realizzazione dell’opera; nel 2025 l’evento si ripeterà per misurare l’impegno e la sostenibilità dei cantieri



L'APPLICAZIONE DEL «CANTIERE SOSTENIBILE» AL CANTIERE DI CHIOMONTE

</

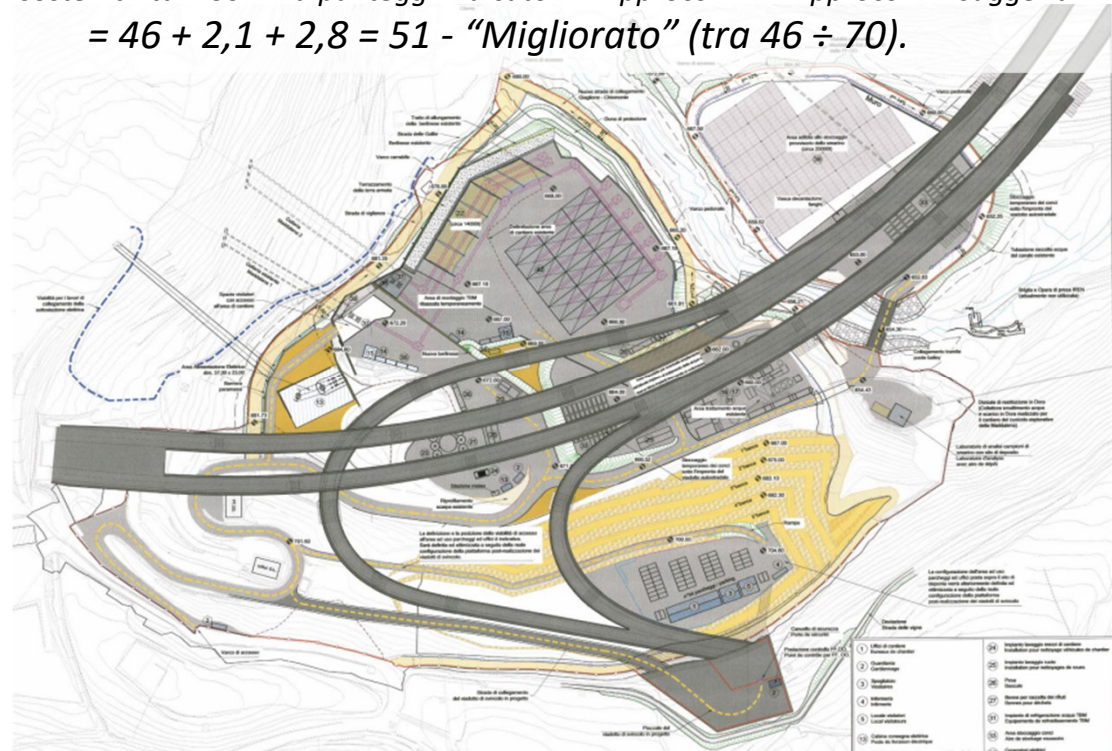
- Cantiere a Zero emissioni
- Raccolta degli indicatori di sostenibilità e rendicontazione
- Adesione ai requisiti del Protocollo Envision e specifica PP5 “Il Cantiere Sostenibile”

Indagine preliminare del progettista (da confermare in PE)

Classe di sostenibilità = Somma punteggi indicatori + Approcci DP + Approcci DP suggeriti = 46 + 2,1 + 2,8 = 51 - “Migliorato” (tra 46 ÷ 70).

Tabella 19 – Indicatori e approcci digitalizzazione applicati per i cantieri CO3/4

N. Strategie	Indicatori	OBIETTIVO 1 Contenimento delle emissioni	OBIETTIVO 2 Tutela e salvaguardia degli elementi naturali e storici	OBIETTIVO 3 Riuso e riciclo	OBIETTIVO 4 Riduzione impatto sulla comunità/ambiente sociale/ambiente esterno	Approccio digitalizzazione Progettazione (punteggio = 0,1)	
		Classi di rilevanza obiettivo	Classi di rilevanza obiettivo	Classi di rilevanza obiettivo	Classi di rilevanza obiettivo	Approccio digitalizzazione Progettazione (punteggio = 0,1)	DP suggerito (punteggio = 0,2)
1. Massimizzazione del riutilizzo delle risorse nell'ambito del cantiere	A. Coefficiente di riutilizzo interno	3		3	1	DP1, DP3, DP4, DP6, DP10	DP3
	B. Coefficiente di autosufficienza/autonomia	3		3	1		DP3
	C. Efficienza di riutilizzo	2		3	1		DP3
2. Utilizzo di mezzi e attrezzature basso emissive	A. Caratteristiche mezzi e attrezzature	2			2	DP1, DP3, DP6, DP7	DP1
	B. Rapporto mezzi d'opera e/o attrezzature	1			2		DP1
3. Minimizzazione e mitigazione degli impatti dagli agenti fisici	A. Coefficiente di riduzione CO2 in funzione del risparmio energetico	3	3	2	3	DP1, DP5, DP6, DP7, DP8	DP9
	B. Controllo delle polveri in cantiere	3	2	3	3	DP1, DP2, DP5, DP7	DP9
4. Ottimizzazione della localizzazione e della logistica del cantiere (aree, tempi, modalità)	A. Piano dei trasporti di cantiere	3	1	3	3	DP1, DP2, DP5, DP7	DP9
	B. Definizione di un layout di cantiere ottimizzato	2	1	3	3	DP1, DP2, DP4, DP5, DP6, DP7, DP8	DP6
	C. Coefficiente di impermeabilizzazione aree di cantiere	2	2	2	2		DP8
	D. Filtering up	1	2	1	2		DP8



GRAZIE