

AiFOS

Associazione Italiana Formatori ed
Operatori della Sicurezza sul Lavoro



Convegno di studio e approfondimento

SAFETY & SECURITY

Sinergie per una sicurezza a 360°

Relatore: Gianpaolo Natale

Titolo: L'esperienza all'estero

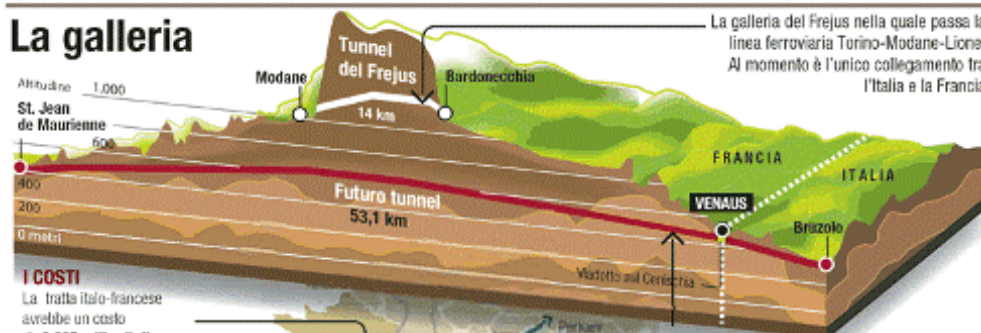


BRESCIA, giovedì 18 maggio 2017 - dalle ore 14.30 alle ore 17.30





La galleria



La galleria del Frejus nella quale passa la linea ferroviaria Torino-Modane-Lione. Al momento è l'unico collegamento tra l'Italia e la Francia

I COSTI

La tratta italo-francese avrebbe un costo di 8,895 miliardi di euro

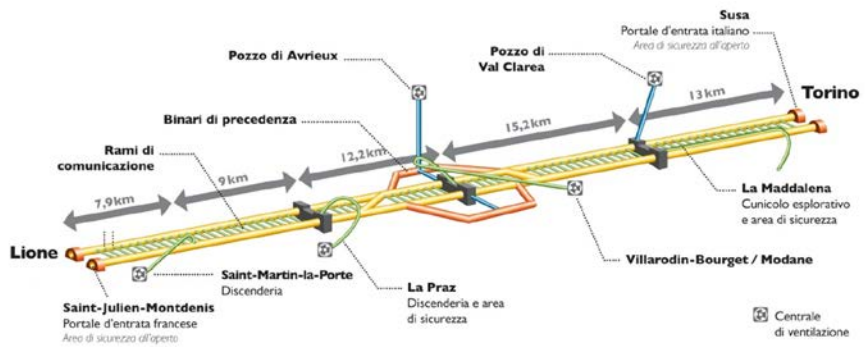
- Corridoio 5
- TAV Torino-Lione
- Prima ipotesi di collegamento
- I corridoi europei



IL PROGETTO

Scavato tra 570 e 750 metri sopra il livello del mare, dovrebbe essere composto da due canne parallele. Ospiterà tutti i tipi di traffico, merci tradizionale, autostrada ferroviaria e passeggeri. Sono previsti molti punti di soccorso e, a metà percorso, una stazione tecnica sotterranea a Modane

Fonte: IRI



Saint-Julien-Montdenis
Portale d'entrata francese
Area di sicurezza d'aperto

Saint-Martin-la-Porte
Discenderia

La Praz
Discenderia e area di sicurezza

Villarodin-Bourget / Modane

La Maddalena
Cunicolo esplorativo e area di sicurezza

Susa
Portale d'entrata italiano
Area di sicurezza d'aperto

Centrale di ventilazione

Come si arriva a queste esperienze? (una delle possibili ricette...)

Rev. No.

An Analytic Hierarchy Process Approach for the Security Assessment of High Speed Railway Construction Sites

R. Setola, M. De Maggio, G. Natale, M. Tesse
Università Campus Bio-Medico di Roma, Italy
Corsa so MITEI, Italy

E. Zio

Chair System Science and Energy Challenge, Fondation Electricité de France (EDF), CentraleSupélec, Université Paris-Saclay, Chateaufort, France
Poli tecnico di Milano, Italy

ABSTRACT: The construction of High Speed Railways often faces an increasing number of obstacles because of the opposition of the local population and the environmental activist movements, or similar ideological groups. Therefore, the need of identifying the optimal location for the construction sites to minimize both the overall costs of the project and the risk of negative consequences is a key point, since security in construction sites has become a critical issue.

In this paper, we illustrate a methodology specifically developed to support the analysis for the optimal location of the construction sites for the 57km tunnel of the high speed railway Lyon-Turin. To perform the security assessment, we adopted the Analytic Hierarchy Process (AHP), properly tailored to manage the prioritization of this specific security problem. The proposed framework has been used to perform an iterative analysis aimed at identifying the most suitable construction site locations, under given objectives and constraints.

1 INTRODUCTION

1.1 Aim and Context

The construction of High Speed Railways often faces an increasing number of difficulties because of the opposition of the local population, the environmental activists and similar ideological groups (Setola, 2015). Thus, the aim of a security assessment must be to identify the optimal location for the construction sites, to minimize the potential negative consequences of protests on the population, the workers, the businesses and the costs of the construction project. The topic has been only recently investigated in the literature. In (Zio and E. Zio, 2010) is analyzed how to include security issue in the planning of construction site layout. The problem is generalized in (Li et al., 2015) as a bilevel and multi-object optimization problem. An overview about construction site security is reported in (Azzat, 2006) while (Baba and Sankar, 2008) analyzes the phenomena of the thefts inside construction sites.

In this paper, we illustrate a methodology developed for the optimization of the location of the construction sites for the 57km tunnel of the high speed railway Lyon-Turin. This 1.8 billion euros engineering project has been suffering a strong opposition, especially on the Italian side, which has caused more than 1,000 injuries in the last 4 years, a considerable increase in the costs and a large delay on the time scheduling of the project.

During the investigation phase for the approval of the final project, the Italian Government has requested a detailed risk assessment of the 10 planned construction sites, regarding safety and security. It also asked to consider alternative locations to improve the safety of workers and population.

To perform such assessment, we adopted the Analytic Hierarchy Process (AHP) (Saaty, 1980; Zio, 1996), properly tailored to manage the specific security issues. To identify the most secure solution, we compared different construction site configurations, that have been evaluated with regard to how much the site is considered a valuable target by the opponents and to what the potential consequences of an attack might be.

The methodology is used to perform a comparative analysis of the different configurations, with the aim to identify which are the most suitable ones. The evaluation is made quite hard by the presence of several feasibility constraints on the possible alternative construction sites. Moreover, the establishment of a new site would impact the other existing ones, in terms of work allocation, organization and time-scheduling.

To systematically manage the evaluation process, a risk analysis framework has been adopted to exclude inadequate solutions at the early stages and to focus the design process on those solutions considered the most suitable. Obviously, at the early stages only qualitative information is available, whereas in the later stages more detailed information and quan-



1. Competenza, conoscenza ed abilità

“Raramente l'uomo apprende ciò che crede di sapere”

Purtroppo, in Italia, una vera e propria formazione di base di metodologia di sicurezza deve ancora essere compiutamente strutturata.

Esiste una diffusa illusione in questo settore di essere i depositari della conoscenza, non meno degli sciamani agli albori dell'umanità...

... per fortuna esistono istituzioni come

AiFOS!



2. Tenacia, umiltà e senso critico

Talvolta mi chiedono quali siano le caratteristiche più apprezzate dal Cliente

La pazienza “certosina”, unita ad altre “virtù” (o non technical skills), è molto importante.

Ascoltate.

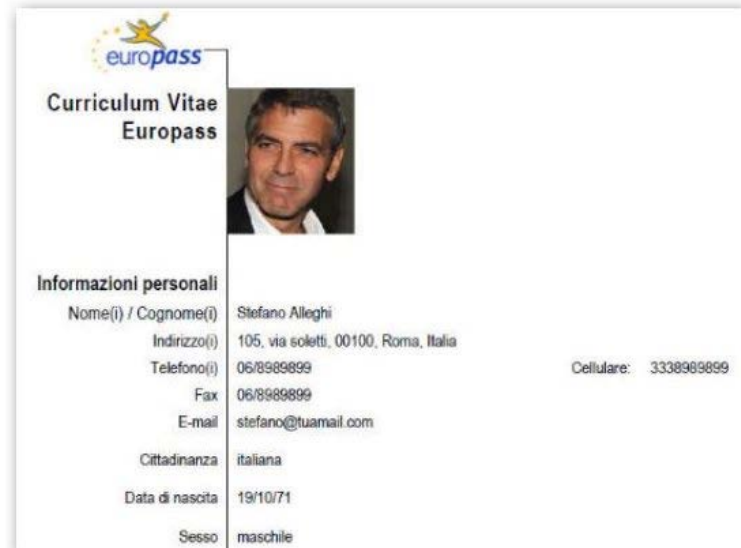
Esprimete il vostro pensiero con onestà.

Non arrendetevi al primo ostacolo!



3. Un buon curriculum “italiano” è utile

Questo è il primo passo per proiettarsi verso l'estero:
che siano i titoli di studio o esperienze di lavoro,
bisogna pur avere un punto di partenza!



The image shows a Europass Curriculum Vitae form for Stefano Alleghi. The form includes a header with the Europass logo and the title 'Curriculum Vitae Europass'. Below this is a photograph of Stefano Alleghi. The main section is titled 'Informazioni personali' and contains the following details:

Informazioni personali	
Nome(i) / Cognome(i)	Stefano Alleghi
Indirizzo(i)	105, via soletti, 00100, Roma, Italia
Telefono(i)	06/8989899
Fax	06/8989899
E-mail	stefano@tuamail.com
Cittadinanza	italiana
Data di nascita	19/10/71
Sesso	maschile

Cellulare: 3338989899



4. INGLESE! (ma anche spagnolo, francese, arabo,
cinese, ...)

5. Capacità di innovare e fornire valore aggiunto

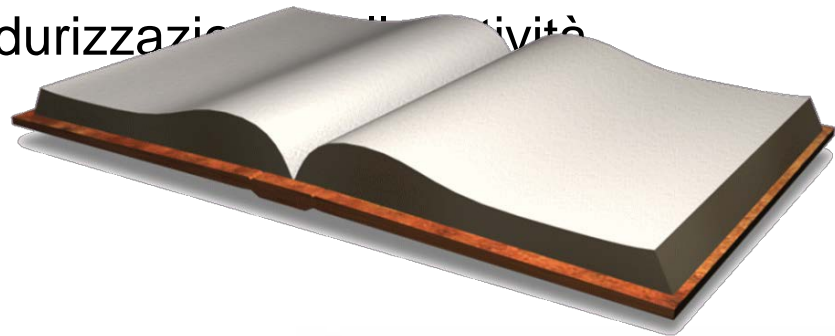
Se volete essere preferiti ai vostri concorrenti,
dovete dare qualcosa in più.

E pertanto...

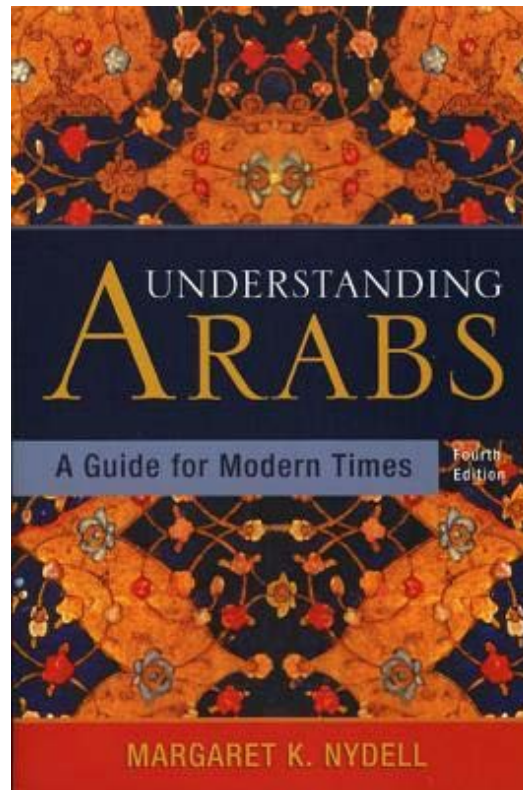
6. STUDIARE!

In tema di sicurezza, noi italiani abbiamo ancora un gap culturale.

1. Abbiamo un approccio giuridico più che scientifico-tecnico
2. La cornice giuridica peraltro è in forte ritardo (HSW 1974 – DPR 177/11)
3. Safety e security sono fondate sulle metodologie comuni ma continuiamo a trascurare temi come il comportamento, la procedurizzazione, l'attività, l'affidabilità umana...
4. Cos'è la sicurezza?



7. Essere flessibili ed aperti ad altre culture



Come si arriva a queste esperienze?

1. Competenza, conoscenza ed abilità
2. Tenacia, umiltà e senso critico
3. Un buon curriculum "italiano" è utile
4. **INGLESE!** (ma anche spagnolo, francese, arabo, cinese, ...)
5. Capacità di innovare e di fornire valore aggiunto
6. **STUDIARE!**
7. Essere flessibili ed aperti ad altre culture

Pronti
a
partire?



Prof. Ing. Gianpaolo
Natale

gianpaolo@me.com

contattatemi  the su: