

# AiFOS

Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro

CONVEGNO DI STUDIO E APPROFONDIMENTO

## LE GRANDI OPERE

L'importanza della sicurezza dalla  
progettazione al taglio del nastro

Relatore: Ing. Nicola Fumagalli

BRESCIA, mercoledì 23 maggio 2018- dalle ore 14.30 alle ore 17.30

A Partner of  
**VISION ZERO**  
Safety. Health. Wellbeing.

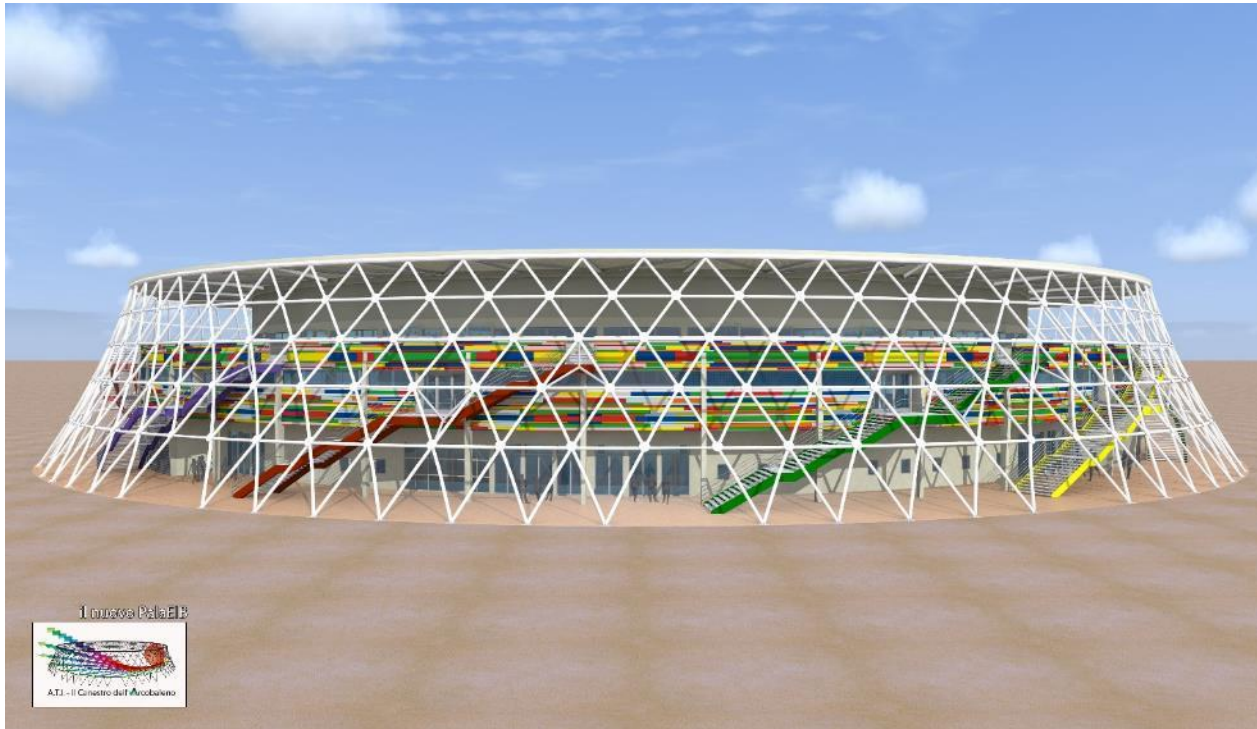
  
**CONFCOMMERCIO**  
IMPRESE PER L'ITALIA

  
CIIIP  
Consulta Interassociativa  
Italiana per la Prevenzione

Media Partner  
**PuntoSicuro**  
**AMBIENTE & SICUREZZA**  
Aggiornamenti gestionali, strumenti tecnici e applicativi

  
Collegio  
Geometri e Geometri Laureati  
della Provincia di Brescia

## Intervento di ristrutturazione del nuovo palazzetto dello sport di Brescia **PALALEONESSA**



Progetto dell' Ing. Arch. Eliseo Papa (capogruppo di RTP)

## Il progetto vincitore del bando

### Imprese appaltatrici

ATI Impresa Coghi srl (Roverbella MN), Canobbio Group (Darfo BS), Tradelek (Castiglione delle Stiviere MN), Formentelli (Capo di Ponte BS), Cosmet (Clusone BS)

### Progettisti

Ital Engineering srl – Ing. Arch. Eliseo Papa, Arch. Eldjon Greveni, Ing. Beatrice Gentili, Geom. Gianfranco Bosio  
Itecs srl – Ing. Pierluigi Marchesi, Ing. Lorenzo Cappia  
Studio Consolaro – Ing. Diego Consolaro  
Studio di Ingegneria Ing. Francesco Nervi  
Sape Engineering – Ing. Michele Angoscini  
Arron Engineering – Ing. Andrea Cerniglia  
Studio di Geologia – Dott. Francesco Baracca





**Il palazzetto prima dei lavori, «IL CIAMBELLONE» per gli amici...**



## L'intervento



## La pista di atletica



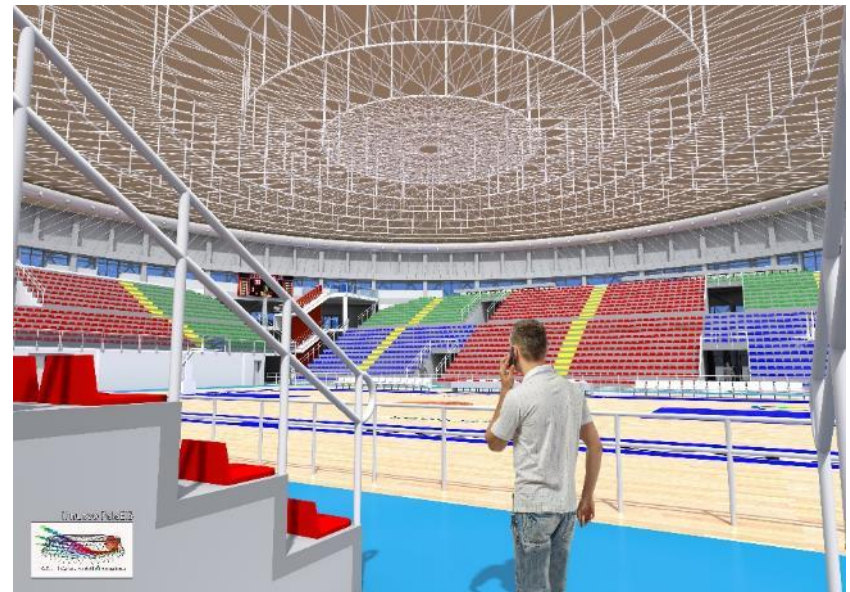
## Vista dal parcheggio



Scale di emergenza



Struttura di copertura e nuove tribune





## Importo e categorie dei lavori

	Impresa	Categoria	Importo	Oneri sicurezza	Totale
1	COGHI SRL	OG1	€ 3.281.623,02	€ 110.668,14	€ 3.392.291,17
2	CANOBBIO GROUP S.R.L.	OS28+OS3	€ 796.002,97	€ 26.844,09	€ 822.847,06
3	TRADELEK IMPIANTI TECNOLOGICI SRL	OS30	€ 763.885,77	€ 25.760,98	€ 789.646,74
4	COSMET DI FANTONI SRL	OG1	€ 933.288,30	€ 31.473,84	€ 964.762,14
5	FORMENTELLI VALTER SNC	OG1	€ 522.691,83	€ 17.627,05	€ 540.318,88
			€ 6.297.491,89	€ 212.374,10	€ 6.509.865,99

### Grandi OPERE o opere GRANDI????

Nel cantiere del Palaleonessa sono state eseguite quasi 5 mln di opere edili e 2 mln di opere impiantistiche.

L'Associazione Temporanea di Imprese che ha preso l'appalto è composta da **2 imprese edili, 1 impresa di carpenteria metallica e 2 imprese impiantistiche**, con (ad oggi) **12 subappaltatori edili e 8 subappaltatori impiantistici**.

Sono state subappaltate opere specialistiche quali scavi, posa guaine, intonaci, tinteggiature, rivestimenti, pavimenti, montaggio carpenterie, posa parquet, ma anche semplicemente opere edili di demolizione e realizzazione strutture!!!

Una buona parte delle opere sono state eseguite da imprese di piccole dimensioni e scarsa organizzazione, con ovvie ricadute sulla sicurezza del cantiere!

**La gestione della sicurezza in cantiere  
4 aspetti critici di questo cantiere**

Direzione dei lavori di un intervento progettato da altri

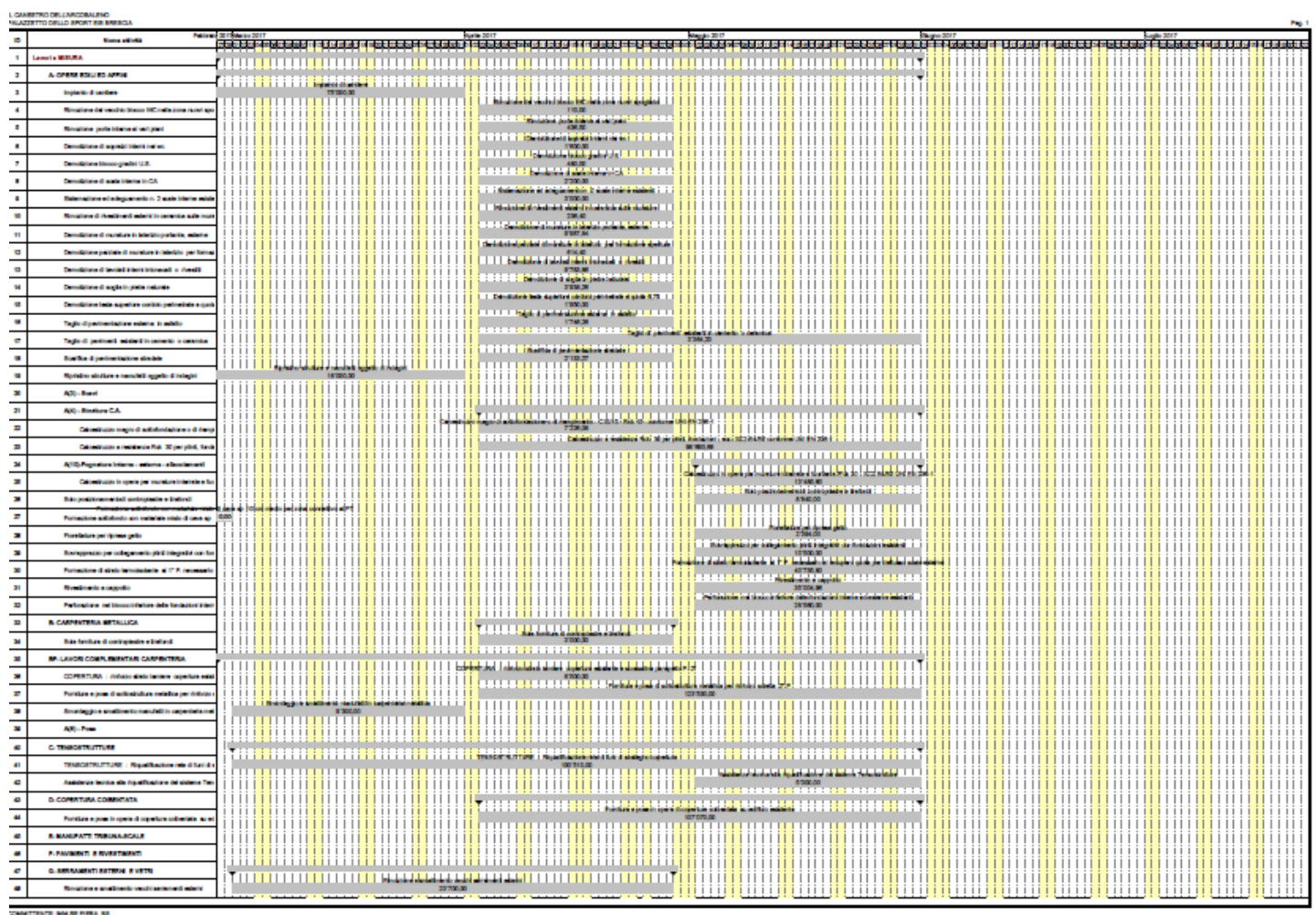
Tipologia di appalto: appalto integrato con opere da realizzare a scomputo oneri

Cantiere oggetto di grande attenzione da parte della città

Tempi stretti di realizzazione



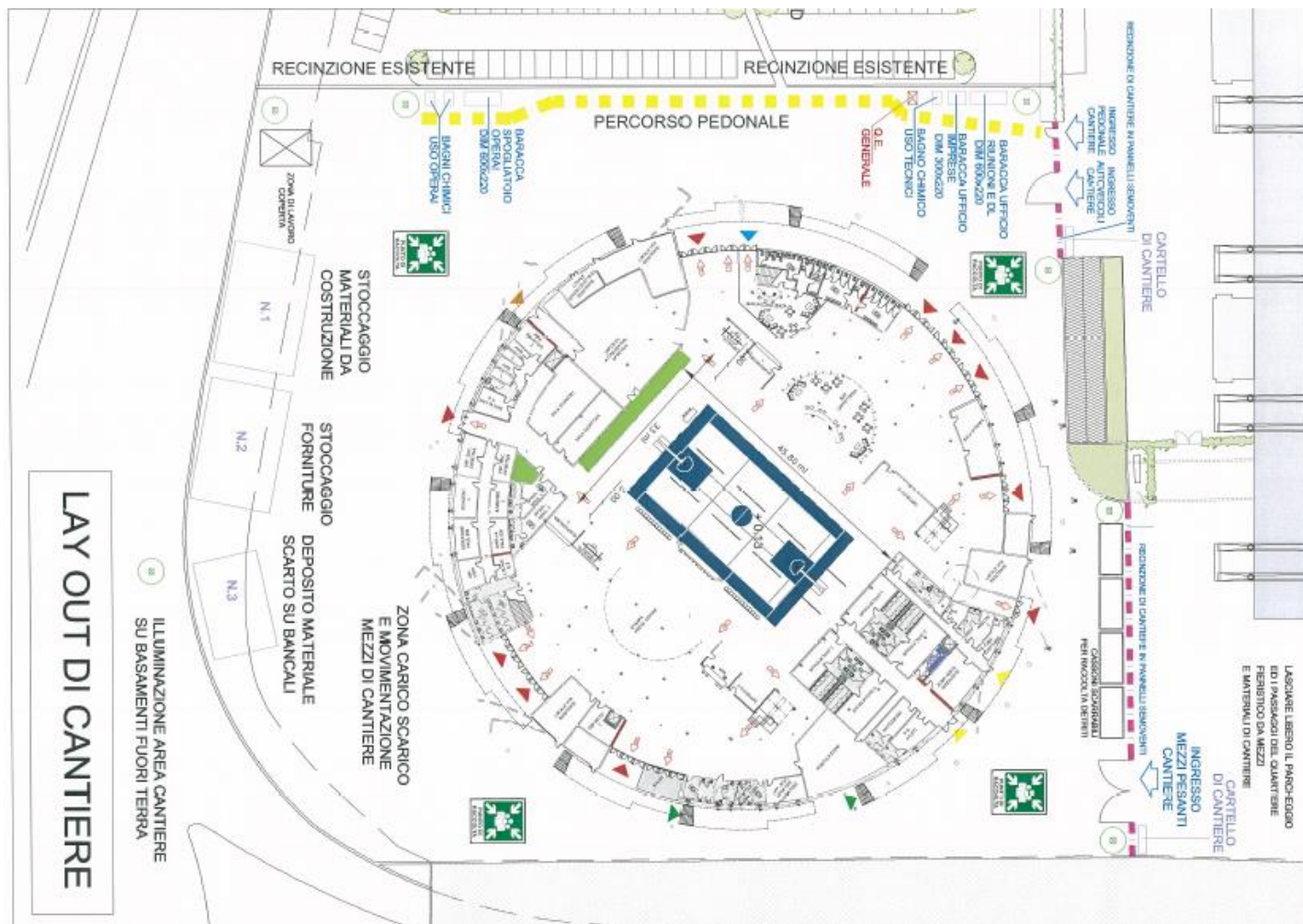
## ...e cronoprogramma di dettaglio



## Ubicazione del cantiere e interferenze con l'intorno



## Layout del cantiere



LAY OUT DI CANTIERE

**Inizio dei lavori: 28 febbraio 2017:**

**Il cantiere si presentava così...**



## Il cantiere – prime operazioni di rimozione



## Il cantiere – rimozione del controsoffitto



**PRIMO EVENTO: CONFERENZA STAMPA DEL SINDACO  
ORGANIZZATA NEL PALAZZETTO ALL'INSAPUTA DELLA  
DIREZIONE DEI LAVORI E DEL CSE**

**Il cantiere – tensostruttura a vista**



## Il cantiere – la copertura



**Prime operazioni e primi problemi:**

**Amianto – Cisterne – Sottoservizi...**

## Il cantiere – le sorprese



**Realizzazione del controsoffitto  
e  
Getto delle tribune**

## Il cantiere – controsoffitto





## Il cantiere – il getto delle tribune



## Il cantiere – il getto delle tribune



## **La struttura reticolare esterna**

## Il cantiere – montaggio della reticolare esterna



## Il cantiere – montaggio della reticolare esterna



## **Le interferenze**

## Posa delle piastrelle e montaggio della reticolare



**...intanto il palazzetto cresce...**



# Caso studio: il cantiere di ristrutturazione del Palaleonessa

AiFOS

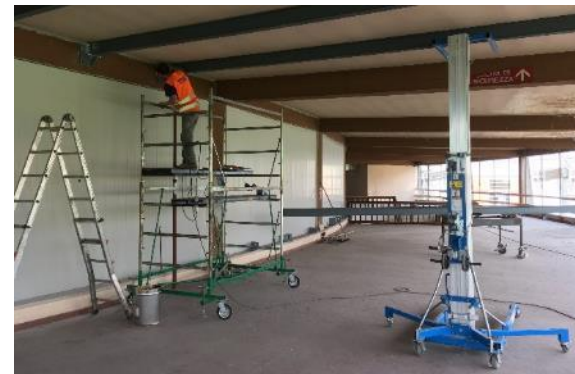


**...criticità...**

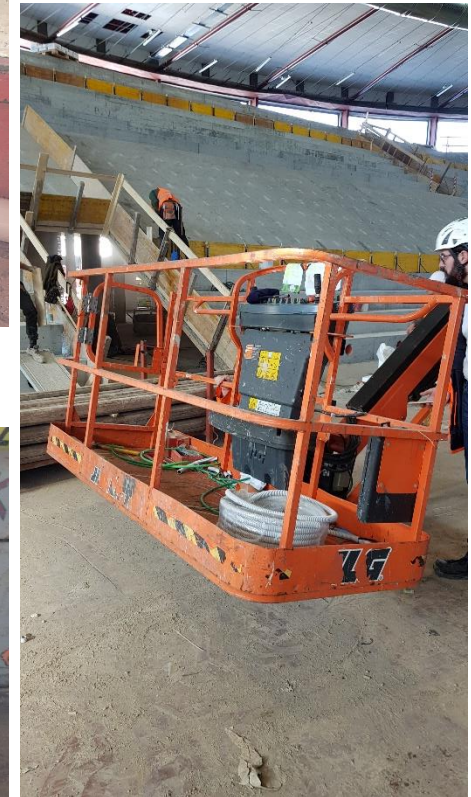
## Il cantiere – definizione e segnalazione dei percorsi



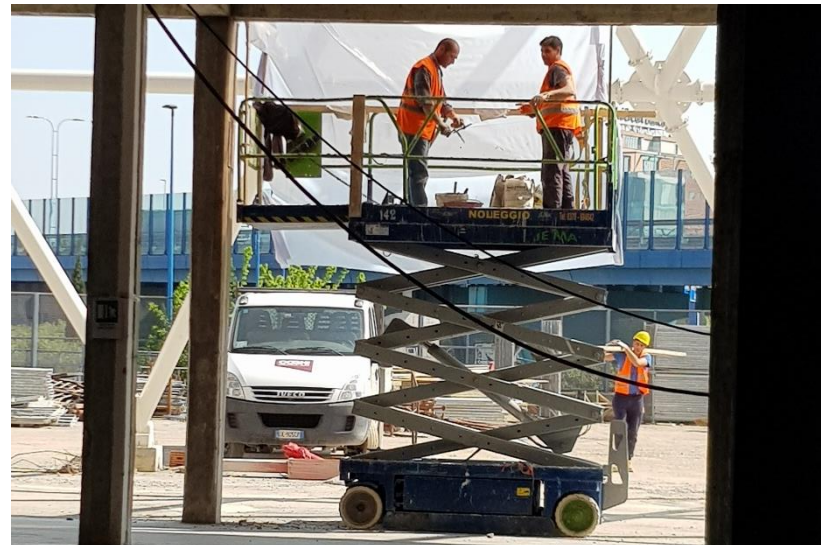
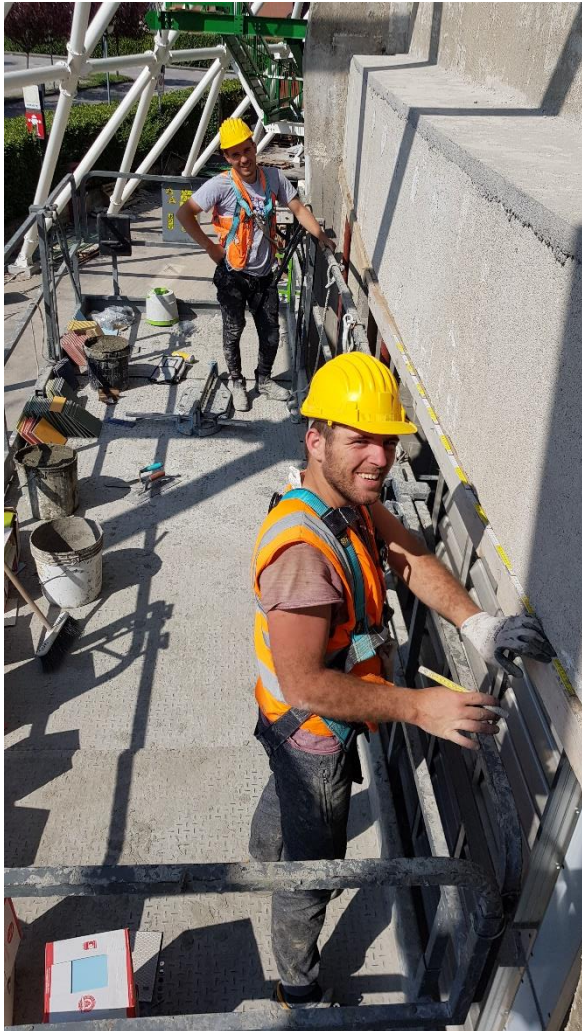
## Il cantiere – le attrezzature: ponteggi, macchinari e piattaforme



## La attrezzature: qualche criticità...



I dispositivi di protezione individuale – a volte si, a volte forse, a volte no!!!



I parapetti: qualcuno meglio, altri un po' meno...



...e finalmente, 18 maggio: una prima inaugurazione...





...in memoria di ELISEO...



*Grazie per  
l'attenzione!*



**AiFOS**

Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro