



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRIESTE  
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI UDINE**



**Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche e della Salute**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INTERATENEO  
"Scienze delle Professioni Sanitarie della Prevenzione"**

***Presidente: Prof. Massimo Bovenzi***

**MAPPATURA DELLE AREE OGGETTO DI BONIFICA DA AMIANTO  
NELLA PROVINCIA DI TRIESTE E ANALISI DELLA COMPARSA DI  
MALATTIE ASBESTO-CORRELATE IN ALCUNI SITI PRODUTTIVI**

***Laureando:***

**Simon CROCCO**

***Relatore:***

**Chiar.mo Prof. Mario PASSON**

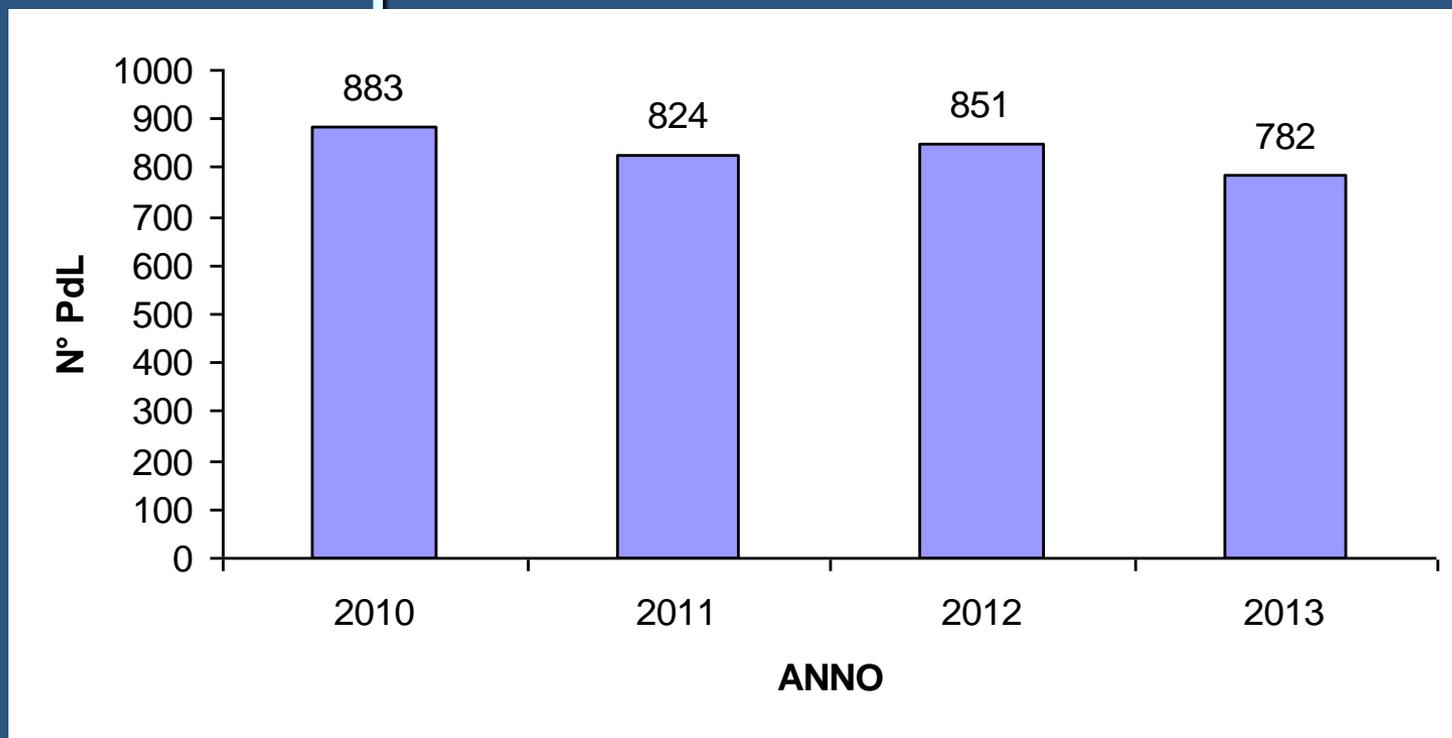
***Correlatori:***

**Dr. Valentino PATUSSI**

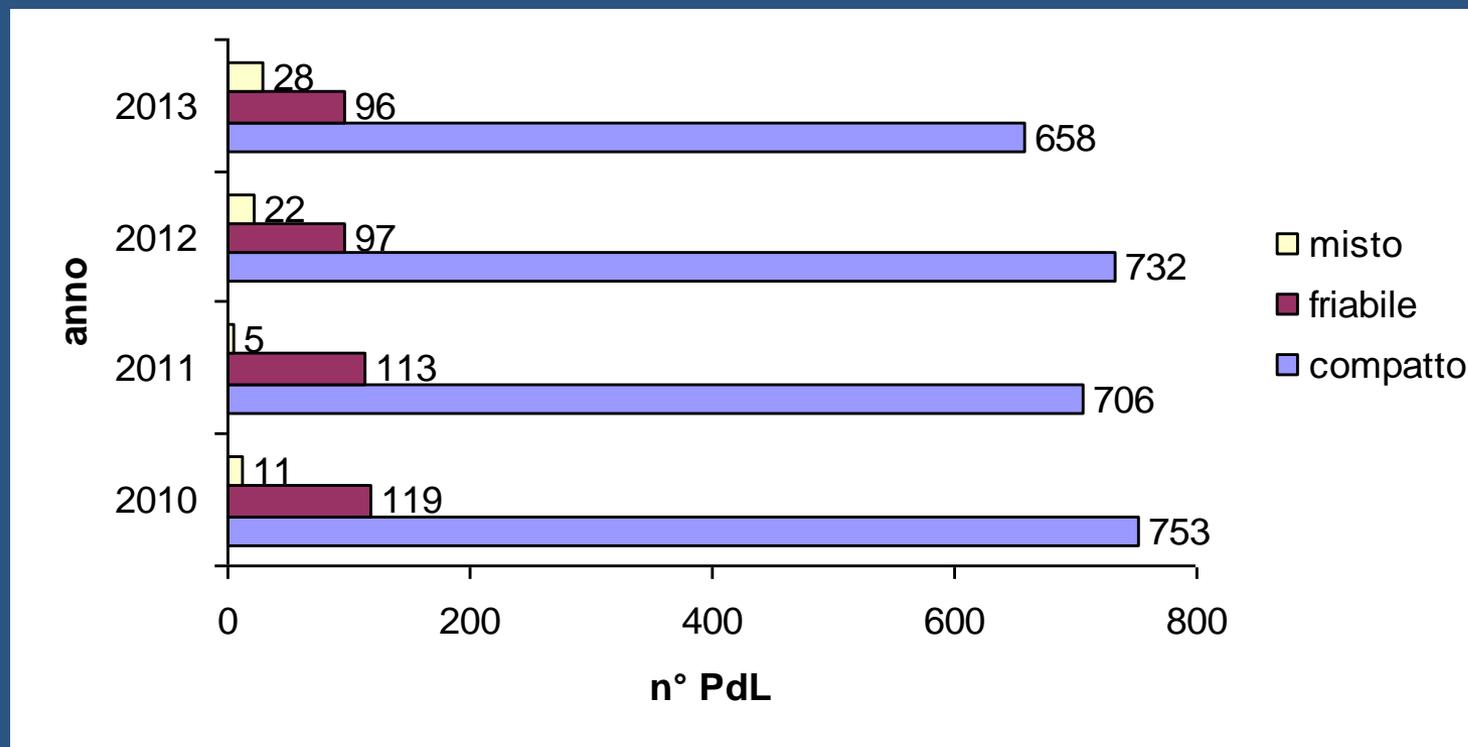
**Dr. Andrea LAPEL**

**ANNO ACCADEMICO 2012/2013**

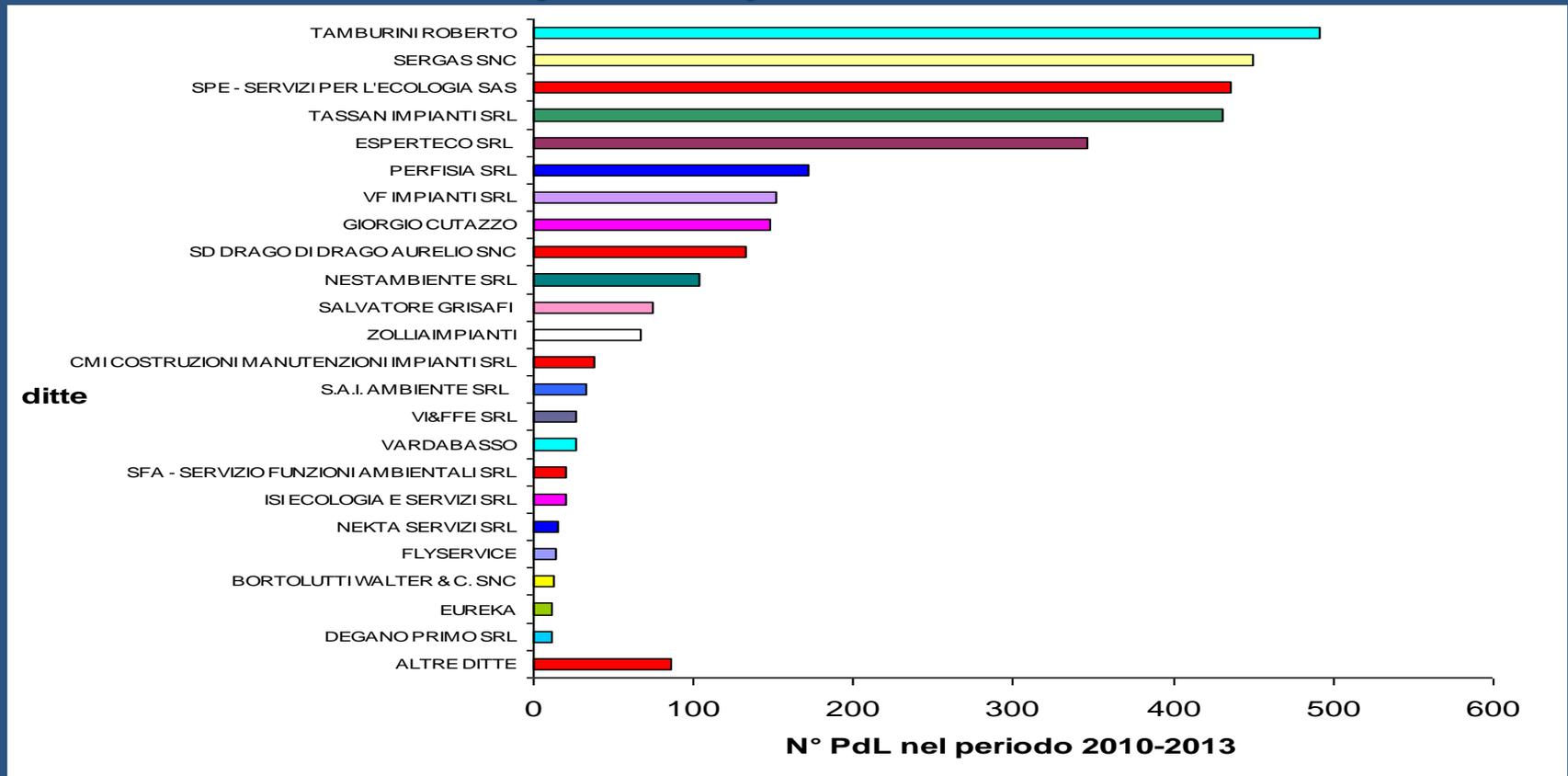
# Piani di lavoro per la rimozione di amianto nella provincia di Trieste nel periodo 2010-2013



# Piani di lavoro per la rimozione di amianto nella provincia di Trieste nel periodo 2010-2013 distinti per tipologia di manufatto



# Piani di lavoro per la rimozione di amianto nella provincia di Trieste nel periodo 2010-2013 distinti per impresa esecutrice



# GEOLOCALIZZAZIONE DELLE BONIFICHE DA AMIANTO

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the title "AMIANTO FRIABILE 2010 - Mozilla Firefox". The address bar contains the URL "https://mapsengine.google.com/map/edit?mid=zE1ibKUONbxM,kaXIZJUDLyM". The browser's menu bar includes "File", "Modifica", "Visualizza", "Cronologia", "Segnalibri", "Strumenti", and "Aiuto". The browser's toolbar shows various icons for navigation and search. The main content area displays a Google Maps interface for "AMIANTO FRIABILE 2010". A dialog box titled "Apri mappa" is open, showing a list of maps. The selected map is "AMIANTO COMPATTO 2010". The dialog box also includes options for "Maps Engine", "Create da me", "Condivise con me", and "Le mie mappe versione classica". The background map shows a location in Friuli-Venezia Giulia with several red location pins. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several application icons, including "AMIANTO FRIABILE 2..." and the system clock showing "14:31".

AMIANTO FRIABILE 2010

Aggiungi altri livelli con Pro. Ulteriori informazioni

PdL friabile

- Stile
- Dati
- Etichette

- Corso Cavour, 13
- Via Italo Svevo, 2
- Via Catullo, 6
- Via Domenico Rossetti, 62
- Via Francesco Crispi, 33
- Via di Prosecco, 241
- Via Riccardo Zandonai, 4
- Via Grignano, 9
- Piazza della Borsa, 14
- Località Dominio, 47

Apri mappa

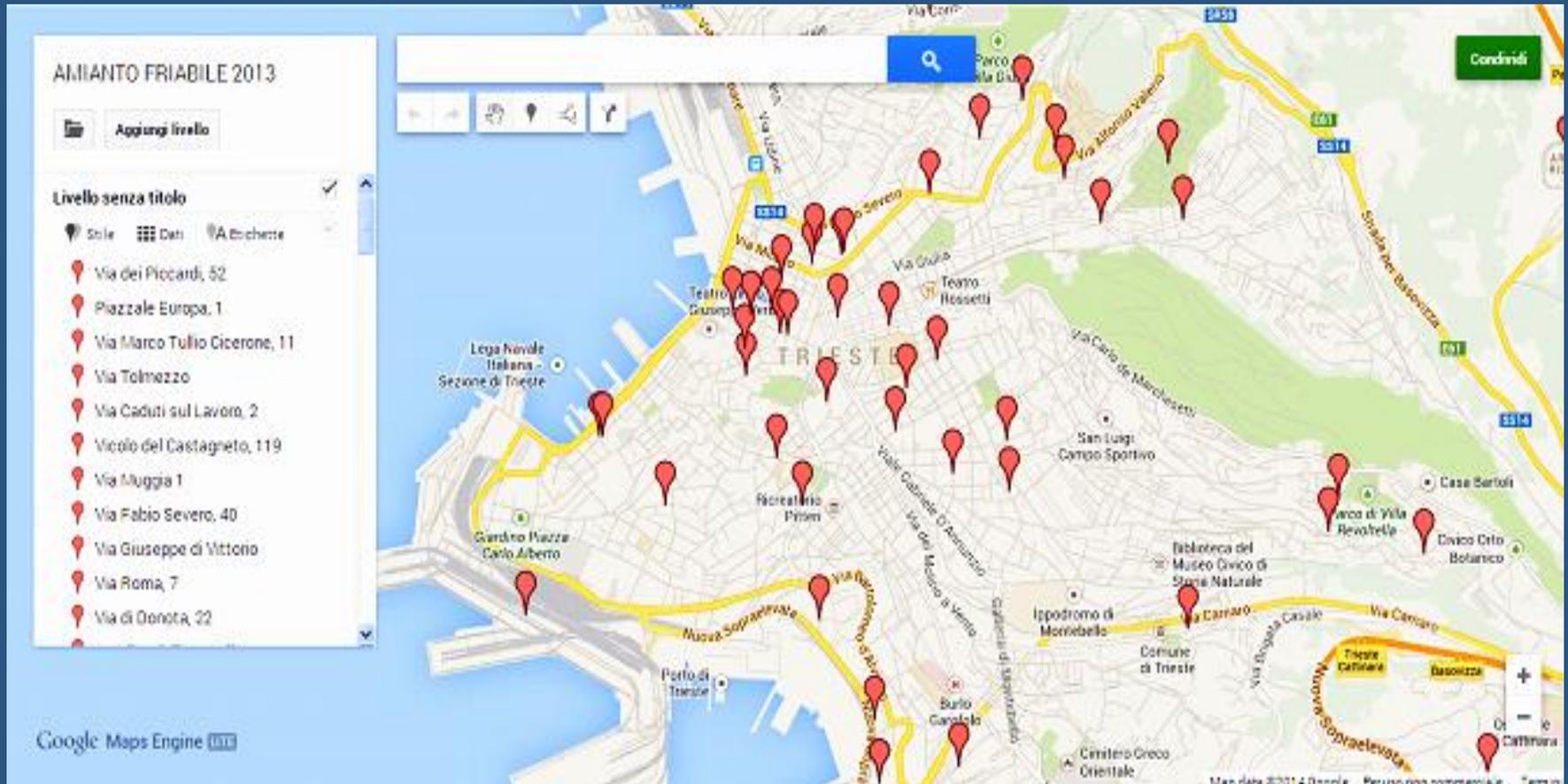
- AMIANTO COMPATTO 2013
- AMIANTO COMPATTO 2012
- AMIANTO COMPATTO 2011
- AMIANTO COMPATTO 2010
- AMIANTO FRIABILE 2012
- AMIANTO FRIABILE 2013
- AMIANTO FRIABILE 2011
- AMIANTO FRIABILE 2010

Selezione Annulla

Google Maps Engine LITE

Map data ©2014 Google Per uso non commerciale. Termina

# Dati inseriti nel motore di ricerca georeferenziale



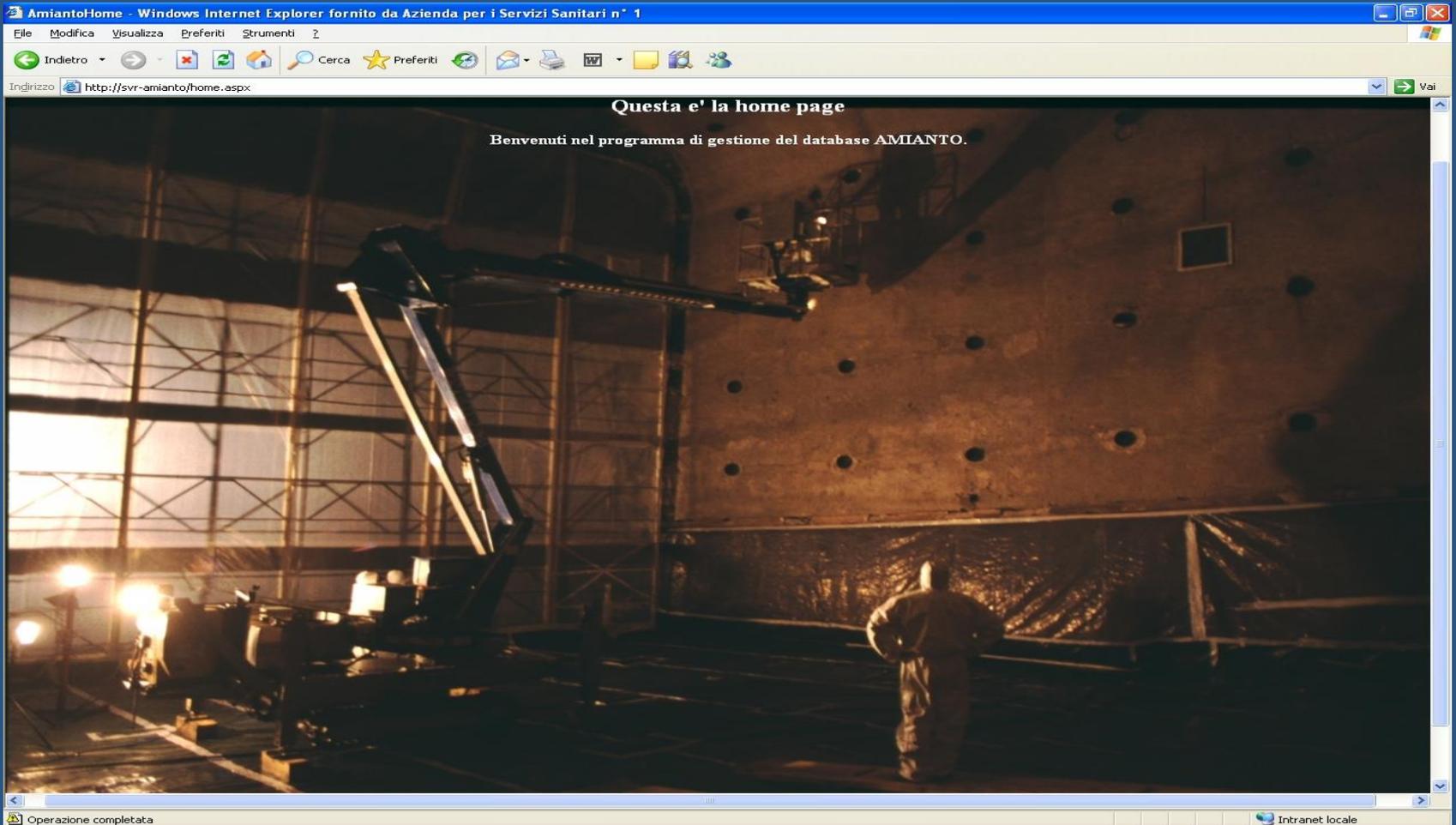
il 35% delle rimozioni effettuate sono state commissionate da enti pubblici o da Aziende municipalizzate

- ATER - Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale
- Comune di Trieste
- APT - Autorità Portuale di Trieste
- RFI - Rete Ferroviaria Italiana
- ASS1 – Azienda per i Servizi Sanitari n° 1 Triestina
- AOTS – Ospedali Riuniti di Trieste
- Università degli Studi di Trieste
- Acegas-Aps

e dai c.d. "grandi committenti"

- SIOT - Società Italiana per l'Oleodotto Transalpino
- DCT - Depositi Costieri Trieste
- COOP Nord Est

# ANALISI DEI SITI PRODUTTIVI E PATOLOGIE AMIANTO - CORRELATE



# COMPAGNIA PORTUALE: RICOSTRUZIONE DELL'ESPOSIZIONE SULLA BASE DEI QUANTITATIVI DI AMIANTO MANIPOLATI NEL PORTO DI TRIESTE

**LLOYD TRIESTINO**  
DI NAVIGAZIONE - SOCIETÀ PER AZIONI  
TRIESTE

**ESTRATTO MANIFESTO DELLE MERCI ARRIVATE**

Presentato il **5 DIC 1992**  
Concordo con il manifesto delle merci arrivate  
allibrato al N. **154** Serie **3**  
In data **5 DIC 1992**  
L. S.

Nave **NUOVA AFRICA** Bandiera **ITALIANA**  
Proveniente da **LISBONA** Arr. **5 dicembre 92**  
CODICE : 4442

( 2° FOGLIO )

| PROVENIENZA DEI CONTENITORI |      |      |         | Vaggio    |            | Linea           |          | Capitano |                 | REPARTO DOGANALE |       |            |              |
|-----------------------------|------|------|---------|-----------|------------|-----------------|----------|----------|-----------------|------------------|-------|------------|--------------|
| DURBAN                      |      |      |         | 729       |            | SAECS           |          | G. GROCE |                 | PORTO NUOVO      |       |            |              |
| Doc.                        | Tipo | Spia | Numero  | N. Scheda | Polizza N. | Marche & Numeri | Quantità | Qualità  | CONTENUTO       | PESO PIC         | TARE  | RISEVITORE | OSSERVAZIONI |
| DEI CONTENITORI             |      |      |         | DEI COLLI |            |                 |          |          |                 |                  |       |            |              |
| 1                           | 20   | LTIV | 2301532 |           | ED134643   | C+G/3           | 360      | SACCHI   | AMIANTO CL. 9   | 18.054           | 2.100 | TRANSITO   | SLOVENIA     |
| 1                           | 20   | LTIV | 2374360 |           | "          | VRA/T48         | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.100 |            |              |
| 1                           | 20   | LTIV | 2385636 |           | "          | "               | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.000 |            |              |
| 1                           | 20   | LTIV | 2392722 |           | "          | "               | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.000 |            |              |
| 1                           | 20   | LTIV | 2512772 |           | "          | "               | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.100 |            |              |
| 1                           | 20   | LTIV | 2513450 |           | "          | "               | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.000 |            |              |
| 1                           | 20   | LTIV | 2518805 |           | "          | C+G/3           | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.335 |            |              |
| 1                           | 20   | OCLU | 0803312 |           | "          | VRA/T48         | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.000 |            |              |
| 1                           | 20   | PERU | 2025604 |           | "          | C+G/3           | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.300 |            |              |
| 1                           | 20   | TPHU | 6670387 |           | "          | VRA/T48         | 360      | "        | "               | 18.054           | 2.200 |            |              |
| 1                           | 20   | DAVU | 2720121 |           | EDR35785   |                 | 200      | COLLI    | FUNGI ESSICCATI | 2.000            | 2.200 | TRIESTE    | ORDINE       |
| 1                           | 20   | AJCU | 0837163 |           | EJ696555   | 96-1-92         | 14       | "        | FOGLI LATTA     | 21.480           | 2.300 |            |              |
| 1                           | 20   | OCTU | 2119954 |           | "          | "               | 13       | "        | "               | 20.496           | 2.300 |            |              |

SERVIZIO SBARCHI ED IMBARCHI

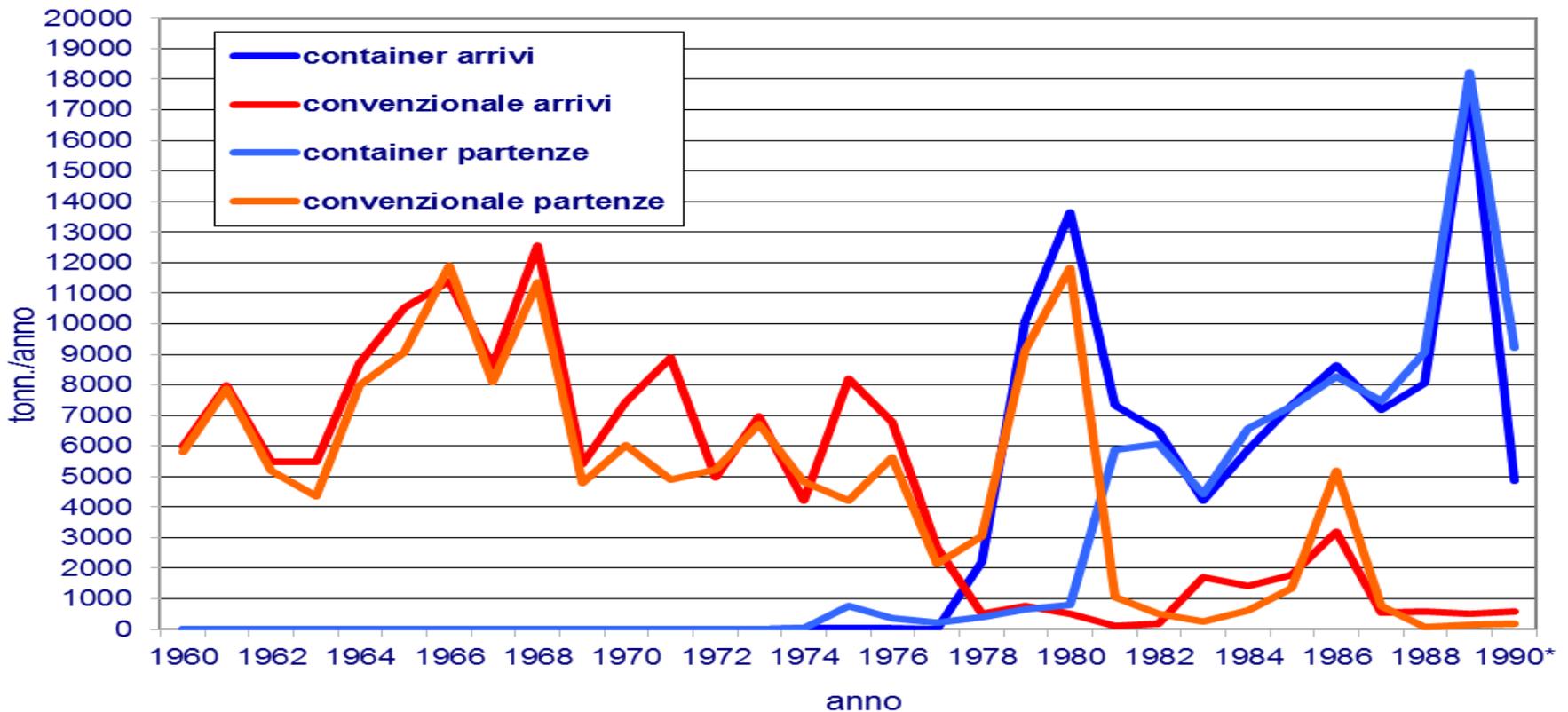
MANIFESTO N. **33619/a 19**

Nave **5/s PALLADIO**  
Capannone N. **55**

**RIASSUNTO**  
del quantitativo dei colli e calcolo peso medio

| MERCE          | Quantità | Qualità | Peso        |                 | MERCE     | Quantità | Qualità | Peso        |                 |
|----------------|----------|---------|-------------|-----------------|-----------|----------|---------|-------------|-----------------|
|                |          |         | complessivo | medio per collo |           |          |         | complessivo | medio per collo |
|                |          |         | Kg.         |                 |           |          |         | Kg.         |                 |
| dei colli      |          |         |             |                 | dei colli |          |         |             |                 |
| COTONE         | 794      | BALLE   | 167361      | 210             | riporto   |          |         |             |                 |
| FILATI COTONE  | 1229     | SACCHI  | 35983       | 29              |           |          |         |             |                 |
| ASBESTO        | 2000     | "       | 119992      | 40              |           |          |         |             |                 |
| BUCCE D'ARANCE | 100      | CART.   | 1905        | 19              |           |          |         |             |                 |
| VECCIA         | 267      | SACCHI  | 20025       | 74              |           |          |         |             |                 |
| MEJICINALI     | 130      | CART.   | 4357        | 33              |           |          |         |             |                 |
| SUCCHIFRUTTA   | 725      | CART.   | 8169        | 11              |           |          |         |             |                 |
| EFF. PERS.     | 3        | COLLI   | 200         | 66              |           |          |         |             |                 |

# Modalità delle partenze ed arrivi di amianto al porto di Trieste



# **GRANDI MOTORI TRIESTE: IMPIEGO DELL'AMIANTO NELLA COSTRUZIONE DI MOTORI NAVALI**

**OFFICINA CARPENTERIA**

zona rivestimenti termici

**OFFICINA PICCOLA E MEDIA MECCANICA**

reparto trattamenti termici

**REPARTO METALLIZZAZIONE**

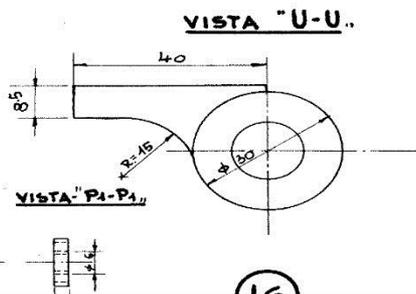
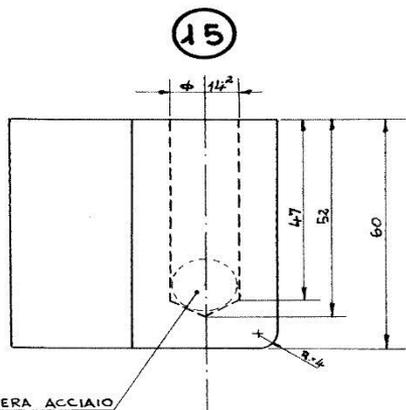
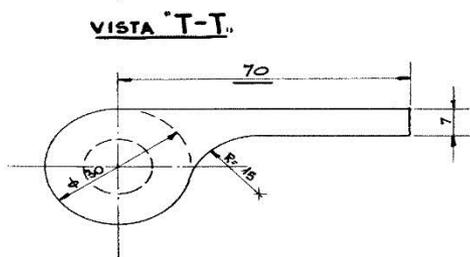
# **GRANDI MOTORI TRIESTE: IMPIEGO DELL'AMIANTO NELLA COSTRUZIONE DI MOTORI NAVALI 2**

**OFFICINA MONTAGGIO E PROVA  
MOTORI DI PRODUZIONE**

**SALA PROVE MOTORI SPERIMENTALI**

**PRESENZA DI AMIANTO NELLE  
STRUTTURE AZIENDALI**

# Specifiche costruttive di porte da installare su N.C. realizzata presso l'ATSM



|     |   |   |                       |
|-----|---|---|-----------------------|
| 11A | 1 | ROSETTA D'ARRESTO FILETTATA   | Aq 42 UNI 743         |
| 12  | 2 | ROSETTA   | Aq 42 UNI 743 CROMATE |
| 13  | 1 | MOLLA, $\phi$ FILO 4 <sup>B</sup> , SPIRE 12, $\phi$ INT. 8 <sup>MM</sup> | 48 55 UNI 3545        |
| 14  | 3 | CERNIERE MASCHIO  | A37 UNI 3985          |
| 15  | 3 | " FEMMINA   | " " "                 |
| 16  | 3 | ROSETTA   | ACC. A37 UNI 743      |
| 17  | 2 | LAMIERE PORTA   | Aq 42 UNI 845         |
| 18  | 1 | CONTORNO PORTA  | " " "                 |
| 19  | 7 | DISTANZIATORI INTERNI   | " " "                 |
| 20  | 1 | BRAGHETTONI PORTA   | Aq 42 UNI 845         |
| 21  |   | ISOLAZIONE  | SILBESTOS F 631       |
| 22  |   | ISOLAZIONE SPES. 6,35   | MARINITE 45           |
| 23  | 1 | (EVENTUALE) SCATOLA PER CONTENERE SERRATURA                               | A00                   |
| 24  | 1 | RINF. PER APPLICAZ. CHIUSURA YALE   | Aq 42 UNI 743         |
| 25  | 1 | RINF. PER ATTACCO GANCIO FERMAPORTA                                       | Aq 42 UNI 743         |
| 26  |   | ISOLAZIONE 20x2   | BENDA D'AMianto       |

## NOTE:

**(21)** SILBESTOS F 631 CON ARPIGNCINI IN FERRO  $\phi$  2<sup>5</sup> PASSO=250<sup>MM</sup>

FABBR.: SPRAYED INSULATION L.t.d.-LONDRA

COMPOSIZIONE: AMIANTO APPLICATO secondo il procedimento della **MANUALMENTE SPRAYED INSULATION** Londra

PESO SPECIFICO: 0,12 Kg dm<sup>3</sup>

DICHIARAZIONE DI IDONEITA': N.° 1321

RILASCIATA ALLA ISO-TERMO-FON

**(22)** MARINITE 45 DELLA MARINITE L.t.d.-LONDRA **SPES. 6,35**

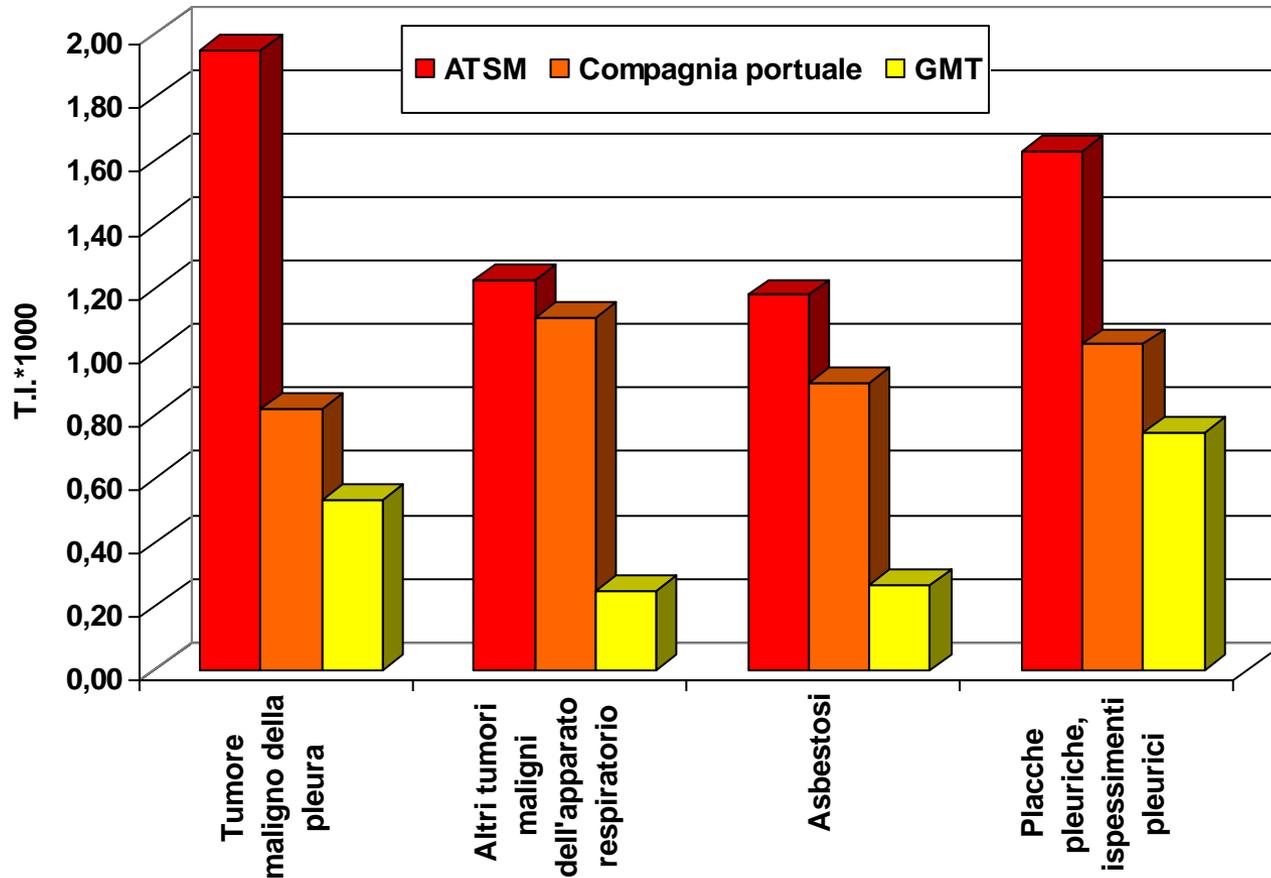
PESO SPECIFICO: Kg/m<sup>3</sup> 630

CALORE SPECIFICO: 0,23

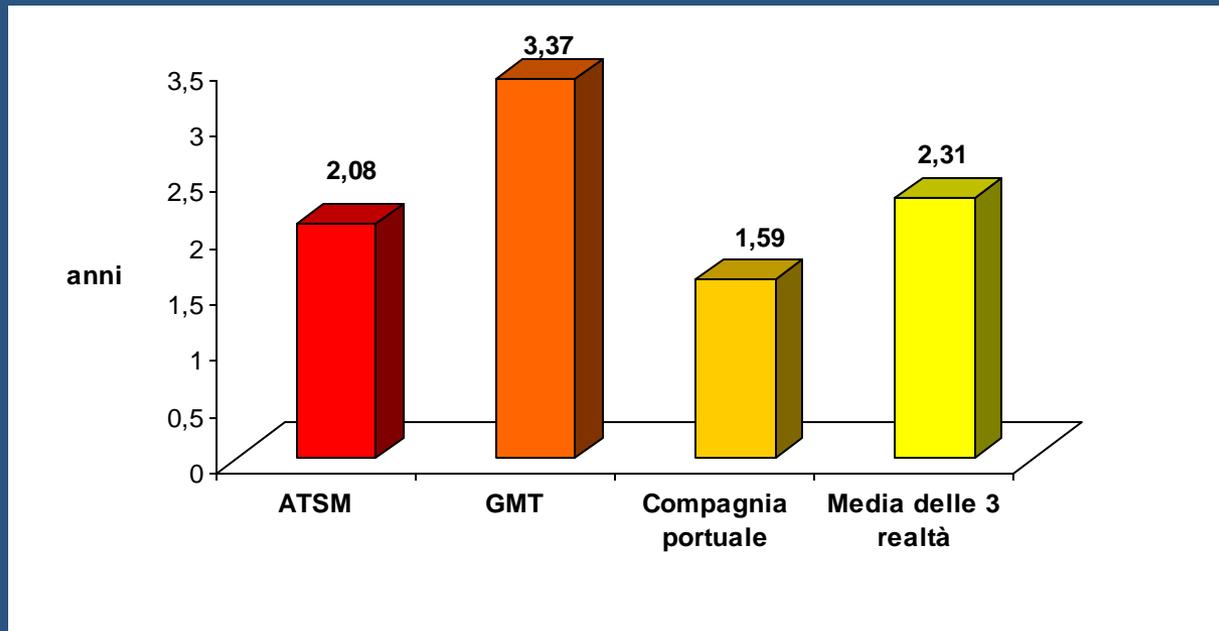
N.B.

LA COSTRUZIONE DEL PROTOTIPO, CON PARTICOLARE RIGUARDO ALL'APPLICAZIONE DELL'ISOLAMENTO DEVE ESSERE SORVEGLIATA DA UN FUNZIONARIO R.I.N.A. TRIESTE.-

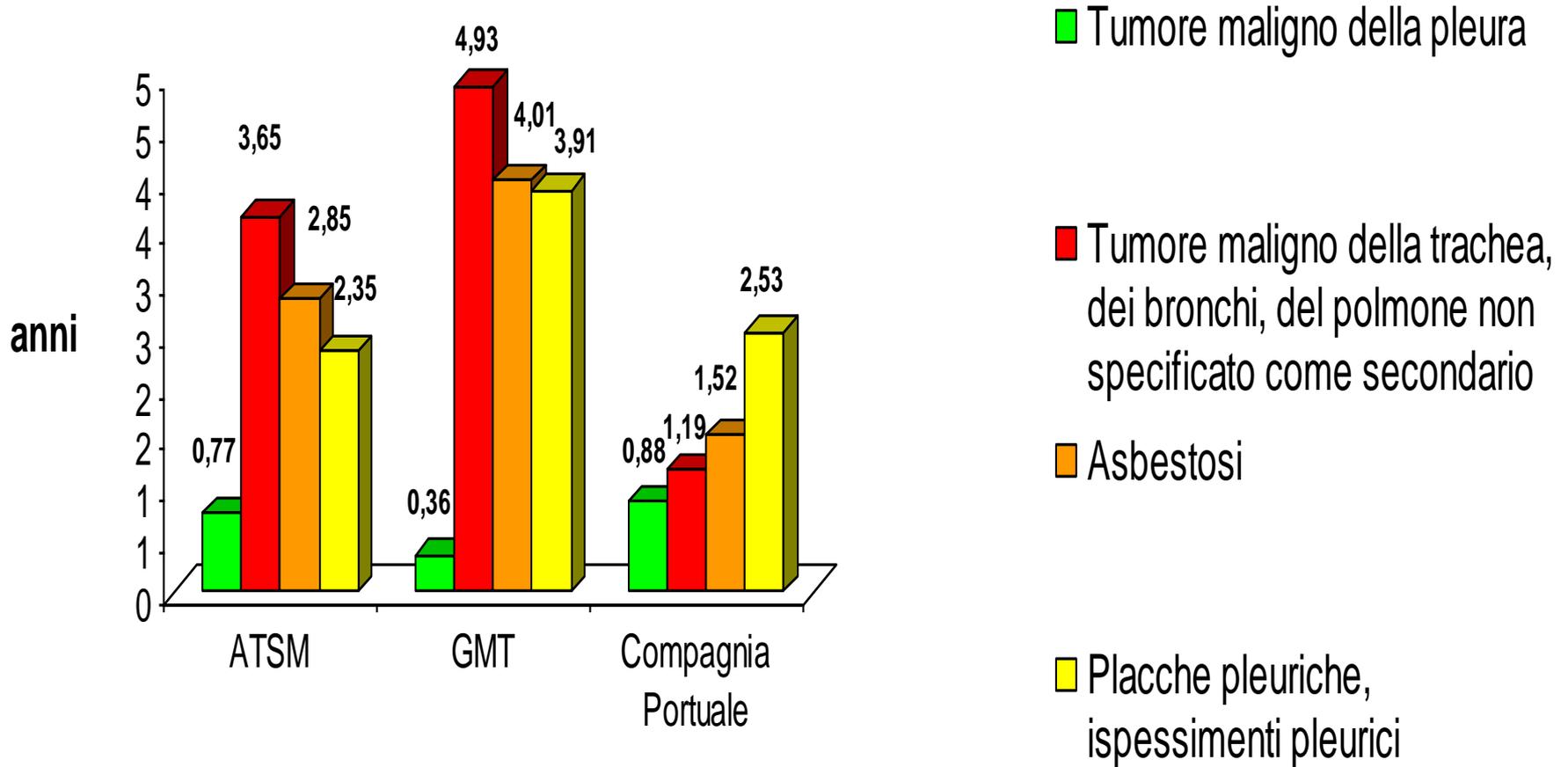
# Tassi di incidenza delle diverse patologie amianto-correlate nelle 3 realtà lavorative



# Media degli anni lavorati in più dai malati rispetto ai non malati nelle 3 realtà



Media di anni lavorati in più dai malati rispetto ai non malati in funzione della patologia e dell'azienda in cui hanno operato



# CONCLUSIONI (1)

- Geolocalizzazione = strumento facilmente fruibile per individuare dove, come e quando avviene la bonifica da amianto e verificare se il sito è "asbestos free"
- Possibili sviluppi: implementazione attraverso l'incrocio dei dati con Censimenti disponibili e Relazioni annuali per avere visione particolareggiata delle diverse situazioni ancora potenzialmente pericolose

# CONCLUSIONI (2)

- Nella cantieristica navale l'utilizzo e l'esposizione all'amianto era superiore agli altri comparti considerati
- Caratteristiche dei luoghi di lavoro: spazi ristretti, scarsa aerazione e contemporaneità delle lavorazioni
- Esposizione sia diretta che indiretta

# CONCLUSIONI (3)

La media di permanenza dei lavoratori che hanno contratto patologie amianto correlate è più alta rispetto a quella dei loro colleghi che non hanno contratto tali patologie

**> durata esposizione**



**> probabilità comparsa patologia**