

**Agenzia Industrie Difesa**

**Stabilimento Militare Ripristini e Recuperi del Munizionamento  
Noceto (PR)**

**Processi Industriali per la distruzione  
di munizionamento militare**



## ABSTRACT

Dopo un cenno riguardante l'Agenzia Industrie Difesa (AID), la Relazione rivolgerà l'attenzione alle implicazioni di "Responsabilità Civile Prodotti" derivanti dai materiali/componenti riciclati nel mercato e provenienti dai "processi industriali" realizzati in particolare dallo S.M.R.R.M. di Noceto attivo nella "dismissione di prodotti esplosivi della Difesa", attività conosciuta in campo internazionale come DEMIL.

## INTRODUZIONE

**L'Agazia Industrie Difesa**, Ente di diritto Pubblico, è stata istituita con Decreto Legislativo n.300/99 come strumento di razionalizzazione e ammodernamento delle Unità Industriali del Ministero della Difesa: in particolare l'obiettivo è portare ad economica gestione 6 Stabilimenti Militari dell'Esercito e 2 della Marina Militare affidati ad essa da apposite leggi riguardanti la ristrutturazione dell'Area tecnico industriale della Difesa.

A tali Stabilimenti Militari è imposta la trasformazione da organizzazione quali **Centri di Spesa** – classico degli Enti statali- a **Centri di Costi e Ricavi** con l'apertura verso i mercati esterni: tale obiettivo rappresenta un esempio emblematico nel panorama della Pubblica Amministrazione.

**L'attenzione al "Mercato" e il cambiamento deciso per legge**, tale da mettere in dubbio la stessa sopravvivenza, hanno imposto nuove regole e comportamenti alle organizzazioni preesistenti. Il **cambiamento** ha richiesto un **"approccio aziendale"** per i "processi" indirizzato a recuperare qualità dei servizi offerti, efficienza dell'organizzazione e miglioramento delle performance sostenuto da un **"Piano di Valorizzazione delle Risorse Umane"** per il personale dipendente, teso ad un rinnovato coinvolgimento sul nuovo modo di lavorare incentrato sul raggiungimento degli obiettivi posti.

# AGENZIA INDUSTRIE DIFESA

ha personalità giuridica di diritto pubblico, ai sensi dell'art. 22, comma 1, del D.Lgs n. 300 del 1999. E' dotata di autonomia amministrativa, finanziaria e contabile ed è posta sotto la vigilanza del Ministro della Difesa che, tra l'altro, approva il bilancio su proposta del Direttore Generale.

## **CONTROLLO E GOVERNO DELL'AGENZIA**

**Direttore Generale : On. Ing. Marco AIRAGHI**

Gli Enti di Controllo e Governo dell'Agenzia sono costituiti rispettivamente da:

- **Collegio dei Revisori dei Conti**  
3 Esperti
- **Comitato Direttivo,**  
4 Direttori di Unità



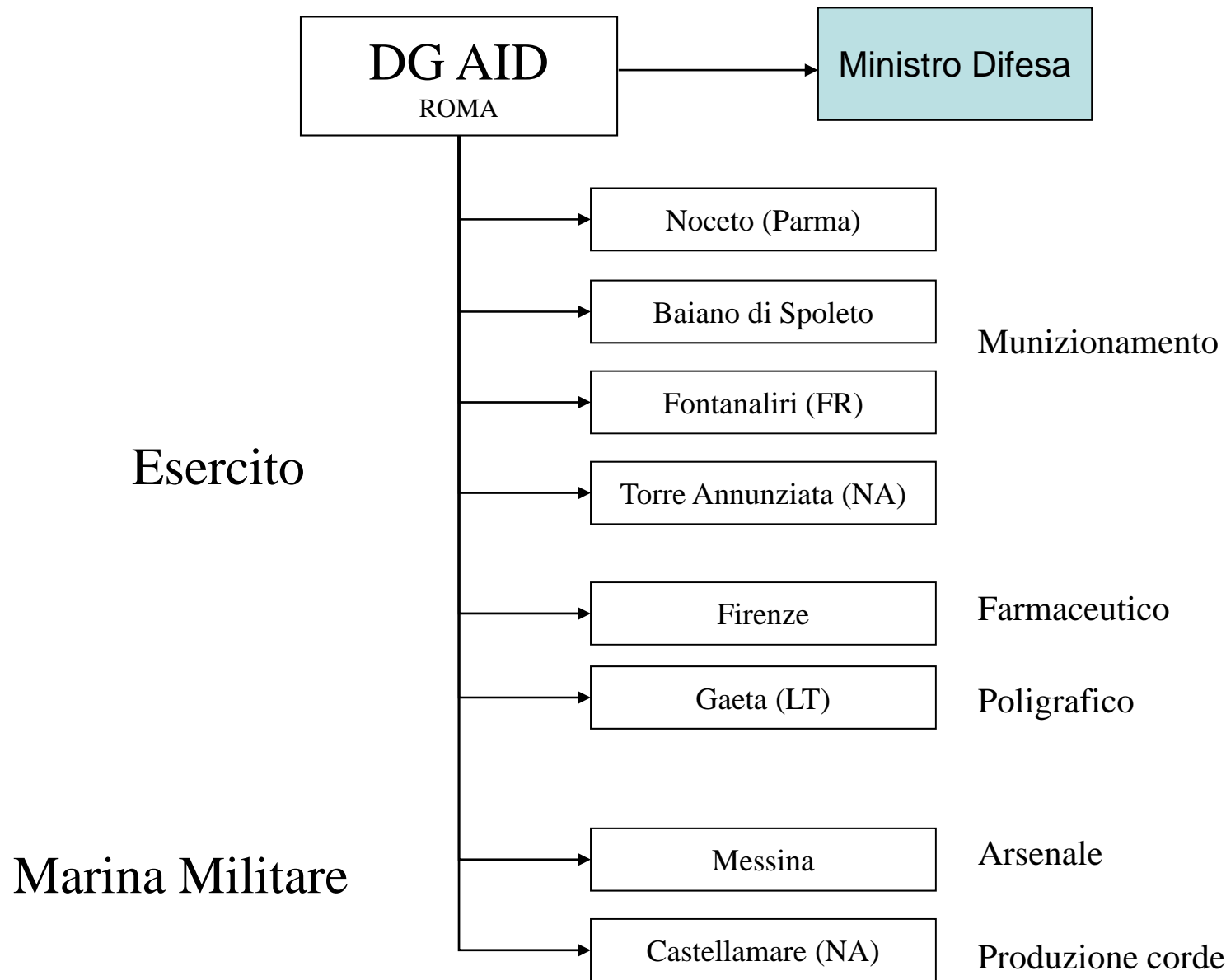
# agenzia industrie difesa

L'Agenzia Industrie Difesa è un ente di diritto pubblico che opera secondo criteri imprenditoriali sotto la vigilanza del Ministro della Difesa con la missione di portare all'equilibrio economico gli stabilimenti industriali assegnati in gestione.



[www.agenziaindustriedifesa.it](http://www.agenziaindustriedifesa.it)

[www.aid.difesa.it](http://www.aid.difesa.it)



S.M.R.R.M di Noceto  
*Direzione*

---

## Profilo unità di Noceto





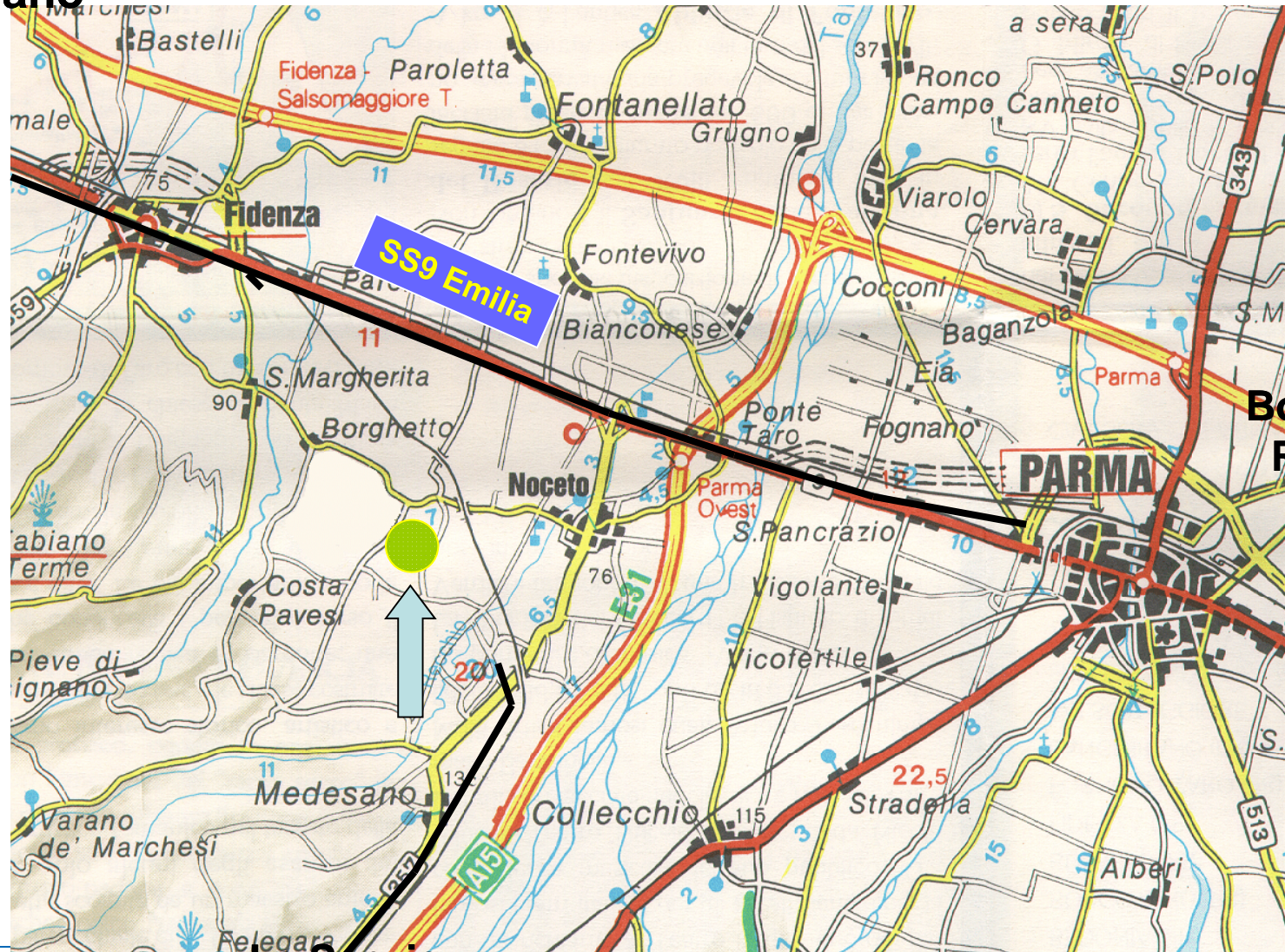
Celebrazione alla presenza del Ministro della Difesa  
On. Avv. Ignazio La Russa  
e del Direttore Generale AID On. Ing. Marco Airaghi





# Stabilimento Militare “Ripristini e Recuperi del Munizionamento” - Noceto (PR)

Milano

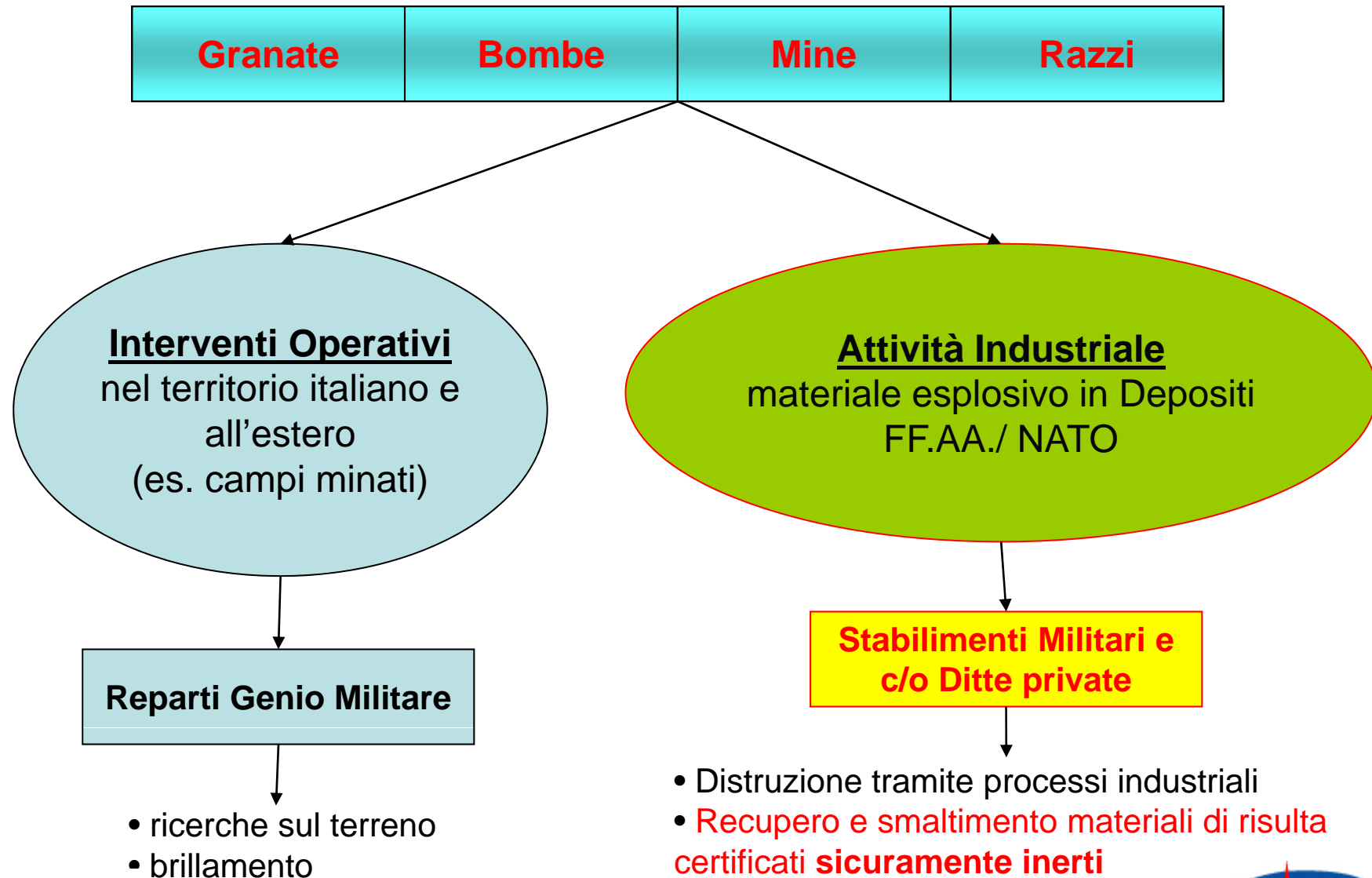


Bologna  
Roma

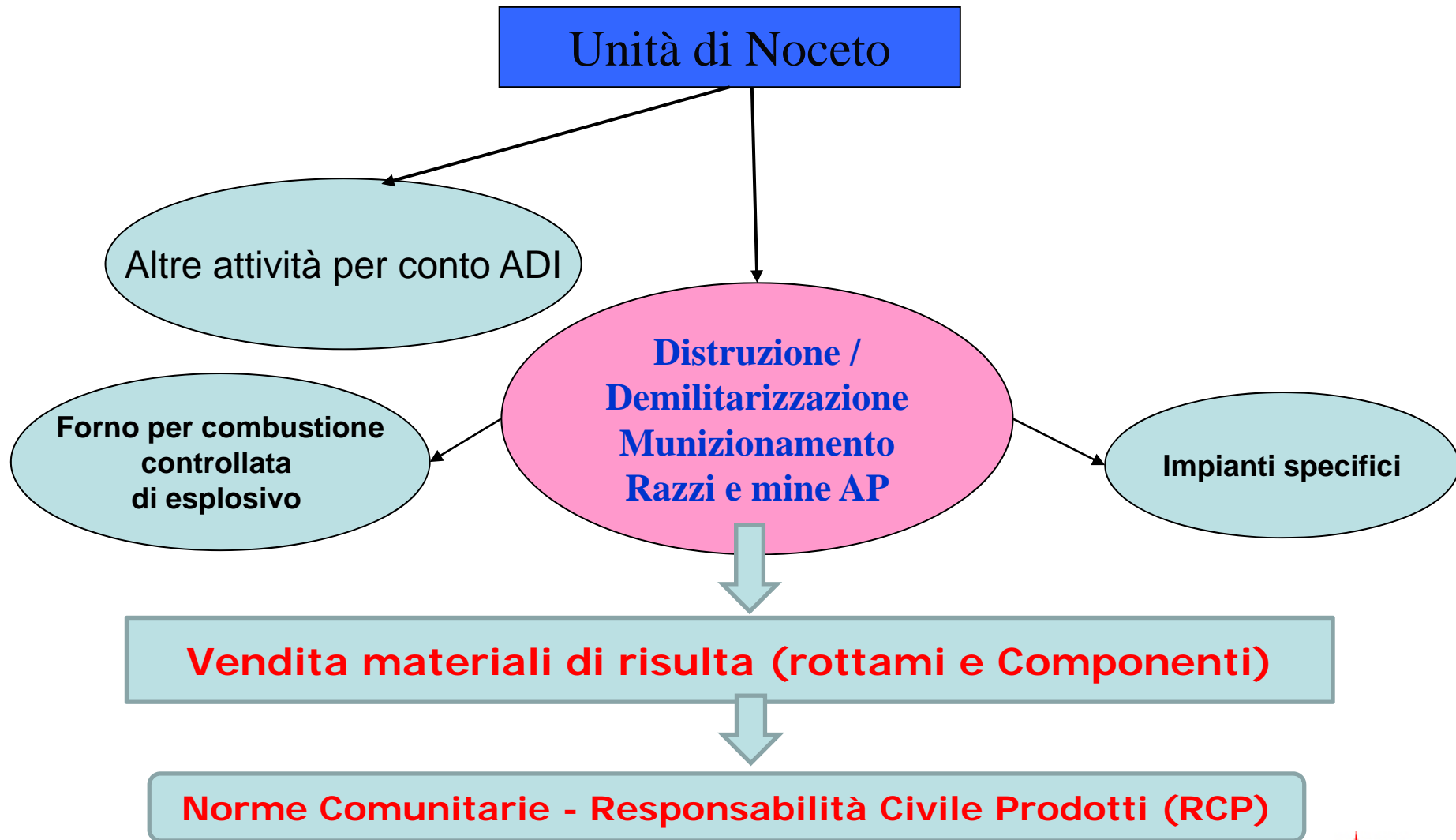
La Spezia

10

## Bonifica da ordigni esplosivi



## a. Core Business



## Caratteristiche attività industriali di Demil

- Stoccaggio di munizionamento e prodotti esplosivi ( disponibilità di Depositi e aree di stoccaggio temporanee)
- Infrastrutture adeguate dotate di strutture blindate per l'allocazione di attrezzature specifiche a comando e visione in remoto
- Dotazione di impianti/attrezzature/macchine dedicate, non commerciali, definiti/e attraverso lo studio e l'industrializzazioni dei processi che devono risultare intrinsecamente sicuri ed eco-compatibili
- Personale addestrato, professionalmente preparato ed esperto nella manipolazione di munizionamento e prodotti esplosivi
- Gestione snella con Integrazione Sistemi Qualità – Sicurezza – Ambiente
- Capacità di Gestione dei materiali di risulta (esplosivi e inerti)
- **Necessità di certificare i materiali di risulta "inerti" da riciclare nel mercato civile – in particolare acciaio – alluminio – ottone - rame-plastica (RCP)**



## Caratteristiche attività industriali di Demil

- Materiali obsoleti (anche in cattive condizioni di conservazione)
- Necessità della Documentazione di riferimento (non sempre disponibile) per definire i processi industriali in sicurezza
- Impianti e Tecnologie adeguati/e per tenere sotto controllo i processi ed evitare inquinamenti (aria – suolo - acqua)
- Assoluta necessità di evitare brillamenti, anche per qualche minore componente
- **Tecnologie di controllo opportune per ottenere "difetti zero"**  
**(ovvero evitare la possibilità di immettere sul mercato materiali considerati inerti con invece la presenza di esplosivo)**
- Prezzi bassi e quindi necessità di trattare volumi considerevoli in tempi accettabili (produttività ed efficienza dei processi)
- di contro Processi sottoposti a specifiche normative tecniche e regolamentari che richiedono importanti investimenti
- Formazione continua, Esperienza, Capacità e Disciplina del personale addetto



# Obiettivo Zero Difetti applicato al processo di demilitarizzazione di " bombe a grappolo" con controllo ed eliminazione difetti in produzione

## Schema del processo



# Documentazione fotografica

**esempi di attivita' di demil**

## Programmi di rilievo internazionale

In ottemperanza alla Legge n. 374 del 29 ottobre 1997, **Norme per la messa al bando delle mine antipersona**, lo S.M.R.R.M di Noceto ha avuto incarico con il D.M 2/10/98 di distruggere tutte le mine antiuomo **Valmara 69** allocate nei depositi di F.F. A.A. per un quantitativo complessivo pari a circa 410.000 unità.



# Proiettili di artiglieria da 155mm caricati con sub-munizioni

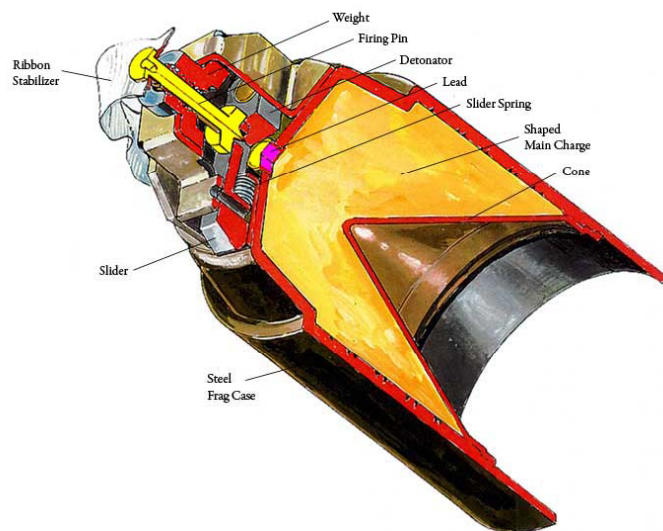


## Proietto 155mm M483A1



Sub-munizione M46

Sub-munizione M42



## Sconfezionamento del Proietto





# Dispolettamento



# DEMIL Razzi MLRS



## Testa razzo n.644 sub-munizioni



Sub-munizione M77





# processo di demilitarizzazione di " bombe a grappolo"

## Rimozione coni di rame da sub-munizioni M42 e M46



# Impianto di smaltimento esplosivo e propellenti tramite combustione ed emissioni controllate





# Impianto di smaltimento esplosivo e propellenti (detto Forno) combustione ed emissioni controllate



Vista d'insieme



Forno e impianto abbattimento polveri



Impianto depurazione fumi



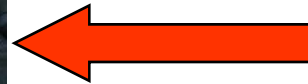
Impianto depurazione fumi

# Impianto di smaltimento esplosivo tramite combustione ed emissioni controllate



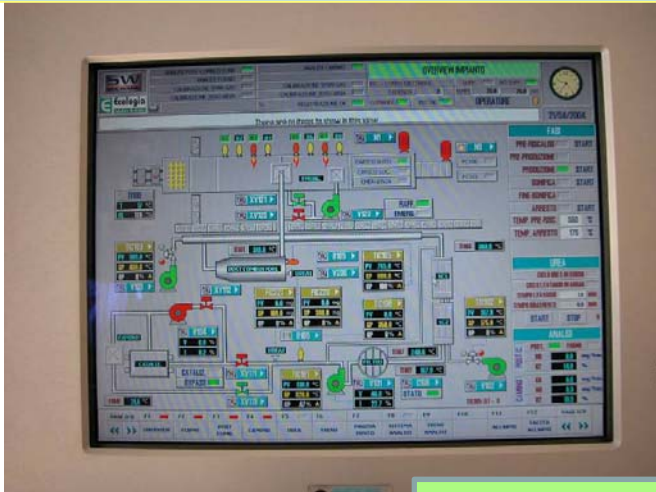


## Trattamento termico di sub-munizioni M42 e M46

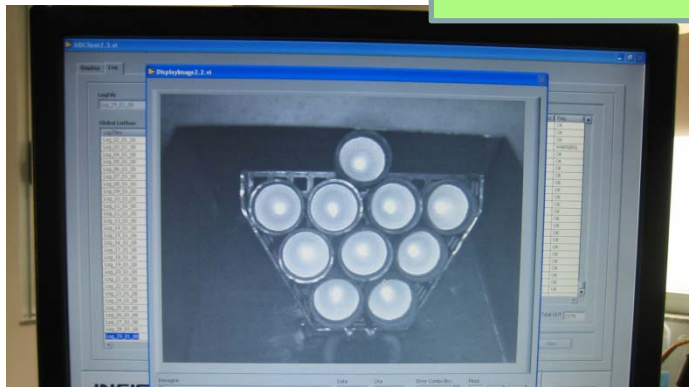


**Materiale bonificato (acciaio)  
sicuramente inerte**

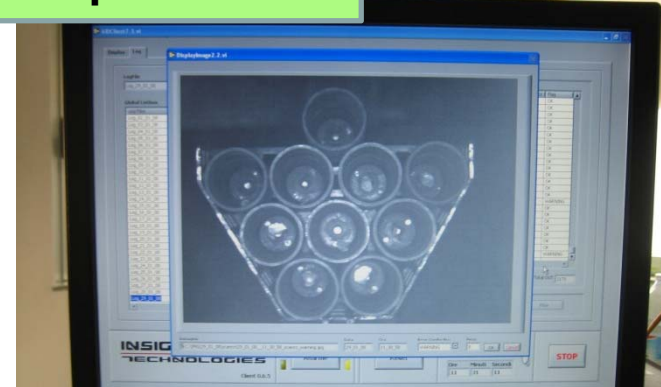
**Impianto di smaltimento esplosivo tramite combustione ed emissioni controllate (detto Forno)  
SALA CONTROLLO**



**Trattamento di submunizioni  
Combustione esplosivo**



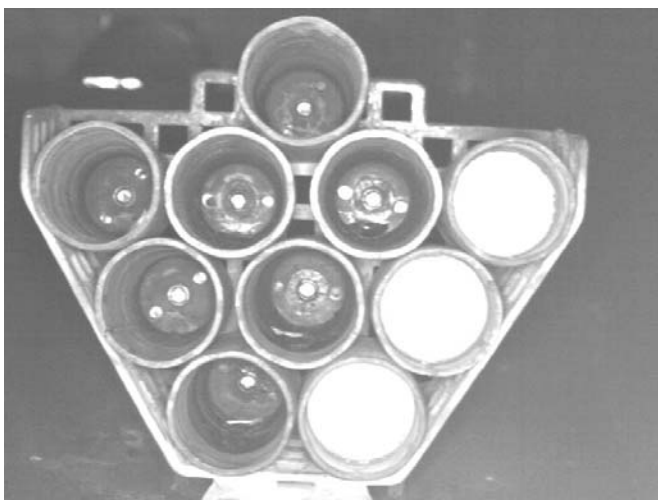
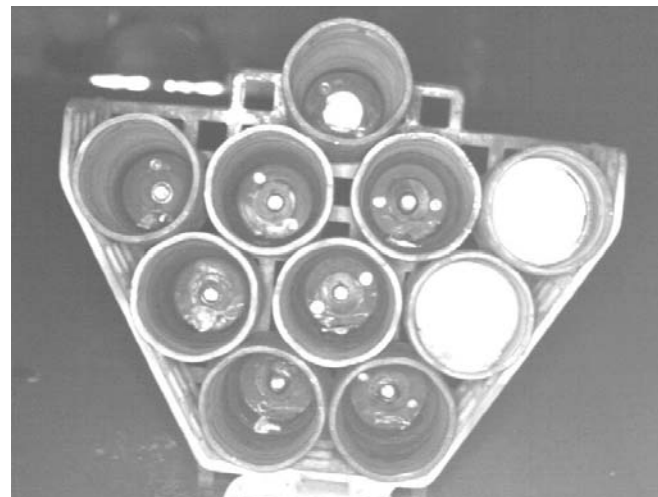
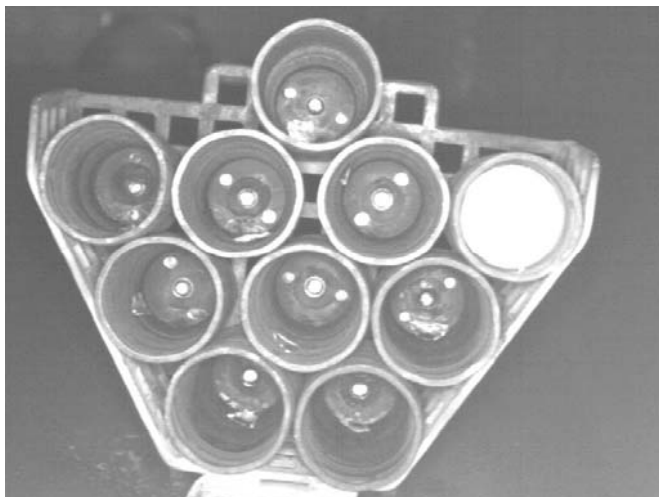
**Immagine del carico**



**Immagine dopo trattamento**



Esempio di non conformità rilevate in produzione in tempo reale  
dal sistema di controllo delle immagini  
(submunizioni il cui esplosivo non è bruciato)



**Non conformità rilevate e corrette:**  
**n.84/5.084.322** submunizioni trattate

## Alcuni Risultati attività Demil 2002- 1° trimestre 2010

<b>Munizionamento distrutto</b>	Quantità
Granate 155/45 (E.I.)	31.815
Granate da 105/22 (E.I.)	206.756
GRANATE HE M 106 DA 203/25	26.665
Colpi Completi da 40/70 (E.I.)	96.605
Colpi Completi da 40/56 (M.M.I.)	35.391
Mine A/P Valmara 69	410.000
Mine Sistema MW-1 MIX 1 e MIX 2 (A.M.I)	40.160
Razzi da 107 mm (sequestrati Autorità Giudiziarie)	9.193
Razzi da 122 mm (sequestrati Autorità Giudiziarie)	4.688
Submunizioni M42 e M46 da granate HE M483A (Esercito Olandese e Belga)	5.285.752
Esplosivo distrutto mediante bruciatura controllata	Kg 360.000

## Materiali recuperati attività di Demil anni 2002-2008

<b>Materiali</b>	<b>Tonnellate</b>
Tritolo	824
Acciaio	6.126
Alluminio	132
Ottone	664
Plastica	239
Rame	317
<b>Totali</b>	<b>8.302</b>

# Demilitarizzazione razzi 107 mm sequestrati

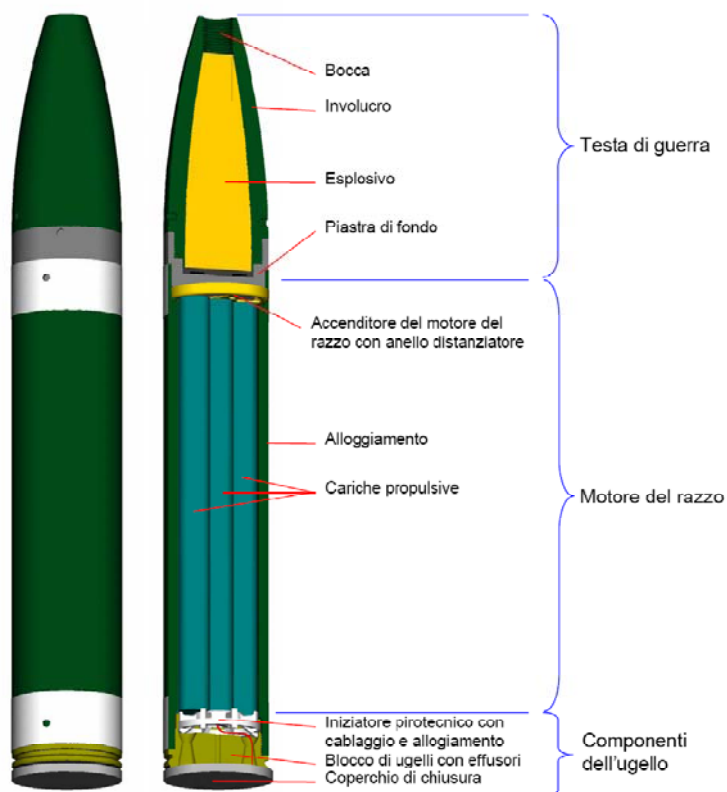


Fig. 6-D: Razzo 107-63 HE



Fig. 6-A: Lanciarazzi su veicolo



Fig. 6-B: Lanciarazzi su affusto



Fig. 6-C: Lancio provvisorio da terra

## Smontaggio razzi da 107 e 122 mm sequestrati

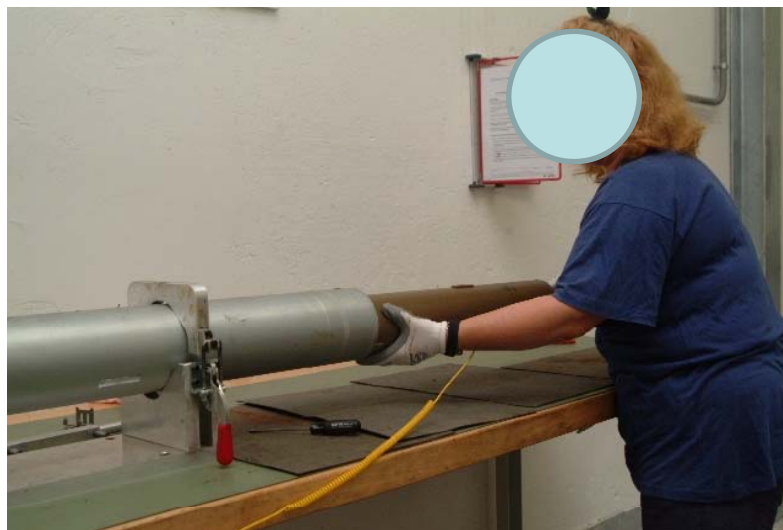






Fig. 6-G: Razzo imballato



Fig. 6-H: Cariche propulsive



Fig. 6-I: Accenditore del motore del razzo

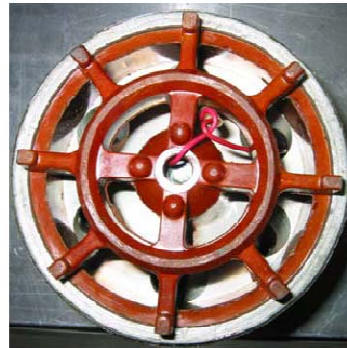


Fig. 6-J: Insieme dei componenti dell'ugello con iniziatore pirotecnico

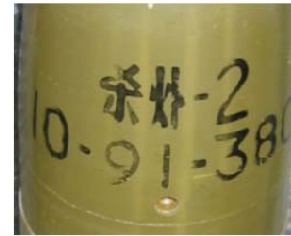


Fig. 6-E: Marcatura della testa di guerra



Fig. 6-F: Marcatura del motore

Modello del razzo  
„107-63“





Figura 6-A: Lanciarazzi BM-21



Figura 6-B: Lancio di razzi **Demilitarizzazione razzi 122 mm sequestrati**

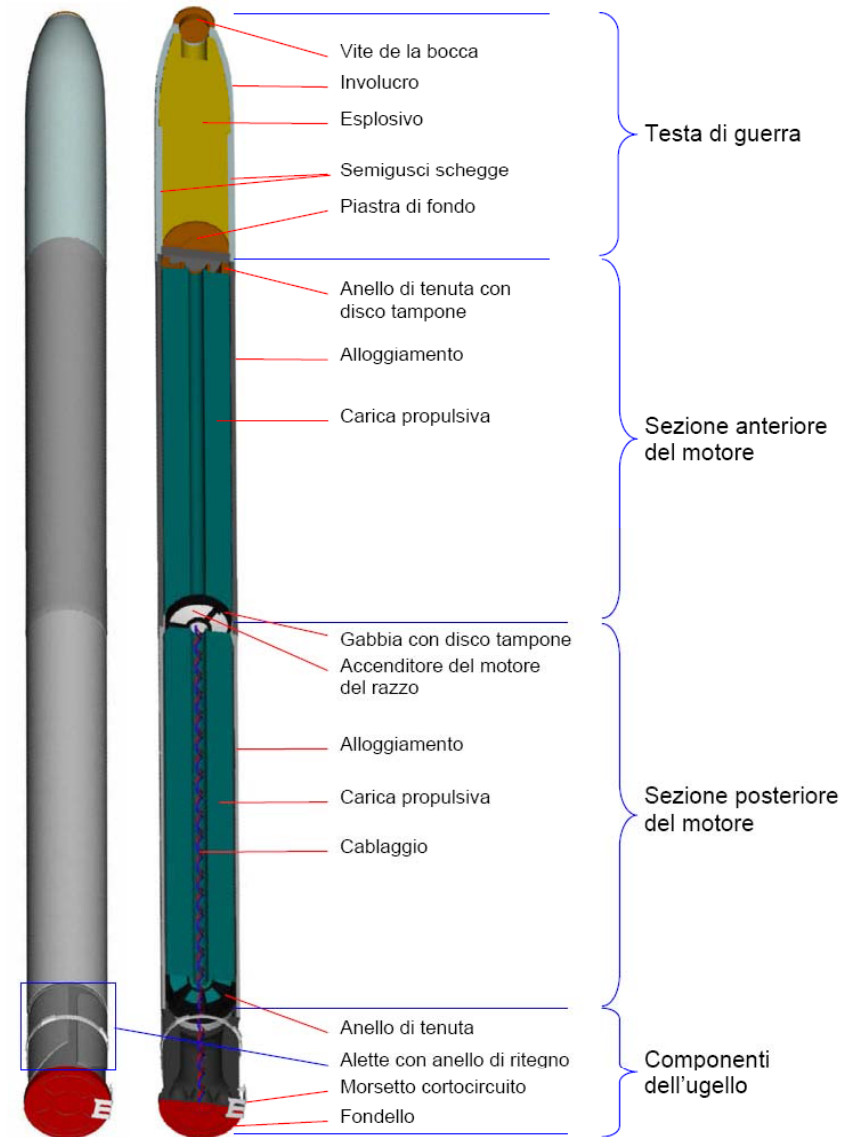


Figura 6-C: Razzo 9M22Y

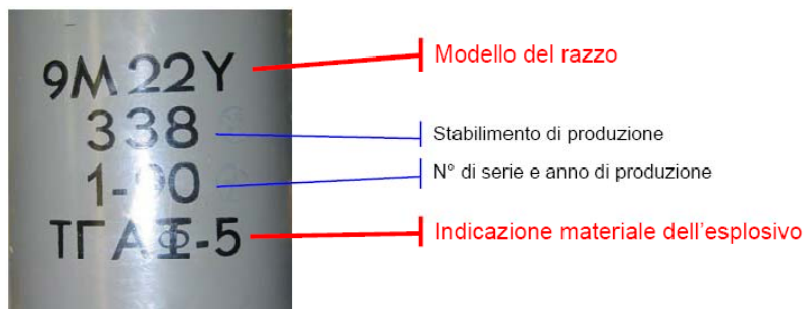


Figura 6-D: Marcatura della testa di guerra



Figura 6-E: Marcatura del motore del razzo



- 1 Alloggiamento della sezione posteriore del motore razzo con l'insieme dell'ugello
- 2 Alloggiamento della sezione anteriore del motore razzo
- 3 Carica propulsiva posteriore
- 4 Carica propulsiva anteriore
- 5 Testa di guerra con vite de la bocca
- 6 Gabbia
- 7 Accenditore del motore razzo
- 8 Disco tampone
- 9 Anello di tenuta
- 10 Fondello con cablaggio
- 11 Morsetto cortocircuito

Figura 6-G: I componenti di razzo scomposto





Figura 11-A: Corrosione sulla gabbia dell'accenditore del motore del razzo



Figura 11-B: Corrosione all'interno dell'alloggiamento del motore del razzo



Figura 11-C: Special tool per smontaggio dell'accenditore del motore del razzo