

Massimo Lugnan

**Edizione
2025**



CASERMA SANTA BARBARA: POMPIERI IN SCALA 1/87

Progetto personale per la realizzazione della caserma perfetta per i vigili del fuoco, fasi costruttive dei mezzi e curiosità per modellisti e collezionisti del settore, scenari d'intervento e nozioni base riassunti con semplicità per i non addetti al lavoro, consigli utili e prevenzione quotidiana da tenere in considerazione per ogni cittadino.

AVVERTENZE DA LEGGERE



Questa rivista non è una testata giornalistica o un prodotto editoriale, tutti gli argomenti trattati non devono venir ricondotti a nessuna tipologia pubblicitaria, le nozioni tecniche descritte non intendono sostituirsi a quelle degli enti istituzionali preposti a tale compito.

Si declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, per eventuali imprecisioni, errori, omissioni o danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai contenuti esposti.

Testi e immagini sono di proprietà dell'autore, la riproduzione anche parziale e con qualsiasi mezzo non è consentita senza preventiva autorizzazione concordata e scritta dell'autore.

In caso si riscontrassero immagini di diversa proprietà che violino il loro copyright si contatti immediatamente l'autore.

I modellini non sono giocattoli ma riproduzioni in scala dei mezzi reali.

Autore: Massimo Lugnan, massimo.lugnan@tin.it

L'Edizione raccoglie vari argomenti inediti, tanti contenuti aggiornati e tutti i nuovi modellini del 2025.

Edizione suddivisa in 7 parti:

I (caserme e mezzi), II (nozioni base), III (scenari),
IV (curiosità), V (laboratorio), VI (estero), VII (concorso)

© Caserma Santa Barbara Copyright, anno 2025, "Edizione 2025"

Facebook: www.facebook.com/casermasantabarbara

Rivista Online: www.yumpu.com/it/caserma_santa_barbara

Posta elettronica: massimo.lugnan@tin.it

PRESENTAZIONE

Mi chiamo Massimo Lugnan, sono un ex Vigile del Fuoco Ausiliario (ossia un ex militare di leva nei vigili del fuoco del 175° a.v.v.a. anno 2000/2001 Roma Capannelle) ed ex Vigile del Fuoco Discontinuo (un ex vigile del fuoco a tempo determinato del Comando di Gorizia anno 2001-2006), ora mi definisco un Divulgatore Pompieristico.

La mia collezione personale di modellini dei mezzi dei Vigili del Fuoco del Corpo Nazionale in scala 1/87 è stata realizzata oltre che per passione personale anche per far capire alla gente comune chi è un vigile del fuoco, cosa fa ogni giorno in servizio, quali sono i mezzi ed i suoi incarichi, quali interventi deve affrontare, con quale preparazione e cosa comporta esserlo, visto che la presenza di altri Enti Nazionali con mezzi e divise simili può farla confondere, lo vedo ogni giorno.

Con i diorami delle caserme suggerisco ai progettisti, architetti e geometri idee alternative per la costruzione delle future caserme, informazioni utili per realizzare la caserma perfetta. Con la realizzazione di alcuni automezzi particolari presenti nella mia collezione, suggerisco agli uffici preposti, acquisti mirati e più idonei per far fronte ai soccorsi nei vari territori italiani.

Per i modellisti e collezionisti del settore spiego come sono stati costruiti i vari modellini e cosa offre il mercato di già pronto, sia in campo nazionale che internazionale, sperando che anche Case Modellistiche straniere comincino a tenere in considerazione il mercato italiano del settore.

Ogni pompiere si rispecchierà nelle immagine riportate e nei scenari d'intervento, tanto da fargli credere di essere ancora in servizio mentre le ammira comodamente da casa. Espongo vari mezzi dei pompieri stranieri, in modo da capire le varie differenze Stato per Stato, con le loro caratteristiche e livree, che possono essere completamente diverse o molto simili.

Impartisco a chiunque preziosi consigli e informazioni per la prevenzione antincendio, tecnica e sanitaria utile ad affrontare i problemi quotidiani, oltre a molte curiosità. Spero di invogliare i giovani ad intraprendere una particolare carriera lavorativa ricca di soddisfazioni personali, impegnativa ma sicuramente di grande effetto ed affetto.

In questa edizione sono presenti tutti i modellini dei vigili del fuoco italiani e stranieri, costruiti, modificati, personalizzati o comprati da me, fino al 2025 compreso. Attualmente la collezione conta di 183 mezzi italiani e 13 tra caschi e figurini italiani, 133 mezzi stranieri e 66 tra caschi e figurini stranieri, per un totale di 57 Stati, in continua crescita.

Non sono giocattoli ma riproduzioni in scala dei mezzi reali.

La prima parte presenta tutti i modellini italiani e le rispettive caserme in mio possesso. La seconda parte racconta due nuove nozioni di base che un operatore deve conoscere. La terza parte è dedicata al museo dei veicoli. La quarta parte racconta altre curiosità del settore. La quinta parte descrive le fasi costruttive di alcuni modellini da me realizzati. La sesta parte presenta i nuovi modellini degli Stati Stranieri in mio possesso. La settima parte riassume un'ulteriore materia da sapere per partecipare al concorso pubblico per diventare un vigile del fuoco effettivo o comunque per la propria cultura personale.

Chi vorrà seguire la pagina Facebook, ogni sabato uno scenario d'intervento o una situazione da caserma, ed ogni mercoledì per tante curiosità del settore, file in pdf, mezzi stranieri e molto altro. Online sono reperibili anche le varie riviste annuali.

Si avverte che le immagini stampate non vengono nitide e possono presentare sfocature.

ELOGIO



Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco è un ente dello Stato Italiano istituito per intervenire in aiuto alla popolazione in caso di qualsiasi soccorso tecnico alle persone o animali, e alla salvaguardia dei beni pubblici e privati; ossia interviene con le sue squadre dislocate razionalmente sul territorio italiano per incendi di qualsiasi genere (edifici, veicoli, natanti, vegetazioni...), incidenti di vario tipo (stradali, ferroviari, navali, aerei...), soccorsi tecnici a persone in difficoltà o ferite (apertura porta, sbloccaggio ascensore, tentato suicidio, ricerca persone disperse...), danni d'acqua o da maltempo (spandimenti, allagamenti...), dissesti statici (crolli, frane...), messa in sicurezza parti pericolanti (cornicioni, alberi, pali...), presenza di sostanze pericolose (chimiche, biologiche, nucleari, radioattive...), inquinamenti, fughe gas, recupero e cattura animali, disinfestazioni imenotteri (api, vespe...), recupero salme, assistenza al Soccorso Sanitario, recupero beni propri o pubblici, colonne mobili (terremoti, alluvioni...), controllo radioattività ambientale, attentati, pandemie ... e in tutte quelle miriadi di situazioni (in terra, in acqua, in cielo) in cui si necessita di un intervento di Soccorso Tecnico Urgente. Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco è il primo componente essenziale del "sistema di protezione civile". Il servizio è totalmente gratuito per gli interventi di Soccorso Tecnico Urgente (numero d'emergenza 115, oppure numero unico d'emergenza 112).

Il Vigile del Fuoco rappresenta il soccorritore per eccellenza, il professionista del Soccorso Tecnico Urgente che non ha eguali; titolo guadagnatosi dopo una lunga e specifica formazione, addestramento continuo e mantenimento fisico; rappresenta con la sua divisa: professionalità tecnica ad alto contenuto specialistico, impegno, sacrificio, passione, orgoglio e umiltà! E' un tecnico addestrato con precisione alle innumerevoli situazioni a cui è chiamato ad intervenire per garantire la sicurezza di tutti. Dopo la formazione presso le scuole nazionali antincendio e/o i poli didattici (dove si prepara a lavorare in sicurezza ogni operatore tra lezioni teoriche, pratiche, fisiche e mentali) e dopo aver valutato la sua preparazione tecnica e il suo stato fisico e psicologico può diventare un Vigile del Fuoco a tutti gli effetti, per poi entrare in servizio come Vigile Permanente o Vigile Volontario.

*Il Vigile del Fuoco lo si riconosce dalla divisa, dallo stemma, dal casco con la fiamma e dallo sguardo dei suoi occhi ...attenti alle imitazioni, purtroppo c'è ne sono tante...
..non basta una divisa simile, un casco simile, un camion simile o un nome simile...
non fatevi ingannare!! Il vigile del fuoco è una persona che opera in silenzio,
con tanti fatti e poche parole... diamogli la giusta visibilità!!*

MODELLINI CASERME & MEZZI

CASERMA CENTRALE	pag.05
AUTOPOMPA	pag.09
AUTOBOTTE	pag.11
AUTOSCALA & SNORKEL	pag.12
AUTOGRU'	pag.13
POLISOCCORSO	pag.14
MEZZI DI SUPPORTO	pag.15
MEZZI NUCLEI SPECIALI	pag.17
MEZZI MOVIMENTO TERRA	pag.19
MEZZI NAUTICI	pag.20
MEZZI AEREI	pag.21
MEZZI AEROPORTUALI	pag.22
MEZZI COMANDO	pag.23
MEZZI LOGISTICI	pag.24
MEZZI COLONNA MOBILE	pag.25
DISTACCAMENTO MARINO	pag.27
DISTACCAMENTO MONTANO	pag.29
DISTACCAMENTO INDUSTRIALE	pag.31
DISTACCAMENTO VALLIGIANO	pag.33

NOZIONI TECNICHE

OPERATORE DRONI	pag.35
AUTOMEZZI DI SOCCORSO	pag.36

SCENARI IN MINIATURA

MUSEO STORICO AUTOMEZZI	pag.37
MAPPA TERRITORIALE	pag.40

CURIOSITA' POMPIERISTICHE

CANTONI ITALOSVIZZERI	pag.41
POMPIERI DEL PAPA	pag.42

LABORATORIO MODELLISTICO

FASI COSTRUTTIVE	pag.43
ORIGINALE VS MODELLINO	pag.45
EVOLUZIONE AUTOPOMPA	pag.47
EVOLUZIONE AUTOBOTTE	pag.48
EVOLUZIONE AUTOSCALA	pag.49
EVOLUZIONE AUTOGRU'	pag.50
EVOLUZIONE AUTOVETTURA	pag.51
EVOLUZIONE FUORISTRADA	pag.52
EVOLUZIONE FURGONE	pag.53
EVOLUZIONE VELIVOLI	pag.54

POMPIERI NEL MONDO

EUROPA E AFRICA	pag.55
EUROPA E ASIA	pag.56

CONCORSO PUBBLICO

CHIMICA DI BASE	pag.57
-----------------------	--------

“Comando Santa Barbara”

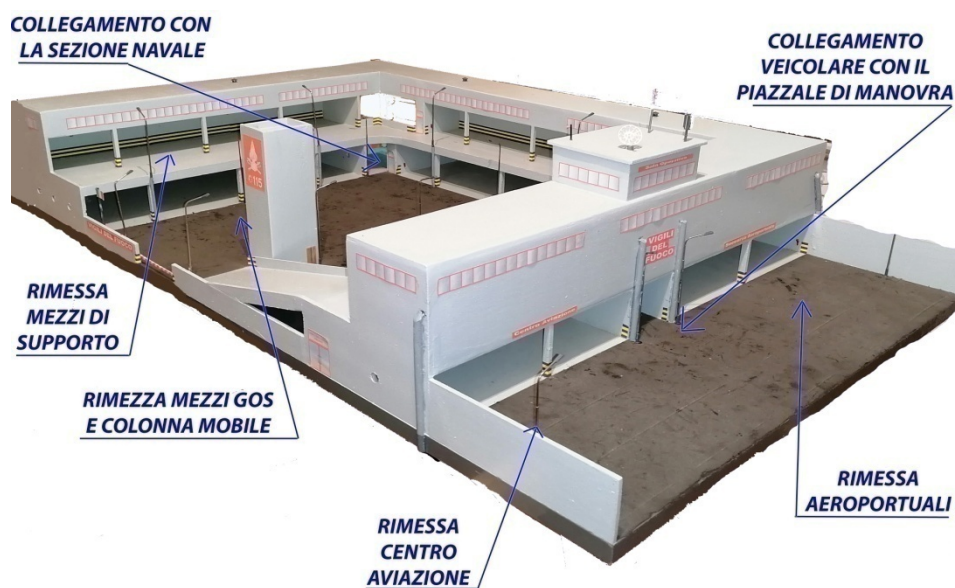
La Caserma “Santa Barbara” è il mio progetto personale per la realizzazione ipotetica della caserma perfetta per i Vigili del Fuoco Italiani, è stata studiata per consentire l’ottimale collocazione su un territorio ipotetico formata da montagna, pianura, mare, laghi, rete ferroviaria, autostrada, aeroporto, industrie chimiche, rioni cittadini, scuole e tutto quello che si può trovare abitualmente in una provincia italiana. Pertanto è stata costruita una struttura antisismica, energeticamente autonoma, ipoteticamente nelle vicinanze delle piste aeroportuali (in cui si affaccia il Nucleo Aeroportuale e il Centro Aviazione Nucleo Elicotteri), a ridosso dello specchio d’acqua (in cui si affaccia la Sezione Navale) e in posizione baricentrica rispetto al territorio di competenza (da cui partono tutti i mezzi terrestri, ordinari e dei nuclei speciali). Progettata per ospitare ipoteticamente i mezzi e il personale necessari alle varie componenti in un unico edificio multifunzionale, per una questione logistica, organizzativa ed economica. Realizzata su due piani carrabili, con le autorimesse aperte senza portoni basculanti o scorrevoli, un terzo piano adibito al personale e uffici, e un piano interrato per i laboratori (all’occorrenza adattabile a rifugio antiatomico). Concepita per espletare il miglior servizio con la massima resa, riducendo al minimo la spesa pubblica, gli sprechi e la quantità dei mezzi necessari. Tutti i nuclei che servono per il Servizio Tecnico Urgente in un unico posto, ben organizzato. Nella realtà il Servizio Nazionale è suddiviso in un Comando Provinciale sito nel capoluogo di provincia e da vari distaccamenti che ospitano i vari nuclei in base agli sviluppi industriali o turistici della zona, isolati dalle conformazioni paesaggistiche. Con questo progetto miro anche a far capire ai “non addetti ai lavori” cosa significa essere un Vigile del Fuoco, cosa fa ogni giorno in servizio, quali sono i mezzi e i suoi incarichi, quali interventi deve affrontare e con quale preparazione. Inoltre spero di dare un buon suggerimento ai progettisti, architetti e geometri se un domani dovranno costruire nuove caserme per i vigili del fuoco nazionali. Per finire invoglierò sicuramente i giovani a scegliere una strada lavorativa particolare che potrà portare grandi soddisfazioni personali se intrapresa. Ogni pompiere invece si rispecchierà nelle immagini riportate e nelle situazioni descritte.

La caserma “Santa Barbara” e tutti i modellini sono stati realizzati in scala 1/87, sono le riproduzioni più fedeli possibili dei mezzi reali in servizio ogni giorno sulle nostre strade, nei nostri mari, nel nostro cielo e nei nostri musei. Caserma e mezzi sono realizzati, alcuni partendo da zero, altri acquistando solo la cabina, altri modificati, ed altri ancora solo riverniciati o personalizzati. La caserma è costituita da un grande piazzale centrale circondato sui lati e sul retro dalle

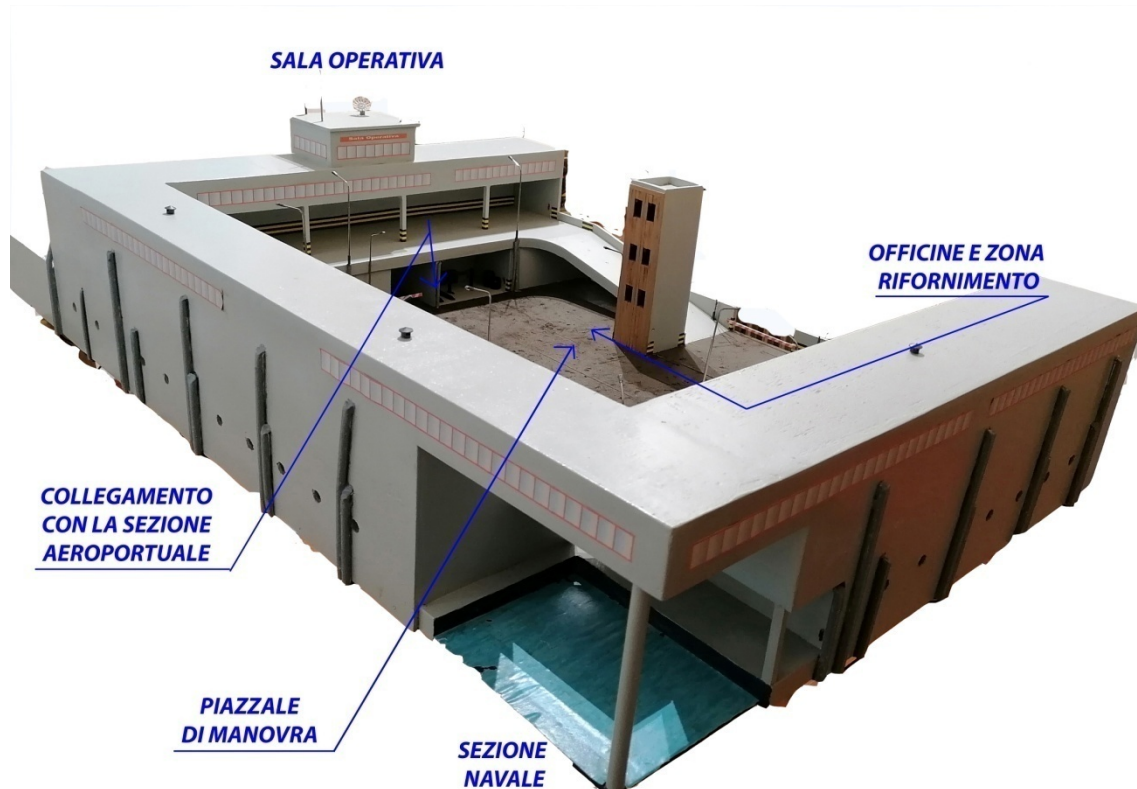
autorimesse dei mezzi terrestri suddivise per sezione, sul lato anteriore è posto l’ingresso dei mezzi che da sulla strada principale, al cui centro è posto il “castello di manovra” ossia la torre a più piani che riproduce il classico edificio su cui si addestrano i pompieri, al cui interno oltre a trovare le scale e i pianerottoli è stato creato come nelle realtà lo spazio per appendere le manichette ad asciugare dopo gli interventi. Dietro il castello si sviluppa uno scivolo veicolare che porta al primo piano carrabile dove ci sono altre autorimesse su tutta la sua superficie. Al secondo piano invece sono presenti le camerate, la mensa, gli uffici e la Scuola di Formazione; al livello superiore è situata la Sala Operativa, con visuale a 360° su tutta la caserma oltre che sulle piste aeroportuali, nell’interrato sono situati i laboratori (manutenzioni, ricerca ed esperienze) e l’infermeria. Accedendo da una porta pedonale si arriva agli uffici pubblici, aperti per far espletare ai comuni cittadini le pratiche pubbliche di interesse antincendio o di sicurezza generale (prevenzione incendi, polizia giudiziaria, eventi e manifestazioni). Il piano terreno ospita le autorimesse dei Mezzi di Soccorso Ordinari (AUTOPOMPE, AUTOBOTTI, AUTOSCALE, AUTOGRU’), quelli di COLONNA MOBILE (sezioni operative e logistiche), quelli del GRUPPO OPERATIVO SPECIALE (movimento terra) oltre alle Officine (meccanica e carrozzeria), al magazzino ed alla zona rifornimento carburanti ed acqua. Il primo piano ospita le autorimesse dei NUCLEI SPECIALI (sommozzatori, speleo-alpino-fluviali, cinofili, urban search & rescue, nucleare-biologico-chimico-radiologico, comunicazioni, investigativo antincendio), dei MEZZI LOGISTICI (direzione, comando, servizio al personale e ricreativi) e dei MEZZI DI SUPPORTO (carri specifici, mezzi anfibi, antincendio boschivo e carrelli speciali). Nel retro della caserma è ricavata a contatto diretto con lo specchio d’acqua la SEZIONE NAVALE con tanto di pontile per le imbarcazioni di soccorso; sul lato destro della caserma invece è situata a ridosso delle piste dell’aeroporto il NUCLEO AEROPORTUALE e il SOCCORSO AEREO, entrambi questi settori sono a diretto contatto, ossia incamerati, con la struttura principale della caserma, a formare un unico corpo strutturale con il resto delle componenti operative, accessibili attraverso passaggi carrabili e corridoi pedonali (una peculiarità costruttiva mai vista prima in nessuna caserma reale, ma da cui si può prendere spunto per le prossime realizzazioni, almeno in maniera parziale). Infine nel cortile sono tenuti i MEZZI DI RISERVA, quelli posti fuori servizio per riparazioni o altro, quelli danneggiati e non più riparabili per pezzi di ricambio. Altre immagini sono visionabili sulla seguente pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672531483034643&type=3>



Vista frontale: portone automezzi e porta pedonale, paralleli alla viabilità ordinaria cittadina.



Vista laterale: Sezione Aeroportuale e Centro Aviazione collegate direttamente alle piste aeroportuali.



Vista posteriore: pontile e alaggio imbarcazioni Sezione Navale, affacciati allo specchio d'acqua limitrofo.



AUTOBOTTI

AUTOPOMPE

AUTOSCALE e SNORKEL

AUTOGRU'

Vista autorimesse Mezzi di Primo Intervento (Piano Terreno).



GRUPPO OPERATIVO SPECIALE

COLONNA MOBILE

Vista autorimesse Gruppo Operativo Speciale Movimento Terra e Colonna Mobile (Piano Terreno).



NBCR

AUTOLETTIGA e USAR

CDC, CINOFILI e SAF

SOMMOZZATORI

Vista autorimesse Nuclei Speciali (Primo Piano).



TELECOMUNICAZIONI

RICREATIVI e NIA

MEZZI DI SERVIZIO

MEZZI COMANDO

Vista autorimesse Mezzi Comando, Logistici e Servizio Telecomunicazioni (Primo Piano).



BOSCHIVI

CARRELLI

FERROVIARIO e OSTILE

CARRI SUPPORTO

Vista autorimesse Mezzi di Supporto (Primo Piano).



Vista autorimesse Nucleo Aeroportuale (Piano Terreno del Lato Destro).



Vista autorimesse Nucleo Elicotteri e Centro Aviazione (Piano Terreno del Lato Destro).



Vista della Zona Rimorchi e Mezzi Officine (Piano Terreno)



Vista della Zona Rifornimenti Acqua e Carburanti e del Reparto Officina Meccanica e Carrozzeria (Piano Terreno).



Vista pontile Sezione Navale (Retro del Piano Terreno).



Vista del Castello di Manovra (Piano Terreno).

APS (AutoPompaSerbatoio)

L'Autopompa rappresenta il mezzo tipico d'intervento dei vigili del fuoco, si distingue dagli altri camion per via della cabina doppia, in modo da portare la Squadra. La squadra è detta in gergo pompieristico: "Partenza". L'autopompa interviene per qualsiasi tipologia di soccorso con la squadra al completo, generalmente 5 unità: 1 autista e 1 capopartenza (nei sedili davanti) e 3 servienti (operatori) nei sedili dietro. Il mezzo è un vero e proprio distacco mobile grazie alla ricchezza del materiale in dotazione (caricamento) ed alla sua versatilità, è dotato di serbatoio d'acqua, uno minore di schiumogeno, dietro le serrandine l'attrezzatura per incendi di qualsiasi genere (strutture, veicoli, vegetazione), incidenti di vario tipo (stradali, ferroviari), soccorsi tecnici a persona (apertura porta, sbloccaggio ascensore, tentato suicidio, ricerca persone), danni d'acqua o da maltempo (allagamenti, spandimenti), dissesti statici (crolli, frane), messa in sicurezza parti pericolanti (cornicioni, alberi), presenza di sostanze pericolose (chimiche, biologiche, nucleari, radioattive), fughe gas, inquinamenti, soccorso e cattura animali, disinfestazioni imenotteri, recupero salme, assistenze e vigilanze antincendio, recupero beni propri o pubblici, e molto altro. Esistono vari tipi di autopompe, di grandi, medie e di piccole dimensioni (pesante, media, leggera), assegnate alle caserme in base alla zona di copertura territoriale (un piccolo paese con strade strette o una grande città con attività industriali) od al tipo di intervento richiesto (per i soccorsi su terreni impervi esistono le autopompe 4x4 o con sospensioni regolabili, per i soccorsi ferroviari le autopompe bimodali strada-rotai, per soccorsi nei centri storici le mini-aps), di conseguenza differenti saranno i quantitativi dei serbatoi d'acqua e schiumogeno, diverse le dimensioni del veicolo, la potenza del motore e della pompa antincendio, oltre alla disposizione del caricamento. Il caricamento delle autopompe è composto da manichette, lance e raccordi vari, dal gruppo oleodinamico cesoia-divaricatore-martinetto, estintori vari, lancia termica o gruppo ossitaglio, kit cuscini di sollevamento, paranco Tirfor, motoseghe e mototroncatrice, estrattori di fumo, attrezzi di scavo e demolizione (badili e picconi), cassette attrezzi (generici-idrici), utensili a batteria, pompe da esaurimento, polveri assorbenti, scala italiana ed a ganci, autoprotettori (bombole d'aria), termocamera ed esplosimetri, lampade portatili e colonne fari, tute antiacido, sacco salma, asce, forche, corde e attrezzature varie, kit sanitario e defibrillatore. Gli interventi possono essere di due tipi: di "prima partenza" (ossia uscirà la squadra per un soccorso tecnico urgente, come un incendio o un soccorso a persona, con la sirena e i dispositivi luminosi attivi) e

di "seconda partenza" (ossia uscirà la squadra per un intervento che non necessita un'immediata urgenza, di conseguenza senza sirena e dispositivi luminosi spenti). In base alla situazione trovata sul posto il CapoPartenza potrà effettuare l'intervento in totale autonomia o richiedere via radio veicolare, di far arrivare in supporto altri mezzi specifici (come autobotti, autoscale, autogrù, ossia mezzi che non necessitano di una squadra ma soltanto di un autista ed eventualmente un serviente) o dei nuclei specializzati (come sommozzatori, chimici, fluviali). Nelle caserme Centrali sono in servizio almeno due "partenze" con a disposizione generalmente una autopompa pesante (per grossi incendi), una media (per i soccorsi ordinari) e/o una leggera (per essere più veloci e passare su strade strette e trafficate); mentre nei Distaccamenti dove è in servizio solo una "partenza" generalmente è a disposizione una sola autopompa, di dimensioni opportune alla tipologia territoriale; nei piccoli distaccamenti dove spesso è possibile ospitare un solo mezzo sono state create delle autopompe con sul tetto un braccio telescopico con cestello simile a quelli degli Snorkel. Di solito è a disposizione almeno ancora una autopompa come riserva o per mandare il cambio del personale e un'altra per effettuare i servizi di vigilanza (stadi, teatri, fiere), tenute nelle Centrali ma a disposizione anche dei Distaccamenti. Da tenere in considerazione che durante le giornate di maltempo o di richiesta di più interventi nello stesso momento, si può improvvisare la formazione di una Partenza Provvisoria (che prende il nome del CapoPartenza: es: "Partenza Lugnan") unendo il personale rimasto in caserma, prelevandolo temporaneamente da altri settori. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio "2 Partenze" (Prima Partenza e Seconda Partenza), la Prima espleta tutti gli interventi di Soccorso Tecnico Urgente, la Seconda tutti quelli che non necessitano urgenza immediata; nel caso la Prima sia già impegnata per un intervento e si accavalla un altro intervento di soccorso tecnico urgente viene mandata o dirottata la Seconda. A disposizione 1 autopompa pesante per ogni Partenza; oltre ad 1 media da usare in base alla richiesta territoriale o per i servizi di vigilanza; in caso si debba intervenire direttamente sulla rete ferroviaria è a disposizione 1 autopompa bimodale strada-rotai, la quale funge anche da autopompa di riserva. In totale a disposizione 4 autopompe di servizio: 2 pesanti, 1 esigenze/vigilanza, 1 bimodale/riserva (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino).

Altre foto delle autopompe sulla pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2388099381477846&type=3>



Prima Partenza: autopompa pesante Iveco Stralis, 4200L d'acqua, 260L di schiuma, 400 CV, sospensioni pneumatiche (modellino personalizzato su base VVF87)



Seconda Partenza: autopompa pesante Mercedes Benz Actros, 4000L d'acqua, 250L di schiuma, 408CV, sospensioni pneumatiche (modellino personalizzato su base VVF87)



Partenza Esigenze e Vigilanze: autopompa media Volvo FL280, 2500L d'acqua, 250L di schiuma, 280CV (modellino personalizzato su base VVF87)



Partenza Bimodale e di Riserva: autopompa pesante Mercedes Benz Actros 1831, 2100L d'acqua, 250L di schiuma, 313CV (modellino personalizzato su base Cremolini)

ABP (AutoBottePompa)

L'Autobotte rappresenta il miglior mezzo dei vigili del fuoco per trasportare grandi quantità d'acqua sul luogo di un incendio. A differenza dell'autopompa non ha la cabina doppia e materiale vario, ma ha la cabina singola ed attrezzatura solo per incendi. Il personale generalmente è composto da un autista ed un serviente utile per le manovre in marcia e per il servizio normale di soccorso; ma nei distaccamenti dove è in servizio una sola "Partenza", la squadra si divide su entrambi i mezzi, tre unità sull'autopompa e due sull'autobotte. Questo mezzo viene generalmente utilizzato come supporto per l'autopompa in caso di incendi, per avere una riserva d'acqua, ma può eventualmente intervenire singolarmente per la pulizia del manto stradale. Il mezzo ha in dotazione un serbatoio d'acqua, dello schiumogeno e tutta l'attrezzatura necessaria per gli incendi (manichette, lance, raccordi vari, estintori) e sul tetto l'immancabile scala italiana. Esistono vari tipi di autobotti, le classiche con una ottima quantità di acqua e schiuma, le 4x4 con trazione integrale da utilizzare soprattutto per interventi in fuori strada e per gli incendi boschivi, alcune sono dotate di "monitore", ossia di un cannoncino sul tetto da ampio getto, da utilizzare quando è richiesta una grande quantità d'acqua e con una buona pressione da mandare a una distanza maggiore di quella consueta che si manda tramite le classiche manichette. Alcune autobotti hanno due serbatoi, uno d'acqua che può variare dai 4000 litri ai 8500 delle più grandi, e un altro più piccolo di liquido

schiumogeno, a volte però il liquido schiumogeno non è contenuto in un serbatoio ma in grosse taniche da dove viene aspirato o mandato direttamente in pompa versandolo in un apposito piccolo serbatoio, di solito lo schiumogeno varia dai 75 ai 350 litri. Nelle caserme Centrali sono in servizio almeno 2 autobotti e generalmente ancora una di riserva anche per i distaccamenti; infatti nei distaccamenti di solito 1 autobotte, in alcuni distaccamenti l'autobotte può essere adibita anche come Polisoccorso (per incidenti stradali) e portare l'attrezzatura specifica per tale impiego, in altri distaccamenti più piccoli dove le strade non permettono il passaggio di mezzi di grandi dimensioni, l'autobotte può essere sostituita da un mezzo più idoneo adibito a tale scopo (ad esempio mini botti o vecchie aps). Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 2 autobotti (Prima Autobotte e Seconda Autobotte), (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino); in caso d'incendio esce la Prima Botte in supporto alla Partenza, e rimane la Seconda Botte a disposizione nel caso si verifichi un altro incendio oppure esce anche questa se il primo incendio è di grosse entità e serve una richiesta d'acqua maggiore; nel caso servano più botti può uscire la "botte scarrabile" di Colonna Mobile o la "kilolitrica aeroportuale". Varie altre foto e particolari delle autobotti sono visionabili sulla pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2388099381477846&type=3>



Prima Autobotte:

**Mercedes Benz Atego 2°fornitura,
7450L d'acqua, 330L di schiuma, 286CV
(personalizzato su base VVF87)**



Seconda Autobotte:

**Mercedes Benz Atego 1°fornitura,
7450L d'acqua, 330L di schiuma, 286CV
(costruito partendo da Cabina Herpa)**

AS (AutoScala) A/TRID (Tridimensionale) PLE(Piattaforma)

L'Autoscala (AS) e lo Snorkel (TRID) rappresentano un sofisticato automezzo dei vigili del fuoco per le operazioni di soccorso che richiedono il raggiungimento di parti di edifici, strutture od altro, non raggiungibili con le normali attrezzature; lo Snorkel può operare sia in positivo (verso l'alto) come l'autoscala, sia in negativo (verso il basso), ossia sotto il piano stradale (sotto le arcate di un ponte o del cordolo di una diga), grazie al braccio tridimensionale libero in elevazione, rotazione e traslazione, non sostituisce l'autoscala (la prima più per soccorsi d'emergenza e vie di fuga dall'alto, il secondo più per interventi tecnici non di soccorso, di solito entrambi vengono usati sia per soccorso che per interventi tecnici). Autoscale e Snorkel vengono utilizzati generalmente come supporto alle autopompe, possono intervenire singolarmente per interventi riguardanti la verifica di stabilità di strutture e rimozioni pericolanti. Il personale generalmente è composto da un autista (patente con estensione specifica) ed un serviente utile per le manovre in marcia e per il servizio normale di soccorso, ma può essere composto anche da un autista, un capo squadra e un serviente in modo da formare una piccola squadra autonoma per sopralluoghi, verifiche e rimozioni; nei distaccamenti dove è in servizio una sola "Partenza", questa si divide su entrambi i mezzi, tre unità sull'autopompa e due sull'autoscala o sullo snorkel. Possiedono una limitata attrezzatura composta da funi, torce, motoseghe e mototroncatrici, un paio d'estintori e di autoprotettori e cassette per attrezzi. Esistono vari tipi di autoscale, la più piccola arriva a 24/27 metri d'altezza, la più grande a 42/50, ma generalmente vanno fino a 30/32/37 metri; possono avere solo la scala estensibile e in questo caso si sale a piedi tramite gli appositi scalini o avere un cestello da agganciare manualmente sulla parte iniziale della scala stessa, altre versioni hanno il cestello già montato di conseguenza si può salire tramite i gradini o utilizzare direttamente il cestello di servizio; le autoscale da 50 metri invece hanno anche un cestello

che scorre per l'intera lunghezza della scala. Gli infortunati vengono assicurati ad una apposita barella agganciata al cestello; al cestello in caso d'incendio può essere installato un Cannoncino Idrico. Esistono anche vari tipi di Snorkel, a differenza delle autoscale non hanno la scala a sfilo ma un braccio meccanico alla cui estremità è collegato un cestello dotato delle stesse caratteristiche dell'autoscala, il suo braccio essendo articolato può raggiungere punti in altezza in cui l'autoscala non riesce, parti interne al perimetro di un tetto o punti sotto il piano stradale; in altezza sviluppa generalmente 20/30 metri, sotto il piano stradale di solito attorno ai 5/12 metri; alcuni snorkel hanno una scala di servizio per i soli operatori che corre parallela al braccio, mentre la scala estensibile delle autoscale può essere percorsa anche dalle persone da soccorrere accompagnate dagli operatori. La Piattaforma da Lavoro Elevabile (PLE), è praticamente un piccolo snorkel che si sviluppa solo in positivo, mentre per lavorare in negativo bisogna agganciarsi sotto il cestello con imbraghi e tecniche di derivazione speleo alpino fluviale. Entrambe le 3 tipologie di mezzi sono dotate di Piedi Stabilizzatori per assicurare al suolo il mezzo. Nelle caserme Centrali sono in servizio almeno 1 autoscala ed 1 snorkel o ple, nei distaccamenti è in servizio di solito uno dei due. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 2 autoscale (Prima Autoscala e Seconda Autoscala) ed 1 snorkel (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino); la Prima raggiunge un'altezza di 39 metri, la Seconda un po' più vecchia 37 metri, lo snorkel arriva a 30 metri d'altezza e 12 sotto il piano stradale; il personale è composto da tre unità in modo da formare una squadra autonoma (Personale di Autoscala), la Seconda Autoscala funge anche da riserva, mentre lo snorkel anche per Colonna Mobile. Varie altre foto e particolari delle autoscale e snorkel sono visionabili sulla pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2388099381477846&type=3>



Prima Autoscala:

**Iveco Eurocargo 180E32, da 39 metri
(personalizzato su base Rietze)**



Seconda Autoscala/Riserva:

**Iveco Eurofire 150E28 da 37 metri
(personalizzato su base Wiking)**



Snorkel/C.M.: Iveco 330-26 Cella,

**da 30 metri positivi o da 12 negativi
(costruito partendo da cabina Herpa)**

AG (AutoGru)

L'Autogrù rappresenta il classico mezzo dei vigili del fuoco per operazioni di sollevamento, di spostamento, di traino e di demolizione; viene generalmente utilizzata come supporto all'autopompa in caso del recupero di automezzi pesanti e non, del loro traino, o per lo spostamento di carichi/materiali pesanti e di vario tipo. Possiede una limitata attrezzatura composta da cavi d'acciaio, braghe, verricelli, putrelle, funi e attrezzi di base, inoltre in appoggio può venir mandato un furgone con altre attrezzature di base o più specifiche (Carro Grù). Il personale generalmente è composto da un autista (patente con estensione per autogrù) ed un serviente utile per le manovre in marcia e per il servizio normale di soccorso; ma nei distaccamenti dove è in servizio una sola "Partenza", questa si divide su entrambi i mezzi, tre unità sull'autopompa e due sull'autogrù. Generalmente sono dotate di cabina singola, ma alcune hanno la cabina doppia e in caso possono portare un'intera squadra d'appoggio. Esistono vari tipi di autogrù, le classiche sono quelle da 3 o 4 assi con gru di capacità che varia da 16 tonnellate, a 20 fino a 40 tonnellate e braccio a sfilo per un'altezza che varia dai 13 metri, a 15 fino ai 30 metri e rotazione della torretta/braccio di 360 gradi. Quasi tutte hanno in dotazione anche dei verricelli sia anteriori che posteriori, sia a livello della torretta di guida, in quanto alcune manovre di

sollevamento e raddrizzamento dei veicoli, necessitano di lavorare con più cavi e imbracci contemporaneamente. Tutte hanno dei piedi stabilizzatori che assicurano il veicolo al suolo in modo da garantirne il più possibile il proprio antiribaltamento e quindi lavorare in sicurezza anche in caso di sovraccarico del materiale da sollevare. Inoltre l'autogrù in certe occasioni viene anche adibita al traino di veicoli pesanti rimasti in avaria, grazie ai ganci e alle aste rigide di traino. Nelle caserme Centrali generalmente sono in servizio almeno 1 autogrù, e nei grandi Comandi anche 2 di diverso tonnellaggio di sollevamento oltre a fungere da riserva; nei distaccamenti generalmente non sono in servizio, vengono mandate se necessario dalla Centrale, la situazione è diversa nel caso di grandi distaccamenti soprattutto quelli vicini alle autostrade, in questo caso sono dotate di almeno 1 autogrù. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 2 autogrù (Prima Autogrù e Seconda Autogrù): una da 25 tonnellate di sollevamento e una da 16 tonnellate (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino), inoltre la seconda fa sia da Riserva che da Colonna Mobile. Varie altre foto e particolari delle autogrù sono visionabili sulla seguente pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2388099381477846&type=3>



Prima Autogrù:

Astra BM305F,

**con grù Agis da 25 tonnellate di sollevamento
(costruito assemblando base Trident e grù Kibri)**



Seconda Autogrù, Riserva/Colonna Mobile:

Fiat 697 NC,

**con grù Cristanini da 16 tonnellate di sollevamento
(modificato su base TA Models)**

AF/POL (AutoFurgonePolisoccorso)

Il Polisoccorso, anche detto "Poli", rappresenta un mezzo dei vigili del fuoco attrezzato per fronteggiare alcuni tipi di incidenti stradali o ferroviari, crolli e dissesti statici, soccorsi a persone in scenari particolari, ma non di tipo antincendio (se non in casi particolari di allestimento e telaio); viene utilizzato come supporto all'autopompa in caso di incidenti stradali multipli e complessi in modo da avere attrezzatura doppia se più veicoli coinvolti con persone incastrate all'interno, quindi sia per intervenire più velocemente che per prevedere malfunzionamenti dell'attrezzatura presente sulle autopompe. Il mezzo è dotato dell'attrezzatura pesante come la lancia termica o il gruppo ossiacetilenico (fiamma ossidrica: per questo in alcuni comandi questo mezzo viene chiamato "carro fiamma") e alcune attrezzature di base presenti anche nelle autopompe come il gruppo cesoie-divaricatore, pistoni idraulici, motoseghe e troncatrici, cuscini sollevatori e martinetti idraulici. Esistono vari tipi di polisoccorso, il modello base (Iveco Zeta) non porta attrezzatura antincendio e non ha serbatoi di acqua e schiuma, quelli più evoluti invece hanno un piccolo serbatoio di 600 litri d'acqua da utilizzare tramite un piccolo naspo, altri sono dotati di una piccola grù montata sul lato posteriore per il sollevamento di carichi leggeri o piccoli veicoli generalmente fino a 5 tonnellate di sollevamento (Polisoccorso Pesante); alcuni Comandi hanno attrezzato come polisoccorso dei semplici furgoni o dei veicoli fuoristrada. Il personale generalmente è composto da un autista ed un serviente utile per le manovre in marcia e per il servizio normale di

soccorso; ma nei distaccamenti dove è in servizio una sola "Partenza", questa si divide su entrambi i mezzi, tre unità sull'autopompa e due sul polisoccorso. Nelle caserme Centrali generalmente sono in servizio 2 polisoccorso, 1 per gli interventi ordinari ed 1 esclusivo per la Colonna Mobile; in alcuni distaccamenti invece ne è operativo solo uno; alcuni Comandi usano un mezzo fuoristrada di solito utilizzato per incendi boschivi allestito come polisoccorso, dotato di cabina doppia, di serbatoio d'acqua, di caratteristiche fuoristrada e quindi di maggiore versatilità (Iveco VM90 Combi). Nella Caserma Santa Barbara è in servizio 1 Polisoccorso fuoristrada di tipo Combi (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino), da affiancare alla Partenza in caso di necessità come supporto sia per incidenti o soccorsi a persona, ma anche in caso la squadra debba intervenire in un ambiente impervio o sterrato, o nei centri storici dove la normale autopompa non riesce a passare per via delle strade strette, facendo così sia da polisoccorso che da mini autopompa per ambienti impervi, inoltre può andare in supporto in caso di incendio boschivo affiancando gli altri mezzi adibiti per antincendio boschivo o essere mandato in missione con la Colonna Mobile. Sarà in servizio prossimamente anche 1 polisoccorso adibito esclusivamente alla Colonna Mobile ma se necessario anche come riserva di quello ordinario. Varie altre foto e particolari dei polisoccorso sono visionabili sulla seguente pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2388099381477846&type=3>



Polisoccorso Fuoristrada/AIB/Colonna Mobile:
Iveco VM90 Combi 4x4
(personalizzato su base TA Models)

*ACT(AutoCarroTrasporto)
RI(CarrelloaRimorchio)*

*AF(AutoFurgone)
AA(AutomezzoAnfibio)*

*CA(CamionettaFuoristrada)
TT(TuttiTerreni)*

I mezzi di supporto rappresentano quei mezzi adibiti al trasporto di una determinata attrezzatura che per dimensione, peso, spazio o altre motivazioni non è presente nei mezzi di soccorso ordinario; generalmente queste attrezzature sono poste su appositi autocarri, furgoni, carrelli od essere essi stessi supporti speciali come mezzi anfibi e fuoristrada; non necessitano di una squadra ma solamente di un autista ed eventuale serviente. Esistono vari tipi di mezzi di supporto per il trasporto di attrezzatura specifica o di materiali particolari: su Autocarri Pesanti (ACT) viene effettuato il trasporto di schiuma per grossi incendi che prende il nome di "CarroSchiuma", per il trasporto di polvere estinguente il "Carro Polvere", per le attrezzature in caso di crolli e puntellamenti il "Carro Crolli", per il trasporto di gasolio e benzina il "Carro Carburanti"; su Autofurgoni Leggeri (AF) le bombole d'aria di riserva sul "Carro Aria", i teloni da salto sul "Carro Teli", le attrezzature da prosciugamento sul "Carro Maltempo", le attrezzature di sollevamento mezzi su rotaia, ferrovia, tram, metropolitana, mezzi pesanti e supporto autogrù sul "Carro Sollevamenti", gli aspiratori di fumo sul "Carro Ventilazione"; od altro materiale specifico in base alle tipologie d'intervento dei Comandi stessi come il "Carro Soccorso" che funge in un solo veicolo da carro aria, teli e ventilazione.

Per il trasporto di attrezzatura e del personale in "Ambienti Impervi o Boschivi" esistono gli automezzi Fuoristrada che rappresentano i classici mezzi fuoristrada 4x4 a trazione integrale e marce ridotte, con modifiche di tipo antincendio, vengono utilizzati generalmente negli incendi boschivi e di sterpaglia o per intervenire in zone di montagna o dove i normali mezzi non riescono ad accedere, questi mezzi portano come minimo serbatoi d'acqua di circa 800 litri oltre a tutta l'attrezzatura per lo spegnimento di sterpi come battitori, motoseghe e naspì; tra i mezzi fuoristrada possiamo trovare gli AF/COMBI o AF/BOSC (autofurgone 4x4), gli ACT/ESK (autocarro 4x4 boschivi) e le CA o CA/ESK (fuoristrada 4x4 sia cabina doppia che singola).

I Carrelli leggeri a rimorchio (RI) sono adibiti al trasporto di materiali o mezzi specifici non consoni a viaggiare autonomamente su strada, per questioni di manovrabilità o sicurezza: esistono carrelli per l'illuminazione a giorno dello scenario d'intervento "torre fari", motopompe per il prosciugamento dall'acqua di scantinati e sottopassi "idrovorà", per il trasporto di gommoni o moto d'acqua, di gruppi elettrogeni o di altri tipi in base alle esigenze, sono trainati di solito dai mezzi fuoristrada perché muniti di gancio di traino posteriore.

Gli Anfibi (AA) e i TuttiTerreni (TT) sono definiti "Mezzi per Ambienti Ostili": l'Anfibio su ruote rappresenta un mezzo con caratteristiche sia terrestri che nautiche, viene utilizzato in caso di calamità naturali per il salvataggio di persone e cose in zone interessate da inondazioni, raggiungono 100 Km/h su strada e 11

Km/h in acqua trasportando 16 persone, possiedono una piccola attrezzatura di base classica e nautica oltre a predisporre di un verricello; mentre l'Anfibio su cuscino (hovercraft) è uno speciale veicolo che si sposta su qualsiasi terreno (terra, acqua, fango) tramite un cuscino d'aria. I TuttiTerreni rappresentano veicoli speciali muniti di cingoli adibiti sia al soccorso tecnico urgente che a normali spostamenti di personale per sopralluoghi, istruzioni od installazioni ponti radio per le telecomunicazioni: il "bruco" è un mezzo cingolato anfibio utilizzato soprattutto per l'evacuazione di persone rimaste isolate su posti impervi che può trasportare 5 persone nella parte anteriore ed altre 11 in quella posteriore, il "gatto" è un normale gatto delle nevi utilizzato per lo spostamento del personale operativo su luoghi innevati di montagna ed il "battipista" (gatto delle nevi con lama anteriore) è utilizzato per operazioni di soccorso ed evacuazione di persone in difficoltà in montagna sulla neve, il "quad" è un quadriciclo a 4 o 6 ruote motrici (alcuni comandi hanno in dotazione anche motoslitte). La loro collocazione nelle caserme Centrali varia in base alla tipologia territoriale, quindi possono essere presenti tutti o solo alcuni ed allestiti in varie vesti di soccorso ed antincendio.

Secondo me, il miglior mezzo per garantire un corretto servizio al cittadino per il trasporto di materiali, sarebbe un autocarro scarrabile con vari container da "carrare al volo" (crolli, aria, schiuma/polvere, carburanti, acquapotabile, pianale per mezzi particolari...); mentre come miglior mezzo impervio/boschivo un autocarro leggero tipo "Comby" con cabina doppia, modulo boschivo e attrezzatura generale per ogni tipologia di soccorso tecnico urgente.

Nella Caserma Santa Barbara è in servizio 1 Carro Crolli (travi e assi di legno, impalcature e tubi metallici, puntelli e cristi); 1 Carro Soccorso (autoprotettori e bombole d'aria di riserva, macchinario per la ricarica immediata delle bombole d'aria sul posto, ventilatori e aspiratori di fumo, treppiedi con fari, telo di salvataggio con apposita centralina di pompaggio); 1 Carro Sollevamenti (martinetti idraulici, cric pesanti, cavi d'acciaio, braghe di sollevamento, ganci di traino e sollevamento, rinvii, cuscini sollevatori) e 1 Carro Schiuma (fusti schiumogeno, cannoni spara liquido a grande distanza); inoltre sono presenti 4 mezzi per ambienti impervi/ostili/boschivi (1 campagnola fuoristrada cabina doppia e modulo boschivo; 1 autocarro fuoristrada cabina singola e modulo boschivo da 5000 litri tipo Acm; 1 Bruco e 1 Anfibio); 4 carrelli a rimorchio, trainabili da un mezzo provvisto di gancio di traino (1 generatore e torre fari, 1 idrovora, 1 carrello carburanti, 1 carrello rischio acquatico alluvionale). Varie altre foto sono visionabili sulla seguente pagina del profilo Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672686449685813&type=3>



Carri supporto: Carro Sollevamenti (personalizzato su base Wiking), Carro Soccorso (personalizzato su base Herpa), Carro Schiuma (personalizzato su base TA Models), Carro Crolli (personalizzato su base Rietze)



Mezzi fuoristrada per ambienti impervi e antincendio boschivo: Ford Ranger IXs (personalizzato su base Busch), Iveco VM90 Combi (personalizzato su base TA Models), Fiat Acm 80 (modificato su base TA Models)



Mezzi per ambienti ostili: Bruco (personalizzato su base Trident), Anfibia (autocostruito)



Carrelli: Carburanti, ContrastoRischioAcquatico, Idrovora, Generatore/Torre Fari (personalizzati su base Herpa)
Mezzo da traino: Land Rover Defender 110 Pu 4x4 (personalizzato su base VVF87)

NSSA(NucleoSoccorsoSubacqueoAcquatico)

USAR(UrbanSearchAndRescue)

NBCR(NucleareBiologicoChimicoRadiologico)

SAF(SpeleoAlpinoFluviale)

CINOFILI(NucleoCinofili)

Il Nucleo Soccorso Subacqueo Acquatico (NSSA) anche detto Nucleo Sommozzatori, interviene per soccorsi e ricerche in ambito acquatico, situazioni alluvionali, speleo-sub, in supporto alle partenze ordinarie in caso di soccorsi in canali, laghi, fiumi, a bordo navi ed imbarcazioni, in tutti i posti in cui si richiede presenza fisica in acqua, sia in superficie che sotto, inoltre grazie a strumentazioni avanzate come i Rov (robot provvisti di mani e telecamera comandati a distanza a bordo di una imbarcazione o di un furgone da un operatore) interviene per ricerche ad altissime profondità. Il personale specialista è composto generalmente da 4 unità adibite solo ed esclusivamente per questo settore, si sposta sul territorio di competenza, generalmente a livello regionale o provinciale, tramite imbarcazioni apposite o furgoni e fuoristrada attrezzati a tale mansione oppure integrandosi con il Reparto Volo e la Sezione Navale in caso di richiesta specifica o tipologia d'intervento. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 4 mezzi specifici: 1 fuoristrada a doppia cabina con attrezzatura di base, 1 furgone con attrezzatura specifica, 1 furgone attrezzato per ricerche tramite Rov, 1 imbarcazione dedicata (secondo me, il minimo indispensabile per garantire una completa efficienza al cittadino), inoltre se necessita può uscire il "carrello gommone dei Mezzi di Supporto" trainandolo direttamente dal loro fuoristrada oltre a richiedere supporto logistico alla Sezione Navale o al Centro Aviazione.

Il Nucleo Speleo Alpino Fluviale (SAF) interviene in supporto alle partenze ordinarie in tutti quei scenari urbani ed extraurbani dove si necessita di tecniche ed attrezzature di derivazione speleo-alpino-fluviale: dai classici luoghi naturali (luoghi scoscesi, grotte, monti, corsi d'acqua, fiumi, rapide) fino a quelli di origine umana (tralicci, campanili, ponti, viadotti, grattacieli, grù) oltre alle emergenze alluvionali. Inoltre intervengono in caso di dissesti idrogeologici, nel soccorso su valanghe, nel recupero di beni architettonici culturali durante calamità naturali e nella messa in sicurezza di parti pericolanti non accessibili con le normali tecniche standard. Il personale specialista è composto generalmente da 4 unità adibite solo ed esclusivamente per questo settore, si sposta sul territorio di competenza, generalmente a livello provinciale, tramite fuoristrada e furgone con attrezzatura dedicata (corde, imbraghi, barelle toboga, gommoni da rafting) oppure integrandosi con il Reparto Volo. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 2 mezzi specifici: 1 fuoristrada a doppia cabina con attrezzatura di base, 1 furgone con attrezzatura specifica (secondo me, il minimo indispensabile per garantire una completa efficienza al cittadino), oltre a richiedere supporto logistico al Centro Aviazione.

Il Nucleo Urban Search And Rescue (USAR) interviene in supporto alle partenze ordinarie in caso di ricerca e

soccorso di persone rimaste intrappolate sotto le macerie durante terremoti, crolli di edifici, frane, esplosioni, dissesti statici o idrogeologici. Il personale specialista è composto generalmente da 4 unità adibite anche al normale ruolo di soccorso ordinario e chiamato alla specializzazione solo se necessario, si sposta tramite fuoristrada, furgoni e autocarri con attrezzatura dedicata (demolizioni, ricerca e recupero, geofoni). I Nuclei Usar sono stanziati generalmente a livello regionale con vari livelli di specializzazione, i più elevati sono a Firenze, Roma, Napoli, Palermo e Pisa, quest'ultimo fa parte della componente delle squadre di Colonna Mobile Internazionale da inviare all'estero in caso di terremoti. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 2 mezzi specifici: 1 furgone polisoccorso a doppia cabina con attrezzatura leggera e 1 autocarro con cabina singola con attrezzatura pesante (secondo me, il minimo indispensabile per garantire una completa efficienza al cittadino), oltre a richiedere supporto logistico ai Cinofili.

Il Nucleo Cinofilo (CINOFILI) interviene in supporto alle partenze ordinarie nelle ricerche di persone scomparse, rimaste sotto le macerie in un crollo, un terremoto o sotto le valanghe e slavine oppure in ambiente acquatico, ma anche per la ricerca di materiali e per indagini antincendio. Il personale specialista è composto generalmente da 2 unità (1 operatore ed 1 cane, considerato a tutti gli effetti un compagno di lavoro e ne è proprietario il suo conduttore) adibite anche al normale ruolo di soccorso ordinario e chiamato alla specializzazione solo se necessario, si sposta tramite fuoristrada o furgoni, il cane viene portato tramite apposite gabbie per la sua sicurezza personale. Nella Caserma Santa Barbara è in servizio 1 mezzo specifico: 1 furgone con attrezzatura di base e una gabbia per il cane (secondo me, il minimo indispensabile per garantire una completa efficienza al cittadino), oltre a richiedere supporto logistico ai vari nuclei.

Il Nucleo Nucleare Biologico Chimico Radiologico (NBCR) interviene in supporto alle partenze ordinarie in tutti quei casi dove ci siano presenza di materiali pericolosi di tipo chimico, biologico, radiologico e nucleare. Sia nel caso del ribaltamento di autocarri contenenti sostanze pericolose ed inquinanti, sia nel controllo ambientale, nel caso del rilevamento della radioattività naturale o artificiale, sia nel caso di attacchi terroristici di natura contaminante e radioattiva. Il personale specialista è composto generalmente da 4 unità adibite esclusivamente per questo settore (ma in base al livello di specializzazione alcune unità possono esser spostate negli interventi ordinari e dirottate ad evenienza), si sposta sul territorio di competenza, generalmente a livello provinciale e regionale con vari livelli di specializzazione, tramite autocarri per il trasporto del materiale specifico, laboratori mobili e container di

decontaminazione. Grazie al laboratorio di difesa atomica ogni giorno la situazione ambientale italiana viene tenuta sotto controllo in tutti i campi (aria, acqua, terreni ed alimenti). Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 4 mezzi specifici: 1 autocarro laboratorio mobile per il rilevamento della sostanza, 1 autocarro per il recupero o travaso o decontaminazione, 1 fuoristrada a cabina singola con rimorchio per la decontaminazione primaria del

personale operativo e delle attrezzature o dei civili e 1 autocarro con container "shelter" per la decontaminazione secondaria del personale operativo (secondo me, il minimo indispensabile per garantire una completa efficienza al cittadino). Varie altre foto sono visionabili sulla seguente pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672679253019866&type=3>



[Nucleo Soccorso Subacqueo Acquatico \(personalizzati su base VVF87, Busch e Wiking\)](#)



[Nucleo Speleo Alpino Fluviale \(personalizzati su base Wiking e Olivito\)](#)



[Nucleo Cinofili \(personalizzato su base Rietze\)](#)



[Nucleo Urban Search And Rescue \(personalizzati su base Rietze e Herpa\)](#)



[Nucleo Nucleare Biologico Chimico Radiologico \(personalizzati su base Rietze, Wiking, Cavalleria Italiana\)](#)

GOSMT(GruppoOperativoSpecialeMovimentoTerra)

Il Gruppo Operativo Speciale (GOSMT) rappresenta il nucleo che si avvale di mezzi appositamente realizzati per scavare, caricare e trasportare materiali inerti, vengono utilizzati nei crolli di strutture, di abitazioni, a causa di terremoti, fughe gas, alluvioni, frane, smottamenti oppure per creare campi base, per liberare strade invase da detriti, messa in sicurezza di argini, smassamento di materiali incendiati e in tutti quelli interventi in cui si necessita di macchine operatrici, inoltre il Gruppo è incaricato di trasportare sui pianali anche eventuali mezzi di supporto quali Bruco e Anfibio sullo scenario d'intervento, e per una questione di patenti è assegnata anche la conduzione della Corriera (BUS) per il trasporto del personale in generale. Questi mezzi non possiedono attrezzature antincendio ma sono dotati solo degli attrezzi per gli scavi e demolizioni. Il personale possiede una formazione specifica per la loro conduzione che si differenzia da macchinario a macchinario, è composto da varie unità in base alla disponibilità del Comando, ma è adibito anche al normale ruolo di soccorso ordinario e chiamato alla specializzazione solo quando necessario. Esistono vari tipi di mezzi movimento terra: per lo scavo e il caricamento esistono ES (escavatrici), TCG (trattoricaricatorigommati), TCG/G (terne), TC (trattoringolati), MINI (minipale e

miniescavatori); per l'opera di trasporto dei mezzi e del materiale scavato ACT (autocarritrasporto), ACT/RI (autocarri con rimorchio) e ATT/S-RI (trattori stradali con semirimorchio); per le manutenzioni ordinarie e per le riparazioni urgenti esiste il Carro Officina. Nelle caserme Centrali possono essere in dotazioni tutti questi mezzi, solo alcuni o nessuno, in base alla tipologia territoriale e alle disposizioni del Ministero, in quanto questo nucleo opera generalmente a livello regionale. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 1 escavatore e 1 miniescavatore, 1 pala gommata e 1 mini pala, 1 terna, 1 pala cingolata, 1 autocarro con cassone ribaltabile e rimorchio pianale, 2 trattori stradali con semirimorchio pianale per il trasporto delle macchine operatrici, 1 autocarro con cassone scarrabile (secondo me, il minimo indispensabile per garantire una completa efficienza al cittadino). Inoltre, grazie alle soluzioni progettuali di un unico edificio, è a disposizione 1 Carro Officina in supporto dal settore officine e carrozzeria e 1 fuoristrada per il trasporto del personale dai Mezzi Logistici. Foto dei mezzi Gos sono visionabili sulla pagina facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2393356650952119&type=3>



Macchine Operatrici Movimento Terra: Terna, Pala Gommata, MiniPalaGommata, Pala Cingolata, Escavatore Cingolato, MIniEscavatore Cingolato (personalizzati su base Kibri, Wiking, TA Models)



Automezzi trasporto macchine operatrici (personalizzati su base Herpa e Kibri)

SAP (Soccorso Antincendio Portuale)

La Sezione Navale (o naviglio) anche detta Soccorso Portuale o Nautico rappresenta il Nucleo Portuale che interviene nei porti o in alto mare, per prevenzione, incendio e soccorso in ambito navale (SAP), ricerca e soccorso naufraghi (SAR), supporto per le squadre ordinarie e per gli altri nuclei che ne facciano richiesta quali sommozzatori, saf e cinofili. Si muovono con imbarcazioni specifiche ma hanno in dotazione anche mezzi terrestri per le esigenze logistiche (autovetture e furgoni). L'equipaggio è composto da 4/5 specialisti nautici (Squadra di Condotta, specialisti di Coperta e specialisti di Macchina) per la conduzione dei natanti e dei cannoni antincendio (..), più eventuali 4/5 della Squadra d'Intervento Portuale per entrate fisicamente nelle navi in fiamme. Si distingue in base alla tipologia d'imbarcazione, adibito solo ed esclusivamente per questo settore ed operando con le stesse attrezzature di un'APS oltre a quelle specifiche marine e di ricerca in mare. Esistono vari tipi di imbarcazioni: MBP (motobarchepompa), MNP (motonavipompa), MS (motoscafi) e MB (motobarche) in base alle dimensioni e alle distanze di navigazione dalla costa. Le imbarcazioni più grosse sono dotate di cannoni antincendio e piccole gru di poppa (per eventuali recuperi in mare) munite anche di un cestello che fungono da "autoscale del mare" per salire sulle navi più alte.

Per il soccorso in laguna, anche se non fanno parte della Sezione Navale bisogna citare le AutoPompeLagunari (APL) in dotazione appunto a Venezia, le quali hanno lo stesso caricamento base delle sorelle autopompe stradali ma condotte da operatori con patente nautica; nei Comandi provinciali con sbocchi sul mare o specchi d'acqua interni (laghi) sono operative in base alle esigenze territoriali una o più unità navali; inoltre esistono altri natanti per il soccorso ordinario nautico come i gommoni RIB o imbarcazioni IAL e gli acquascooter. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio: 1 Motobarcapompa di classe 5,60 metri (Victor 3) (secondo me, il minimo indispensabile per garantire una completa efficienza al cittadino), per le esigenze logistiche del personale è disponibile un furgone leggero dedicato. Inoltre, grazie alle soluzioni progettuali di un unico edificio, attraverso un passaggio carrabile e pedonale il pontile è direttamente collegato al piazzale principale, dove sono a disposizione di tutti, i Mezzi Logistici; per lo stesso motivo, nel pontile della Sezione Navale è ospitata anche l'imbarcazione in uso al Nucleo Sommozzatori (Victor 2). Varie altre foto sono visionabili sulla pagina Facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672736303014161&type=3>



MotoBarcaPompa con spingarda antincendio (autocostruito)



**MotoBarca sommozzatori
(personalizzato su base Kibri)**



**Furgone di servizio
(personalizzato su base Norev)**

(Nucleo Elicotteri)(Centro Aviazione)

Il Soccorso Aereo o Reparto Volo è composto dal Nucleo Elicotteri e dal Centro Aviazione.

Il Nucleo Elicotteri interviene con i suoi velivoli in tutti quei scenari che necessitano di un intervento dal cielo, in ambienti montani, impervi, nautici, industriali, in zone terremotate o alluvionate dove non si può intervenire con mezzi terrestri, per soccorso a persone, incendi civili dall'alto, incendi boschivi, ricerche e trasporto infortunati, sopralluoghi sul territorio, in supporto alle squadre ordinarie, ma anche per il trasporto di attrezzature e materiali e per le misurazioni sulla radioattività. Il personale specialistico è generalmente composto dall'equipaggio (2 piloti, 1 tecnico di bordo) ma in caso di interventi specifici può imbarcare operatori speleo-alpino-fluviale, sommozzatori o personale tecnico. Gli elicotteri imbarcano tutta la strumentazione atta al loro volo, un verricello di carico, materiale sanitario, attrezzatura speleo alpino fluviale, eventuali barelle toboga e spinali, inoltre hanno la possibilità di agganciare sotto la carlinga (sul gancio baricentrico) attrezzature tecniche o apposite "banne antincendio" per trasportare acqua o liquido ritardante in caso si deva intervenire per spegnere grossi incendi civili o boschivi. Esistono vari tipi di elicotteri: a 2 pale e monomotore (tipo AB205, AB206, AB212), a 4 pale e bimotores (tipo AB412, A109, AW139) o particolari (tipo Erickson S64F) per ricerche, soccorso ed antincendio e trasporto. In base alle esigenze territoriali, a livello regionale, alcuni Comandi possiedono, una o più unità elicotteristica, per le esigenze logistiche e di manutenzione alcuni mezzi terrestri (autovetture, furgoni, fuoristrada, autocisterne carburanti). Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 2 elicotteri a due pale e monomotore tipo AB205 (Drago 1) e AB206 (Drago 2), 1 elicottero pesante SF64F (Aquila Rossa), 1 autocisterna con carburante per elicotteri (Aviorifornitore), 1 fuoristrada per esigenze di supporto (secondo me, il minimo indispensabile per garantire un corretto servizio al cittadino).

Il Centro Aviazione interviene con i suoi aerei nei vari scenari di incendio boschivo o di vegetazione, sia

all'interno della Nazione sia in ambito internazionale tramite dei velivoli tipo "Canadair" (Can 1, charlie alpha november one) atti al trasporto di una grande quantità d'acqua letteralmente "pescata" sul più vicino specchio d'acqua. Tramite piccoli velivoli tipo "Piaggio", interviene per sopralluoghi a vista o strumentali, trasporti infortunati o d'organi umani, del personale in supporto alle squadre ordinarie, in tutti quelli interventi dove si necessita di tempo limitato ed enormi distanze. Il personale specialistico è generalmente composto dall'equipaggio (pilota, copilota, tecnico di bordo) ma in caso di interventi specifici può imbarcare operatori di altri nuclei o personale tecnico e infermieristico. In ambito nazionale è operativo un unico Soccorso Aereo disposto a Roma (Ciampino) con una numerosa flotta di Canadair e un paio di Piaggio. La componente SAPR (sistemi aeromobili pilotaggio remoto) ha il compito tramite degli appositi minivelivoli a decollo verticale detti "Droni" (considerati velivoli a tutti gli effetti e quindi rispettosi delle direttive di volo internazionali Icao) di intervenire in tutti quei scenari di supporto alle squadre ordinarie, ai nuclei speciali o di comunicazione in caso di sopralluoghi, ricerche e foto/video documentazioni, tramite fotocamere e videocamere appositamente collocate sulla minicarlinga di tali velivoli; personale specializzato è composto generalmente da 1 unità con appositi posti guida a terra e stazione ricevente. Nella Caserma Santa Barbara saranno in servizio 1 aereo Canadair (Bombardiere), 1 aereo Piaggio (Piaggio 4), 1 furgone SAPR (Drone) che funge anche da trasporto personale e manutenzioni (secondo me, il minimo indispensabile per garantire un corretto servizio al cittadino); inoltre, grazie alle soluzioni progettuali di un unico edificio, attraverso un passaggio carrabile e pedonale il Centro Aviazione e il Nucleo Elicotteri è direttamente collegato al piazzale principale, dove sono a disposizione di tutti, i Mezzi Logistici. Foto dei mezzi sono visionabili gratuitamente sulla seguente pagina facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672731399681318&type=3>



Aquila Rossa (modificato base Modellini Elicotteri), Elicottero AB205 (modificato base Herpa), Elicottero AB206 (modificato base Die-Cast), Canadair (Modellini Elicotteri), Fuoristrada Nucleo Elicotteri (personalizzato base Busch), Furgone Centro Aviazione (personalizzato base Herpa), Aviorifornitore (personalizzato base Olivito)

NOA (Nucleo Operativo Aeroportuale)

Il Nucleo Aeroportuale rappresenta il Soccorso Aeroportuale che interviene nella prevenzione e nel soccorso antincendio in ambito aeroportuale civile, per soccorrere le persone in transito nelle aree aeroportuali (in caso di incendio o soccorso tecnico a persona nei vari locali, sale, negozi o ristoranti dell'aerostazione) o direttamente negli aeromobili in caso di incendio a bordo, evacuazione passeggeri e loro merci, mancato funzionamento dei carrelli di atterraggio, motori in avaria, incendio turbine, perdita di carburante, pulizia pista e per qualsiasi altro problema tecnico o meccanico che potrebbe provocare un incidente, ma anche per presenza di bombe o di sostanze biologiche, chimiche e radioattive, assistenza nei rifornimenti dei carburanti e nel loro deposito a terra e al supporto alle squadre ordinarie sia nel caso l'incidente aereo avvenga all'esterno del perimetro aeroportuale, sia nel caso di grossi incendi industriali dove si necessita una grande quantità di estinguente con grande portata e gittata. Il personale specializzato ha l'obbligo di intervenire in pochissimi minuti, per questo i loro mezzi speciali sono disposti attaccati alle piste di rullaggio; in base alla classificazione dell'aeroporto ci deve essere un numero minimo di personale, nel caso questo non avvenga l'aeroporto viene declassato e non possono atterrare aerei di una certa stazza. Esistono vari tipi di mezzi

aeroportuali: quelli speciali che portano acqua, schiuma e polvere estinguente (AISP), quelli con acqua e schiuma (AIS), quelli che li riforniscono (ARTT/Kilolitrica), quelli con il personale che entra nella carlinga (ASA), quelli che coordinano le operazioni (ROS), quelli per le assistenze (ARI), oltre ad alcuni di soccorso ordinario come le Aps. Nei Distaccamenti Aeroportuali presenti regionalmente sono in servizio almeno 2 AISP, 1 Striker (AIS con braccio telescopico per la perforazione della carlinga e conseguente spegnimento dall'interno), 1 kilolitrica e 1 Ros (secondo me, il minimo indispensabile per garantire un corretto servizio al cittadino). Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio 1 ROS (Rosso1), 2 AISP (Rosso2 e 3), 1 ASA (Rosso4), 1 ARTT (Rosso9), 1 APS (Rosso8), 1 AV di servizio aeroportuale; inoltre, grazie alle soluzioni progettuali di un unico edificio, attraverso un passaggio carrabile e pedonale il Nucleo è direttamente collegato al piazzale principale, dove sono a disposizione di tutti, i Mezzi Logistici o i mezzi di Primo Intervento in supporto come Aps, Abp, As, Ag; o viceversa se servono i mezzi aeroportuali in supporto a quelli ordinari. Foto e particolari dei mezzi del nucleo aeroportuale sono visionabili sulla seguente pagina facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672731399681318&type=3>



**ASA rosso4 (costruito partendo da cabina Kibri), AISP rosso3 (modificato su base Herpa),
AISP rosso2 (modificato su base Rietze), ARTT rosso9 (personalizzato su base Herpa)**



**AV/AER (personalizzato su base Cavalleria Italiana), ROS rosso1 (personalizzato su base Rietze),
APS/AER rosso8 (personalizzato su base VVF87)**

(Tecnico-Amministrativi) (Investigativi) (Telecomunicazioni) (Documentazione)

I Mezzi Comando rappresentano i mezzi per il trasporto del personale amministrativo/dirigenziale, per espletare le funzioni burocratiche (prevenzioni, polizia giudiziaria...) e di coordinamento e pianificazione; esistono vari tipi di mezzi comando: AV (autovetture, in alcuni casi viene assegnato un autista con la qualifica di "autista comando" per portare il Comandante od i dirigenti), AV/FS (autovetture fuoristrada a disposizione dei "Funzionari di Guardia" per recarsi nei scenari d'intervento), AF/UCL-TAS (autofurgone Posto di Comando Avanzato Unità di Crisi Locale, per coordinare i soccorsi in caso di calamità o di grossi incendi o di ricerca persone disperse, e dove i cittadini possono rivolgersi per chiedere informazioni e consigli, è un ufficio mobile per eccellenza, dove trovano posto i funzionari e le attrezzature radio ed informatiche), AF/NIA (il Nucleo Investigativo Antincendio si occupa di investigare e repertare materiali per individuare eventuali cause e responsabilità, oltre ai compiti di Polizia Giudiziaria e Prevenzione Incendi), AF/TLC (il Servizio Telecomunicazioni ha il compito di provvedere alla manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti di telecomunicazione radio e satellitare del Corpo per poter comunicare con efficienza, rapidità ed essere

indipendenti), AF/CDC (il Servizio Documentazione e Comunicazione ha lo scopo di documentare tramite fotografie e video gli interventi, esercitazioni, giornate lavorative; per lo studio, ricerca e perfezionamento delle attività di soccorso; come materiale didattico, e pubbliche relazioni con i giornalisti in caso di grandi interventi "Co.Em"). Nelle caserme Centrali generalmente è a disposizione una Autovettura Comando per il trasporto del Comandante e funzionari amministrativi, e una serie di autovetture o fuoristrada per i Funzionari di Guardia ed i Nuclei, un furgone UCL ed a livello regionale un furgone TLC. Nella Caserma Santa Barbara è in servizio 1 autovettura non in livrea per le esigenze della Direzione (dirigenti del Corpo), 1 autocomando (caserma, scuole, laboratori), 2 fuoristrada per i Funzionari di Guardia, 1 autovettura per il settore amministrativo (uffici, ced), 1 UCL, 1 fuoristrada e 1 ufficio mobile per il NIA, 1 furgone CDC, 1 stazione satellitare mobile e 1 fuoristrada oltre ad 1 furgone d'appoggio per il TLC (secondo me, il minimo indispensabile per garantire un corretto servizio al cittadino). Foto dei mezzi comando, investigativi, Cdc e Tlc sono visionabili su facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672695036351621&type=3>



Mezzi Comando e Tecnico-Amministrativi (personalizzati su base TA Models, Herpa, Busch, Rietze, PCX, VVF87)



Mezzi Documentazione, Investigativi e Telecomunicazioni (personalizzati su base Herpa, Busch, Rietze, Olivito, Wiking)

(Mezzi di Servizio) (Mezzi Ricreativi) (Mezzi di Riserva)

I Mezzi di Servizio rappresentano i mezzi per lo spostamento del personale operativo non in soccorso, per il cambio ai colleghi di fine turno, per gli approvvigionamenti di materiali e viveri; esistono vari tipi di mezzi di servizio: AV (autovetture per il trasporto del personale), CA (fuoristrada per il trasporto del personale in zone impervie), AF (autofurgoni per il trasporto di materiale vario), BUS (per il trasporto del personale, per la scuola di formazione, in supporto alla popolazione per evacuazioni), AL (autolettiga per l'assistenza del personale, come supporto agli enti preposti al soccorso sanitario, per Colonna Mobile, con personale qualificato BLS e TPSS), AF/OP (autofurgone Polilogistico, utilizzato per ospitare nella zona dell'intervento l'intera squadra nel caso debba rimanere sul posto per sorveglianza o per un turno straordinario fuori sede, dotato di 8 posti letto e un bagno, utilizzato anche per supporto all'UCL e C.M.), ACT/RECUPERO (Carro Attrezzi per il trasporto di veicoli leggeri in panne), AF/OFFICINA (Officina Mobile per le riparazioni immediate sul posto).

I Mezzi Ricreativi sono i mezzi adibiti al trasporto delle rappresentanze sportive e ludiche (Gruppo Sportivo, Associazione Nazionale); il Gruppo Sportivo (GS) ha il compito di promuovere, programmare e coordinare le attività agonistiche ed amatoriali del personale del Corpo, oltre a curare i rapporti con le associazioni ed enti esterni, rappresenta ufficialmente il Corpo in tutte le discipline sportive. L'Associazione

Nazionale dei vigili del fuoco (ANVVF) ha il compito di perseguire il fine della solidarietà civile, sociale e culturale, promuove i vincoli di amicizia tra i corpi antincendio di tutto il mondo, svolgendo "pompieropoli" dedicate ai bambini; entrambi si avvalgono di furgoni per il trasporto dei materiali ed autovetture o minibus per il personale.

I Mezzi di Riserva sono quei mezzi che essendo vecchi e obsoleti, ma pur funzionanti, vengono messi in disparte ed utilizzati solo come Riserve in caso i mezzi più moderni in servizio abbiano problemi tecnici momentanei o abbiano subito qualche piccolo incidente ed occorre sostituirli per un certo periodo. Nelle caserme Centrali generalmente sono a disposizione una serie di autovetture o fuoristrada per il personale operativo non in soccorso, un paio di furgoni per il trasporto di persone e materiali, un polilogistico e un'autolettiga.

Nella Caserma Santa Barbara è in servizio: 1 auto, 1 fuoristrada, 1 minibus per il trasporto del personale, 2 furgoni per il trasporto dei materiali logistici, 1 autolettiga, 1 corriera, 1 polilogistico, 1 carro attrezzi e 1 officina mobile; 1 furgone per il Gruppo Sportivo ed 1 per l'Associazione Nazionale (secondo me, il minimo indispensabile per garantire un corretto servizio al cittadino).

Foto dei mezzi di servizio, dei ricreativi, di riserva e accantonati sono visionabili su facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672695036351621&type=3>



Mezzi di Servizio (personalizzati su base TA Models, Co.Met, Busch, Rietze, Wiking)



**Mezzi delle Officine
(personalizzati su base Rietze)**



**Mezzi Ricreativi
(personalizzati su base Rietze)**

CMR (Colonna Mobile Regionale)

La Colonna Mobile Regionale rappresenta il modello operativo di risposta alle grandi calamità naturali (terremoto e alluvione). E' composta da 4 sezioni (Logistica, Comando, Operativa, Mezzi speciali) che per l'occasione vengono mobilitate, prelevando il personale dalle varie unità operative ed amministrative presenti al momento della chiamata in Centrale e nei Distaccamenti. Viene assegnato il personale di Colonna Mobile ad ogni inizio turno. La Sezione Logistica ha il compito di realizzare e mantenere il Campo Base nelle vicinanze della zona da soccorrere, tramite il montaggio di tende pneumatiche (Modulo Supporto Logistico) o container; il tutto composto da dormitori, servizi igienici, cucina, illuminazione, riscaldamento, acqua potabile e infermeria; suddividendosi in 5 Unità (Servizi, Mensa, Servizio Sanitario, Riparazioni, Approvvigionamenti). La Sezione Comando ha il compito del coordinamento e pianificazione operativo dei soccorsi in loco e il controllo delle attività in corso tramite i funzionari, i tecnici, gli informatici (UCL-TAS), del garantire l'efficienza delle comunicazioni radio e satellitari tramite il Servizio Comunicazioni (TLC), del tenere informate le Pubbliche Relazione dell'operato svolto giornalmente con fotografie e video tramite il Centro Documentazione Comunicazione (CDC, Co.Em), nell'investigare e reperire materiali per individuare eventuali cause e responsabilità tramite il Nucleo Investigativo Antincendio (NIA). La Sezione Operativa ha il compito della ricerca e salvataggio delle persone e degli animali, il recupero delle eventuali vittime, messa in sicurezza sostanze pericolose, evacuazioni, recupero beni personali, prosciugamenti, supporto al servizio sanitario tramite squadre operative in Versione Terremoto o Versione Alluvione e con i rispettivi automezzi. La Sezione Mezzi Speciali ha il compito di svolgere tramite appositi mezzi determinati interventi di supporto tecnico: i mezzi GOS (gruppo operativo speciale movimento terra) preparano il terreno per il campo base, rimuovono le macerie, demoliscono le strutture pericolanti, ripristinano la circolazione stradale e riparano gli argini; i mezzi NIS (nucleo interventi speciali coordinamento opere provvisorie) verificano le stabilità degli edifici, puntellano e mettono in sicurezza le abitazioni e recuperano i beni pubblici, per la messa in sicurezza post-terremoto; i mezzi SPECIALI garantiscono ogni situazione del teatro d'intervento come le autogrù, autoscale, fotoelettriche, autocarri vari, anfibi, eccetera. Nelle caserme Centrali in ambito regionale sono a disposizione dei mezzi dedicati, pronti in ogni momento ad uscire per spostarsi in qualsiasi altra regione italiana, nel giro di pochi minuti; sono composti da autoarticolati per il trasporto del campo base, autocarri e furgoni per la sua gestione, ambulanze, fuoristrada, pulmini e autovetture comando, uffici mobili, ponti radio, stazioni satellitari, mezzi movimento terra, scarrabili per acqua potabile e carburanti, autopompe, polis occorso, autogrù e autoscale dedicate. Nella Caserma Santa Barbara sono in servizio (secondo me, il minimo indispensabile per garantire un corretto servizio al cittadino): 1 Sezione Logistica composta da 1 autoarticolato centinato per il trasporto del Modulo Supporto Logistico e del container servizi (igienici e docce); 1 autoarticolato per il trasporto del capannone ricreativo e del relativo materiale (panche e tavoli), del gruppo elettrogeno e del muletto sollevatore; 1 autoarticolato per il trasporto della cucina mobile da campo (cucina e cella frigo); 1 autopompa per il servizio antincendio del campo; 1 autolettiga per il servizio sanitario da campo, 1 Carro Officina per le riparazioni/manutenzioni campo e mezzi, 1 autocarro per attrezzature e materiali, 1 furgoncino per gli approvvigionamenti e 1 polilogistico; 1 Sezione Comando composta da 1 furgone Posto Comando Avanzato (AF/UCL Unità Crisi Locale), 1 fuoristrada Funzionari di Guardia, 2 mezzi del Servizio Telecomunicazioni (stazione satellitare e fuoristrada ponte radio), 1 furgone del Centro Documentazioni Comunicazioni, 1 fuoristrada investigativo (NIA); 2 Sezioni Operative: Terremoto (polisoccorso 4x4, carri usar, cinofili, torrefari, gos mini) e Alluvione (polisoccorso 4x4, sommozzatori, saf con gommoni, anfibio trasportato su pianale, rimorchio idrovora); 1 Sezione Mezzi Speciali (autogrù, snorkel, botti scarrabili...), 1 Sezione Opere Provvisorie (NIS). Foto dei mezzi C.M. sulla pagina facebook: <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1672734626347662&type=3>



Gruppo Operativo Speciale per la preparazione terreno campo base



**Sezione Logistica per
allestimento campo base
(personalizzati su base Herpa e Rietze)**



**Unità Logistiche per mantenimento campo base
(U.a.m.a. personalizzato su base TA Models)**



**Sezione Comando per coordinamento
e pianificazione dei soccorsi**



**Sezione Operativa
in versione Alluvione**



**Sezione Operativa
in versione Terremoto**



**Sezione Operativa Mezzi Speciali
(cassa scarrabile auto costruita)**



**Nucleo Interventi Speciali per messa in
sicurezza post-terremoto (Opere Provvisorie)**

“Distaccamento Permanente, turistico balneare, lagunare e artigianale”

Il Distaccamento Marino rappresenta il mio progetto personale per la realizzazione di un ipotetico distaccamento balneare lagunare per i vigili del fuoco italiani, studiato per consentire l'ottimale collocazione su un territorio ipotetico formata da rioni cittadini, scuole, zona artigianale, attività turistico-balneari, pianura, costa, mare, spiaggia, laguna, isole, rete stradale e tutto quello che si può trovare abitualmente in una città costiera, ipoteticamente di 10/20mila abitanti. Pertanto è stata costruita una struttura antisismica, energeticamente autonoma, ipoteticamente a ridosso di uno specchio d'acqua collegato alla laguna e al mare (in cui si affaccia il pontile delle imbarcazioni di soccorso) e in posizione baricentrica rispetto al territorio di competenza (da cui partono i mezzi di soccorso terrestri), dotata di un ampio piazzale, utile anche per un ipotetico atterraggio di un elicottero di soccorso, e del "castello di manovra" per le esercitazioni e per l'asciugatura delle manichette. Composto da un piano carrabile per ospitare le autorimesse, da un primo piano per ospitare uffici, camerate, servizi, mensa e sala operativa, e da un piano interrato per ospitare magazzini, palestra, officina ed all'occorrenza adattabile a rifugio antiatomico. Tutti i mezzi e le imbarcazioni che servono per il Servizio Tecnico Urgente in un unico posto, ben organizzato; nella realtà, a causa della conformazione paesaggistica, spesso le imbarcazioni sono distanti anche chilometri rispetto al distaccamento stesso, perdendo minuti preziosi per recarsi a prenderle e per effettuare il soccorso. Si trovano in servizio un'AUTOPOMPA LEGGERA (Partenza Distaccamento Marino) dotata di serbatoio d'acqua, uno minore di schiumogeno, attrezzatura per incendi di qualsiasi genere

(strutture, veicoli, vegetazione), incidenti di vario tipo (stradali, ferroviari), soccorsi a persona (apertura porta, sbloccaggio ascensore, tentato suicidio, ricerca persone), danni d'acqua o da maltempo (allagamenti, spandimenti), dissesti statici (crolli, frane), messa in sicurezza parti pericolanti (cornicioni, alberi), presenza di sostanze pericolose (chimiche, biologiche, nucleari, radioattive), fughe gas, inquinamenti, soccorso e cattura animali, disinfestazioni imenotteri, recupero salme, assistenze e vigilanze antincendio, recupero beni propri o pubblici, e molto altro. Sono a disposizione come mezzi di supporto: un'AUTOBOTTE con un grande quantitativo d'acqua, uno minore di schiuma, e un cannoncino antincendio; un'AUTOSCALA da 24 metri di dimensioni accettabile al contesto paesaggistico; un'AUTOGRU' da 16 tonnellate di sollevamento; da un FUORISTRADA per soccorso in ambienti impervi, antincendio boschivo, incendi in centro storico e per il traino dei carrelli; un Carrello IDROVORA e da un Carrello GOMMONE; infine da un'AUTOVETTURA di Servizio. Per quanto riguarda il soccorso acquatico operative in servizio: un'AUTOPOMPALAGUNARE, un'IMBARCAZIONE a fondo piatto, un OVERCRAFT per intervenire sui bassi fondali e sulle zone fangose e paludose della laguna, infine una MOTO D'ACQUA per interventi riguardanti i bagnanti sulle spiagge e zone limitrofi. (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino). Inoltre è a disposizione un'altra autopompa leggera da tenere come RISERVA o nell'evenienza di più interventi nello stesso momento, la quale può fare anche da autobotte e/o polisoccorso nel caso queste ultime siano fuori servizio, oppure per dare il cambio al turno smontante.





Partenza Distaccamento Marino:
autopompa leggera Iveco City 2000,
2000L d'acqua, 120L schiuma, 207 CV
(personalizzato su base VVF87)



Autobotte Distaccamento Marino:
Man TGS, 7700L acqua, 100L schiuma, 320CV
(personalizzato su base VVF87)



Autoscala Distaccamento Marino:
Iveco Eurocargo 160E30, da 24 metri
(modificato su base Rietze)



Autogrù Distaccamento Marino:
Fiat 697 NC, con grù Cristanini da 16 tonnellate
(modificato su base TA Models)



Fuoristrada Distaccamento Marino:
Land Rover Defender 110 PU
(personalizzato su base Wiking)



Partenza Distaccamento Marino di Riserva/Esigenze:
autopompa leggera Iveco CityEuroFire Fortini,
1600L d'acqua, 60L schiuma, 207 CV
(personalizzato su base VVF87)

“Distaccamento Permanente, turistico sciistico, alpigiano e artigianale”

Il Distaccamento Montano rappresenta il mio progetto personale per la realizzazione di un ipotetico distaccamento sciistico montano per i vigili del fuoco italiani, studiato per consentire l'ottimale collocazione su un territorio ipotetico formata da rioni cittadini, scuole, zona artigianale, attività turistico-sciistiche, montagne, cime, malghe, fiumi, valli, ponti, tornanti stradali e tutto quello che si può trovare abitualmente in una città montana, ipoteticamente di 8/15mila abitanti. Pertanto è stata costruita una struttura antisismica, energeticamente autonoma, ipoteticamente a ridosso delle piste da sci collegate alla montagna e alle cime (in cui si affaccia l'autorimessa dei mezzi per ambienti ostili) e in posizione baricentrica rispetto al territorio di competenza (da cui partono i mezzi di soccorso terrestri), dotata di un ampio piazzale, anche di una piazzola d'atterraggio di un elicottero di soccorso, e del "castello di manovra" per le esercitazioni e per l'asciugatura delle manichette. Composto da un piano carrabile per le autorimesse, dal primo piano per ospitare uffici, mensa, sala operativa e autorimessa mezzi ostili, da un secondo piano per camerate e servizi, e da un piano interrato per ospitare magazzini, palestra, officina e all'occorrenza adattabile a rifugio antiatomico. Tutti i mezzi e le attrezzature che servono per il Servizio Tecnico Urgente in un unico posto, ben organizzato; nella realtà, a causa della conformazione paesaggistica, spesso i mezzi per ambiente ostile sono distanti anche chilometri rispetto al distaccamento stesso, perdendo minuti preziosi per farli arrivare e per effettuare il soccorso. Si trovano in servizio un'AUTO POMPA 4x4 (Partenza Distaccamento Montano) dotata di serbatoio d'acqua, uno minore di schiumogeno, attrezzatura per incendi di qualsiasi genere (strutture, veicoli, vegetazione), incidenti di vario tipo (stradali, ferroviari), soccorsi a persona (apertura porta, sbloccaggio ascensore, tentato suicidio, ricerca persone), danni d'acqua o da

maltempo (allagamenti, spandimenti), dissesti statici (crolli, frane), messa in sicurezza parti pericolanti (cornicioni, alberi), presenza di sostanze pericolose (chimiche, biologiche, nucleari, radioattive), fughe gas, inquinamenti, soccorso e cattura animali, disinfestazioni imenotteri, recupero salme, assistenze e vigilanze antincendio, recupero beni propri o pubblici, e molto altro. Sono a disposizione come mezzi di supporto: un'AUTOBOTTE 4x4 con un maggior quantitativo d'acqua, uno minore di schiuma, e un cannoncino antincendio; un'AUTOSCALA da 32 metri con ultima volata articolata; un POLISOCORSO Pesante dotato di RetroGrù da 7 tonnellate (utile per il sollevamento di carichi leggeri e rimessa in carreggiata di piccoli veicoli, per intervenire tempestivamente in soccorso di eventuali persone in attesa dell'eventuale arrivo di un'Autogrù classica, inoltre il Polisoccorso è dotato della classica attrezzatura prevista, di bombole d'aria di riserva per fungere da Carro Aria, di attrezzatura di base Nbc per fungere da Carro Nbc, e di un piccolo telo di salvataggio per fungere da Carro Telo); un COMBI 4X4 e un FUORISTRADA 4x4 per soccorso in ambienti impervi, antincendio boschivo, incendi in centro storico e per il traino dei carrelli; da un Carrello IDROVORA e da un Carrello RAFTING; infine da un FUORISTRADA TRASPORTO PERSONALE di Servizio. Per quanto riguarda il soccorso in ambiente ostile è in servizio: un GATTO DELLE NEVI e una MOTO SLITTA, ma anche un QUAD a 6 ruote per intervenire durante la stagione non innevata. (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino). Inoltre è a disposizione un'altra autopompa (CITYEUROFIRE) da usare come RISERVA o nell'evenienza di più interventi nello stesso momento, per intervenire in strade strette o come polisoccorso nel caso questo ultimo sia fuori servizio, oppure per dare il cambio al turno smontante.





Partenza Distaccamento Montano:
autopompa media Iveco Eurofire 4x4,
2800L d'acqua, 120L schiuma, 240 CV
(personalizzato su base Wiking)



Autobotte Distaccamento Montano:
Mercedes Benz 1124 4x4,
4000L acqua, 120L schiuma, 177CV
(costruito partendo da Cabina Herpa)



Autoscala Distaccamento Montano:
Iveco Eurofire 150E27, da 32 metri Articolata
(personalizzato su base Wiking)



Polisoccorso/Grù Distaccamento Montano:
Mercedes Benz 1217, con grù Fassi 7t
(modificato su base Kibri)



Polisoccorso Fuoristrada Distaccamento Montano:
Iveco VM90 Combi 4x4
(personalizzato su base TA Models)



Partenza Distaccamento Montano di Riserva/Esigenze:
autopompa leggera Iveco CityEuroFire, 1600L d'acqua,
60L di schiuma, 207CV (modellino personalizzato
su base Olivito)

“Distaccamento Permanente, industriale, artigianale e cantieristico”

Il Distaccamento Industriale rappresenta il mio progetto personale per la realizzazione di un ipotetico distaccamento industriale per i vigili del fuoco italiani, studiato per consentire l'ottimale collocazione su un territorio ipotetico formata da rioni cittadini, scuole, zona industriale e artigianale, scali ferroviari, attività lavorative complesse, cantieri navali, impianti chimici, specchi d'acqua, e tutto quello che si può trovare abitualmente in una classica città, ipoteticamente di 30/50mila abitanti. Pertanto è stata costruita una struttura antisismica, energeticamente autonoma, ipoteticamente a ridosso della zona industriale artigianale e in posizione baricentrica rispetto al territorio di competenza (da cui partono i mezzi di soccorso terrestri), dotata di un ampio piazzale, anche di una piazzola d'atterraggio di un elicottero di soccorso, e del "castello di manovra" per le esercitazioni e per l'asciugatura delle manichette. Composto da un piano carrabile per le autorimesse, dal primo piano per ospitare uffici, mensa, sala operativa, servizi e camerate, da un piano interrato per ospitare magazzini, palestra, officina ed all'occorrenza adattabile a rifugio antiatomico. Tutti i mezzi e le attrezzature che servono per il Servizio Tecnico Urgente in un unico posto, ben organizzati. Si trovano in servizio un'AUTOPOMPA (Partenza Distaccamento Industriale) dotata di serbatoio d'acqua, uno minore di schiumogeno, attrezzatura per incendi di qualsiasi genere (strutture, veicoli, vegetazione), incidenti di vario tipo (stradali, ferroviari), soccorsi a persona (apertura porta, sbloccaggio ascensore,

tentato suicidio, ricerca persone), danni d'acqua o da maltempo (allagamenti, spandimenti), dissesti statici (crolli, frane), messa in sicurezza parti pericolanti (cornicioni, alberi), presenza di sostanze pericolose (chimiche, biologiche, nucleari, radioattive), fughe gas, inquinamenti, soccorso e cattura animali, disinfestazioni imenotteri, recupero salme, assistenze e vigilanze antincendio, recupero beni propri o pubblici, e molto altro. Sono a disposizione come mezzi di supporto: un'AUTOBOTTE con un maggior quantitativo d'acqua, uno minore di schiuma, ed un cannoncino antincendio; una AUTOSCALA RIBASSATA da 32 metri; un'AUTOGRU' di media sollevazione; un POLISOCCORSO leggero; un FUORISTRADA 4x4 per soccorso in ambienti impervi, antincendio boschivo e per il traino dei carrelli; da un Carrello IDROVORA e uno GOMMONE, da un AUTOVETTURA di Servizio (secondo me, il numero minimo per garantire un corretto servizio al cittadino). Inoltre è a disposizione un'altra autopompa da tenere come RISERVA o nell'evenienza di più interventi nello stesso momento, la quale può fare anche da autobotte e/o polisoccorso nel caso queste ultime siano fuori servizio, oppure per dare il cambio al turno smontante. A disposizione anche un AISP, automezzo con serbatoi di acqua, schiuma e polvere antincendio, per grossi incendi industriali e/o boschivi, con 2 cannoncini antincendio fissati sulla cabina di guida e sul tetto (imperiale) per operare su punti altrimenti difficili da raggiungere.





Partenza Distaccamento Industriale:
autopompa media Man TGM,
3100L d'acqua, 100L di schiuma, 250CV
(personalizzato su base VVF87)



Autobotte Distaccamento Industriale:
Iveco Eurocargo 180E30 Bull,
7000L d'acqua, 350L di schiuma, 300CV
(costruito partendo da Cabina Rietze)



Autoscala Distaccamento Industriale:
Iveco Eurocargo 160E32 LowLine da 32 metri
(modificata su base PCX87 e VVF87)



Autogrù Distaccamento Industriale:
Iveco 330-35 Nuova Fiorentini 25tonn,
(costruito assemblando base Herpa e grù Kibri)



Polisoccorso Distaccamento Industriale:
Mitsubishi Canter 2° fornitura
1300L d'acqua, 80L schiuma, 140CV
(costruito partendo da cabina AWM)



Automezzo AISP Distaccamento Industriale:
Man Tgs 33.540 ex aeroportuale, 539cv
8580L d'acqua, 520L di schiuma, 250L di polvere
(personalizzato su base Herpa)

“Distaccamento Volontario, valligiano, paesano e disagiato”

Il Distaccamento Valligiano rappresenta il mio progetto personale per la realizzazione di un ipotetico distaccamento rurale disagiato per i vigili del fuoco italiani, studiato per consentire l'ottimale collocazione su un territorio ipotetico formata da strade di un piccolo paese e sue frazioni, pochi negozi ed attività artigianali, una chiesa e pochi alberghi, un corso d'acqua con laghetto, colline e campi, boschi e sentieri e tutto quello che si può trovare abitualmente in una valle alpina lontana dalle grandi città, ipoteticamente di 4/5000 abitanti. Pertanto è stata costruita una struttura antisismica, energeticamente autonoma, ipoteticamente in posizione baricentrica rispetto al territorio di competenza (da cui partono i mezzi di soccorso terrestri), dotata di un piccolo piazzale e del "castello di manovra" per le esercitazioni e per l'asciugatura delle manichette. Composto da un piano carrabile per le autorimesse, dal primo piano per ospitare uffici, mensa, sala operativa, da un secondo piano per camerate e servizi, e da un piano interrato per ospitare magazzini, palestra e all'occorrenza adattabile a rifugio antiatomico. Tutti i mezzi e le attrezzature che servono per il Servizio Tecnico Urgente in un unico posto, ben organizzato. Si trovano in servizio un'AUTOPOMPA MEDIA 4X4 (Partenza Distaccamento Valligiano) dotata di serbatoio d'acqua, uno minore di schiumogeno, attrezzatura per incendi di qualsiasi genere (strutture, veicoli, vegetazione), incidenti di vario tipo (stradali, ferroviari), soccorsi a persona

(apertura porta, sbloccaggio ascensore, tentato suicidio, ricerca persone), danni d'acqua o da maltempo (allagamenti, spandimenti), dissesti statici (crolli, frane), messa in sicurezza parti pericolanti (cornicioni, alberi), presenza di sostanze pericolose (chimiche, biologiche, nucleari, radioattive), fughe gas, inquinamenti, soccorso e cattura animali, disinfestazioni imenotteri, recupero salme, assistenze e vigilanze antincendio, recupero beni propri o pubblici, e molto altro. Sono a disposizione come mezzi di supporto: un'AUTOBOTTE con un maggior quantitativo d'acqua, uno minore di schiuma, e un cannoncino antincendio; una PIATTAFORMA 4x4 da 24 metri di dimensioni accettabile al contesto paesaggistico, utile per elevarsi tra le strade strette e lavorare nei tetti rientranti; un FUORISTRADA 4x4 per soccorso in ambienti impervi, antincendio boschivo, incendi in centro storico e per il traino dei carrelli; da un Carrello IDROVORA; infine da un'AUTOVETTURA 4X4 di Servizio. Praticamente i mezzi essenziali per non trovarsi impreparati in caso di qualsiasi soccorso tecnico urgente e per garantire un corretto servizio al cittadino, essendo abbastanza distanti dal primo distaccamento permanente, ma con un numero di interventi limitati. A disposizione in supporto al 118 anche un'AUTOLETTIGA con personale vvf formato con tecniche Tps, a copertura dell'intera vallata, a causa della grande distanza dal primo presidio ospedaliero.





Partenza Distaccamento Valligiano:
autopompa media Iveco Grizzly 4x4,
1700L d'acqua, 120L schiuma, 240 CV
(personalizzato su base Olivito)



Autobotte Distaccamento Valligiano:
Fiat 160, 211CV, 8000L d'acqua, 75L di schiuma
(personalizzato su base TA Models)



Piattaforma Distaccamento Valligiano:
Iveco Daily 4x4 Cela 24m positivi e 5m negativi
(costruito partendo da cabina Allgaeu-Modellbau)



Fuoristrada Distaccamento Valligiano:
Land Rover Defender 90 esk
(modificato su base 3d-scale)



Autolettiga Distaccamento Valligiano:
Fiat Ducato 2ª serie
(modificato su base Busch)



Autovettura di Servizio Distaccamento Valligiano:
Fiat Nuova Panda 4x4
(personalizzato su base TA Models)

(Aeromobili a Pilotaggio Remoto)

Il Nucleo SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto) è un servizio speciale che fa da supporto alle squadre ordinarie da terra tramite dei velivoli a pilotaggio remoto detti Droni (APR) comandati da degli operatori specifici. Questi Droni sono capaci di mandare immagini e video ad alta qualità in tempo reale alle proprie postazioni a terra; mappano in 2D e 3D il terreno in caso di ricerca a persone (in aree estese, remote, impervie, ostili) o in caso di incendio boschivo oppure in caso di alluvioni; sorvegliano il territorio dall'alto; rilevano le condizioni ambientali; ispezionano infrastrutture, ponti, viadotti ed impianti pericolanti o in corso d'incendio; effettuano rilievi in fotogrammetria; volano all'interno di edifici a rischio crollo; effettuano rilievi post-incidente per ambito di Polizia Giudiziaria; rilevano a scopo topografico i dissesti idrogeologici; controllano negli scavi pericolosi; ricercano animali e beni; applicano tecniche "change detection" e stima dei volumi; monitorano per rilevamenti incendi boschivi; stimano aree percorse dal fuoco e per qualsiasi altra operazione che rientri nel compito dei vigili del fuoco e pericolose per l'essere umano in prima persona.

Sono di grande aiuto ai punti TAS (Topografia Applicata al Soccorso), CoEm (Comunicazioni in Emergenza) e NIA (Nucleo Investigativo Antincendio), monitorando ogni tipo di scenario dall'alto, dove le normali attrezzature e operatori non possono accedervi per svariati problemi, mandando immagini e dati a terra, possono essere equipaggiati in base all'intervento con specifici sensori e strumentazioni ad elevato contenuto tecnologico.

Gli Operatori SAPR governano questi aeromobili a distanza, da postazioni a terra, tramite apposite strumentazioni.

Essendo Aeromobili a tutti gli effetti, ed operando in uno spazio aereo, devono rispettare le normative aeronautiche in fase di operazioni di volo e sicurezza, al pari degli ordinari elicotteri o aerei del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco.

Tutti gli Operatori SAPR, considerati Piloti in Comando (Pilota Remoto), sono formati oltre alle normative aeronautiche, anche sulla Cultura del Safety, Procedure Operative Standard dell'Organizzazione, acquisizione ed elaborazione dati, comunicazione e coordinamento, automazione e utilizzo dei sistemi automatici, prevenzione e protezione dagli errori umani, gestione dello stress e affaticamento.

La struttura organizzativa è suddivisa in : Operazioni di Volo, Aeronavigabilità e Manutenzione, Addestramento ed Esigenze Formative, ad ogni settore è previsto un responsabile ed un sostituto.

Ogni Nucleo SAPR è composto da almeno 2 piloti, almeno 1 mezzo di trasporto, generalmente un furgone e vari droni di diverse dimensioni in base allo scenario in cui devono intervenire ed al target di missione (Micro e Macro).

In caso di Colonna Mobile Regionale il Nucleo SAPR fa parte integrante del Modulo di Coordinamento Soccorso Aereo, Ufficio Coordinamento Servizio Aereo e Soccorso Aeroportuale (MO.UCSA), di

conseguenza i Droni fanno parte integrante della Flotta Aerea del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Il Nucleo Regionale SAPR è coordinato sotto il profilo tecnico operativo e logistico dal RO_SAPR che dovrà informare il Direttore della Sala Operativa Nazionale Assistenza e Coordinamento al Volo DO_SAPR in caso d'intervento.

Il Pilota in Comando (PIC) ha la responsabilità delle operazioni svolte con i droni nei vari scenari operativi ed istituzionali, dovrà impiegare tutte le precauzioni per mantenere un alto livello di sicurezza sia con il drone in volo che a terra, gestendo anche il personale di supporto; è responsabile della sicurezza del drone durante il volo e per la pianificazione del volo, adottando tutte le misure necessarie a non causare danni al personale a terra.

Prima del volo deve ottenere e verificare tutte le informazioni meteorologiche ed aeronautiche disponibili, valutare l'area delle operazioni, sintonizzare e ascoltare la radio aeronautica locale, controllare il quaderno tecnico del drone predisposto e che sia adeguato allo scenario operativo, effettuare i controlli pre-volo secondo la lista, verificare i moduli richiesti per il volo, verificare livello batterie del drone, controllare mappe e grafici, garantire eventuali carichi ed effettuare un briefing con il personale coinvolto. Durante il volo deve mantenere il controllo del sistema e coordinare il personale di supporto e assicurarsi che il volo del drone sia condotto in conformità a tutte le normative vigenti. Dopo il volo assicura la corretta disattivazione del drone, la registrazione dei dati sul quaderno tecnico e l'esecuzione di eventuali task previsti dal programma di manutenzione ed aggiorna il software di gestione della flotta droni, quindi effettua un debriefing.

Il Pilota Non in Comando (PNC) è responsabile della raccolta dei dati, della loro archiviazione e distribuzione, inoltre funge da copilota (pilota di sicurezza); è responsabile della qualità dei dati raccolti, della loro archiviazione e distribuzione.

Prima del volo fornisce il supporto per tutte le attività del volo previsto ed esercita il "cross check" per tutte le operazioni pre-volo partecipando al briefing. Durante il volo verifica la correttezza delle impostazioni del payload e ne governa i movimenti assicurandosi la qualità dei dati raccolti, evidenzia eventuali anomalie e in caso di problemi del pilota in comando ne assume la governabilità del drone facendolo atterrare come "pilota di sicurezza". Dopo il volo cura la custodia del payload, verifica la qualità dei dati raccolti garantendo la corretta archiviazione, fornisce supporto al pilota in comando e partecipa al debriefing.

I piloti dei droni devono sapere che possono incontrare errori, sviste, dimenticanze, collisioni, perdita di controllo, folate di vento, perdita di potenza dei motori, violazioni di spazio aereo, fallimenti ed emergenze. Deve segnalarli per tempo in modo da trovarne il giusto rimedio e far in modo che non si ripetano, deve familiarizzare e mantenersi addestrato anche in caso d'emergenza con dei rinnovi periodici delle competenze.

(Tipologie e Prassi)

Per combattere il fuoco furono realizzate delle macchine idrauliche chiamate Pompe con le quali erogare l'acqua necessaria per spegnere il fuoco.

I primi modelli erano costituiti da una pompa a stantuffo di tipo premente o aspirante e premente, alimentate versando l'acqua con dei secchi, brente o altri sistemi nel recipiente in cui le pompe stesse erano contenute; i bracci delle pompe erano azionati manualmente e alternativamente, da 2 o più persone, questo generava un flusso continuo d'acqua verso l'incendio ad una certa pressione. Con l'avvento della Rivoluzione Industriale le pompe vennero alimentate dal vapore e non più manualmente, poi negli anni a venire con la sempre maggiore tecnologia si è passati alle autopompe mosse da carburanti come benzina e gasolio, oppure elettriche.

Lo stesso vale per il trasporto dell'acqua, prima lo si faceva con i secchi e le brente, poi con botti in legno su carri spinti e tirati a mano, poi con cisterne in metallo su carri trainati da cavalli, infine su grandi cisterne trasportate dalle attuali autobotti pompa (dove oltre alla cisterna d'acqua ci può esserne anche una di liquido schiumogeno o di polvere estinguente).

Per poter salvare le persone intrappolate nei piani alti, fin dall'antichità si costruirono semplici scale in legno di diversa lunghezza da appoggiare ai muri delle case stesse, poi altre più lunghe e pesanti incernierate a carri in legno spostati a braccia, altre sempre più pesanti spostate su carri a cavallo; le prime dotate dei tre movimenti base (elevazione, sviluppo, rotazione) si videro comparire su carri a vapore, ma comunque manovrate a mano con ingranaggi, carrucole e leve; solo dopo l'invenzione dei motori a scoppio arrivarono le scale meccaniche e infine automatiche come oggi, piene di sensori che aiutano l'operatore a lavorare in sicurezza.

Le autogrù moderne sollevano carichi fino a 40 tonnellate, ma una volta senza questi congegni idraulici lo si doveva fare a mano con argani metallici e leve, o ancora prima con bozzelli in legno su cui venivano inseriti dei grossi cavi in canapa che fungevano da carrucole, e il tutto issato con la forza delle proprie braccia.

I moderni automezzi di soccorso sono formati da un telaio (generalmente un autocarro), una cabina (per la guida e il trasporto del personale), una furgonatura (dove alloggiare le attrezzature di soccorso), una pompa di forza (per azionare la pompa antincendio) e un gruppo di pronto avviamento (tiene caldo l'olio motore e di conseguenza permette di partire subito anche durante l'inverno).

Il mezzo base per affrontare ogni tipologia di intervento, dall'incendio al disastro nucleare, ossia il mezzo che porta la squadra ordinaria e le attrezzature basi è l'Autopompaserbatoio (APS).

In supporto a questa vengono mandate le altre tipologie di mezzi, detti appunto di supporto, che non necessitano di una squadra ma solo di un autista ed eventuale vigile, come Autobottipompa (ABP) trasportanti grossi quantitativi d'acqua,

Autoscale (AS) per elevarsi in altezza, Autogrù (AG) per spostare carichi pesanti.

Se questi non bastano possono essere inviati mezzi trasportanti attrezzature specifiche su Autofurgoni (AF) e Autocarri Trasporto (ACT), Campagnole Fuoristrada (CA), Anfibi (AA), mezzi per ambienti ostili come Motoslitte (MTS), e molto altro. Oppure Autovetture (AV) e Motoveicoli (MO).

Inoltre possono essere inviati i mezzi dei Nuclei Speciali (NBCR per il contrasto chimico batteriologico, SAF per interventi alpino speleologico, NSSA per soccorsi in acqua, GOS con i mezzi movimento terra; oppure NIA per le indagini antincendio, UCL per i posti di comando avanzati, TLC per le comunicazioni radio satellitari).

Ogni Comando o Distaccamento ha in dotazione almeno una Autopompaserbatoio con cui portare la squadra base sul target dell'intervento, poi in base al territorio vengono assegnati gli altri mezzi. Ogni squadra base (in gergo "Partenza") è formata da 5 unità (1 caposquadra, 1 autista, 3 vigili).

Tutti gli automezzi per poter funzionare nel momento del bisogno necessitano di manutenzioni ordinarie e controlli delle attrezzature in modo continuativo, infatti ad ogni cambio turno vengono accessi e controllati.

Il mezzo in sé viene controllato dall'autista, il quale controlla il funzionamento del motore, frecce, sirene, lampeggianti, clacson, pompa antincendio, serbatoi d'acqua e schiuma.

Il Capo Squadra controlla il funzionamento della radio veicolare e la documentazione di bordo.

I Vigili controllano l'attrezzatura del "caricamento", auto protettori, motoseghe, moto troncatrice, colonna fari, generatori, trapani, batterie degli strumenti manuali, eccetera, e che tutto sia al proprio posto ed efficiente, pulito e mantenuto.

In caso di malfunzionamenti, le attrezzature vengono sostituite e riparate, lo stesso vale per gli automezzi.

Ogni Comando possiede laboratori di riparazione, officina, carrozzeria, falegnameria e tutti gli attrezzi ordinari necessari a tale scopo.

Se non bastano vengono mandati a riparare presso officine autorizzate, anche perché alcuni mezzi ed attrezzature necessitano di personale altamente qualificato per le verifiche tecniche periodiche e collaudi a norma di legge.

La grande forza del Corpo Nazionale è quella di avere un dispositivo di soccorso basato sull'efficienza dei mezzi e delle attrezzature, uguali per tutti i Comandi con un buon "servizio autorimessa" preposto proprio a tale scopo, distribuito in modo capillare su tutto il territorio della penisola, con un Sistema di Gestione basato su degli obiettivi preimpostati con liste di controllo prestabilite e aggiornate, assieme a procedure, sistemi informatici ed informativi dedicati al processo operativo, produttivo e amministrativo, oltre ovviamente alle squadre ben consce, addestrate e motivate a prestare aiuto in qualsiasi condizione e in qualsiasi luogo.

(Mezzi Fuori Servizio, suddivisi in base alla livrea)

SALA.1 (dagli albori al 1908):

Non esistevano ancora i mezzi a motore e ci si doveva arrangiare con quello che c'era, secchi in legno o di stoffa, attrezzi rudimentali, carri e botti in legno, pompe a vapore, cavalli. In esposizione un Carro Pompa a Mano a Trazione Umana del 1800, un Carro Botte a Trazione Umana da 600 litri d'acqua appartenente ai Civici Pompieri risalente al 1830, un Carro Cisterna Ippotrainato del 1850, un Carro Pompa a Vapore Ippotrainato appartenente ai Pompieri Civici risalente al 1883 (modificati su base Artitec e Preiser), un Carro Scala da 26 metri Ippotrainato del 1890 (modificato su base Marklin).



SALA.2 (dagli 1909 al 1973):

Dal 1909 cominciarono ad essere utilizzati i primi veicoli a motore con vari colori della carrozzeria: bianco, blu, rosso.

Dal 1939 con la formazione del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, venne adottata una livrea ufficiale consistente in carrozzeria rossa e scritta con stemma oro, in esposizione Autobotte Fiat 621 del 1932 (LMS), Fiat Topolino del 1949 (Rietze), Alfa Romeo Giulia del 1966 (Brekina), Fiat Multipla del 1960 (Brekina), Autocarro Colonna Mobile Fiat 639N del 1956 (G&G Rail); Autogrù Gmc Kran del 1945 (Roco), Autogrù Gmc Diamond del 1946 (Wespe), Elicottero AB47G2 del 1954; le due autogrù sono dei residuati bellici Usa trattenuti dopo la II guerra mondiale e riverniciati in livrea ufficiale.

Durante la II guerra mondiale, i veicoli in Italia furono riverniciati di grigio topo, nelle colonie di color sabbia, per essere meno visibili agli attacchi nemici, nella foto di destra è esposta la Fiat 508 Coloniale del 1938 (Wargamezonefr) in servizio nelle colonie italiane africane, la Fiat 508 Balilla del 1939 (Wargamezonefr) e la Fiat 518 Ardita del 1941 (Mobau-Factory) in servizio in Italia. (Tutti i modellini sono stati personalizzati sulle loro rispettive basi).



SALA.3 (dal 1974 al 1979):

Dal 1974 i mezzi erano sempre rossi ma senza scritte o stemmi, i mezzi più vecchi ma ancora funzionanti venivano riverniciati e ricondizionati. In esposizione Fiat 131 Mirafiori del 1978 (Brekina), Fiat 238E del 1974 (Brekina), Autobotte Om 150 del 1974 (Comet), Autopompa Om160 del 1977 (TA Models), Autogrù Lancia Esagamma Fiorentini F16 del 1966 ricondizionata (N3C), Autogrù Coles del 1976 (Nanofaktura).



SALA.4 (dal 1980 al 1983):

Dal 1980 venne adottata la nuova livrea in un rosso più chiaro con fascia bianca ma sempre senza scritte; i mezzi più vecchi ma ancora funzionanti venivano riverniciati e ricondizionati. In esposizione Anfibia Volkswagen Schwimmwagen del 1942 riverniciata (Roco), Fiat 242 del 1980 (Praline), Autobotte Om 155 del 1975 riverniciata (TA Models), Autopompa Fiat Om160 del 1981 (TA Models), Autoscala Fiat 160 del 1982 (Lima-Roco), Anfibia Gmc Duck del 1943 riverniciato e ricondizionato in quanto ancora efficiente ed operativo (Kibri).



SALA.5 (dal 1984 al 1994):

Dal 1984 i mezzi riportavano sulla striscia bianca anche la scritta "Vigili del Fuoco" in nero, dal 1985 si aggiunse anche il numero "115" sulla carrozzeria, dal 1991 ad alcuni mezzi si aggiunse la scritta "al servizio del paese"; arrivarono le prime sirene bitonali; i mezzi ancora in buono stato strutturalmente vennero riverniciati e ricondizionati in modo da operare ancora. In esposizione Fiat Panda 4x4 Servizio Telecomunicazioni del 1987 (Herpa), Fiat Fiorino del 1985 (Praline), Fiat Campagnola Ar76 del 1984 (TA Models), Autolettiga Fiat Ducato del 1981 ricondizionata (Praline), Polisoccorso Iveco 60 del 1985 (Olivito), Motrice Iveco 190 TurboStar del 1989 (Herpa), Polilogistico Iveco 95 del 1987 (Olivito), Autoscala Iveco 190 del 1990 (XRail), Iveco Daily del 1985 (Olivito), Autobotte Fiat 160 del 1984 (TA Models), Autopompa OM 79 del 1984 (Olivito), Autopompa Iveco Om160 del 1985 (TA Models), Autopompa Iveco Eurotech del 1994 (Wiking).

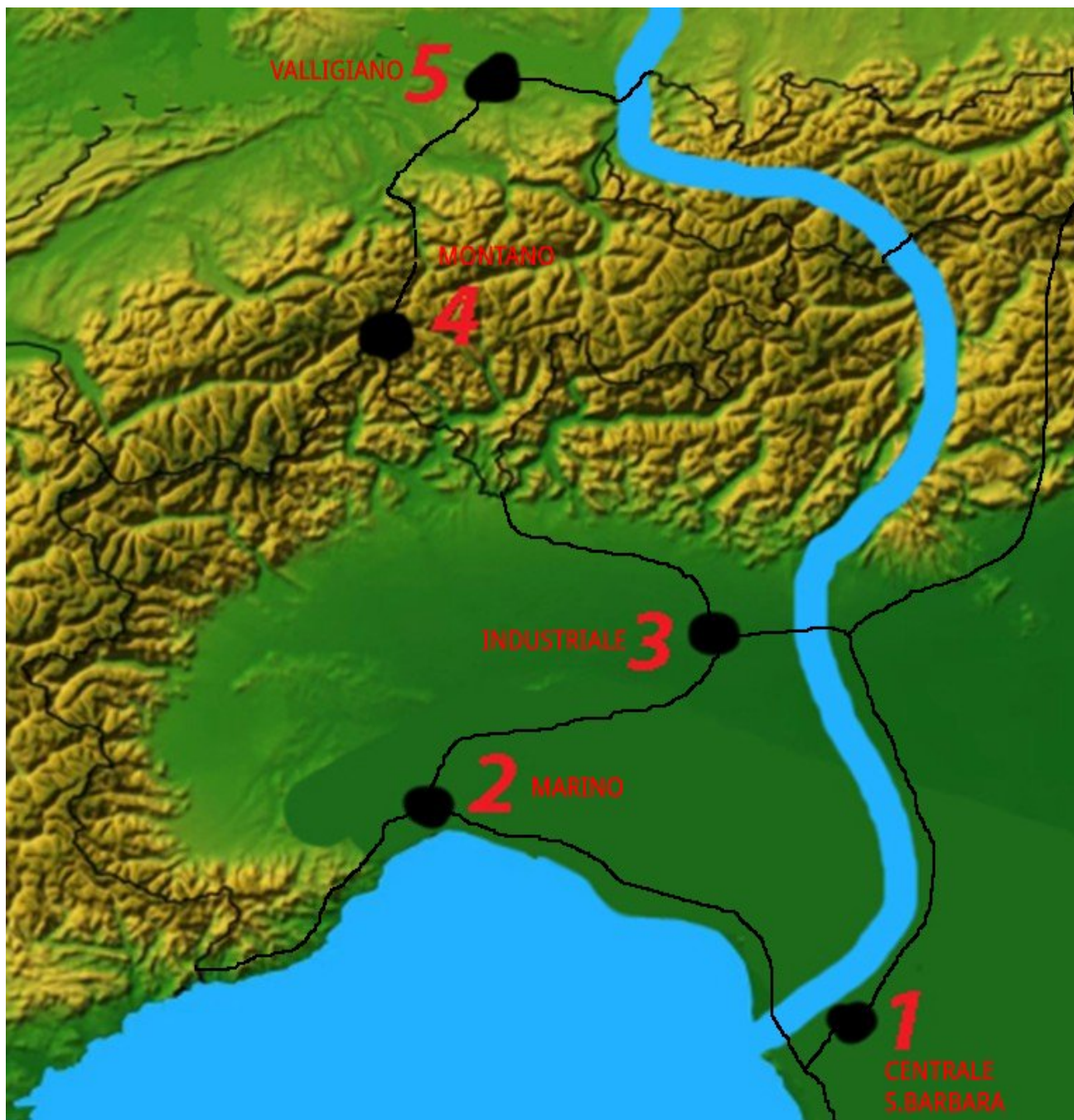


SALA.6 (dal 1995 al 2002):

Dal 1995 a partire dall'autopompa Eurofire venne adottata la nuova livrea rosso fuoco con numero e scritte in bianco; vennero riverniciati così anche tutti i mezzi vecchi ma funzionanti. In esposizione Motrice Iveco 190 Turbostar del 1990 riverniciato (Herpa), Autopompa Iveco Om160 del 1985 ricondizionata (TA Models), Autoscala Iveco 190 del 1990 ricondizionato (XRail), Bus Iveco 370-10 del 1980 riverniciato (N3C). Dal 2003 fino ad oggi i mezzi hanno più o meno questa livrea ma i vari allestitori hanno la possibilità di personalizzazione, così si vedono mezzi con scritte rosse su fasce bianche, stemmi bianchi o rossi sui portelloni posteriori, livree a forma di "V" bianche rosse e verdi, e via dicendo, sembra quasi che ogni mezzo abbia una sua livrea e non appartenga ad un unico Corpo.



(Cartina Topografica Ipotetica)



1. Comando Santa Barbara: territorio metropolitano, industriale, cantieristico e artigianale.
2. Distaccamento Marino: territorio lagunare, balneare, turistico e artigianale.
3. Distaccamento Industriale: territorio cittadino, artigianale, cantieristico e industriale.
4. Distaccamento Montano: territorio alpiano, sciistico, turistico e artigianale.
5. Distaccamento Valligiano: territorio vallese, paesano, rurale e disagiato.

(i Cantoni italiani)

La Svizzera è suddivisa in 26 Cantoni autonomi nel settore amministrativo, politico e culturale, differenziati anche dalle 4 lingue ufficiali: Tedesco, Francese, Italiano, Romancio. Ogni Cantone è suddiviso in Distretti e Comuni. La lingua ufficiale italiana è parlata nel Canton Ticino e in una parte del Canton Grigioni (Valle di Mesolcina e Val Bregaglia).

I Vigili del Fuoco in Svizzera non hanno un Corpo unico nazionale ma sono organizzati in modo decentrato e variegato, a livello cantonale e comunale. Ma le linee guida sono dettate dalla Federazione Svizzera (FSP).

La maggior parte dei vigili del fuoco sono Volontari soprattutto per via del territorio composto da varie valli piccole e rurali, solo nelle città più grandi e con maggiore densità di popolazione ci sono 17 Corpi di Professionisti; in generale ogni Comune ha il suo sistema antincendio composto da un Corpo Locale che dipende dall'Associazione Cantonale dei Vigili del Fuoco che gestisce mezzi, risorse ed addestramento.

Ogni corpo comunale va in supporto agli altri in caso di necessità, i corpi più grandi mettono a disposizione anche mezzi particolari e attrezzature specifiche se necessario.

I Volontari sono formati attraverso corsi cantonali e/o comunali, mentre per i Professionisti esiste anche un corso specialistico di livello superiore, ci sono corsi per il contesto urbano, per quello di montagna od in acqua.

Per diventare un pompieri svizzero bisogna avere un buono stato di salute, una buona forma fisica, buone capacità psicologiche, avere un'età compresa tra 18 e 30 anni, essere residente nel Comune in cui si desidera operare, avere cittadinanza svizzera o almeno europea, essere in possesso di patente di guida almeno di tipo B e quindi completare la formazione di base teorica e pratica.

Il numero unico d'emergenza in Svizzera è il 118, dove sono pronti ad intervenire circa 81.000 pompieri professionisti e volontari da tutto il territorio nazionale. Per Legge devono intervenire in 10 minuti dall'allarme in ambito urbano e in 15 minuti nelle "regioni di campagna".

Il servizio copre sia interventi antincendio civili industriali boschivi, che di soccorso stradale od a persona in difficoltà in generale, oltre a servizi

tecnici, dovuti al maltempo od a sostanze pericolose.

I mezzi attualmente sono verniciati generalmente di rosso o giallo/verdeacido e sulla carrozzeria si può trovare la denominazione "feuerwehr" "Sapeurs-Pompier" o "Pompieri" in base a quale Cantone prestano servizio.

In caso di grandi calamità possono intervenire Corpi Privati, imprese private e l'esercito svizzero. Ai Corpi non spetta la parte dei controlli tecnici antincendio, di sicurezza e prevenzione sugli edifici, infrastrutture ed eventi; ma vengono effettuati dai rispettivi Municipi.

Nel Canton Ticino i vigili del fuoco sono denominati "Pompieri" e sono organizzati sotto il Corpo dei Pompieri del Canton Ticino (CFT), coordinati dalla Polizia Cantonale e dalla Direzione Regionale della Protezione Civile e del Corpo dei Pompieri.

Nelle città maggiori come Mendrisio, Chiasso, Lugano, Bellinzona, Biasca e Locarno operano i Professionisti mentre nelle aree minori il servizio antincendio è gestito dai Volontari.

La Federazione Pomperi Ticino (FPT) inoltre si occupa di rappresentare i pompieri comunali del cantone organizzando eventi, manifestazioni, competizioni, addestramenti, campagne di sensibilizzazione e attività per Mini-Pompieri in modo da instradare i minori a questo tipo di esperienze fin da piccoli.

Le caserme sono suddivise in base alla tipologia di mezzi, attrezzatura e personale in: Centri di Soccorso Cantonale (A), Centri di Soccorso Regionale (B), Centro di Soccorso Locale (C), Corpi di Montagna (CM) e Corpi Aziendali (D).

Nella Valle di Mesolcina e Bregaglia del Canton Grigioni i Pompieri sono coordinati dalle direttive del Corpo dei Pompieri del Canton Grigioni (GVG), operano a livello di Corpo Pompieri Volontari Comunali nelle città di Cama, Roveredo e Grono facenti parte della Valle di Mesolcina; lo stesso servizio è garantito per le città di Bregaglia, Soglio e Castasegna della Valle di Bregaglia; tutti territori montani a bassa densità di popolazione.

Queste due valli operano in collaborazione anche con i Vigili del Fuoco Italiani che in caso di supporto possono richiedere rinforzi dalla confinante regione Lombardia tramite il Comando di Sondrio (Valchiavenna).



Mezzi svizzeri con la livrea del cantone: italiano (pompieri), tedesco (feuerwehr), francese (sapeurs-pompier)

(Servizio Antincendio del Vaticano)

Il Corpo dei Vigili del Fuoco dello Stato della Città del Vaticano è un organismo istituzionale ad ordinamento civile nato nel 1941 su ordine di Papa Pio XII per via della situazione bellica in cui si trovava il mondo in quel periodo.

Ma nasce come "reparto militare armato ma dotato anche di attrezzature antincendio" nel 1820 sotto lo Stato Pontificio; per poi diventare nel 1900 "Guardia ai Fuochi"; solo nel 1941 viene istituito come "Corpo dei Vigili del Fuoco" composto da 10 dipendenti del Vaticano scelti ed addestrati alle Scuole Centrali Antincendio di Roma Capannelle.

Oggi conta di ben 35 vigili del fuoco, che prestano servizio in tre turni giornalieri da 5 operatori.

Il suo compito è quello di salvaguardare persone, animali e beni sia attraverso il soccorso che tramite la prevenzione. Attuando interventi di carattere antincendio, di protezione civile e di difesa NBC. Interviene nelle alluvioni, dissesti statici, incidenti stradali e soccorsi in generale. In caso di calamità presta aiuto anche agli altri Stati. Effettua il servizio antincendio presso l'eliporto dei Giardini Vaticani e dell'ospedale pediatrico "Bambin Gesù".

Si occupa anche della manutenzione delle attrezzature, automezzi, estintori ed impianti antincendio. Effettua le verifiche strutturali degli edifici. Collaborando a stretto contatto con la Gendarmeria (in quanto fa parte della stessa Direzione) ha il compito della rimozione delle autovetture.

La Sede è sita al Palazzo Apostolico con ingresso dal Cortile del Belvedere (dove si è sempre trovate anche negli anni passati). A capo del Corpo si trova l'Ispettore Generale della Gendarmeria (sotto le dipendenze della Direzione dei Servizi di Sicurezza e Protezione Civile) al cui fianco ci sono un Caporeparto (facente funzione di Capodistaccamento) e un Maggiore (Ufficiale Addetto).

Per far parte di questo Corpo bisogna essere maschi italiani o stranieri, celibi, con diploma di scuola media superiore, età compresa tra 21 e 25 anni, idoneità fisica e psicologica, praticare la fede cattolica comprovata dal proprio parroco o sacerdote, passare il corso alle Scuole Formazione di Base di Roma.

La precedenza viene data a chi ha già lavorato all'estero come vigile del fuoco o nel campo della sicurezza antincendio.

I mezzi in dotazione sono un'autopompa, un autobotte, un polisoccorso, una piattaforma aerea, tre fuoristrada, due autovetture, un quad, due moto enduro, un carro attrezzi.

Vengono protetti sia da Santa Barbara (come in Italia) che da Papa Leone IV (a cui gli viene attribuita l'estinzione miracolosa di un incendio nel rione Borgo), in passato erano protetti da S. Antonio Abate.

Gli interventi più particolari riguardano il soccorso a persona all'interno della cupola della Basilica di San Pietro, dove gli spazi sono stretti e pieni di persone; nel caso si debba soccorrere qualcuno lo si deve trasportare su una "barella a sacco" per poi affidarla ai Servizi Sanitari che decideranno dove mandarla fra i vari ospedali di Roma (di cui la Città del Vaticano non fa parte in quanto è uno Stato a sé a tutti gli effetti, ma con cui hanno una stretta collaborazione). Un inusuale compito che spetta a questo Corpo è anche la vigilanza antincendio durante il Conclave per eleggere il nuovo Papa, dove dal comignolo uscirà la "fumata bianca".

In media vengono effettuati attorno ai 600 interventi all'anno, sia nel Vaticano che nelle aree extraterritoriali come Castel Gandolfo e Santa Maria di Galeria dove si trova Radio Vaticana. Inoltre durante i vari terremoti avvenuti in Italia, una squadra viene sempre mandata in supporto ai colleghi italiani, esattamente come fanno gli italiani durante i grossi incendi al Vaticano e nelle loro zone extra territoriali.

Prestare servizio come vigile del fuoco al Vaticano è particolare per almeno quattro motivi: il primo perché è un mestiere non comune agli altri già di suo, poi dal fatto di operare all'interno di uno scrigno d'arte unico al mondo, dal fatto di essere sempre o quasi al fianco del papa stesso ed infine perché oltre alla formazione antincendio ed ai vari addestramenti periodici si fa anche formazione religiosa con il Cappellano del Corpo.

Insomma, fare il pompiere al Vaticano significa "essere al servizio del Santo Padre".

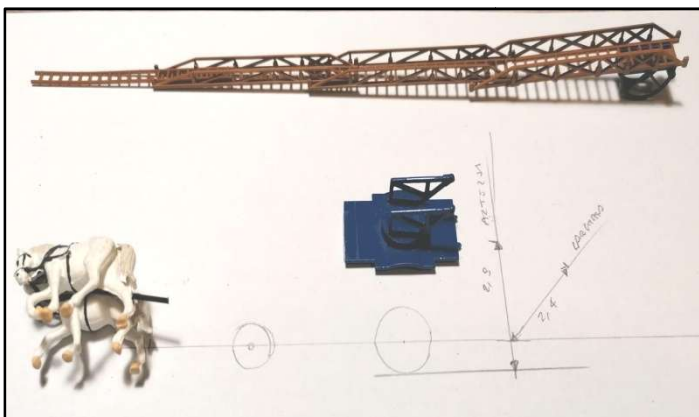


Alcuni mezzi dei vigili del fuoco del Vaticano attualmente in servizio.

(La realizzazione passo passo)

Quando decido di costruire un modellino, per prima cosa recupero tutte le fotografie del mezzo reale da riprodurre, poi cerco su internet i modellini in vendita più simile al reale da modificare, se non trovo niente cerco almeno la cabina o la più simile possibile o alla quale bastano poche modifiche per realizzare quella reale, alcune volte devo prendere un pezzo da un modellino e un altro pezzo da un altro modellino, poi una volta acquistati, si comincia a modificarli ed a realizzare la furgonatura con materiale plastico, generalmente fogli di Plasticard, poi aggiungo i vari particolari con altri pezzetti di plastica, metallo o legno, quando sono soddisfatto del risultato, smonto tutto e do la prima mano di fondo riempitivo aggrappante, quindi due/tre mani di vernice, con bombolette spray, quando tutto è asciutto rimonto ogni elemento, aggiungendo specchietti, antenne, eventuali scale sul tetto, lampeggianti, decalcomanie ed ogni piccolo particolare che possa riprodurre con fedeltà quelli reali. La scala adottata è "1/87" anche detta "HO", molto piccola per riprodurre i particolari più minuti, ma perfetta in ogni caso per essere completa e non occupare troppo spazio. Nella mia collezione, ci sono modellini Personalizzati (solo riverniciati e/o a cui sono stati aggiunti alcuni particolari), modellini Modificati (cambiati strutturalmente, riverniciati e personalizzati), modellini Costruiti (realizzati a partire dalla sola cabina) e modellini Autocostruiti (partendo da zero); a parte qualche modellino trovato pronto a cui è bastato personalizzarlo con l'apposita vernice, con le targhe, antenne ed altri piccoli accessori, il resto sono modificati strutturalmente o costruiti partendo dalle sole cabine o addirittura da zero. Non sono giocattoli ma riproduzioni in scala dei mezzi reali. Non sono in vendita ma solo per la mia collezione personale.

(LE FASI DI COSTRUZIONE DEL MODELLINO DELLA SCALA IPPOTRAINATA)



1.(alcuni pezzi essenziali recuperati da un modellino della Marklin)



2.(autocostruzione del carro e modifica del sistema girevole)



3.(verniciatura dei vari componenti con rosso Ral 3001)



4.(assemblaggio dei vari componenti e colorazione parti in legno)



5.(assemblaggio finale e aggiunta ultimi particolari in ottone)



6.(prova funzionamento della scala, modellino terminato)

(LE FASI DI COSTRUZIONE DEL MODELLINO DELL'AUTOPOMPA DEL CAMERUN)



1.(base stampata da cults3d.guaro)



2.(creazione allestimento posteriore)



3.(applicazione del fondo)



4.(verniciatura del modellino)



5.(modellino terminato, vista anteriore)



6.(modellino terminato, vista posteriore)

(Confronto fotografico tra il mezzo vero e la copia in miniatura)

(le immagini dei mezzi reali sono tratte da internet)





L'EVOLUZIONE DELLA POMPA

(Modellini Pompe nazionali)



POMPA A MANO 1800	POMPA VAPORE KNAUST 1883	OM 160 1977	FIAT OM160 1980	IVECO OM160 1984	IVECO OM79 1984	IVECO EUROTECH 190E27 1994	IVECO EUROFIRE 150/27 1995	IVECO CITYEUROFIRE 100E21 1997	IVECO OM160 ricondizionato 1998	IVECO CITY2000 100E21 2000
-------------------------	-----------------------------------	-------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--	-------------------------------------



IVECO GRIZZLY 4X4 2002	IVECO EUROFIRE 4X4 2003	IVECO CITYFORTINI 100E21 2003	MERCEDES ACTROS 1841 2004	IVECO STRALIS ACTIVE FIRE 2005	MERCEDES ACTROS BIMODALE 2006	VOLVO FL280 I forn. 2009	VOLVO FL290 III forn. 2014	VOLVO FL290 IV forn. 2015	MAN TGM 15250 2018
---------------------------------	----------------------------------	--	------------------------------------	---	--	-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------



I'EVOLUZIONE DELLA BOTTE

(Modellini Botti nazionali)



CARRO BOTTE 1830	CISTERNA A CAVALLO 1850	FIAT 621 P 1932	OM 150 1978	OM 155 1980	FIAT 160 1984	FIAT 160 riverniciato 1995	MERCEDES 1124 4x4 1997	MERCEDES ATEGO I fornitura 2004	MERCEDES ATEGO II fornitura 2006	IVECO EUROCARGO 180 BULL 2010	MAN TGS 18.320 2016
------------------------	----------------------------------	-----------------------	-------------------	-------------------	---------------------	-------------------------------------	---------------------------------	--	---	--	------------------------------



I'EVOLUZIONE DELLA SCALA

(Modellini Scale nazionali)



MAGIRUS IPPOTRAINO	FIAT 160 NC	IVECO 190-26	IVECO 190-26	IVECO EUROFIRE 150	IVECO EUROFIRE 150	IVECO EUROCARGO 160	IVECO EUROCARGO 180	IVECO EUROCARGO 160 LOWLINE
26 metri 1890	30 metri 1982	30 metri 1990	30 metri 1995	37 metri 1997	32m art. 1998	24 metri 2012	39 metri 2016	32m. art. 2023



I'EVOLUZIONE DELLA GRU'

(Modellini Grù nazionali)



GMC	GMC	LANCIA	COLES	FIAT	FIAT	IVECO 330-35	ASTRA
KW10	DIAMOND	ESAGAMMA	HYDRATRUCK	697 NC	697 NC	NUOVA	BM305F
KRAN	T969	FIorentINI	25-30	CRISTANINI	CRISTANINI	FIorentINI	AGIS
10 t.	HOLMES 5+5 t.	16 t.	30 t.	16 t.	16 t.	25 t.	25 t.
1945	1946	1974	1976	1984	1995	1996	1997



L'EVOLUZIONE DELLA VETTURA

(Modellini Vetture e Vetture Fuoristrada nazionali)



FIAT 508 COLONIALE 1938	FIAT 508 BALILLA 1939	FIAT 518 ARDITA 1941	FIAT TOPOLINO 1949	FIAT MULTIPLA 1960	ALFA ROMEO GIULIA 1966	FIAT 131 MIRAFIORI 1978	FIAT PANDA 4X4 1987
--	--	---	---	---	---	--	--



FIAT TIPO 1990	FIAT PUNTO 1995	VOLZWAGEN SHARAN 1997	ALFA ROMEO 156 2001	FIAT NUOVA PANDA 2003	FIAT NUOVA PANDA 4X4 2004	AUDI A4 2007	BMW X5 2014
---	--	--	--	--	--	---	--



I'EVOLUZIONE DEL FUORISTRADA

(Modellini Fuoristrada nazionali)



FIAT	LAND	LAND	LAND	LAND	LAND	LAND	LAND	LAND
AR76	ROVER	ROVER	ROVER	ROVER	ROVER	ROVER	ROVER	ROVER
NUOVA	DEFENDER	DEFENDER	DEFENDER	DEFENDER	DEFENDER	DEFENDER	DEFENDER	DEFENDER
CAMPAGNOLA	90	90 PU	90 AIB	110	110 PU	110 AIB	130 PU	130 PU
1984	1999	1999	1999	2000	2000	2000	2000	2001



LAND	MERCEDES	FORD	FORD	NISSAN	NISSAN	LAND
ROVER	BENZ	RANGER	RANGER	NAVARA	NAVARA	ROVER
DISCOVERY	CLASSE G	RANGER	RANGER	NAVARA	NAVARA	DEFENDER
II serie	2003	IX serie AIB	IX serie PU	IV serie AIB	IV serie PU	110 II serie
2002		2020	2021	2023	2024	2024



(Modellini Furgoni nazionali)



FIAT	FIAT	IVECO	FIAT	IVECO	MERCEDES	RENAULT	IVECO	IVECO	MERCEDES	FIAT
238 E	242	DAILY	FIORINO	DAILY	BENZ	KANGOO	DAILY	DAILY	BENZ	DUCATO
1974	1980	1984	1985	4x4	SPRINTER	1999	II SERIE	III SERIE	VARIO	X290
				1990	1999		2000	2003	2009	2020



(Modellini Elicotteri e Aerei nazionali)



AGUSTA BELL
AG47 G2
"LIBELLULA"
1954

AGUSTA BELL
AB 206
"DRAGO n°..."
1968

AGUSTA BELL
AB 205
"DRAGO n°..."
1975



BOMBARDIER
CL-415
CANADAIR
"CAN n°..."
1997

ERICKSON
S-64F
SKYCRANE
"AQUILA ROSSA"
2020

(Modellini degli Stati Esteri - Riproduzioni in scala dei mezzi reali stranieri)



AUSTRIA (continente: EUROPA - capitale: VIENNA - corpo: FEUERWEHR
- operatore: FEUERWEHRMAAN - modelli: BUSCH, WIKING, ROCO, RIETZE-HERPA)



CAMERUN (continente: AFRICA - capitale: YAOUNDE'
- corpo: SAPEUR-POMPIERS - operatore: POMPIER
- modelli: CULTS3D-LUGNAN)



CANARIE (continente: AFRICA - capitale: GRAN
CANARIA/TENERIFE - corpo: CONSORCIO DE EMERGENCIAS
- operatore: BOMBERO - modelli: RIETZE)



GRECIA (continente: EUROPA - capitale: ATENE - corpo: PYROSVETICO' SO'MA
- operatore: PYROSVETIS - modelli: CURSOR)



KAZAKISTAN (continente: ASIA - capitale: ASTANA - corpo: OLB KBL3METI - operatore: пожарник - modelli: LEMKITS-LUGNAN)



VATICANO (continente: EUROPA - capitale: CITTA' DEL VATICANO - corpo: VIGILI DEL FUOCO - operatore: VIGILE DEL FUOCO - modelli: BUSCH-LUGNAN, RIETZE-LUGNAN)



INDIA (continente: ASIA - capitale: NEW DELHI - corpo: FIRE SERVICE - operatore: FIREFIGHTER - modelli: WIKING-LUGNAN)



SVIZZERA (continente: EUROPA - capitale: BERNA - corpo: FEDERAZIUM SVIZRA DALS PUMPIERS - operatore: POMPIER, FEUERWENRMANN, SAPEUR POMPIER - modelli: BUSCH,RIETZE, HERPA-LUGNAN)

(Generalità)

La CHIMICA studia la Materia, la sua Composizione e Struttura interna, le sue Proprietà, le Trasformazioni che subisce e l'Energia in gioco in tale trasformazioni. Si suddivide principalmente in Termodinamica Chimica (aspetti energetici), Cinetica Chimica (tempi di reazione), Elettrochimica (ossidazione), Chimica Organica (carbonio e idrocarburi), Chimica Inorganica (minerali e metalli), Chimica Analitica (caratteristiche), Biochimica (organismi viventi), Chimica Industriale (uso industriale e civile), Chimica Farmaceutica (uso terapeutico), Chimica dei Materiali (sviluppo) e Chimica Ambientale (inquinamento). La chimica faceva parte della fisica, poi divenne una scienza propria.

La Chimica è importante perché governa tutto quello che ci sta attorno e dentro di noi. L'uomo è un complesso sistema chimico: nascita, crescita ed invecchiamento sono frutto di trasformazioni chimiche. Nella nostra vita quotidiana la chimica è sempre coinvolta: le nostre azioni, i nostri pensieri, i nostri movimenti sono reazioni chimiche. Non ce ne accorgiamo, ma la nostra casa è un laboratorio eccellente di chimica, che sperimentiamo ogni volta che ci alziamo la mattina, che ci laviamo, che ci nutriamo. Compiendo qualsiasi azione, a mano nuda o con un qualsiasi utensile od

(Stati e Trasformazioni della Materia)

La MATERIA è qualsiasi massa che occupa uno spazio. Può essere di stato Solido (di volume e forma propria con particelle legate fra loro, incompressibile: rocce, ghiaccio..), Liquido (di volume proprio ma priva di forma con particelle libere di muoversi tra loro, incompressibile: acqua, birra..), Gassoso (priva di volume e di forma propria con particelle non in contatto fra loro che occupano tutto lo spazio disponibile, comprimibile ed elastico: aria, vapore..) e Plasma (gas ionizzato: aurora, nebulose, fulmini..).

Questi sono "stati" di rarefazione crescente e "disordine" crescente perché lo spazio tra le particelle aumenta passando dall'uno all'altro ma diminuisce l'organizzazione interna (ad eccezione dell'acqua che passando dal liquido al solido aumenta di volume).

All'interno di un solido è presente un Reticolo Cristallino formato da celle elementari che oscillano intorno alla propria posizione

elettrodomestico. I prodotti artificiali di largo consumo sono il risultato di reazioni chimiche o contengono fonti chimiche. Spesso non usiamo o vediamo direttamente la fonte chimica perché questa è incorporata nel prodotto stesso, finito, del quale però ne è una componente fondamentale. Detersivi, medicinali, fertilizzanti, disinfettanti, cosmetici, profumi, vernici, contenitori, bicchieri, posate, computer, cellulari, elettrodomestici, mobili, batterie, parti per automobili, prodotti fotografici, sostanze per restauri, alimenti, conservanti, integratori, gas surgelanti, additivi, shampoo, bagnoschiuma, vestiti, parti di aerei, di navi e molto altro ancora sono tutti prodotti derivati dalla chimica. Il pane che mangiamo viene prodotto dall'azione chimica dei lieviti; saponi e detersivi vengono prodotti usando sostanze acide o basiche; televisori e lampadine vengono fatti funzionare tramite dei gas; mobili ed elettrodomestici sono prodotti da sostanze derivate dal petrolio. Le industrie partono da una materia prima, ad esempio dal petrolio, e la trasformano in un prodotto, ad esempio un bene di consumo. Questo campo è molto importante per qualsiasi settore: industriale, automobilistico, alimentare, farmaceutico, ambientale, delle nuove fonti energetiche, dei beni culturali, eccetera.

d'equilibrio, il passaggio di un solido allo stato liquido si verifica quando l'energia delle oscillazioni dovute all'agitazione termica supera l'energia di legame delle particelle nel reticolo, richiedendo l'innalzamento della temperatura (fusione del solido). Si distinguono solidi Ionici (fragili ma dalla fusione alta), Covalenti (duri come il diamante e fusione alta), Metallici (duttili, malleabili e conducibili d'elettricità), Molecolari (scarsa durezza e fusione bassa) e Amorfi (con il reticolo disordinato e irregolare come il vetro).

All'interno di un liquido sono presenti piccole Isole Cristalline immerse nelle molecole in modo caotico, si distinguono nelle stesse categorie viste per i solidi ma con diverse proprietà: Tensione Superficiale (ogni particella della superficie subisce una forza attrattiva diretta verso il centro che trova la sua tendenza naturale nella sfericità delle gocce), Viscosità (maggiore o minore, facilità con cui un liquido

scorre sull'altro) e Pressione di Vapore (volatilità della sostanza con la tendenza a passare alla forma gassosa).

In un gas è presente lo stato più rarefatto e disordinato di una materia, viene definito dalla Pressione (forza esercitata dal gas sull'unità di superficie), dal Volume (spazio occupato dal gas) e dalla Temperatura (misura della tendenza del calore a sfuggire da un corpo più caldo ad uno più freddo). Quando il prodotto tra Pressione e Volume è costante allora anche la Temperatura è costante (Legge di Boyle), quindi se manteniamo costante la Temperatura, una diminuzione del Volume comporta un aumento di Pressione e viceversa. Volumi uguali di gas diversi, alle stesse condizioni di Temperatura e Pressione, contengono lo stesso numero di molecole (Legge di Avogadro).

In un plasma ci sono un insieme di elettroni e ioni, globalmente neutro, ossia la carica elettrica totale è nulla. Il termine "ionizzato" significa che una frazione significativamente grande è stata strappata dai rispettivi atomi. Possiede buona conducibilità elettro-magnetica.

Le TRASFORMAZIONI che avvengono possono essere Fisiche (una sostanza da uno stato ad un altro) o Chimiche (alcune sostanze reagenti in altre di reazione). Ogni sostanza può presentarsi in più stati di aggregazione a seconda delle condizioni di pressione e temperatura a cui si trova, il passaggio da uno stato ad un altro è detto "Passaggio di Stato" (es. l'acqua è liquida in condizioni ambientale, ossia 25°C e 1atm, ma a 0°C comincia a solidificarsi ed a 100°C si osserva l'evaporizzazione). Si possono avere 8 passaggi di stato: Fusione (da solido a liquido), Solidificazione (da liquido a solido), Vaporazione (da liquido a gassoso), Condensazione (da gassoso a liquido), Sublimazione (da solido a

gassoso), Brinamento (da gassoso a solido), Ionizzazione (da gassoso a plasma) e Deionizzazione (da plasma a gassoso).

Ogni passaggio di stato implica uno scambio di energia con l'esterno, quelli di maggior disordine implicano assorbimento di energia, quelli di maggior ordine implicano cessione di energia. Ad esempio fornendo energia ad un solido, sotto forma di calore, aumenta l'agitazione termica delle particelle e quindi l'energia di oscillazione, quando questa supera l'energia di legame inizia la fusione, quindi il calore viene impiegato per rompere i legami; quando tutta la massa è passata allo stato liquido, continuando a fornire calore questa passerà alla fase di vaporazione.

Sperimentalmente una quantità di materia che subisce una trasformazione si mantiene costante, da qui nasce il "Principio di Conservazione delle Masse" (in una reazione chimica la somma delle masse delle sostanze reagenti risulta sempre uguale alla somma delle masse delle sostanze prodotte).

La materia possiede una certa quantità di Energia interna che in opportune condizioni viene trasferita all'esterno attraverso trasformazioni chimiche (es. la combustione, che libera una parte dell'energia interna dei reagenti trasferendola all'esterno come calore). I sistemi materiali possono possedere vari tipi di energia: Meccanica, Elettrica, Termica, Luminosa, Magnetica, Molecolare, Atomica, Nucleare... tutte convertibili l'una nell'altra attraverso opportune trasformazioni in un sistema isolato, da qui nasce il "Principio di Conservazione dell'Energia" (l'energia non può essere creata né distrutta ma unicamente trasformata da una forma all'altra, quindi l'energia totale di un sistema isolato resta costante).

(Atomi ed Elementi)

Tutta la materia, appare elettricamente neutra, invece è dotata di particelle elementari dotate di carica elettrica, ma organizzate in sistemi aventi carica totale nulla: gli ATOMI.

Gli Atomi rappresentano la più piccola parte di un elemento chimico (non possono essere creati, distrutti o suddivisi da nessuna reazione chimica; solo con la Meccanica Quantistica) sono costituiti da un nucleo centrale formato da Protoni (di carica positiva) e Neutroni (privi di carica) intorno al quale ruotano gli Elettroni (di carica negativa). Due o più atomi legati fra di loro costituiscono una Molecola (la più piccola particella di una sostanza), l'Atomo è definito da un simbolo, mentre la Molecola da una formula e un nome per descrivere la composizione di una sostanza (es.: H₂O = acqua). I componenti primi delle particelle che formano gli atomi sono detti Quark (in ogni protone e neutrone ci sono 3 Quark).

Si ha una Reazione Chimica quando gli atomi si ridistribuiscono in molecole o aggregati diversi da quelli precedenti e quindi nella formazione di nuove sostanze formate dagli stessi Elementi di quelli originari. Un Elemento è una sostanza che non può essere decomposta mediante nessuna reazione chimica in sostanze più semplici. Ciò che distingue un Elemento da un altro è il Numero Atomico Z, cioè il numero di protoni contenuti nel nucleo che coincide con quello degli elettroni (es.: idrogeno Z=1 perché contiene 1 protone) ed il Numero di Massa A, cioè la somma dei protoni Z più i neutroni contenuti nel nucleo.

Gli atomi Isotopi sono quelli che hanno lo stesso numero atomico e diverso numero di massa, quasi tutti gli elementi possiedono due o più atomi isotopi. In determinate condizioni un atomo può perdere o acquistare elettroni, questo sbilanciamento fa sì che la carica totale sia

diversa da zero, questa tipologia di atomo è detta Ione: quando perde uno o più elettroni diventa positivo o Catione grazie all'energia di ionizzazione, quando ne acquista invece diventa negativo o Anione grazie all'affinità per l'elettrone.

Ogni elemento è contenuto nella Tabella Periodica degli Elementi in cui si possono individuare le proprietà fisico-chimiche degli atomi. La chimica pertanto è una scienza che studia il comportamento e le varie composizioni di questi elementi. Nella tabella le righe orizzontali (Periodi) sono numerate in base al numero quantico principale del livello energetico che si va riempiendo, le colonne verticali (Gruppi) sono numerate in base al numero di elettroni che si trovano sull'ultimo livello energetico, a loro volta sono raggruppati in diversi blocchi (solidi, liquidi, gassosi, artificiali, metalli, non-metalli..).

I metalli sono più propensi a liberare elettroni, conduttori di elettricità e calore, lucenti e duttili. I non-metalli sono principalmente gas o solidi, duri e fragili, l'unico non-metallo liquido è il Bromo. Tutti gli elementi tendono inoltre a realizzare la configurazione ad otto elettroni esterni detta "Otteto" che rappresenta lo stato di massima stabilità. L'elemento più piccolo è l'Idrogeno formato da un solo protone e da un solo elettrone che ruota attorno al nucleo; lo spazio in cui ruota l'elettrone è detto "Orbitale", più elettroni ruoteranno in più orbitali.

Esempi nella vita quotidiana sono l'Idrogeno che si può trovare come combustibile per razzi ed in futuro per i veicoli; l'Elio come raffreddante per apparati elettronici; l'Ossigeno nel campo medico; l'Azoto per le conservazioni di cibi; il Carbonio nei diamanti, posate, additivi, matite; il Sodio per salare cibi, per detergere; il Magnesio per i materiali leggeri; l'Argento per l'oggettistica, l'Oro per la micro conducibilità, l'Alluminio per i trasporti...

Le Unità di misura fondamentali per lo studio della materia sono: la Massa (quantità di materia in Kg), il Peso (forza con cui una massa viene attratta dal campo gravitazionale terrestre

in newton N), il Volume (spazio occupato dalla materia in metri cubi m³), la Densità (rapporto tra massa e volume in kg/m³) e la Pressione (forza esercitata sull'unità di superficie in N/m²). Le sette unità di misura del Sistema di Misura Internazionale (SI) sono: Lunghezza (m), Massa (Kg), Tempo (secondo s), Corrente Elettrica (ampere A), Temperatura (kelvin K), Luminosità (candela cd) e Quantità di Sostanza (mole mol). Da queste si ottengono le unità di misura derivate: Forza (newton N), Pressione (pascal Pa), Energia (joule J), Potenza (watt W), Carica Elettrica (coulomb C), Differenza di Potenziale (volt V), Resistenza elettrica (ohm Ω) e Frequenza (hertz H). Di estrema importanza è l'unità di misura detta Mole (quantità di sostanza in grammi coincidente con il peso atomico o molecolare) che consente di conoscere con esattezza il numero di particelle contenute in un campione di massa nota, la sua utilità è quella di poter mettere a reagire tra loro quantità dei reagenti pesabili con una comune bilancia, cosa che non potremmo fare con una singola molecola. Una mole di qualsiasi sostanza contiene sempre lo stesso numero di particelle (atomi o molecole) detto Numero di Avogadro pari a $6022 \cdot 10^{23}$ (es.: una mole di acqua, dalla sua formula H₂O p.m.=18 ne deriva che contiene un numero di Avogadro di molecole del peso di 18 grammi, 2 moli di atomi di idrogeno ed 1 mole di atomi di ossigeno).

In sistemi costituiti da particelle di massa molto piccola come le particelle subatomiche, atomi o molecole non obbediscono alle leggi della "fisica classica", pertanto si deve elaborare un nuovo tipo di leggi definite "Meccanica Quantistica" che descrivono il moto delle particelle, le quali non possono assumere valori qualsiasi ma solo valori discreti, multipli interi di un valore minimo detto appunto "Quanto"; inoltre è una meccanica probabilistica perché non si può sapere con precisione posizione e quantità di moto delle particelle, da ciò sono nate le Funzioni Orbitali Atomiche che dipendono da tre parametri detti "Numeri-Quantici".

(Legami e Reazioni)

Gli atomi possono essere legati fra loro, e la forza elettrostatica che li lega viene definita LEGAME CHIMICO. Si suddividono in Intramolecolari (legami forti, tra atomi uguali o diversi per generare una molecola) e Intermolecolari (legami deboli, tra molecole che costituiscono la materia nei suoi stati solido, liquido o gassoso); le sottosuddivisioni si dividono in Atomici a livello intramolecolare tra atomi che condividono elettroni ma non li cedono (omeopolare, covalente, dativo, ad elettroni delocalizzati), Elettrostatici sia a livello intramolecolare tra atomi che cedono o guadagnano elettroni che intermolecolare tra

molecole dotate di polarità elettrica (ionico, dipolare, a idrogeno), Metallici (che si instaurano solo tra elementi a carattere metallico).

All'atto della formazione di un legame chimico si esplica l'Elettronegatività, ossia la capacità dell'atomo di addensare su di sé la carica degli elettroni di legame. Quando un atomo si lega ad un altro per formare una molecola modifica la sua struttura elettronica esterna cedendo, acquistando o mettendo in comune elettroni con gli altri, detti "Elettroni di Valenza", ossia il numero di elettroni che questa impegna nel legame; in alcuni casi sono detti "Numeri di Ossidazione", ossia la carica formale che questo

assumerebbe supponendo di assegnare gli elettroni di ogni legame (di tipo covalente) all'atomo più elettronegativo.

I composti costituiti da due elementi si definiscono Binari e possono essere composti da due elementi metallici (leghe metalliche), da due non metalli (molecole internonmetalliche), un metallo e un non metallo (sali ionici), un metallo e un idrogeno (idruri metallici), un metallo e un ossigeno (perossidi ossidi basici), un non metallo e un idrogeno (idracidi o idruri non metallici), un non metallo e un ossigeno (ossidi acidi). I composti contenenti tre o quattro composti chimici si definiscono Ternari o Quaternari. La reazione tra un composto acido e uno basico produce un Sale con eliminazione di una o più molecole di acqua. Il sale derivato dalla reazione di un ossiacido con un idrossido può essere neutro, acido (bicarbonato di sodio) o basico (idrossidocloruro di ferro).

Qualsiasi composto chimico viene descritto attraverso una formula (H_2O , $NaCl$, $FeCl_3$) e un nome con i quali si può risalire alla sua struttura, l'Unione Internazionale IUPAC ha stabilito delle regole di nomenclatura internazionale.

Una trasformazione chimica comporta la rottura di alcuni o tutti i legami chimici presenti nelle molecole dei reagenti e la riorganizzazione dei loro elementi costituenti in nuove specie chimiche mediante la formazione di nuovi legami detta REAZIONE CHIMICA, questa è rappresentata attraverso una Equazione Chimica costituita da due membri (le specie reagenti, le specie prodotte), separati da una "freccia verso destra" se la reazione produce fino ad esaurimento dei reagenti (reazione completa) o da una "doppia freccia destra-sinistra" se la reazione si svolge anche in senso inverso riformando i reagenti (reazione diretta ed inversa, detta reazione di equilibrio).

Le reazioni chimiche si possono suddividere in Reazioni non di Ossidoriduzione (nelle quali si ha solo lo scambio tra i reagenti e i prodotti senza verificarsi variazioni dello stato di ossidazione, tra queste ci sono le reazioni di Idrolisi, di Precipitazione, di Complessazione, di Spostamento e di Acido-Base) e Reazioni di Ossidoriduzione (nelle quali le reazioni assumono stati di ossidazione passando dai reagenti ai prodotti di reazione). I Coefficienti Stechiometrici attribuiti all'Equazione Chimica possono essere utilizzati per stabilire delle relazioni tra la qualità delle specie reagenti e quella dei prodotti ottenuti.

La stragrande maggioranza delle reazioni avvengono in soluzioni acquose, sia per la grande diffusione di questo solvente (acqua) sia perché avvengono in modo più rapido grazie alla veicolazione del solvente che porta i reagenti a contatto tra loro.

Si definisce "Soluzione" una dispersione omogenea di due o più componenti l'uno nell'altro in proporzioni variabili a piacere, come Solvente il componente che si trova nello stesso

stato fisico della soluzione e come Soluto l'altro componente. La composizione delle soluzioni può essere espressa attraverso diverse unità di concentrazione che si distinguono in Unità: Massa/Massa, Massa/Volume o Volume/Volume. L'acqua è una molecola dotata di elevata polarità essendo costituita da elementi di elettronegatività molto diversa, il polo positivo di questa molecola è rappresentato dagli Idrogeni, il polo negativo invece dall'Ossigeno. Maggiore è la polarità di una molecola maggiore sarà la sua Solubilità (concentrazione di una sostanza disciolta in un solvente) in acqua. La presenza di un soluto modifica le proprietà del solvente: tensione di vapore, temperatura di congelamento, temperatura di ebollizione e pressione osmotica (Proprietà Colligative); queste proprietà possono essere sfruttate per determinare i Pesì Molecolari delle sostanze. Nelle soluzioni di Elettroliti (specie chimica che in soluzione si divide parzialmente o totalmente in ioni) si parla di Dissociazione per le specie ioniche che si dividono negli ioni costituenti, e di Ionizzazione per specie covalenti che generano ioni. Una delle principali caratteristiche di una soluzione elettrolitica è quella di poter condurre la corrente elettrica.

L'EQUILIBRIO CHIMICO è un equilibrio dinamico in cui, in modo continuo nel tempo, i reagenti si combinano tra loro per formare i prodotti e questi si ricombinano tra loro per rigenerare i reagenti, in questo modo la concentrazione delle singole specie coinvolte nell'equilibrio si mantiene costante nel tempo, e la reazione è giunta all'Equilibrio. Ogni reazione d'equilibrio è governata da una costante caratteristica la cui espressione deriva dalla legge dell'Azione di Massa, il valore della sua costante di equilibrio dipende unicamente dalla temperatura, mentre la composizione d'equilibrio dipende dal valore della pressione. Se al sistema in equilibrio viene aggiunto o sottratto uno dei reagenti o dei prodotti, questo risponde in modo da ripristinare dei valori di concentrazione o di pressione che soddisfino la costante di equilibrio. Questo per gli equilibri omogenei, ossia dello stesso stato fisico, mentre per gli equilibri eterogenei, in diversi stati fisici, la costante d'equilibrio ha una forma "mista" (gassosi, liquidi...).

Esistono Sostanze Pure e Miscele (mescolanze di due o più sostanze pure). Le sostanze a carattere Acido (specie chimica che in soluzione acquosa libera uno o più ioni H^+) e quelle a carattere opposto Basì (specie chimica che in soluzione acquosa libera uno o più ioni OH^-). Nella teoria di Bronsted-Lowry non si fanno distinzioni tra i due caratteri ma si parla di Sistema Acido-Base in cui le proprietà acide di una specie vengono espresse solo se in presenza di una specie in grado di comportarsi da base. Dove la cessione di un protone trasforma l'acido nella corrispondente Base Coniugata, l'acquisto di un protone trasforma la base nel corrispondente Acido Coniugato. Quindi

differiscono per la presenza o meno di un solo protone. Generalmente per Acido si associa una sostanza irritante (aceto, acido muriatico..), mentre per Base si associa una sostanza caustica (ammoniaca, soda caustica..). Un indice della forza di un acido-base è il PH (0 acido forte - 14 base forte), al valore di ph 7 si associa l'acqua pura. Un caso particolare di queste

(Specializzazioni)

Essendo la chimica una disciplina complessa, si sono sviluppate delle diramazioni o branche, in cui ogni settore studia nello specifico una differente caratteristica della materia, vengono più comunemente dette Specializzazioni.

La TERMODINAMICA CHIMICA è una branca della chimica che si occupa degli Aspetti Energetici connessi alle trasformazioni chimiche arrivando a stabilire quali siano spontanee, quali ne siano le condizioni ottimali, quali ne facciano aumentare la resa e quale sia l'eventuale energia liberata. Studia le trasformazioni che avvengono tra stati di equilibrio, cioè da uno stato di equilibrio iniziale ad uno finale. Questi studi sono molto importanti nei campi applicativi, nei laboratori, nelle industrie e nella produzione di energia per le attività umane. Il concetto principale della Termodinamica è un Sistema distinto dall'Ambiente. Un Sistema Termodinamico è una qualsiasi porzione di materia sulla quale si possono effettuare osservazioni o misure (es.: un bicchiere in cui facciamo avvenire una reazione chimica); l'Ambiente è tutto ciò che è al di fuori del sistema: Aperto se è in grado di scambiare materia ed energia con l'ambiente, Chiuso se è in grado di scambiare materia ma non energia, Isolato se non scambia né materia né energia. Ogni sistema viene completamente descritto da un numero minimo di parametri (variabili di stato), dai quali è possibile crearne una copia esatta. Ci sono le variabili Intensive (indipendenti dalla massa come la Temperatura e la pressione) ed Estensive (dipendenti dalla massa come la Composizione, il Volume ed il Numero di Moli). Il passaggio di un sistema dallo stato iniziale ad uno stato finale distinto da quello di partenza costituisce una Trasformazione Termodinamica. Una reazione chimica è una trasformazione termodinamica che comporta un cambiamento del sistema, ossia delle sostanze reagenti che vengono trasformate in sostanze diverse, cioè i prodotti di reazione. Lo scambio di energia che si sviluppa in una reazione è spesso sotto forma di Calore, se il sistema si scalda cede energia all'ambiente, se si raffredda assorbe energia dall'ambiente. Per tutte le reazioni che avvengono in contenitori aperti, quindi in condizioni di pressione costante, la quantità di calore scambiata può essere identificata con la variazione di una funzione di stato detta Entalpia, la variazione di Entalpia

reazioni acido-base sono le Idrolisi, dove c'è la presenza in soluzione di un sale che può trasformare l'idrolisi in acida, basica o doppia e altera il valore del Ph, solo adottando il "Sistema Tampone" si è in grado di mantenere pressoché inalterato il valore del Ph dell'ambiente in cui si trova.

viene detta Calore di Reazione. Sono dette Endotermiche le reazioni che avvengono mediante l'assorbimento di calore dall'ambiente, e Esotermiche le reazioni che avvengono mediante la cessione di calore all'ambiente. Pertanto il Calore di Reazione viene considerato reagente o prodotto di reazione. Qualsiasi sistema in natura tende ad evolvere verso uno stato di maggiore disordine e l'energia, nel corso della trasformazione non viene né creata né distrutta ma solo convertita da una forma all'altra, e tende spontaneamente a portarsi in una forma più disordinata, la funzione di stato che misura lo stato di disordine è detta Entropia. Si può constatare la naturale tendenza della materia a portarsi in uno stato di maggiore disordine: il raffreddamento spontaneo di un corpo, la diffusione di un liquido in un altro o una combustione. Per valutare la spontaneità di una reazione viene impiegata la funzione di stato detta Energia Libera che tiene conto del fattore Entalpico (bilancio energetico) e di quello Entropico (grado di disordine).

La CINETICA CHIMICA è una branca della chimica che si occupa di studiare il Tempo Necessario che viene impiegato da una reazione chimica per passare dallo stato iniziale a quello finale. Questi studi sono importanti per la progettazione, ottimizzazione e sicurezza dei processi chimici produttivi. Una reazione chimica può aver luogo attraverso un unico atto reattivo (reazione elementare) o attraverso uno o più passaggi intermedi. All'inizio si ha uno Stato di Transizione tra reagenti e prodotti, caratterizzato da legami in via di rottura e legami in via di formazione, questo Complesso Attivato si forma a spese dell'energia cinetica delle particelle che collidono. La differenza di energia tra le specie reagenti e lo stato di transizione è detta Energia di Attivazione e rappresenta la Barriera Energetica che il sistema deve superare perché la reazione possa aver luogo. Per aumentare la velocità di una reazione bisogna aumentare la concentrazione delle specie reagenti e aumentare la temperatura in modo da aumentare l'energia cinetica delle molecole. La conoscenza della velocità di reazione si acquisisce attraverso misure sperimentali, è molto importante per risalire al meccanismo di reazione. Dall'Equazione Cinetica si ricavano le informazioni sull'ordine della reazione rispetto a ciascun reagente, le ipotesi

del meccanismo, le specie coinvolte nello stato lento e il tempo di dimezzamento. In alcuni casi si possono inserire in piccolissime quantità delle sostanze che possono cambiare la velocità di reazione, se l'aumentano si chiamano Catalizzatori, se la diminuiscono Inibitori, in questi casi comunque la resa della reazione rimane immutata in quanto dipende solo dai parametri termodinamici. Se il catalizzatore si trova nello stesso stato fisico dei reagenti si parla di Catalisi Omogenea, mentre se si trova in uno stato fisico diverso Catalisi Eterogenea, in ultimo esiste la Catalisi Enzimatica che arriva ad aumentare la velocità di reazione fino a fattori di 10 alla nona, molto importante nei sistemi biologici grazie all'azione degli enzimi, molecole proteiche con strutture altamente specifiche.

L'ELETTROCHIMICA è una branca della chimica che si occupa di studiare i processi che riguardano il Trasferimento di Elettroni, cioè le reazioni di Ossidoriduzione, quindi le trasformazioni chimiche prodotte dal passaggio/produzione/immagazzinamento di elettricità nei sistemi chimici. Questi studi sono importanti per la realizzazione degli accumulatori elettrici in genere, per indagare sulla corrosione dei metalli, sulla trasmissione degli impulsi nervosi e la respirazione cellulare. Quando una reazione di questo tipo viene effettuata in soluzione il passaggio degli elettroni avviene in modo caotico sviluppando calore, quando vengono fatti passare per condotti opportunamente strutturati, lo fanno in modo ordinato attraverso un conduttore e la reazione spontanea può costituire una fonte di energia elettrica e si parla di "Pile Chimiche", se la reazione avviene in processi non spontanei si parla di "Celle Elettrolitiche", sviluppando il processo inverso della pila (da energia elettrica a energia chimica). Quando la pila eroga corrente, gli elettroni passano da un semielemento a potenziale minore negativo (Anodo) a quello a potenziale maggiore positivo (Catodo), la differenza di potenziale tra i due elettrodi in condizione di passaggio nullo è detta Forza Elettromotrice. Erogando corrente, gli elettroni passando dall'anodo al catodo creano diminuzione del potenziale al primo e incremento nel secondo, quando il potenziale catodico e anodico raggiungono lo stesso valore non si ha più passaggio di elettroni e la pila è scarica.

La CHIMICA ORGANICA è una branca della chimica che si occupa di studiare il Comportamento Chimico del Carbonio, il costituente di tutti i sistemi viventi e dei composti organici. Questi studi sono importanti per capire tutti gli organismi viventi, i processi biologici e medici, i processi polimerici (plastiche) ed energetici (fabbisogno). Il Carbonio può formare legami semplici, doppi o tripli generando strutture di diversa geometria. Le molecole di carbonio che costituiscono i sistemi viventi sono dette Biomolecole. I composti organici più semplici sono gli

Idrocarburi, costituiti da carbonio e idrogeno, si suddividono in Saturi (alcani o paraffine, petroli, metano, propano, butano..), Insaturi (alcheni e alcani, acetilene, etilene..) e Aromatici (benzene). I derivati degli idrocarburi sono gli Alcoli (metanolo, etanolo..), gli Eteri (di natura aromatica), gli Aldeidi, i Chetoni, gli Acidi Carbossilici (esteri, grassi, oli, saponi) e i Composti Azotati (ammine).

La BIOCHIMICA è una branca della chimica che si occupa di studiare i composti e i processi chimici che contraddistinguono gli Organismi Viventi, occupandosi delle Biosintesi e delle Biomolecole e del loro ruolo e funzionalità biologiche (acidi nucleici, informazione genetica, proteine, lipidi e carboidrati). Studia inoltre gli Enzimi e la Catalisi Enzimatica, concentrandosi sugli aspetti chimici del Metabolismo, del trasporto di ossigeno tramite emoglobina e mioglobina, della respirazione cellulare, della fotosintesi clorofilliana, dell'omeostasi e della trasduzione del segnale all'interno delle Cellule che danno origine alla vita. Questi studi sono importanti per conoscere i Carboidrati, le Proteine, i Lipidi, gli Acidi Nucleici, i Geni (Genetica) e le Molecole (Biologia Molecolare), inoltre studia la creazione di ibridi artificiali, molto importante nel campo medico-farmaceutico.

La CHIMICA INORGANICA è una branca della chimica che si occupa di studiare i Comportamenti dei Composti Inorganici, ossia composti non formati da atomi di carbonio, studia le caratteristiche strutturale ed energetica dei Solidi Cristallini e Metallici. Questi studi sono importanti nel campo biologico, strutturale, dei fertilizzanti, nelle svariate applicazioni industriali, metallurgiche, microelettroniche, ceramiche, edile ed energetiche. Molti composti inorganici sono composti ionici, basici, acidi, minerali in genere, acqua, sali costituiti da cationi e anioni (cloruro di magnesio, magnesio, cloruro, ossido di sodio, sodio, ossido, carbonati, solfati, alogenuri) e metalli. In natura molti composti inorganici si trovano sotto forma di Minerali e di Metalli.

La CHIMICA ANALITICA è una branca della chimica che si occupa di identificare le caratteristiche chimico-fisiche, quantitative e qualitative dei componenti di un Determinato Campione. Vengono quindi effettuate analisi sulle sostanze chimiche (es.: campioni di sangue). Questa branca applica una serie di tecniche, strumentali (spettroscopiche, cromatografiche, elettroanalitiche, termiche) e non, allo scopo di riconoscere e quantificare un Analitico (sostanza da determinare). Questi studi sono importanti per determinare i componenti dei materiali e delle miscele, puramente di laboratorio, sviluppa e applica metodi e strategie per ottenere tutte le informazioni nello spazio e nel tempo.

La CHIMICA INDUSTRIALE è una branca della chimica che si occupa delle trasformazioni

industriali delle materie prime per la produzione di composti chimici di varia natura, dei processi e degli impianti chimici e dei loro impatti economici sull'industria e sui Prodotti Finiti. Viene divisa in Primaria (petrolio, gas naturale, benzene..) e Secondaria (coloranti, fitofarmaci, vernici, colle, inchiostri, cosmetici..).

La CHIMICA FARMACEUTICA è una branca della chimica che si occupa di studiare la sintesi delle sostanze di Uso Terapeutico, farmaci e sostanze biologicamente attive. Studia nuovi farmaci per far fronte alle numerose malattie presenti e possibili. Pone le sue basi sulla ricerca teorica delle proprietà chimico-fisiche delle molecole e sui modelli di interazione farmacologica con l'organismo.

La CHIMICA DEI MATERIALI è una branca della chimica che si occupa di studiare tramite tecniche chimiche o chimico-fisiche i Materiali, permettendo di assicurare l'adeguatezza agli

standard di utilizzo, di sviluppare nuovi materiali e di migliorare quelli esistenti. Studia i meccanismi di Polimerizzazione (materie plastiche, gomme), la Galvanostegia (corrosione), la Fosfatazione (adesione), i Semiconduttori e le Nanotecnologie.

La CHIMICA AMBIENTALE è una branca della chimica che si occupa di studiare i fenomeni chimici e biologici che si sviluppano nell'Ambiente Naturale, in particolare l'interazione delle sostanze chimiche negli Ecosistemi (acqua, aria, suolo, esseri viventi). Utilizza tecniche analitiche per determinare Inquinanti e Tossicidi. Studia le piogge acide, l'effetto serra, il buco dell'ozono, l'eutrofizzazione, gli effetti di immissione nell'atmosfera degli scarichi industriali e le possibili strategie da adottare per porre rimedio, le fonti rinnovabili, la riduzione degli scarti.

CONCLUSIONE E SALUTI

Pubblicando questa edizione, sò di aver fatto una cosa gradita a tanti.

Vi invito a tenerlo nella vostra libreria personale dando in questo modo un valore aggiunto alle vostre case.

Da sfogliare ogni volta si cerchi qualcosa che non si ricorda sul settore.

Con il passare degli anni la mia collezione di modellini cresce a vista d'occhio, aggiungendo sia modellini italiani che stranieri, pertanto non appena avrò raggiunto un bel malloppo, provvederò a pubblicare un'altra edizione aggiornata, ampliata sia sul fronte modellistico che culturale, con tante altre informazioni e curiosità.

Generalmente pubblico edizioni annuali, quindi la prossima sarà nel gennaio 2027.

Quindi tenete d'occhio i profili facebook e i siti internet, ufficiali e non.

Se avete consigli, critiche o informazioni da chiedere, contattatemi pure tramite le varie possibilità elencate precedentemente sulle prime pagine del libro.

Grazie per la vostra attenzione.

Massimo Lugnan

Con questa rivista intendo presentare la mia collezione personale di modellini dei mezzi dei Vigili del Fuoco del Corpo Nazionale in scala 1/87, facendo capire alla gente comune, chi è un vigile del fuoco, cosa fa ogni giorno in servizio, quali sono i mezzi ed i suoi incarichi, quali interventi deve affrontare, con quale preparazione e cosa comporta esserlo... visto che la presenza di altri Enti Nazionali, con mezzi e divise simili, può farla confondere.

Suggerisco ai progettisti, architetti e geometri idee alternative per la costruzione delle future caserme. Invoglio i giovani ad intraprendere una particolare carriera lavorativa ricca di soddisfazioni particolari. Ogni pompiere invece si rispecchia nelle immagine riportare e nelle situazioni descritte. Inoltre impartisco a chiunque preziosi consigli e informazioni per la prevenzione antincendio, tecnica e sanitaria utile ad affrontare i problemi quotidiani.

Per i modellisti sono presenti tutti i modellini dei vigili del fuoco italiani e alcuni stranieri, costruiti, modificati o personalizzati, da me, fino al 2025 compreso.

I modellini non sono giocattoli ma riproduzioni in scala dei mezzi reali.

Inoltre è riassunta un'ulteriore materia da sapere per affrontare il concorso pubblico per diventare un vigile del fuoco permanente.

Le nozioni tecniche non intendono sostituirsi a quelle degli enti istituzionali preposti a tale compito.

