



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
UFFICIO I: GABINETTO DEL CAPO DIPARTIMENTO

Prot. 6023
S 139

Roma, 29 NOV. 2012

ALL'O.S. RAPPRESENTATIVA DEL PERSONALE NON
DIRETTIVO E NON DIRIGENTE DEL CORPO NAZIONALE
V.V.F.

- CONAPO

SEDe

OGGETTO: Convocazione incontro.

Si informa che codesta O.S. è convocata per il prossimo 30 novembre alle ore 10,30, presso la Sala riunioni di questo Dipartimento, per un incontro riguardante il progetto per l'abilitazione di un contingente di specialisti sommozzatori ad operare in ambiente speleo-subacqueo e costituzione del dispositivo di intervento nazionale.

IL DIRIGENTE RESPONSABILE
PER LA GARANZIA DEI DIRITTI SINDACALI

Cerrone



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

GRUPPO DI LAVORO PER LA SPECIALITA' SPELEOSUBACQUEA

(rif. Decreto Capo del CNVVF n. 440 del 31.07.2012)

RELAZIONE FINALE

In ordine all'incarico conferito con Decreto del Capo del Corpo n. 440 del 31.07.2012 si è riunito presso l'I.S.A. in Roma nei periodi 17-21 settembre e 09-12 ottobre c.a. il seguente Gruppo di Lavoro:

Qualifica	Nome e Cognome	Comando VVF	Ruolo
1° Dirigente	Ing. Fabio CUZZOCREA	Comandante Prov.le Nuoro	Presidente
D.	Ing. Massimiliano PUGLIESI	Area IV - DCE e ST Roma	Componente
D.	Ing. Alessandro CENTURIONI	Area III- DCF Roma	Componente
I.A.E.	Carlo ZELINOTTI	Comando VF Roma	Componente
C.R.E.	Angelo GUARNASCHELLI	Comando VF Milano	Componente
C.R.E.	Modesto DILDA	Comando VF Vicenza	Componente
C.S.E.	Danilo BLANDA	Comando VF Roma	Componente
V.E.	Francesco BOARIA	Comando VF Vicenza	Componente
V.E.	Riccardo MALATESTA	Comando VF Roma	Componente

allo scopo di formulare proposte relativamente agli obiettivi elencati nella seguente tabella:

Item Obiettivi	Tipologia obiettivi
1	Individuare le sedi di Nucleo SMZT con specializzazione speleosubacquea a copertura del territorio nazionale
2	Stabilire per ciascuno dei nuclei l'organico complessivo a copertura dei quattro turni di servizio
3	Proporre alla DCEST i nominativi del personale cui si debba riconoscere la qualificazione speleosubacquea, per la formazione già acquisita e per l'attività fin qui compiuta
4	Proporre alla DCEST i nominativi del personale cui si debba riconoscere la qualificazione di istruttore speleosubacqueo, per l'attività fin qui compiuta
5	Stabilire il percorso formativo per l'abilitazione di uno specialista sommozzatore all'attività speleosubacquea
6	Stabilire il percorso formativo per l'abilitazione di uno specialista speleosubacqueo all'attività di istruttore

Tabella 1 - elenco obiettivi

1. Premessa – Analisi stato di fatto

Le attuali disposizioni che regolamentano il Servizio Nazionale Sommozzatori prevedono i seguenti due livelli di abilitazione all'uso delle tecniche speleosubacquee negli scenari incidentali di tipo ipogeo allagato o ad esso assimilabile:

- a) livello ordinario
- b) livello avanzato

Il livello di tipo a), a cui è abilitato tutto il personale sommozzatore, è associato a scenari di lieve difficoltà e si consegue a conclusione del corso basico smzt nel cui programma didattico sono previsti moduli teorici e pratici inerenti specificatamente l'attività speleosubacquea.

Con tale abilitazione il sommozzatore dei Vigili del Fuoco è in grado di operare in ambienti ipogei allagati a condizione che le relative caratteristiche al contorno configurino uno scenario operativo di lieve difficoltà e, quindi, affrontabile con le tecniche di livello ordinario e con le attrezzature ordinarie in dotazione.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

CONAPO

Il manuale operativo sulla speleosubacquea, emanato da parte della DCEST nell'anno 2008, individua precisi parametri, di seguito indicati, attraverso i quali è possibile classificare lo scenario ipogeo allagato a "lieve difficoltà":

1. profilo geomorfologico o artificiale ad andamento mediamente lineare
2. assenza di particolari restringimenti della sezione di passaggio
3. buona e permanente visibilità

In tutti gli altri casi lo scenario è classificabile "complesso" e, quindi, deve essere affrontato, a tutela della incolumità dell'operatore subacqueo, con tecniche e manovre di livello di tipo b) (*Avanzato*) a cui, ad oggi, sono abilitati pochi sommozzatori (12 unità), in servizio presso i Nuclei S.S. e A. delle Regioni Veneto e Lazio come più dettagliatamente indicato nella seguente tabella:

Nucleo S.S. e A.	Unità abilitate
Vicenza	5
Roma	5
Venezia	1
Viterbo	1

Si tratta di sommozzatori già in possesso di un know-how tecnico nella disciplina speleologica e speleosubacquea acquisito, per interesse personale, al di fuori del servizio di istituto ed importato all'interno del C.N.VV.F. in attuazione ad un progetto dell'Area IV della DCEST che ha previsto, dapprima, lo svolgimento di corsi specialistici presso Enti esterni accreditati ed autorizzati dall'Amministrazione e, successivamente, una serie di attività di re-training di perfezionamento in ambito interno VV.F.

L'importanza del lavoro svolto dal team di sommozzatori abilitato alla speleosubacquea di livello avanzato è suffragata dalle statistiche di intervento degli ultimi dieci anni che registrano una efficacia operativa in scenari emergenziali in ambiente ipogeo allagato grazie al contributo di tali figure professionali, impiegate su tutto il territorio nazionale secondo un modello operativo del tipo a "task force".

A tal riguardo, basti citare l'Emergenza Nave Costa Concordia presso l'Isola del Giglio, dove gli speleosubacquei hanno operato senza soluzione di continuità e fino a cessata esigenza, contribuendo in modo determinante al salvataggio di alcuni passeggeri ed al recupero di numerose vittime intrappolate all'interno della nave.

Le vigenti procedure operative prevedono l'impiego degli speleosubacquei di livello avanzato sull'intero territorio, previo allertamento tramite il Centro Operativo Nazionale VV.F. ed il trasferimento veloce sullo scenario emergenziale con ogni tipologia di mezzo (terrestre, navale ed aereo).

Il grado di urgenza per l'impiego della componente speleosubacquea di livello avanzato è dettato dalla ragionevole probabilità di trovare il pericolante, ormai intrappolato in ambiente confinato, ancora in vita (in zone aree situate in post sifoni allagati ovvero all'interno di camere d'aria soprastanti le masse d'acqua).

Ai sensi della vigente procedura operativa, le suddette valutazioni sono affidate al R.O.S. della squadra VV.F. presente sullo scenario di soccorso, ovvero al Direttore dell'Immersione, nel caso di impiego dei sommozzatori in assetto speleosubacqueo di livello ordinario, in servizio presso il Nucleo S.S. e A. territorialmente competente. Al Direttore dell'Immersione spetta, altresì, l'importante compito di verificare se le condizioni al contorno dello scenario ipogeo allagato configurano un profilo speleosubacqueo di livello ordinario o avanzato.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

CONAPO

2. Il Modello territoriale ed operativo (rif. obiettivi n. 1 e 2 tabella 1)

La proposta di un modello territoriale ed operativo nel settore della speleosubacquea di livello avanzato si ritiene che debba scaturire dall'analisi dei seguenti fattori:

a) *presenza territoriale di rischio ipogeo allagato*

(anche se in Italia risultano numerose le grotte allagate, parte delle stesse sono maggiormente concentrate in alcune regioni del territorio a causa di particolari fenomeni geologici naturali; nella valutazione del rischio ipogeo sono da tenere in considerazione anche i flussi turistici in particolari periodi dell'anno nonché la preponderante capacità attrattiva di alcuni siti ipogei naturali che richiamano maggiormente, da più parti ed a vario titolo, speleologi e speleosubacquei)

b) *addestramenti e retraining congiunti*

(a differenza degli addestramenti in acque libere, quelli in assetto "speleosubacqueo" richiedono un maggior affiatamento di squadra ed una totale condivisione delle tecniche e delle manovre in ambiente. Per raggiungere tale condizione di sinergia operativa è necessario prevedere mirate attività addestrative in idonei siti naturali con la presenza congiunta di personale speleosubacqueo di livello avanzato)

c) *impiego operativo a "task force"*

(la logica del "task force" è già attuata nell'ambito del servizio nazionale sommozzatori nel campo della ricerca dispersi con l'uso delle strumentazioni sonar e robotizzate. Tale modello operativo si è rivelato fondamentale, non soltanto perchè ha contribuito a ridurre drasticamente i costi di investimento e di gestione nel settore della "ricerca strumentale subacquea", ma anche perchè ha concentrato solo in alcuni Nuclei S.S. e A. la competenza di settore con conseguente sviluppo delle relative professionalità e dell'operatività. In analogia, si ritiene altrettanto perseguibile l'applicazione della logica di impiego del tipo "task force" al settore della speleosubacquea di livello avanzato, peraltro già in uso da diversi anni).

d) *copertura su tutto il territorio nazionale (isole maggiori comprese)*

La considerazione dei suddetti fattori conduce conseguentemente ad un modello territoriale che concentra lo sviluppo della speleosubacquea di livello avanzato in specifiche macroaree geografiche con competenza di settore assegnata ai Nuclei S.S. e A. in esse ricadenti.

Le macroaree, il cui inquadramento territoriale è dettagliatamente illustrato nell'*Allegato 1*, sono elencate nel seguente prospetto:

Identificativo macroarea	Regioni macroarea	Nuclei S.S. e A. macroarea	Nucleo di riferimento macroarea
A	Veneto e TA.A. e Friuli V.G	Vicenza, Venezia, Trieste	Vicenza
B	Lazio e Campania	Viterbo, Roma, Napoli, Salerno	Roma
C	Puglia	Bari, Brindisi, Taranto	Bari
D	Sardegna	Cagliari, Sassari	Cagliari

Nel suddetto prospetto è indicato all'interno di ciascuna macroarea il Nucleo S.S. e A. di riferimento avente il compito di coordinare (sempre all'interno della relativa macroarea) l'attività nel settore speleosubacqueo in termini operativi ed addestrativi nonché di garantire l'azione di raccordo con le altre macroaree attraverso i relativi Nuclei di riferimento.

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.



CONAPO

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

La proposta dei Nuclei S.S. e A. di riferimento delle macroaree tiene conto, in varia misura, dei seguenti fattori:

- a) pregressa e comprovata esperienza nel settore speleosubacqueo
- b) sede del Nucleo in capoluogo di Regione
- c) organico sommozzatori in servizio presso il Nucleo

Per garantire una efficace risposta operativa sull'intero territorio nazionale è ragionevole che in ciascuna macroarea siano presenti almeno n. 12 unità speleosubacquee di livello avanzato da distribuire equamente sui quattro turni di servizio, per un totale complessivo pari a 48 unità.

Tale modello operativo garantirebbe, a regime, una presenza h 24 di n. 4 squadre (n. 1 squadra di 3 unità in prontezza operativa in ciascuna macroarea) a copertura di tutto il territorio nazionale, con una logica di allertamento e trasferimento sullo scenario emergenziale di tipo "task force".

La logica di allertamento del tipo a "task force" (attualmente già in uso) che prevede, in attuazione alla vigente procedura operativa, il *rendez-vous* degli speleosubacquei di livello avanzato con le squadre ordinarie di sommozzatori, può ammettere che le suddette 3 unità svolgano servizio in diversi Nuclei S.S. e A. purché ricadenti nella stessa macroarea.

Le composizioni di squadra di cui al suddetto modello operativo sono da intendersi minime per garantire una risposta operativa di settore efficace e flessibile.

3. Personale attualmente abilitato alla speleosubacquea di livello avanzato (rif. obiettivi n. 3 e 4 tabella 1)

Di seguito si elencano i nominativi del personale sommozzatore abilitato, ad oggi, all'uso delle tecniche e manovre di speleosubacquea di livello avanzato:

	Qualifica Cognome e Nome	Livello Abilitazione	Comando VF di appartenenza
1	CRE Dilda Modesto	Trainer Esperto/Avanzato	Vicenza
2	CSE Scaldaferrò Luca	Trainer Esperto/Avanzato	Vicenza
3	CSE Frinzi Cesare	Avanzato	Vicenza
4	CSE Ceccon Attilio	Istruttore SMZT/ Avanzato	Venezia
5	CSE Elia Alessandro	Avanzato	Roma
6	CSE Blanda Danilo	Trainer Esperto/Avanzato	Roma
7	CS Frison Giuseppe	Avanzato	Vicenza
8	VE Malatesta Riccardo	Trainer Esperto/Avanzato	Roma
9	VE Boaria Francesco	Trainer Esperto/Avanzato	Vicenza
10	VE Cialini Gisberto	Avanzato	Roma
11	VE Paoletti Fabio	Avanzato	Viterbo
12	VE D'acunzo Pasquale	Avanzato	Roma

Il suddetto personale ha conseguito l'abilitazione a seguito di partecipazione a corsi esterni svolti presso Enti riconosciuti dall'Amministrazione e di successiva attività di perfezionamento effettuata in ambito VV.F.

Il livello di abilitazione di *trainer esperto/avanzato*, indicato nel prospetto di cui sopra, è stato riconosciuto dall'Area IV della DCEST al personale sommozzatore che ha sviluppato spiccate competenze in tema di speleosubacquea e che ha contribuito fattivamente alla redazione del manuale operativo di settore.

Lo stesso personale *trainer esperto/avanzato* è stato impiegato per completare il percorso abilitativo di perfezionamento al livello speleosubacqueo *avanzato* del personale sommozzatore di cui al suddetto elenco.

RM -4- [various signatures]



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

CONAPO

Considerato quanto sopra detto, si ritiene necessario l'impiego dei *trainers esperti/avanzati* (assieme al personale istruttore sommozzatore) per lo svolgimento dei percorsi abilitativi.

4. Abilitazione alle tecniche e manovre speleosubacquee avanzate (rif. obiettivi n. 5 e 6 tabella 1)

Per il raggiungimento del livello speleosubacqueo avanzato è necessario lo svolgimento di tecniche e manovre che si ritengono ampiamente affrontabili con il know-how del sommozzatore conseguito durante il corso base. Per tale motivazione, ne consegue che lo stesso livello avanzato è raggiungibile attraverso un percorso abilitativo, da svolgersi nell'ambito della DCEST, della durata complessiva di due settimane consecutive (totale 72 ore), il cui quadro sinottico è di seguito rappresentato:

	08:00-09:00	09:00-10:00	10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00-14:00	14:00-15:00	15:00-17:00
	Ambiente: Aula didattica o spazi sede VV.F.							
1° giorno LUNEDI'	Presentazione, obiettivi e percorso di abilitazione	L'ambiente ipogeo e quello assimilato, nozioni sul carsismo	Caratteristiche morfologiche, fisiche e idrologiche degli ambienti ipogei	L'approccio mentale, i pericoli e gli incidenti	Pranzo	Attrezzature e materiali		Assemblaggio equipaggiamenti
	Ambiente: Aula didattica o spazi sede VV.F.							
2° giorno MARTEDI'	Tecniche dell'immersione				Pranzo	Sagole guida e manovre di autosoccorso		
	Ambiente: Sito ipogeo naturale							
3° giorno MERCOLEDI'	Immersione di ambientamento				Pranzo	Immersione di ambientamento		
	Ambiente: Sito ipogeo naturale							
4° giorno GIOVEDI'	Immersione di sagolatura				Pranzo	Immersione di sagolatura		
	Ambiente: Aula didattica o spazi sede VVF							
5° giorno VENERDI'	Progressione in grotta aerea, presenza gas nelle grotte	Soccorso in post-sifone	Gestione dell'intervento, polizia giudiziaria, pianificazione e gestione dell'immersione, logistica, modalità di trasporto task operativa					

	08:00 - 09:30	09:30 - 12:00	12:00 - 13:00	13:00 - 17:00
	Ambiente: Sito ipogeo naturale			
6° giorno LUNEDI'	Immersione con manovra di disimpiglio		Pranzo	Immersione con manovra di disimpiglio
	Ambiente: Sito ipogeo naturale			
7° giorno MARTEDI'	Immersione con ricerca del filo		Pranzo	Immersione con ricerca del filo
	Ambiente: Sito ipogeo naturale			
8° giorno MERCOLEDI'	Immersione con stesura linea telefonica e soccorso in post-sifone		Pranzo	Immersione con stesura linea telefonica e soccorso in post-sifone
	Ambiente: Sito ipogeo naturale			
9° giorno GIOVEDI'	Immersione di soccorso a persona lontana dall'ingresso		Pranzo	Immersione di soccorso a persona lontana dall'ingresso
10° giorno VENERDI'	Ambiente: Aula didattica o spazi sede VVF			
	ESAMI TEORICI			

RM

Handwritten signatures and initials in blue ink.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

CONAPO

Nell'*Allegato 2* sono, invece, riportati dettagliatamente i contenuti teorici e pratici del percorso abilitativo, per il cui svolgimento si riportano, di seguito, alcuni aspetti di cui tener conto, a garanzia della sicurezza degli operatori subacquei e di una buona organizzazione logistica:

- massimo numero di discenti: 8 unità
- rapporto trainer/discente pari a 1:1
- sede con presenza di idonei siti ipogei allagati

Si ritiene che il percorso abilitativo alla speleosubacquea avanzata da destinarsi sia al sommozzatore che all'istruttore sommozzatore debba essere il medesimo per contenuti teorici e pratici.

5. Considerazioni

A conclusione del presente lavoro si ritiene doveroso fornire di seguito alcune indicazioni che possano consentire all'Amministrazione l'avvio di un piano programmatico in tema di speleosubacquea avanzata.

• Periodo di svolgimento dei percorsi abilitativi

Il sito ipogeo naturale deve possedere idonee condizioni al contorno (stabilità del livello dell'acqua, ridotti fenomeni di infiltrazioni, assenza di piene, ecc.) per lo svolgimento sicuro ed efficace delle manovre pratiche previste. Il periodo ottimale nel quale sono mediamente garantite le predette condizioni è quello che va da novembre ad aprile.

• Programmazione e destinatari del percorso abilitativo

Si ritiene necessario che il raggiungimento del livello avanzato coinvolga dapprima la componente degli istruttori sommozzatori i quali, una volta abilitati, potranno essere impiegati nei successivi percorsi abilitativi da destinarsi ai sommozzatori dei Nuclei S.S. e A. ricadenti nelle macroaree di cui al precedente paragrafo 2.

Considerata la spiccata ed indiscussa esperienza di settore degli attuali *trainer esperti/avanzati*, gli stessi potranno essere impiegati per l'abilitazione dei primi istruttori sommozzatori. Per i successivi percorsi abilitativi si potrebbe, quindi, contare sull'impiego di entrambe le figure professionali.

Nel seguente prospetto si propone un possibile piano programmatico per lo svolgimento dei percorsi di abilitazione:

	Possibile periodo svolgimento	Destinatari	Staff
Primi percorsi abilitativi	Novembre-Dicembre 2012	Istruttori sommozzatori	- coordinatore intera attività - capo istruttori sommozzatori - trainers esperti
Successivi percorsi abilitativi	Febbraio-Aprile 2013	Sommozzatori dei Nuclei S.S.A. ricadenti nelle macroaree	- coordinatore intera attività - capo istruttori sommozzatori - istruttori sommozzatori - trainers esperti

• Risorse del modello operativo

A conclusione di tutti i percorsi abilitativi sopra proposti, il C.N.VV.F. potrà fronteggiare il soccorso in ambiente ipogeo allagato di elevata complessità con l'impiego dei sommozzatori in servizio nelle macroaree di cui al paragrafo 2 a cui vanno aggiunti gli istruttori sommozzatori che saranno abilitati al livello *avanzato* (non necessariamente in servizio nelle macroaree).

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

CONAPO

Si potrà, inoltre, considerare l'opportunità di inserire nel modello operativo, in priorità secondaria e per particolari esigenze tecnico-funzionali che valuterà l'Amministrazione, eventuali richieste formulate da personale sommozzatore in servizio presso Nuclei S.S. e A. non ricadenti nelle suddette macroaree.

Roma, 10 Ottobre 2012

Il presente documento si compone di:

- Relazione finale
- Allegato 1 – Modello territoriale (Macroaree)
- Allegato 2 – Programma giornaliero del percorso abilitativo

L.C.S.

Il Gruppo di Lavoro:

1° Dir.	Fabio	CUZZOCREA
D	Massimiliano	PUGLIESI
D	Alessandro	CENTURIONI
IAE	Carlo	ZELINOTTI
CRE	Angelo	GUARNASCHELLI
CRE	Modesto	DILDA
CSE	Danilo	BLANDA
VE	Francesco	BOARIA
VE	Riccardo	MALATESTA

Handwritten signatures of the group members, corresponding to the list on the left. The signatures are written in blue ink on horizontal lines.

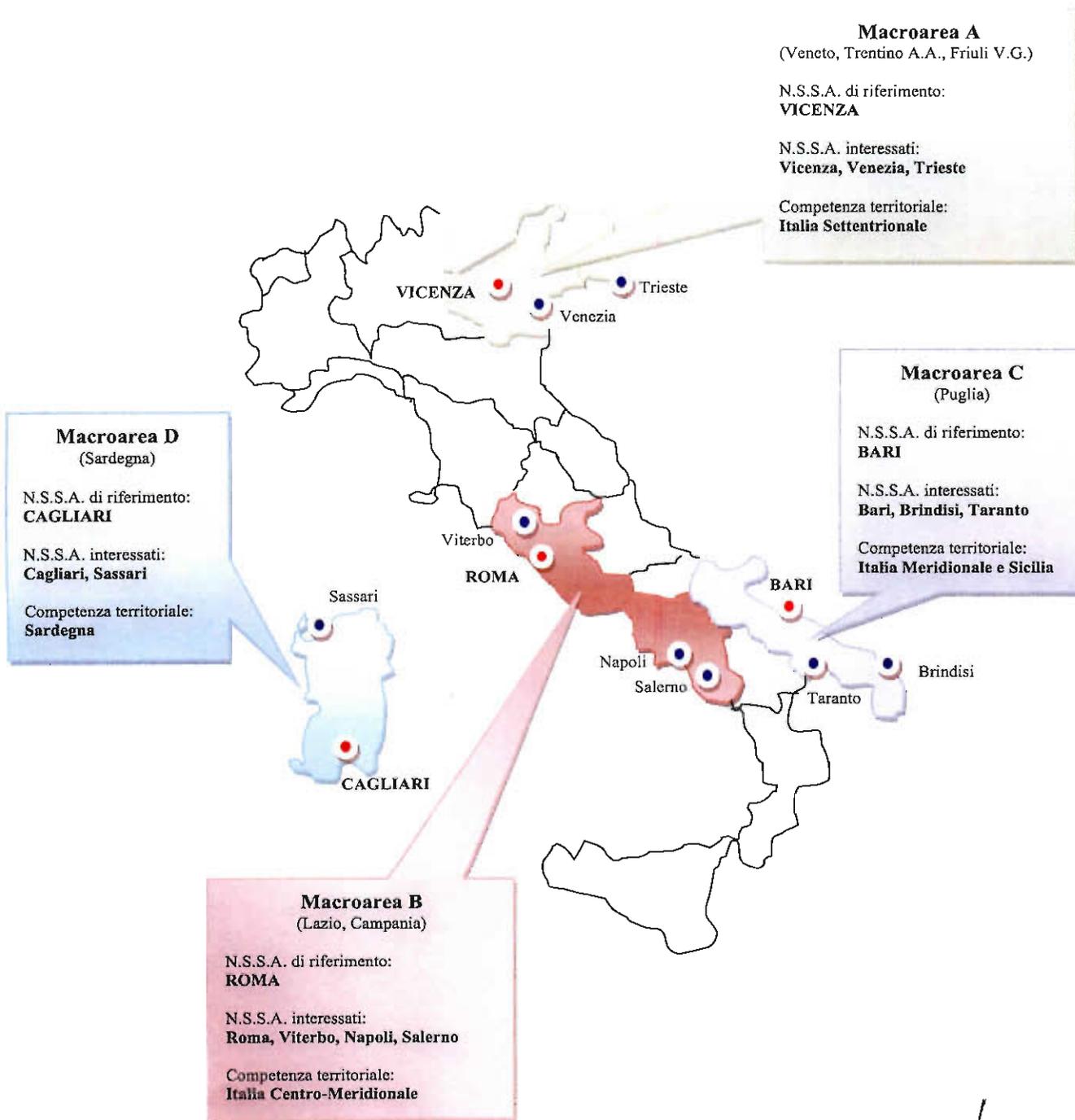


CONAPO

Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

ALLEGATO 1 MODELLO TERRITORIALE – MACROAREE SPELEOSUBACQUEA



Handwritten signatures and initials, including "DM", "S", "M", "D3", and "E".



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

ALLEGATO 2

PERCORSO DI ABILITAZIONE SPELEOSUBACQUEA LIVELLO AVANZATO

PROGRAMMA GIORNALIERO

1° GIORNO – Mattina -TEORIA

- **Orario** 8:00 – 9:00

Argomento: Presentazione, obiettivi e illustrazione percorso

Dettagli: Breve presentazione del percorso seguito all'interno della nostra Specialità: Inizi, didattiche CAI e SSI, operazioni (Sardegna 2002, Puglia 2010) ed interventi (Elefante Bianco, Fontanazzi, Vallicelli, Siracusa, Costa Concordia).

- **Orario** 9:00 – 11:00

Argomento: L'ambiente ipogeo e quello assimilato, nozioni sul carsismo, Caratteristiche morfologiche, fisiche ed idrogeologiche degli ambienti ipogei

Dettagli: Fenomeno del carsismo. Descrizione degli ambienti. Il sifone, la sezione del cunicolo, nicchie d'aria, risorgenze, laminatoi, piene, respirabilità dell'aria.

- **Orario** 11:00 – 12:00

Argomento: L'approccio mentale, i pericoli e gli incidenti

1° GIORNO – Pomeriggio - TEORIA

- **Orario** 13:00 – 17:00

Argomento: Attrezzature e materiali, Assemblaggio equipaggiamenti

Dettagli: Descrizione dei materiali (bombole indipendenti, illuminatori, svolgi sagola ed assemblaggio, veicoli subacquei)

2° GIORNO – Mattina - TEORIA

- **Orario** 8:00 – 12:00

Argomento: Tecnica dell'immersione

Dettagli: Gestione della riserva d'aria, regola del terzo, respirazione alternata, calcoli, bombole di relais e soccorso.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

CONAPO

2° GIORNO – Pomeriggio - PRATICA

- **Orario** 13:00 – 17:00

Argomento: Sagola guida e manovre di autosoccorso

Dettagli: Metratura e stesura di un filo. Regole da applicare nelle diramazioni.

Ricerca della sagola guida, disimpiglio, percorso in assenza di visibilità (esercizi a secco).

3° GIORNO – Mattina e Pomeriggio - PRATICA

- **Orario** 8:00 – 17:00

Argomento: Immersione di ambientamento

Dettagli: Briefing, progressione sul filo e contatto continuo, respirazione alternata, sagolatura breve e uso dello svolgi sagola, ripristino attrezzatura, de-briefing

4° GIORNO – Mattina e Pomeriggio - PRATICA

- **Orario** 8:00 – 17:00

Argomento: Immersione di sagolatura

Dettagli: Briefing, sagolatura ramo principale e secondario, uso dello svolgi sagola e della cesoia, percorso al buio, ripristino attrezzatura, de-briefing.

5° GIORNO – Mattina – TEORIA

- **Orario** 8:00 – 9:00

Argomento: Progressione in grotta aerea, presenza di gas nelle grotte.

Dettagli: Accorgimenti ed equipaggiamento, trasporto materiali, soccorso nel postsifone, superamento di pozzi, teleferica, tossicità, comportamento e misurazione concentrazione gas.

- **Orario** 9:00 – 10:00

Argomento: Soccorso post sifone

Dettagli: Telefono speleo, caratteristiche e stesura della linea

- **Orario** 10:00 – 11:00

Argomento: Gestione dell'intervento, Compiti di polizia giudiziaria, Pianificazione e gestione dell'immersione, Logistica, Modalità di trasporto task operativa

Dettagli: R.O.S., Direttore dell'immersione, sistema I.C.S., piano di sicurezza e dell'emergenza, Indagini, acquisizioni, adempimenti e sequestri. Organizzazione - esecuzione - gestione dell'emergenza. Composizione di una squadra speleo subacquea. Ispezione ambienti, esplorazioni, controllo attrezzatura di squadra, compiti. Aereo P-180 o di linea. Elicottero. Modalità di trasporto dei materiali.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE
DIREZIONE CENTRALE PER L'EMERGENZA E IL SOCCORSO TECNICO

CONAPO

6° GIORNO – Mattina e Pomeriggio – PRATICA

- **Orario** 8:00 – 17:00

Argomento: Immersione con disimpiglio

Dettagli: Briefing, esecuzione della manovra per due volte, la seconda con maschera oscurata.

Progressione in strettoie, de-briefing.

7° GIORNO – Mattina e Pomeriggio – PRATICA

- **Orario** 8:00 – 17:00

Argomento: Immersione con ricerca del filo

Dettagli: Briefing, esecuzione della manovra per due volte, la seconda con maschera oscurata, de-briefing.

8° GIORNO – Mattina e Pomeriggio – PRATICA

- **Orario** 8:00 – 17:00

Argomento: Immersione con stesura linea telefonica e soccorso in post sifone

Dettagli: Briefing, sagolatura fino al post sifone, abbandono dell'attrezzatura e percorso aereo (seconda maschera, telo termico, telefono) , de-briefing.

9° GIORNO – Mattina e Pomeriggio - PRATICA

- **Orario** 8:00 – 17:00

Argomento: Immersione di soccorso di un pericolante lontano dall'ingresso

Dettagli: Briefing. Lunga immersione con trasporto e posizionamento di bombole relais, esecuzione di tecniche di ricerca e recupero, de-briefing.

10° GIORNO – verifica finale

- **Orario** 8:00 – 12:00

Argomento: Il seguente percorso di abilitazione si conclude con una verifica teorica delle nozioni apprese, secondo i parametri di valutazione in vigore nel C.N.VV.F.