



Azienda certificata
UNI EN ISO 9001
UNI EN ISO 14001
OHSAS 18001

Attestazione SOA
OGI – OG12 – OS23

Cap. soc. € 246.344,00
C.F. e R.I. 04185561000
R.E.A. Roma 741366

Sede legale ed operativa
Via Luigi Einaudi, snc
00012 Guidonia M. (RM)

Tel. 0774 374108/09/13
Fax 0774 374112

**RELAZIONE DI CENSIMENTO DELLA PRESENZA DI FIBRE ARTIFICIALI
VETROSE (FAV) A BORDO DELLA NAVE ALPINO**



COMMITTENTE

AGENZIA INDUSTRIE DIFESA

VIA XX SETTEMBRE 123/A

00187 ROMA (RM)

SEDE DEL CANTIERE

MARINARSEN LA SPEZIA

IMPIANTO RICICLAGGIO NAVI

BACINO 3

Direttore operativo
Andrea Evangelisti

Tecnico
Luca Boazzo

1. Premessa

In adempimento degli obblighi di legge vigenti, AGENZIA INDUSTRIE DIFESA ha commissionato ad InterEco Servizi S.r.l. lo svolgimento di un'indagine volta a determinare la tipologia e caratterizzazione delle FAV in alcuni manufatti a bordo della Nave Alpino, già oggetto di bonifica da MCA.

2. Classificazione di pericolo delle FAV e aspetti normativi (Rif. Intesa Stato Regioni Provincie del 25 marzo 2015)

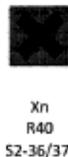
La normativa europea in materia di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e miscele è rappresentata dal Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele e dai D.lgs. n. 52 del 3 febbraio 1997 e n. 65 del 14 marzo 2003, recepimento rispettivamente delle Direttive 67/548/CE e 99/45/CE e s.m.i in vigore fino al 1° giugno 2015, data della loro abrogazione definitiva e di completa attuazione del regolamento CLP.

Nel gruppo delle FAV sono state oggetto di classificazione, secondo i principi previsti dalla normativa europea ad oggi vigente, le "lane minerali" Numero Indice: 650-016-00-2 e le "fibre ceramiche refrattarie" Numero Indice 650-017-00-8, presenti nell'Allegato VI del Regolamento CLP, modificato dal Regolamento n. 790/2009/CE.

I criteri di classificazione tengono conto del diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza delle fibre e del contenuto degli ossidi alcalini e alcalino-terrosi.

L'attribuzione della classificazione "cancerogeno" è quindi strettamente collegata al diametro medio geometrico della fibra e alla presenza degli ossidi alcalini e alcalino terrosi. Le fibre a filamento continuo con diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza $> 6\mu\text{m}$, caratterizzate dalla proprietà di mantenere costante il diametro in caso di frammentazione sono esentate dalla classificazione come cancerogene poiché soddisfano i requisiti della nota R. Le fibre che presentano un diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza $\leq 6\mu\text{m}$, sono da classificare come cancerogene di classe 1B oppure di classe 2 a secondo del loro contenuto di ossidi alcalini e alcalino-terrosi. Le fibre ceramiche (numero Indice 650-017-00-8) si classificano come cancerogene 1B quando il contenuto di ossidi alcalini e alcalino-terrosi risulta $\leq 18\%$ e le lane minerali (numero Indice: 650-016-00-2) si classificano come cancerogene 2 quando il contenuto di ossidi alcalini e alcalino-terrosi risulta $> 18\%$.

Tabella 3: Classificazione delle FAV tratta da: Allegato VI del CLP

LANE MINERALI ARTIFICIALI					
Numero d'Indice	Nome	Conc. ossidi alcalini e alcalino-terrosi	Classificazione di pericolo secondo CLP	Etichettatura	Note
650-016-00-2	Lane minerali ad eccezione di quelle specificate in allegato VI al CLP	> 18% in peso	Canc. categoria 2 H351 (sospettato di provocare il cancro)	 Attenzione	A, Q, R
FIBRE CERAMICHE REFRATTARIE					
650-017-00-8	Fibre ceramiche refrattarie ad eccezione di quelle specificate in allegato VI al CLP	≤18% in peso	Canc. categoria 1 B H350i (può provocare il cancro per inalazione)	 Pericolo	A, R.
LANE MINERALI ARTIFICIALI					
Numero d'Indice	Nome	Conc. ossidi alcalini e alcalino-terrosi	Classificazione di pericolo secondo Dir. 67/548/CE	Etichettatura	Note
650-016-00-2	Lane minerali ad eccezione di quelle altrove specificate in allegato VI al CLP	> 18% in peso	Canc. Cat. 3 R40 (possibilità di effetti irreversibili)	 Xn R40 S2-36/37	A, Q, R
FIBRE CERAMICHE REFRATTARIE					
650-017-00-8	Fibre ceramiche refrattarie ad eccezione di quelle altrove specificate in allegato VI al CLP	≤18% in peso	Canc. Cat. 2 R49	 T R49 S53-45	A, R.
Legenda delle Note					
<p>Nota A: Fatto salvo l'articolo 17, paragrafo 2, il nome della sostanza deve figurare sull'etichetta sotto una delle designazioni di cui alla parte 3. Nella parte 3 è talvolta utilizzata una descrizione generale del tipo «composti di ...» o «sali di ...». In tal caso il fornitore è tenuto a precisare sull'etichetta il nome esatto, tenendo conto di quanto indicato alla sezione 1.1.1.4.</p> <p>Nota R: La classificazione come cancerogeno non si applica alle fibre il cui diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza, meno due errori geometrici standard, risulta superiore a 6µm.</p> <p>Nota Q: La classificazione come cancerogeno non si applica se è possibile dimostrare che la sostanza in questione rispetta una delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una prova di persistenza biologica a breve termine mediante inalazione ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 10 giorni, oppure - una prova di persistenza biologica a breve termine mediante instillazione intra tracheale ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 40 giorni, oppure - un'adeguata prova intraperitoneale non ha rivelato evidenza di un eccesso di cancerogenicità, oppure - una prova di inalazione appropriata a lungo termine ha dimostrato assenza di effetti patogeni significativi o alterazioni neoplastiche. 					

3. Indagine effettuata

In data 07/06/17 e giorni a seguire, il personale tecnico della InterEco Servizi, in conformità di quanto previsto dalla normativa, ha effettuato ispezioni visive e campionamenti in massa di FAV, in numero pari a 104, nei locali e punti indicati dalla Committente riportati nella tabella alla pagina seguente.

Nominativo tecnico addetto: Ing. Luca Boazzo, Sig. Barbieru Pavel, Sig. Barbieru Joan

Nominativo referente AID di supporto: Ing. Silvio Specchio

Il personale tecnico che ha effettuato l'indagine:

- è in possesso di qualifica di coordinatore di cantieri di bonifica di amianto;
- ha ricevuto formazione specifica in materia di censimento materiali contenenti FAV e valutazione del rischio specifico.

Per le attività di censimento, valutazione e stesura della presente relazione sono stati utilizzati le indicazioni del DM 6/9/94 e del Testo Unico delle leggi in materia di Sicurezza sul lavoro: D.Lgs. 81/08 e D.Lgs. 106/09.

Si precisa che, così come richiesto e condiviso con il Committente, l'indagine a cui si riferisce la presente relazione ha interessato:

Nave Alpino sita nel Bacino N.3 all'interno dell'Arsenale M.M. di La Spezia

GALLEGGIANTE EX NAVE ALPINO - MAPPATURA FAV				
ID Camp.	ID Loc.	Ponte	Locale	Camp.
1	1	Tetto Terza Tuga	Locale A.D.T. PR	PR
2				CL
3	2	Tetto Terza Tuga	Locale condizionatori	CL
4				Con
5	3	Tetto Terza Tuga	Locale A.D.T. PP	PP
6				Con
7	4	Terza Tuga	Plancia di Comando	CL
8				Con
9	5	Terza Tuga	Centrale Operativa Combattimento	Con
10				SN
11	6	Terza Tuga	Locale ventilatori	SN
12				CL
13	7	Terza Tuga	Locale radar	Con
14				PP
15	8	Terza Tuga	Locale G.E	SN
16	9	Seconda Tuga	Quadrato Ufficiali	PR
17	10	Seconda Tuga	Corridoio	CL
18				Con
19	11	Seconda Tuga	Alloggio Comandante	SN
20	13	Seconda Tuga	Locale P.C. e Cifra	CL
21	15	Seconda Tuga	WC	Con
22	19	Seconda Tuga	Locale S.R.1	DR
23				Con
24	21	Seconda Tuga	Locale ex Hangar	PP
25	22	Coperta Prima Tuga	Locali Condizionatori	CL
26				Con
27	24	Coperta Prima Tuga	Lavandini e Docce Equipaggio	CL
28				Con
29	26	Coperta Prima Tuga	Cucina Equipaggio	SN
30				CL
31	28	Coperta Prima Tuga	Alloggio 2 Ufficiali n9	DR
32				Con
33	31	Coperta Prima Tuga	Panetteria e Forno (Locale Forno)	SN
34				PP
35	33	Coperta Prima Tuga	Cucina Ufficiali	CL
36				Con
37	40	Coperta Prima Tuga	Mensa equipaggio 56 posti	PP
38	46	Coperta Prima Tuga	Corridoio SN	DR
39	47	Coperta Prima Tuga	Corridoio DR	SN

40	54	Coperta Prima Tuga	Cucina Sottufficiali	CL
41	55	Coperta Prima Tuga	Segreteria Amministrativa	SN
42	57	Coperta Prima Tuga	Ambulatorio	DR
43	63	Coperta Prima Tuga	Locali Condizionatori	CL
44				Con
45	69	Corridoio	Locale disponibile	CL
46				Con
47	70	Corridoio	Alloggio equipaggio 33 E2	SN
48				Con
49	72	Corridoio	Locali Condizionatori e Ventilatori	PP
50				Con
51	75	Corridoio	Alloggio sergenti 14 posti #1	DR
52				Con
53	83	Corridoio	Alloggio sottufficiali 4 posti #5	PP
54	84	Corridoio	Lavanderia stiratoria	SN
55				Con
56	85	Corridoio	Officina meccanica	DR
57	86	Corridoio	Centrale di propulsione	PR
58				Con
59	97	Corridoio	Alloggio sergenti 26 posti #2	SN
60	98	Corridoio	Alloggio equipaggio 36P #4	DR
61	101	Corridoio	Agghiaccio Timone	CL
62				PP
63				Con
64	105	Copertino	Cella carne e verdura	PP
65	109	Copertino	Deposito P.D.R.	CL
66				Con
67	110	Copertino	Deposito materiali pesanti	Con
68				DR
69	111	Copertino	Locale distillatori	CL
70				Con
71	112	Copertino	Locale Girobussola	PP
72	113	Copertino	Alloggio sottufficiali 4 posti n10	SN
73	114	Copertino	Alloggio sottufficiali 4 posti n11	DR
74	115	Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	CL
75				PP
76				Can
77	116	Copertino	Deposito CAP-CAM	PR
78	117	Copertino	Locale ex TAG	SN
79				DR
80				CL
81	118	Copertino	Officina elettronica	PP
82	119	Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	PR
83				PP

84				Can
85	120	Copertino	Deposito munizioni 76/62	PR
86				Con
87	121	Copertino	Apparecchiature Smagnetizzazione e Macchinario Frigorifero del Condizionamento	CL
88				Con
89	123	Copertino	Centrale 400Hz	SN
90				Con
91	128	Copertino	Locale pompe	CL
92				Con
93	129	Copertino	Condizionatore C11	CL
94				Con
95	136	Copertino	Locale Cambusa	CL
96				DR
97	138	Stiva	Deposito munizioni 76/62	SN
98				Con
99	141	Stiva	Locale condizionatori deposito munizioni e pompe	CL
100				Con

Campionamenti aggiuntivi

36		Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	PP
64		Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	Con
101		Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	Con
102		Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	CL
103		Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	CL
104		Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	Con

4. Campionamento in massa dei materiali contenenti FAV ed analisi

Modalità operative di campionamento

- E' stata effettuata l'acquisizione di documentazione fotografica a colori la più rappresentativa possibile del materiale campionato, evidenziandone la struttura macroscopica e l'ubicazione rispetto all'ambiente.
- E' stato effettuato il prelievo di una piccola aliquota di materiale, cercando di danneggiare lo stesso il meno possibile. Successivamente è stato sigillato in modo adeguato il punto di prelievo. Il campione è stato inserito in un contenitore trasparente con tappo a tenuta ed etichettato in modo conforme a numerazione progressiva come in tabella. E' stato sigillato ed inviato presso il laboratorio della CSG PALLADIO SRL Laboratorio qualificato dal Ministero della Salute per effettuare analisi massive sui campioni a possibile contenuto di amianto mediante le metodiche MOCF, SEM e FTIR.
- E' stata compilata una scheda di prelievo, contenente tutte le informazioni necessarie, da allegare al campione.



Esempio di campione FAV e numerazione

Metodologie di analisi

- Per i materiali ad uso isolante, è stata preferita l'analisi qualitativa in microscopia elettronica a scansione (di seguito indicata come SEM).

Classificazione delle fibre artificiali vetrose (FAV) su campioni in massa mediante XRF (composizione chimica) e SEM (diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza) secondo Circolare Ministero Sanità n. 4 del 15/03/2000 GU n° 88 del 14/04/2000 + Reg. CE 761:2009 del 23/07/2009 GUCE L220/1 del 24/08/2009 All II

5. Risultati analitici e classificazione FAV

GALLEGGIANTE EX NAVE ALPINO - MAPPATURA FAV					
ID Camp.	ID Loc.	Ponte	Locale	Camp.	Risultati analitici
1	1	Tetto Terza Tuga	Locale A.D.T. PR	PR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
2				CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
3				CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
4	2	Tetto Terza Tuga	Locale condizionatori	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
5				PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
6	3	Tetto Terza Tuga	Locale A.D.T. PP	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
7				CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
8	4	Terza Tuga	Plancia di Comando	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
9				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
10	5	Terza Tuga	Centrale Operativa Combattimento	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
11				SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
12	6	Terza Tuga	Locale ventilatori	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
13				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
14	7	Terza Tuga	Locale radar	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
15				SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
16	8	Terza Tuga	Locale G.E	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
17	9	Seconda Tuga	Quadrato Ufficiali	PR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
18	10	Seconda Tuga	Corridoio	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
19				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
20	11	Seconda Tuga	Alloggio Comandante	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
21	13	Seconda Tuga	Locale P.C. e Cifra	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
22	15	Seconda Tuga	WC	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
23	19	Seconda Tuga	Locale S.R.1	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
24	21	Seconda Tuga	Locale ex Hangar	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
25				PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
26	22	Coperta Prima Tuga	Locali Condizionatori	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
27				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
28	24	Coperta Prima Tuga	Lavandini e Docce Equipaggio	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
29				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
30	26	Coperta Prima Tuga	Cucina Equipaggio	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
31				CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
32	28	Coperta Prima Tuga	Alloggio 2 Ufficiali n9	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
33				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
34	31	Coperta Prima Tuga	Panetteria e Forno (Locale Forno)	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
35				PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
36	33	Coperta Prima Tuga	Cucina Ufficiali	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
37				Con	No Analisi
38	40	Coperta Prima Tuga	Mensa equipaggio 56 posti	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
39	46	Coperta Prima Tuga	Corridoio SN	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
40	47	Coperta Prima Tuga	Corridoio DR	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
41	54	Coperta Prima Tuga	Cucina Sottufficiali	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
42	55	Coperta Prima Tuga	Segreteria Amministrativa	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
43	57	Coperta Prima Tuga	Ambulatorio	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
44	63	Coperta Prima Tuga	Locali Condizionatori	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
45				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
46	69	Corridoio	Locale disponibile	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
47	70	Corridoio	Alloggio equipaggio 33 E2	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
48				SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
49	72	Corridoio	Locali Condizionatori e Ventilatori	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
50				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
51	75	Corridoio	Alloggio sergenti 14 posti #1	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
52				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
53	83	Corridoio	Alloggio sottufficiali 4 posti #5	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
54	84	Corridoio	Lavanderia stiratoria	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
55				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
56	85	Corridoio	Officina meccanica	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
57	86	Corridoio	Centrale di propulsione	PR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
58				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
59	97	Corridoio	Alloggio sergenti 26 posti #2	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
60	98	Corridoio	Alloggio equipaggio 36P #4	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2

61				CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
62	101	Corridoio	Agghiaccio Timone	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
63				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
64	105	Copertino	Cella carne e verdura	PP	No Analisi
65	109	Copertino	Deposito P.D.R.	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
66				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
67	110	Copertino	Deposito materiali pesanti	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
68				DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
69	111	Copertino	Locale distillatori	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
70				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
71	112	Copertino	Locale Girobussola	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
72	113	Copertino	Alloggio sottufficiali 4 posti n10	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
73	114	Copertino	Alloggio sottufficiali 4 posti n11	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
74				CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
75	115	Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
76				Can	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
77	116	Copertino	Deposito CAP-CAM	PR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
78				SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
79	117	Copertino	Locale ex TAG	DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
80				CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
81	118	Copertino	Officina elettronica	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
82				PR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
83	119	Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
84				Can	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
85	120	Copertino	Deposito munizioni 76/62	PR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
86				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
87	121	Copertino	Apparecchiature Smagnetizzazione e Macchinario Frigorifero del Condizionamento	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
88				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 1B
89	123	Copertino	Centrale 400Hz	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
90				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
91	128	Copertino	Locale pompe	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
92				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
93	129	Copertino	Condizionatore C11	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
94				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
95	136	Copertino	Locale Cambusa	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
96				DR	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
97	138	Stiva	Deposito munizioni 76/62	SN	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
98				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
99	141	Stiva	Locale condizionatori deposito munizioni e pompe	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
100				Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
Campionamenti aggiuntivi					
36		Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	PP	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
64		Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi < 18: CATEGORIA 1B
101		Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi < 18: CATEGORIA 1B
102		Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
103		Copertino	Locale Apparato Motori di Poppa	CL	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi > 18: CATEGORIA 2
104		Copertino	Locale Apparato Motori di Prora	Con	Diam < 6 µm e Somm. ossidi alcalino-alcalino terrosi < 18: CATEGORIA 1B

Dall'analisi dei risultati analitici risulta che la maggior parte dei campioni prelevati è risultata FAV classificabili come **Cancerogeno Categoria 2**, ad esclusione dei campioni n. 64, 88, 101, 104 che sono risultati FAV classificabili come **Cancerogeno Categoria 1B**, secondo Classificazione ed etichettatura armonizzata delle FAV ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008, Allegato VI, come modificato dal Regolamento (CE) 790/2009 secondo i criteri CLP.

Fibra	Lane (b) (vetro, roccia, scoria) No 650-016-00-2
Pittogramma	
Avvertenza	Attenzione
Classificazione	Cancerogeno Categoria 2
Indicazioni di pericolo	H351: Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
Consigli di prudenza	P201: Procurarsi le istruzioni prima dell'uso. P202: Non manipolare prima di aver letto e compreso tutte le avvertenze. P281: Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. P308 + P313: In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico. P405: Conservare sotto chiave. P501: Smaltire il prodotto/recipiente in ...
Note	QR
NOTE	
NOTA Q	La classificazione come cancerogeno non si applica se è possibile dimostrare che la sostanza in questione rispetta una delle seguenti condizioni: - una prova di persistenza biologica a breve termine mediante inalazione ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20 µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 10 giorni, oppure - una prova di persistenza biologica a breve termine mediante instillazione intratracheale ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20 µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 40 giorni, oppure - un'adeguata prova intraperitoneale non ha rivelato evidenza di un eccesso di cancerogenicità, oppure una prova di inalazione appropriata a lungo termine ha dimostrato assenza di effetti patogeni significativi o alterazioni neoplastiche.
NOTA R	La classificazione come cancerogeno non si applica alle fibre il cui diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza, meno due errori geometrici standard, risulti superiore a 6 µm.

Fibra	Fibre ceramiche refrattarie (a) No 650-017-00-8
Pittogramma	
Avvertenza	Pericolo
Classificazione	Cancerogeno Categoria 1B
Indicazioni di pericolo	H350: Può provocare il cancro se inalato
Consigli di prudenza	P201: Procurarsi le istruzioni prima dell'uso. P202: Non manipolare prima di aver letto e compreso tutte le avvertenze. P281: Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. P308 + P313: In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico. P405: Conservare sotto chiave. P501: Smaltire il prodotto/recipiente in ...
Note	R
NOTE	
NOTA Q	La classificazione come cancerogeno non si applica se è possibile dimostrare che la sostanza in questione rispetta una delle seguenti condizioni: - una prova di persistenza biologica a breve termine mediante inalazione ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20 µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 10 giorni, oppure - una prova di persistenza biologica a breve termine mediante instillazione intratracheale ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a 20 µm presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 40 giorni, oppure - un'adeguata prova intraperitoneale non ha rivelato evidenza di un eccesso di cancerogenicità, oppure una prova di inalazione appropriata a lungo termine ha dimostrato assenza di effetti patogeni significativi o alterazioni neoplastiche.
NOTA R	La classificazione come cancerogeno non si applica alle fibre il cui diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza, meno due errori geometrici standard, risulti superiore a 6 µm.

6. Metodi di bonifica di manufatti in posa contenenti FAV

Categoria 2

Misure operative da adottare durante le operazioni di bonifica dei manufatti già in posa contenenti fibre artificiali vetrose con contenuto di ossidi alcalino/ alcalino terrosi > 18 % e DLG – 2 ES < 6 µ

In questo caso le FAV non sono da considerarsi cancerogene.

Pertanto la rimozione dovrà avvenire secondo un'analisi del rischio sito specifica ed elaborata dall'impresa che effettua la bonifica, la quale adotterà le procedure più adeguate per la sicurezza dei lavoratori e della popolazione. Tale valutazione del rischio dovrà fare riferimento al fatto che l'esperienza, acquisita in tema di bonifiche di fibre, ha rilevato che queste determinano comunque effetti irritativi, temporanei e localizzati, dovuti ad un effetto meccanico della fibra sulla cute esposta.

In base al principio minimizzazione del rischio, poiché queste fibre sono comunque respirabili, si prescrivono come minimo i seguenti dispositivi di protezione individuali dei lavoratori (DPI):

- Maschera facciali filtranti usa e getta FFP3
- Tuta e calzari monouso
- Guanti.

Riguardo alle modalità operative di rimozione è consigliata l'asportazione ad umido mediante nebulizzazione e utilizzo di attrezzature manuali per minimizzare il rilascio di fibre nell'ambiente.

Il rifiuto prodotto dalle attività di bonifica precedentemente descritte avrà codice:

- 17 06 04 – materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01* e 17 06 03*

Categoria 1B

Misure operative da adottare durante le operazioni di bonifica dei manufatti già in posa contenenti fibre artificiali vetrose, comprendente anche le fibre ceramiche refrattarie (FCR) N. 650-017-00-8, con contenuto di ossidi alcalino/ alcalino terrosi <18 % e DLG – 2 ES < 6 µm.

Le FAV in questione sono da considerarsi cancerogene.

Dall'analisi delle esperienze e dei casi più frequenti, che considerano l'ubicazione e lo stato in cui si presenta il manufatto da rimuovere, si indicano le seguenti modalità di rimozione.

Si precisa che tali modalità non sono da ritenersi esaustive di tutte le situazioni riscontrabili.

b) Misure operative da adottare durante le operazioni di bonifica di manufatti contenenti FAV presenti all'interno e/o all'esterno degli immobili come rivestimento, ad esempio, di tubazioni e/o canalizzazioni di aerazione

Le casistiche più comunemente riscontrabili afferiscono alle seguenti tipologie per le quali sono indicate le seguenti metodiche:

Tubazioni e/o canalizzazioni da dismettere aventi diametro inferiore a 30 cm

Quando trattasi di brevi tratti di tubazione, è da prevedere la bonifica in sede mediante tecnica del Glove-bags.

Nella zona oggetto dell'intervento dovrà essere predisposto un telo a pavimento e nelle immediate vicinanze delle operazioni dovrà essere collocato un aspiratore, adatto anche ad asportare i fumi di taglio del tubo, e un'adeguata struttura per la corretta decontaminazione del personale.

Durante le operazioni, dovranno essere effettuati dei campionamenti personali.

Quando la tubazione da bonificare si estende per lunghi tratti può essere utilizzata la tecnica del Glove-bags per consentire il sezionamento della tubazione che potrà essere successivamente bonificata in area di cantiere avente le caratteristiche dell'area confinata già sopra descritta.

Durante i lavori, dovranno essere utilizzati i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale (DPI): maschere pieno facciale/turboventilate filtro P3, tuta e calzari monouso, guanti.

Tubazioni e/o canalizzazioni da lasciare in sede aventi diametro inferiore a 30 cm

Quando trattasi di brevi tratti di tubazione, è da prevedere la bonifica in sede mediante tecnica del Glove-bags.

Nella zona oggetto dell'intervento dovrà essere predisposto un telo a pavimento e nelle immediate vicinanze delle operazioni, dovrà essere collocato un aspiratore e un'adeguata struttura per la corretta decontaminazione del personale.

Durante le operazioni, dovranno essere effettuati dei campionamenti personali.

Quando la tubazione da bonificare si estende per lunghi tratti o la conformazione non consente l'utilizzo del Glove-bags, si dovrà provvedere al confinamento dell'area già sopra descritta.

Il rifiuto prodotto dalle attività di bonifica precedentemente descritte avrà codice:

- 17 06 03* – materiali isolanti contenenti sostanze pericolose.

ALLEGATI

1. Tabella individuazione campioni
2. Certificati di analisi
3. Documentazione fotografica

Per ragioni di spazio i suddetti documenti vengono allegati in versione File unitamente all'invio della presente relazione.