



COORDINAMENTO
TECNICO
INTERREGIONALE
DELLA PREVENZIONE
NEI LUOGHI DI LAVORO

Gruppo Tecnico Interregionale Porti e Navi
INAIL DiMEILA

**WORKSHOP “La condivisione delle esperienze dei Servizi di prevenzione delle
ASL per il controllo dei rischi nel ciclo della costruzione, riparazioni e
demolizione di navi e imbarcazioni.”**

Roma, 19/06/2019

Riciclaggio delle navi

Regolamento (UE) n.1257/2013 - DM 12/10/2017 – DM 27/05/2019

Demolizioni navali in ambito portuale

Il caso CONCORDIA



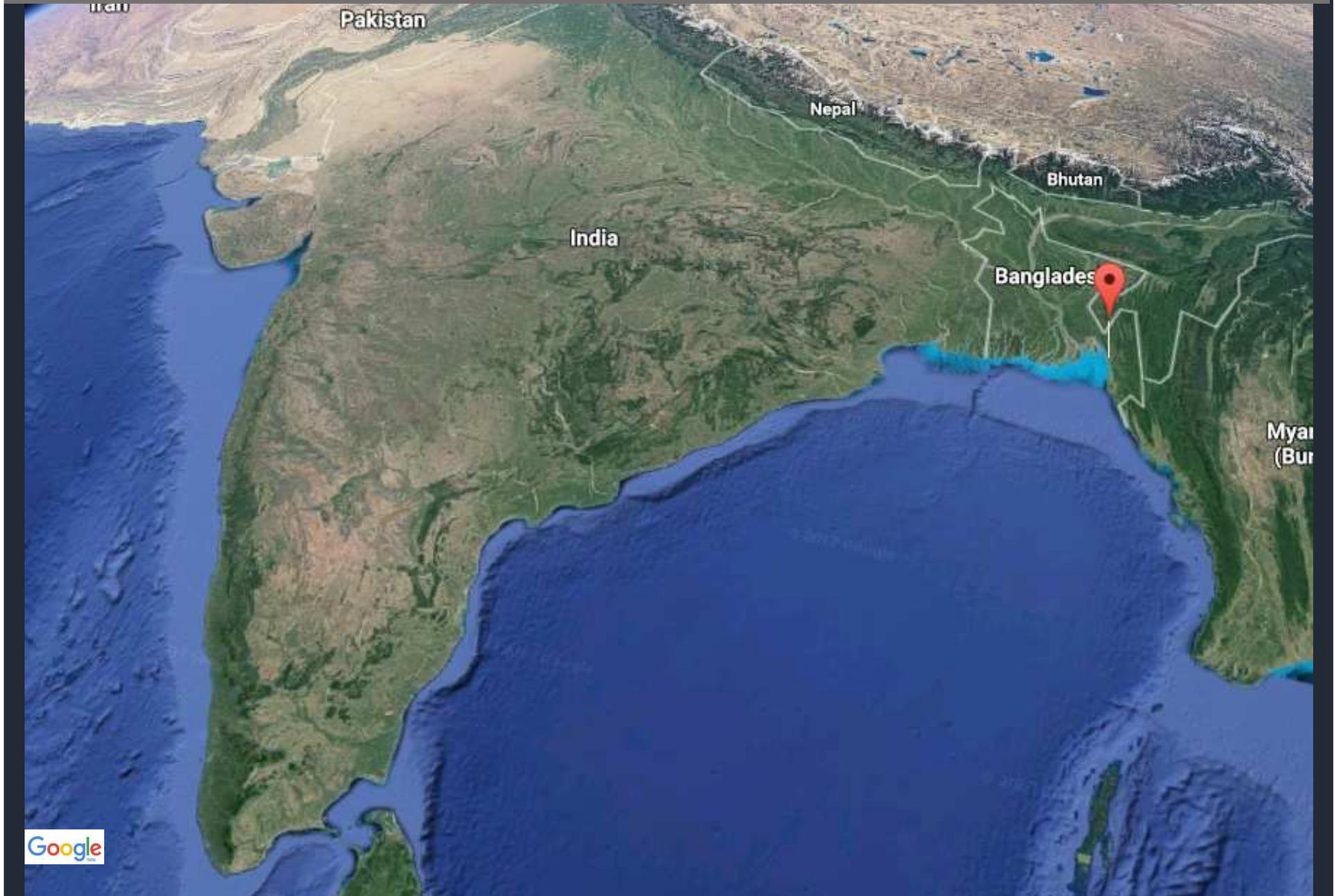
Giulio Andrea TOZZI

Responsabile S.S. PORTO della S.C.PSAL

INDICE

- 0.-0.10 Il riciclaggio delle navi**
- 1. La demolizione del relitto della Concordia**
 - 1.1 - 1.9 Naufragio, riassetto, trasferimenti**
- 2. – 2.10 Allestimento cantieri, Viabilità, Emergenze, Prevenzione Incendi, Servizi Igienici**
- 3. – 3.3 Sgombero materiali, Alleggerimento**
- 4. – 4.5 Operazioni di Sollevamento,**
- 5. – 5.5 FAV Fibre Artificiali Vetrose**
- 6. – 6.7 Operazioni di taglio, Stabilità della nave**
- 7. - 7.7 Lavori con fiamma**
- 8. – 8.8 Ambienti chiusi e angusti**
- 9. – 9.8 I Soggetti, Pianificazione e Organizzazione della sicurezza**
- 10. – 10.8 Inchieste infortuni e Prescrizioni**
- 11.- 11.3 Conclusioni**

0.1 IL RICICLAGGIO DELLE NAVI



0.2 IL RICICLAGGIO DELLE NAVI





0.3 IL RICICLAGGIO DELLE NAVI









www.shipbreakingplatform.org



www.offthebeach.org

IMO
Convenzione di Hong Kong
15-05-2009



24 mesi
dopo ratifica di almeno 15 Stati, la cui flotta mercantile combinata rappresenta almeno il 40% STL della flotta mercantile mondiale e il cui volume annuo massimo combinato di riciclaggio delle navi nei 10 anni precedenti rappresenta almeno il 3% della stazza lorda della flotta mercantile combinata di detti Stati

Progettazione, costruzione, funzionamento e preparazione delle navi nell'ottica di facilitare un riciclaggio sicuro e compatibile con l'ambiente, senza compromettere la sicurezza e l'efficienza operativa delle navi.

Funzionamento degli impianti di riciclaggio delle navi secondo modalità sicure e compatibili con l'ambiente e l'istituzione di un adeguato meccanismo di esecuzione per il riciclaggio delle navi

Regolamento (UE)
n.1257/20-11-2013

(...) prevenire, ridurre, minimizzare nonché, nella misura del possibile, eliminare gli incidenti, le lesioni e altri effetti negativi per la salute umana e per l'ambiente causati dal riciclaggio delle navi.

Artt. 2, 5.2.2, 13, 14,15,16, 25, 26

dalla prima delle 2 date

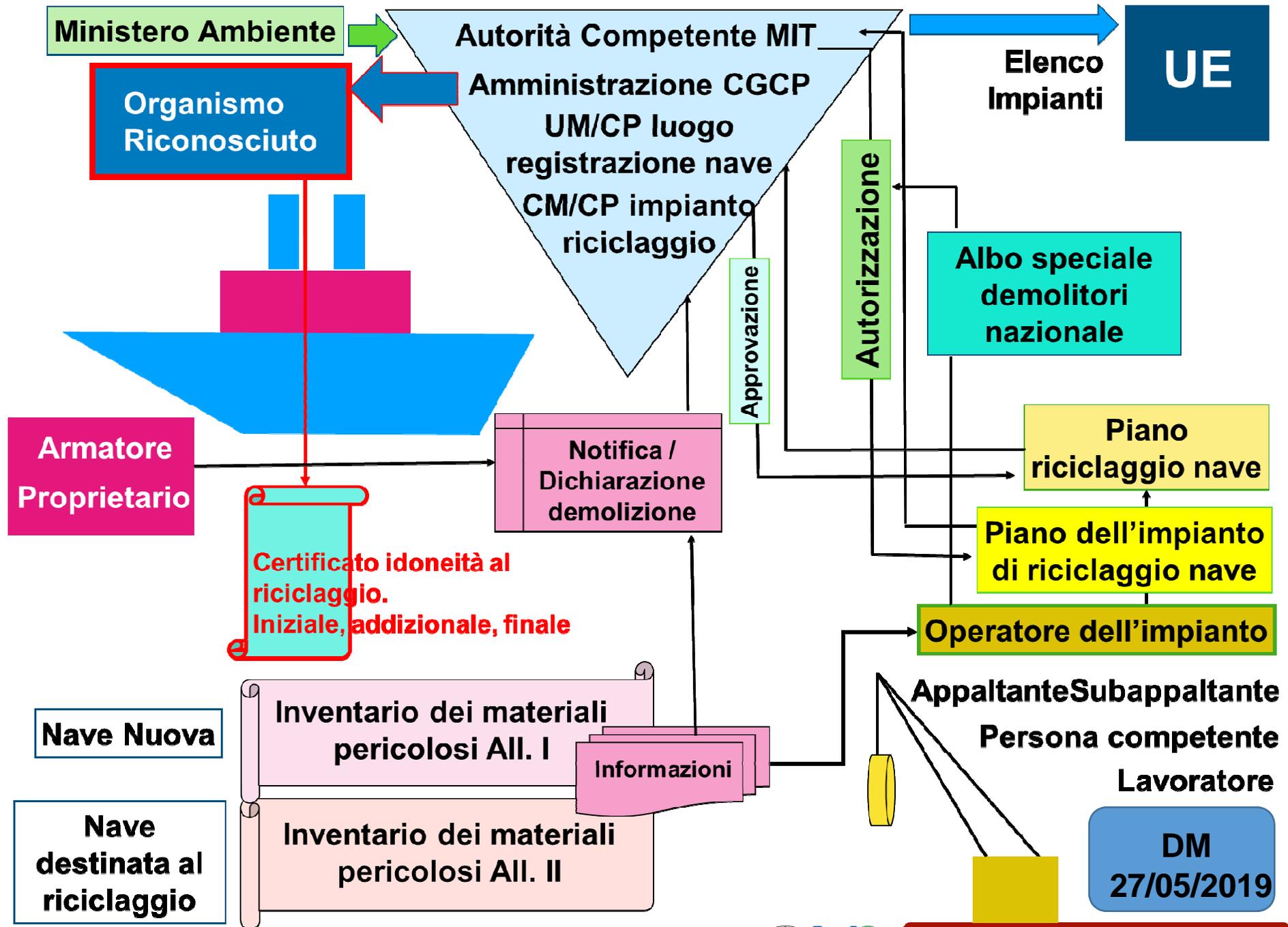
Artt. 5.2.1, 5.2.3, 12.1, 12.8

31/12/2014

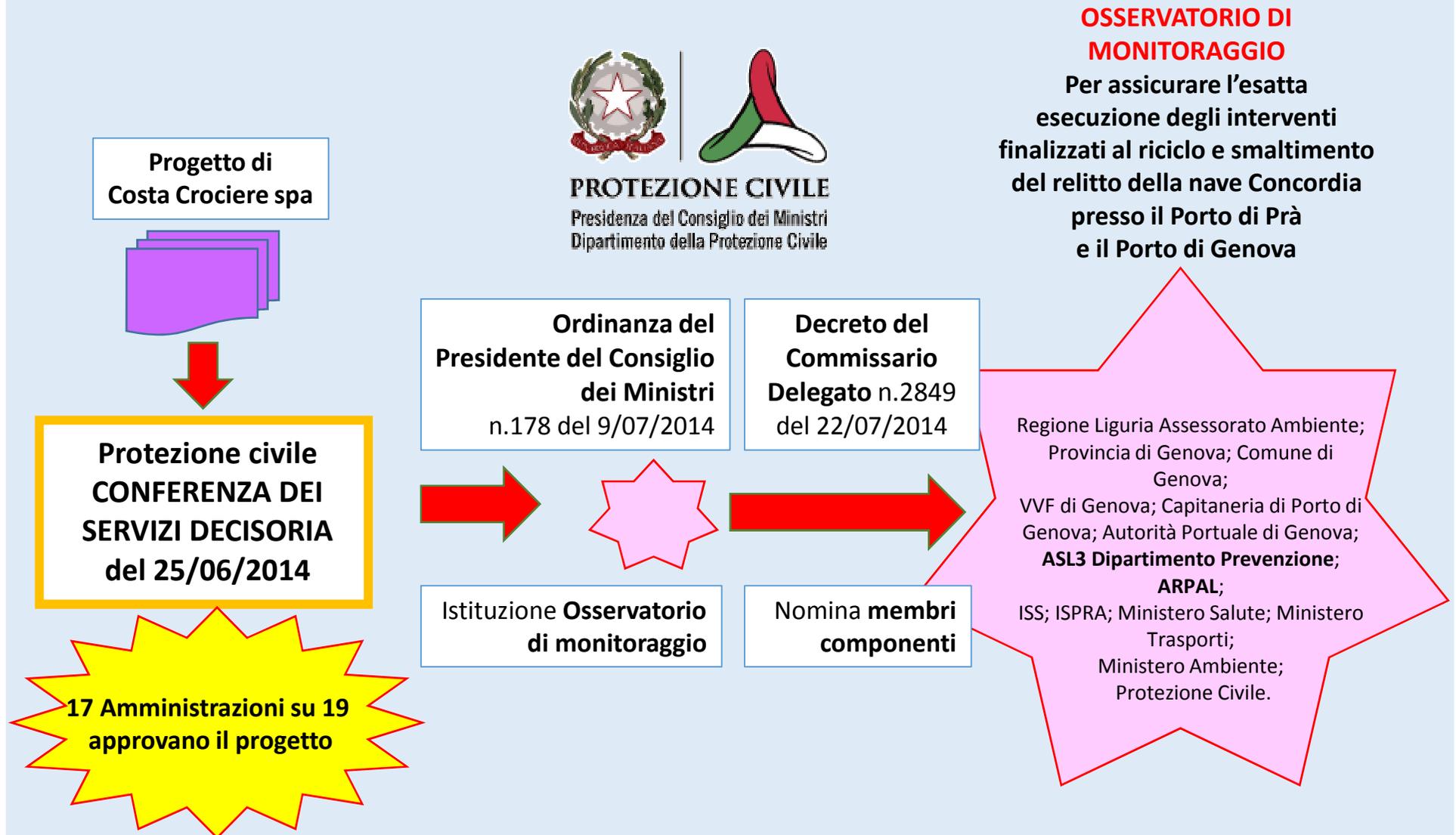
6 mesi dalla data in cui il volume annuo massimo combinato di riciclaggio delle navi degli impianti di riciclaggio delle navi iscritti nell'elenco europeo rappresenta almeno 2,5 miliardi di T di dislocamento a vuoto

31/12/2018

31/12/2020



LA DEMOLIZIONE DEL RELITTO DELLA CONCORDIA 2014-2017



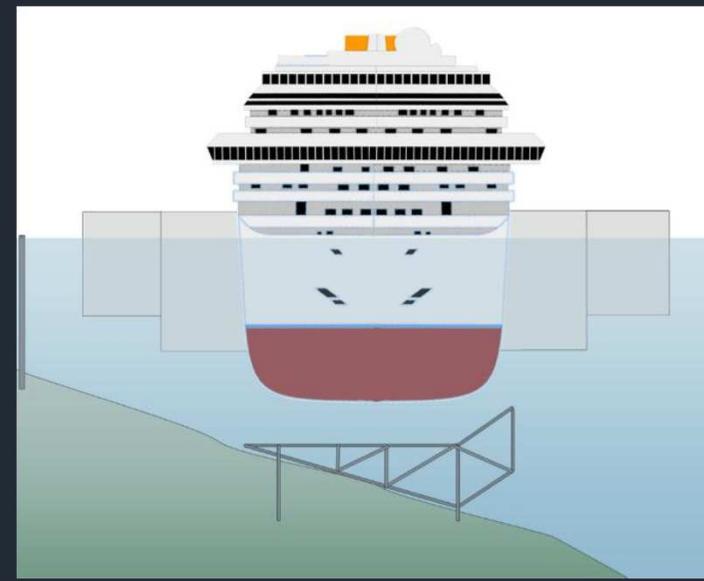
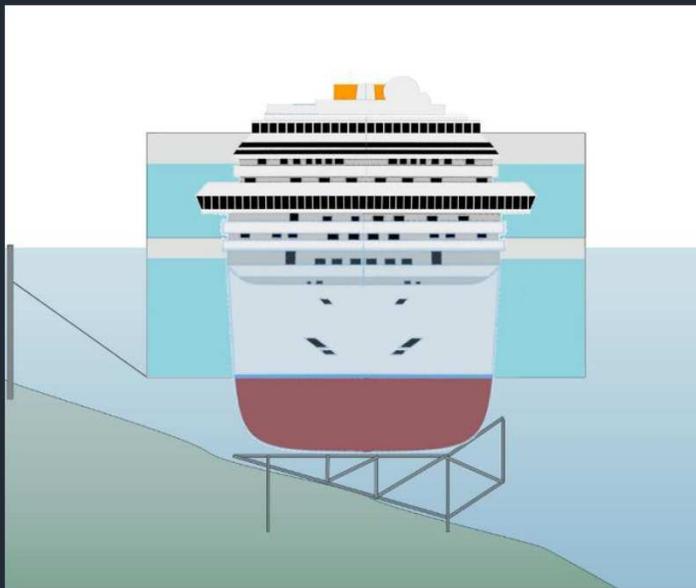
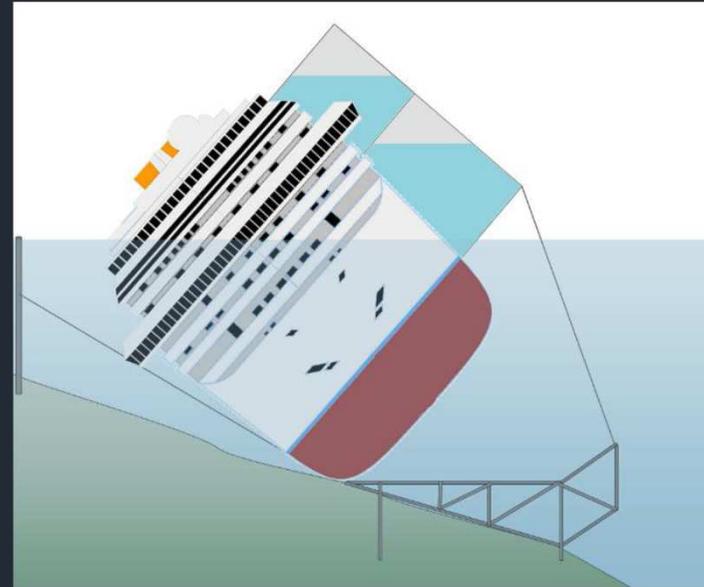
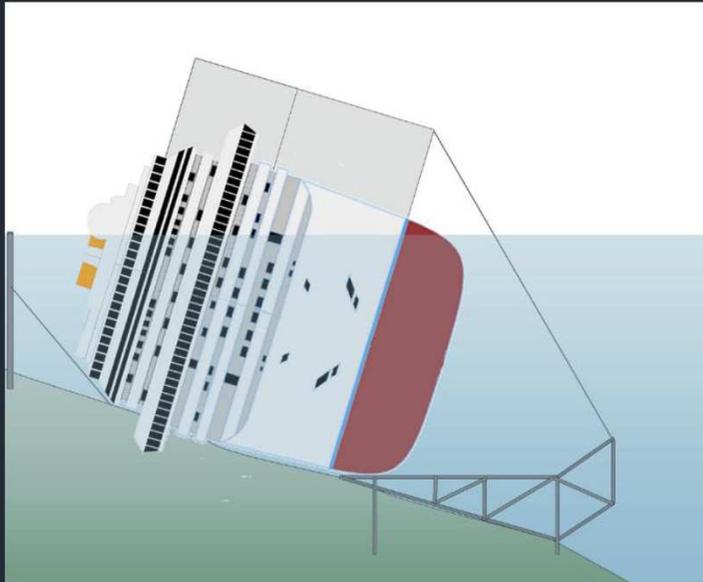
NAUFRAGIO, RIASSETTO, TRASFERIMENTI

13 Gennaio 2012 - 27 Luglio 2014



NAUFRAGIO, RIASSETTO, TRASFERIMENTI

13 Gennaio 2012 - 27 Luglio 2014



NAUFRAGIO, RIASSETTO, TRASFERIMENTI

13 Gennaio 2012 - 27 Luglio 2014



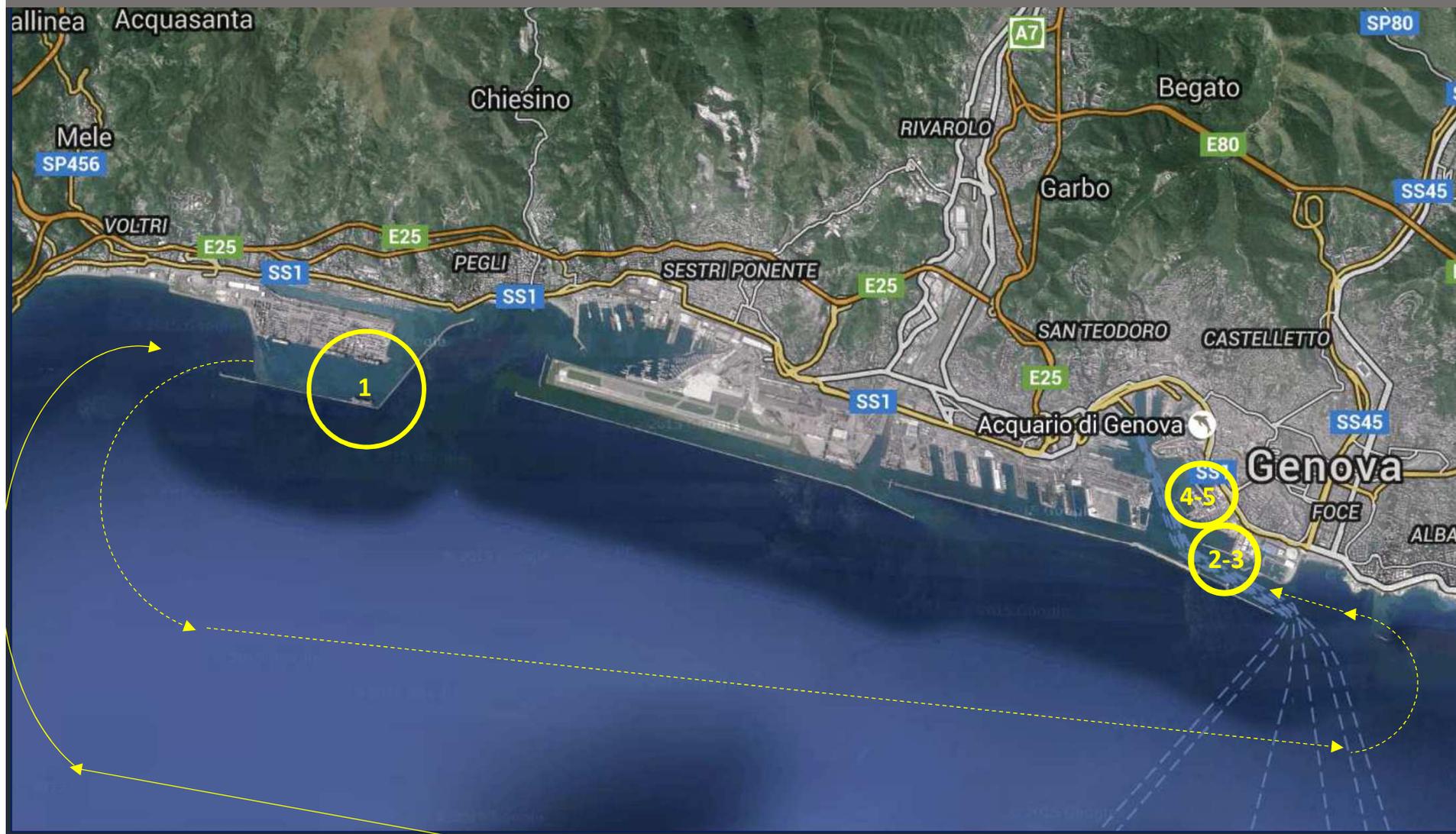
NAUFRAGIO, RIASSETTO, TRASFERIMENTI

27 Luglio 2014 - 11 Maggio 2015



NAUFRAGIO, RIASSETTO, TRASFERIMENTI

13 Gennaio 2012 - 27 Luglio 2014 - 11 Maggio 2015 - 1 Settembre 2016



1. Porto di Prà 2-3. Porto di Genova. Riparazioni Navali ex Super bacino 4-5. Porto di Genova. Ente Bacini. Bacino n.3

NAUFRAGIO, RIASSETTO, TRASFERIMENTI

11 Maggio 2015 – 1 Settembre 2016



NAUFRAGIO, RIASSETTO, TRASFERIMENTI

11 Maggio 2015 – 1 Settembre 2016









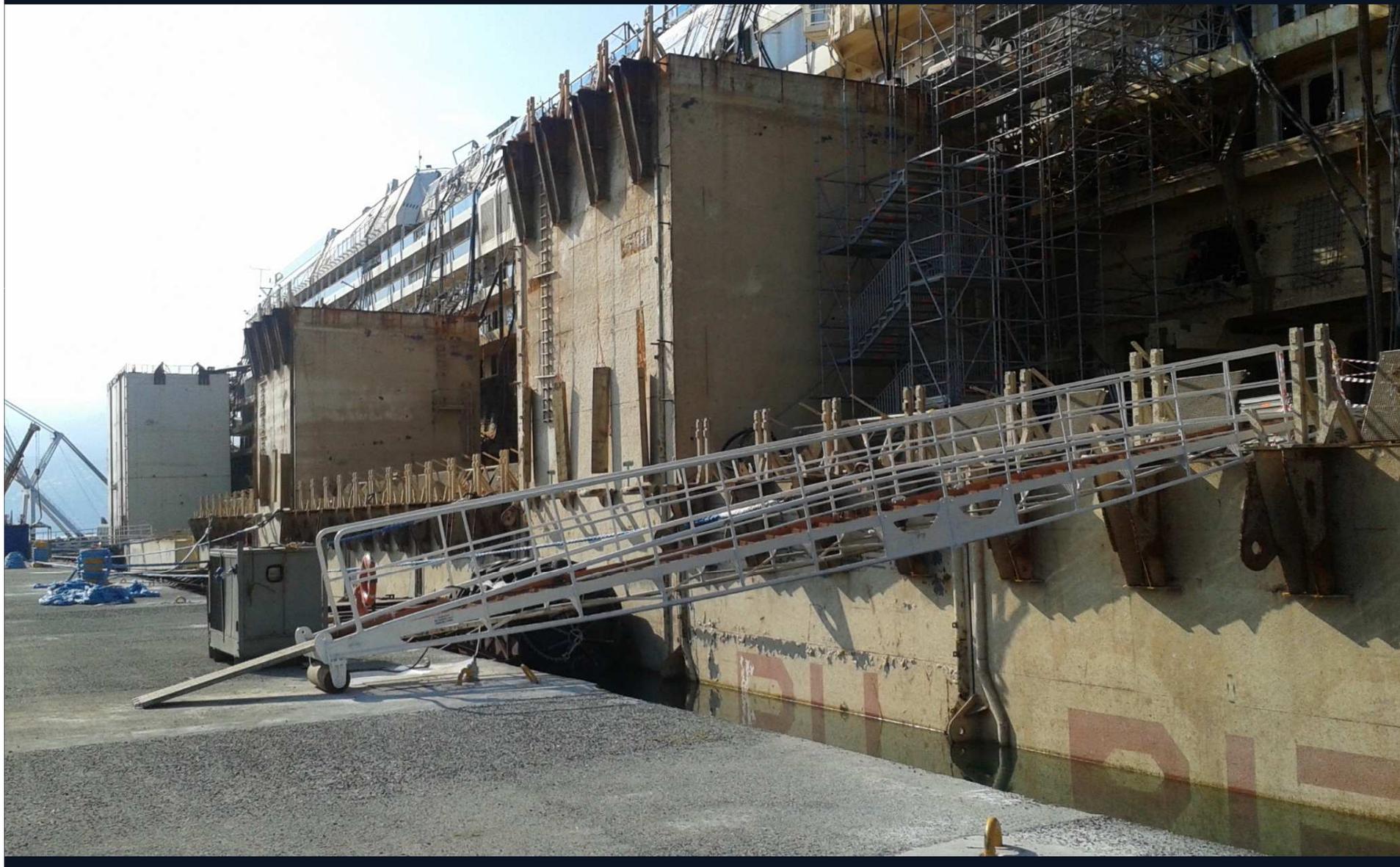
2.

**ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI
PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI**

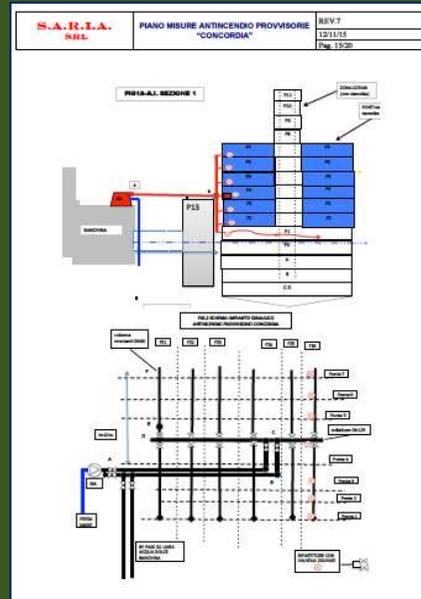
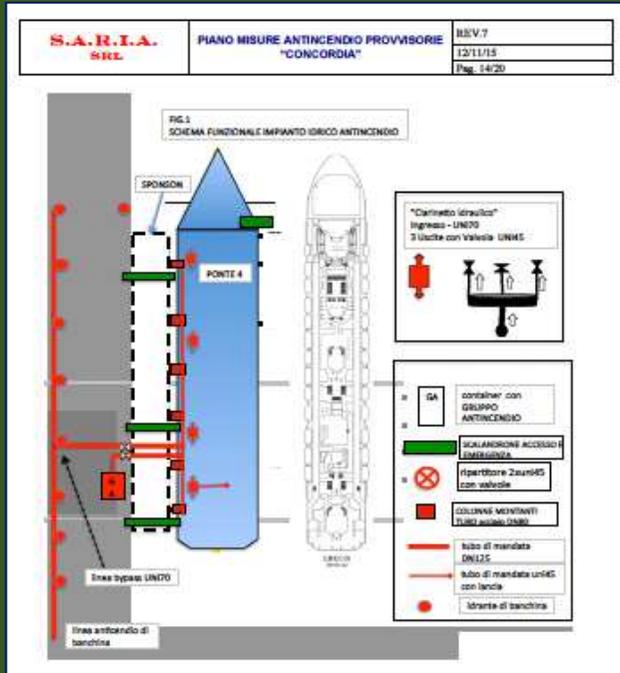
ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI



ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI



ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI



S.A.R.I.A. SRL	PIANO MISURE ANTINCENDIO PROVVISORIE "CONCORDIA"	REV.7 12/11/15 Pag. 16/20
---------------------------	---	---------------------------------

TABELLA 1. PROSPETTO SORVEGLIANZA ANTINCENDIO.

ALTEZZA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	

PONTE 1 – OPERAZIONI DI STRIPPING, USO FIAMMA SOLO PER ESIGENZE TECNICHE PUNTUALI.

ALTEZZA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	

PONTE 3 – USO FIAMMA PER DEMOLIZIONE AD ESCLUSIONE ZONA ROSSA.

ALTEZZA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	

PONTE 4 – USO FIAMMA PER DEMOLIZIONE AD ESCLUSIONE ZONA ROSSA.

ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI

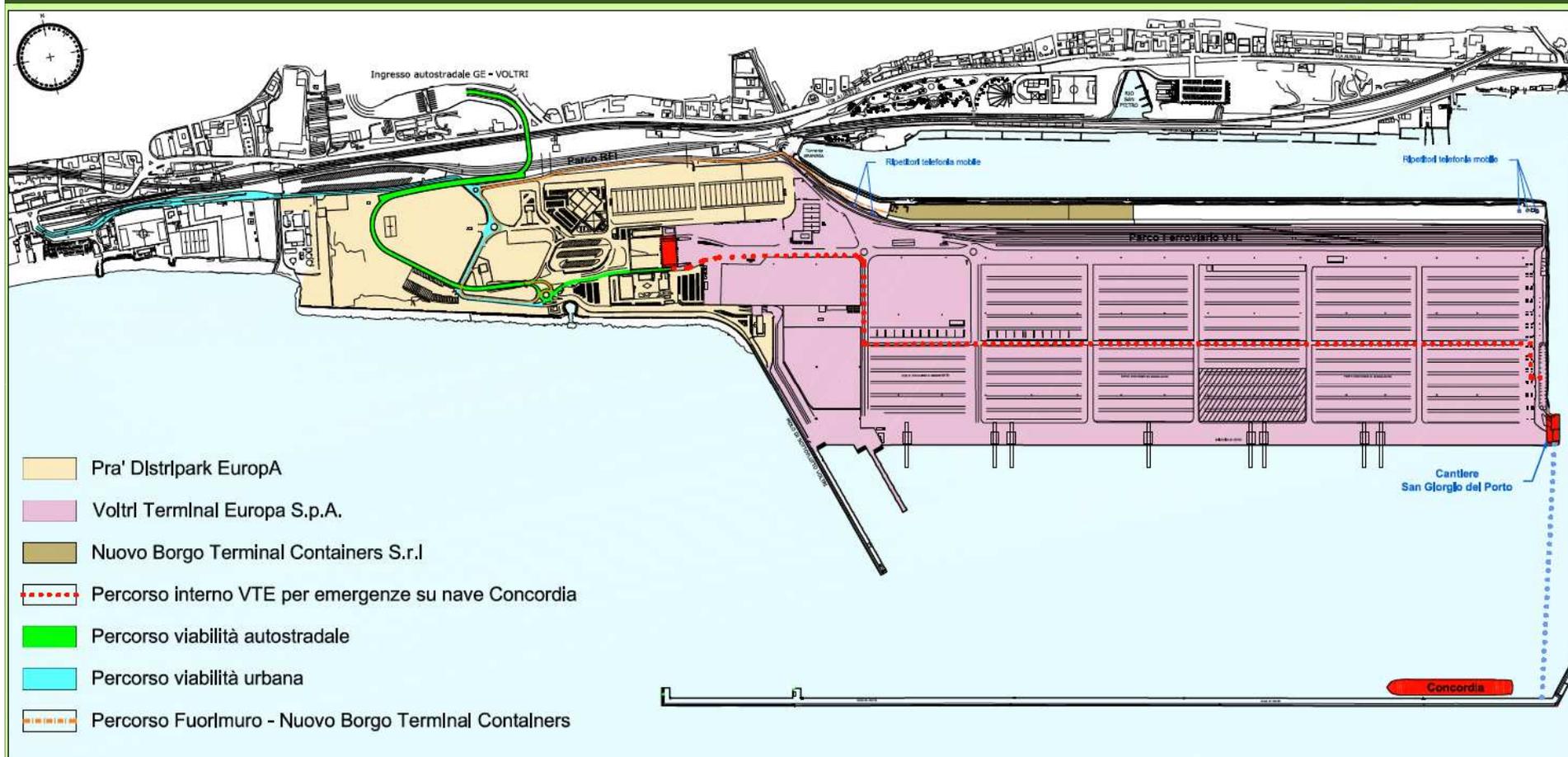


ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI



Autorità Portuale di Genova –Capitaneria di Porto-ASL 3-Vigili del Fuoco-
Servizio 118

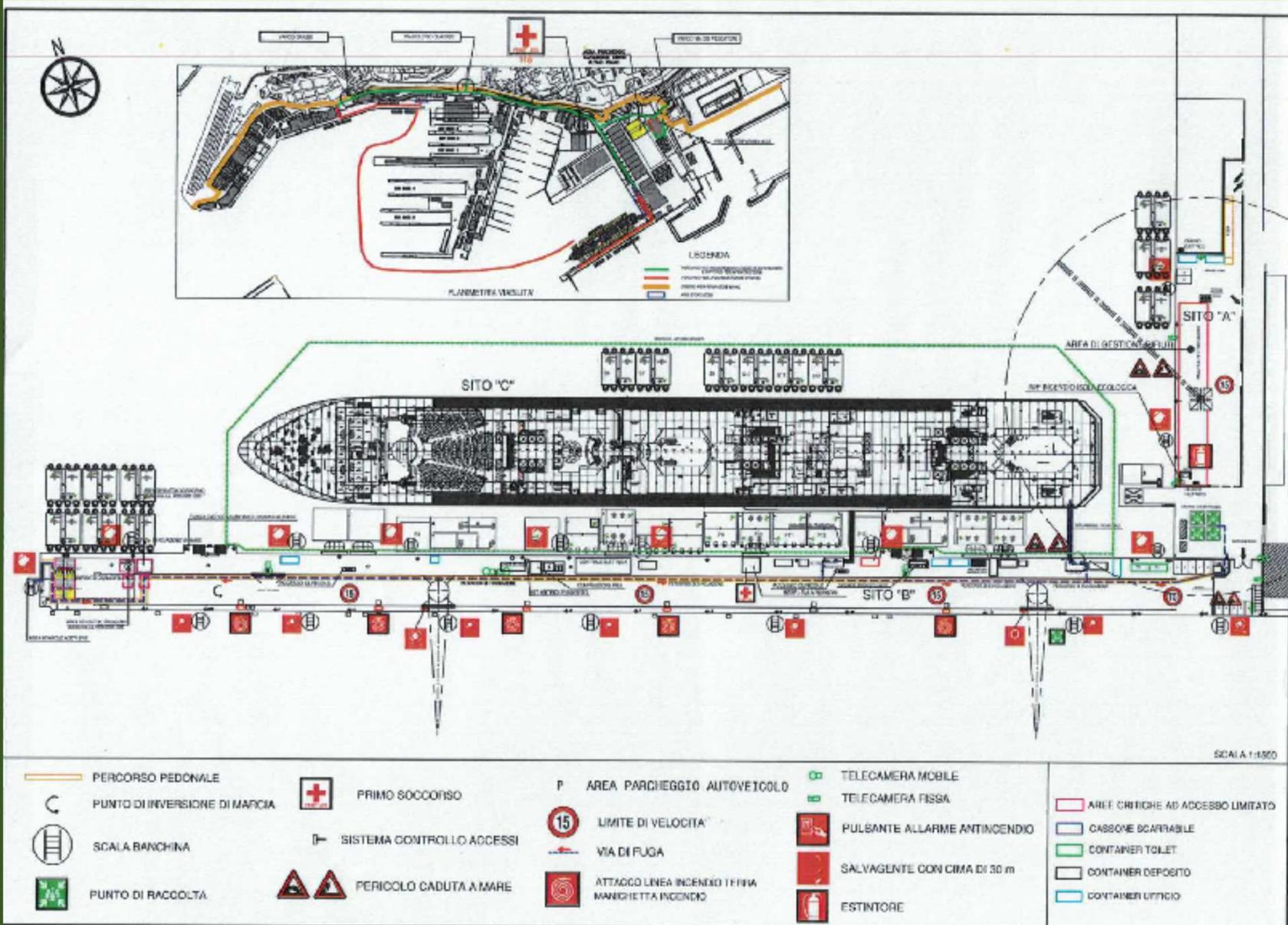
PROCEDURA OPERATIVA BACINO PORTUALE DI PRA'
Servizio di accompagnamento dei mezzi di soccorso



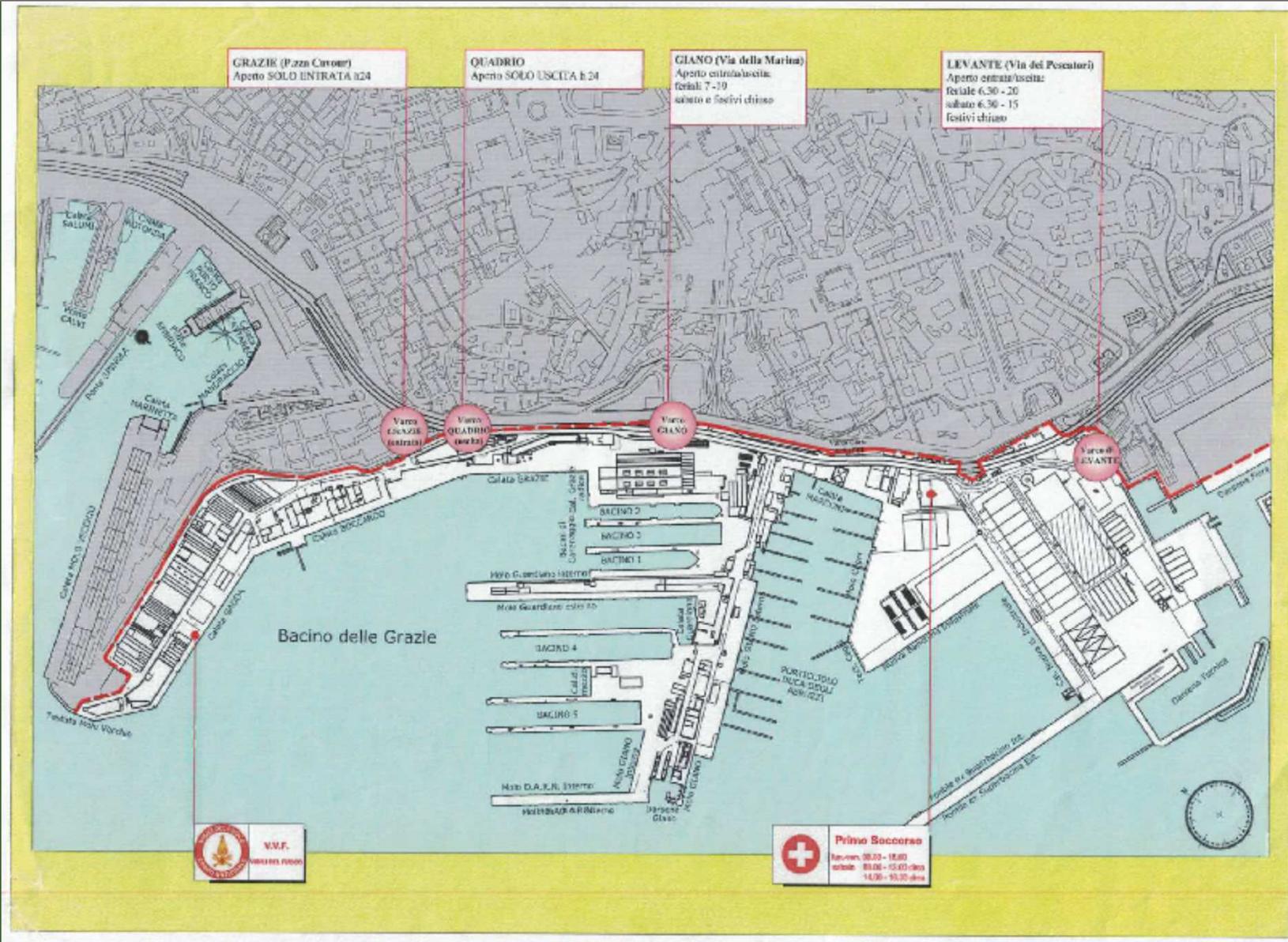
**ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI
PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI**



ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI



ALLESTIMENTO CANTIERI VIABILITA' SERVIZI IGIENICI PREVENZIONE INCENDI EMERGENZE SOCCORSI



Il mistero degli incendi sulla Concordia / IL CASO

Genova - Due episodi in pochi giorni. La società che coordina la demolizione: «Nessuna avvisaglia». Ora indaga il pool criminalità organizzata della Procura: «Possibili ricatti sui lavori».

Genova - Tre episodi sospetti nello spazio di pochi giorni, tra il 19 e il 23 gennaio, due dei quali sicuramente dolosi. E dopo l'ultima relazione ricevuta da vigili del fuoco e ispettori dell'azienda sanitaria, la Procura ha deciso d'imprimere una svolta importante: l'inchiesta sui roghi divampati a bordo di ciò che resta della Concordia - la nave da crociera naufragata nel gennaio 2012 all'Isola del Giglio, dove morirono 32 persone, e poi trainata a Genova - non sarà trattata come un fascicolo ordinario, ma se ne curerà il pool criminalità organizzata.



3.

SGOMBERO MATERIALI ALLEGGERIMENTO









4.

OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO

Su conforme parere della Commissione di cui all'Allegato III del D.M. 11 aprile 2011 ed in conformità al parere dell'INAIL - Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insediamenti Antropici, prot. n. 60202 del 4.11.14 0001627, si comunica quanto segue.

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - Partenza • Roma, 02/04/2016
Prot. 32 / 0006549 / MA001.A001

Trattandosi di operazioni di trasformazione su nave in disarmo (demolizione) ormeggiata in ambito portuale, le cui caratteristiche di ormeggio escludono sollecitazioni strutturali tipiche di uno scafo in navigazione, la fattispecie illustrata nel suddetto quesito ricade nell'ambito di applicazione dell'articolo 2, comma 1, del DLgs. n. 272/99.



Art.71 comma 11, DLgs 81/08











5.
FAV FIBRE ARTIFICIALI VETROSE



FAV FIBRE ARTIFICIALI VETROSE

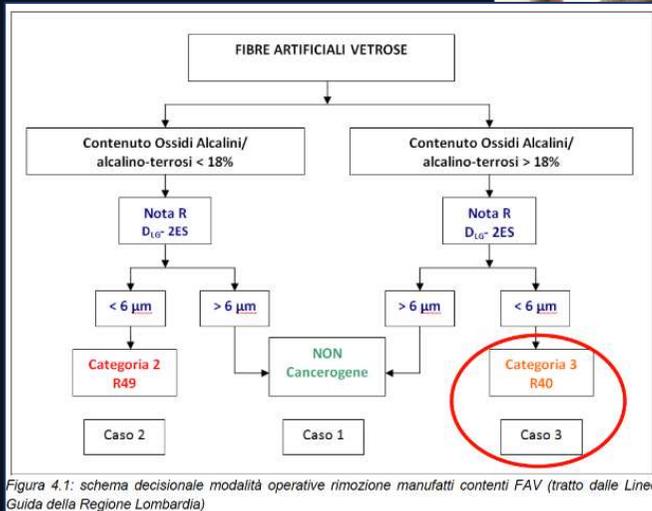


Figura 4.1: schema decisionale modalità operative rimozione manufatti contenenti FAV (tratto dalle Linee Guida della Regione Lombardia)

DIRETTIVA 2014/27/UE, art.5.
 L' art.2 della Dir.2004/37 è così modificato:
 a) la lettera a) è sostituita dalla seguente:
a) Agente cancerogeno:
 i) sostanza o miscela che corrisponde ai criteri di classificazione come sostanza **cancerogena di categoria 1A o 1B** di cui all'allegato I del regolamento (CE) n.1272/2008 (...).



Confronto tra vecchia Direttiva e nuovo CLP

Cancerogenicità
Criteri per la classificazione

			
EU DSD	Categoria 1 Può provocare il cancro/... per inalazione R45/R49	Categoria 2 Può provocare il cancro/... per inalazione R45/R49	Categoria 3 Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti R40
CLP	Può provocare il cancro H350 Categoria 1		Sospettato di provocare il cancro H351 Categoria 2
	Categoria 1A	Categoria 1B	
			

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	Q,R

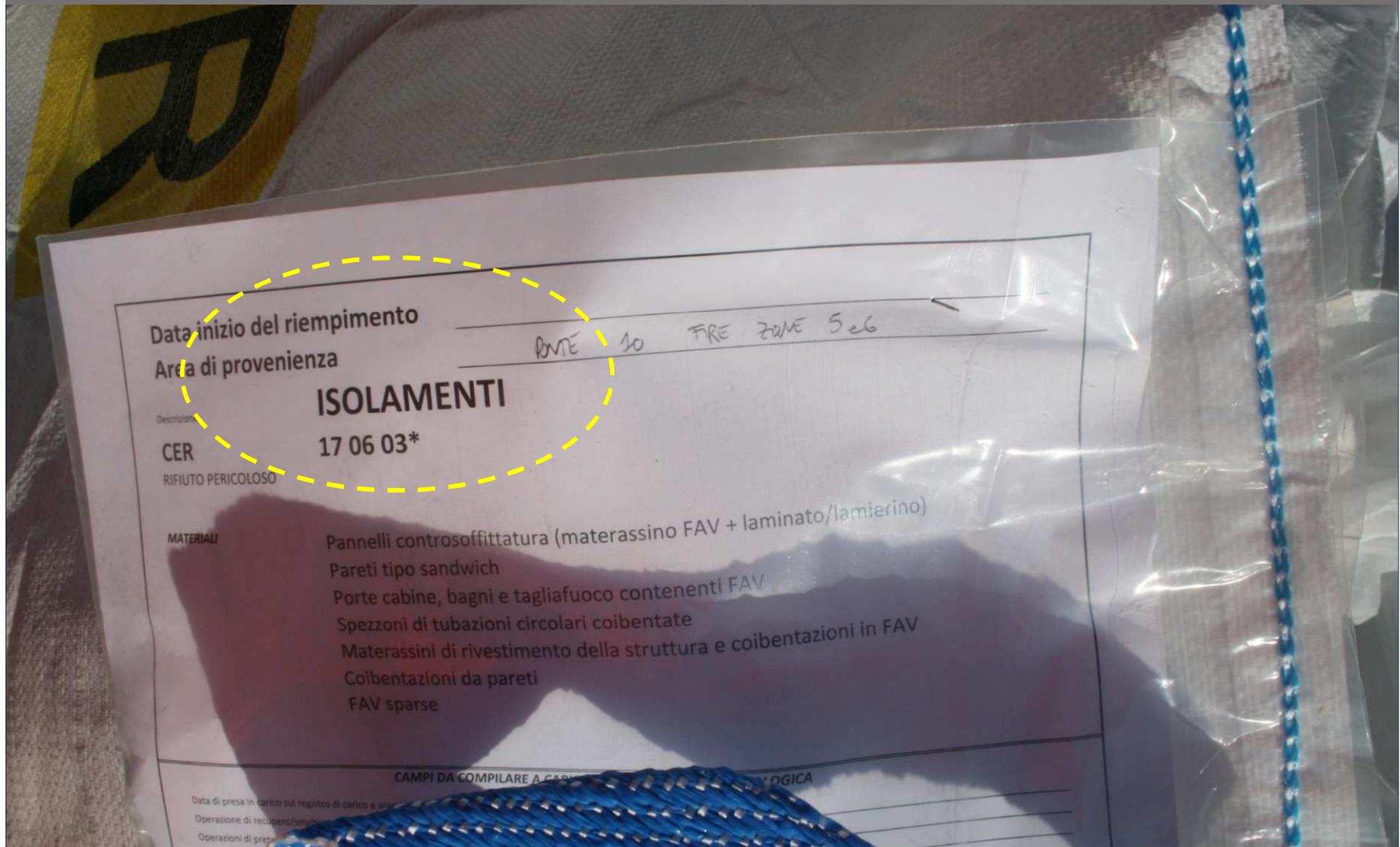
NOTE

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.





FAV FIBRE ARTIFICIALI VETROSE



Data inizio del riempimento _____
Area di provenienza _____
Descrizione **ISOLAMENTI**
17 06 03*
CER **17 06 03***
RIFIUTO PERICOLOSO

MATERIALI

- Pannelli controsoffittatura (materassino FAV + laminato/lamierino)
- Pareti tipo sandwich
- Porte cabine, bagni e tagliafuoco contenenti FAV
- Spezzoni di tubazioni circolari coibentate
- Materassini di rivestimento della struttura e coibentazioni in FAV
- Coibentazioni da pareti
- FAV sparse

CAMPI DA COMPILARE A CARICO DEL GESTORE
Data di presa in carico sul registro di carico e scarico _____
Operazione di recupero/smaltimento _____
Operazioni di prelievo _____

Alle FAV classificate da CLP come cancerogene Categoria 2, non è stato attribuito, in quanto rifiuto, il codice CER 17 06 04 bensì il codice CER 17 06 03*.



6.

OPERAZIONI DI TAGLIO STABILITA' DELLA NAVE

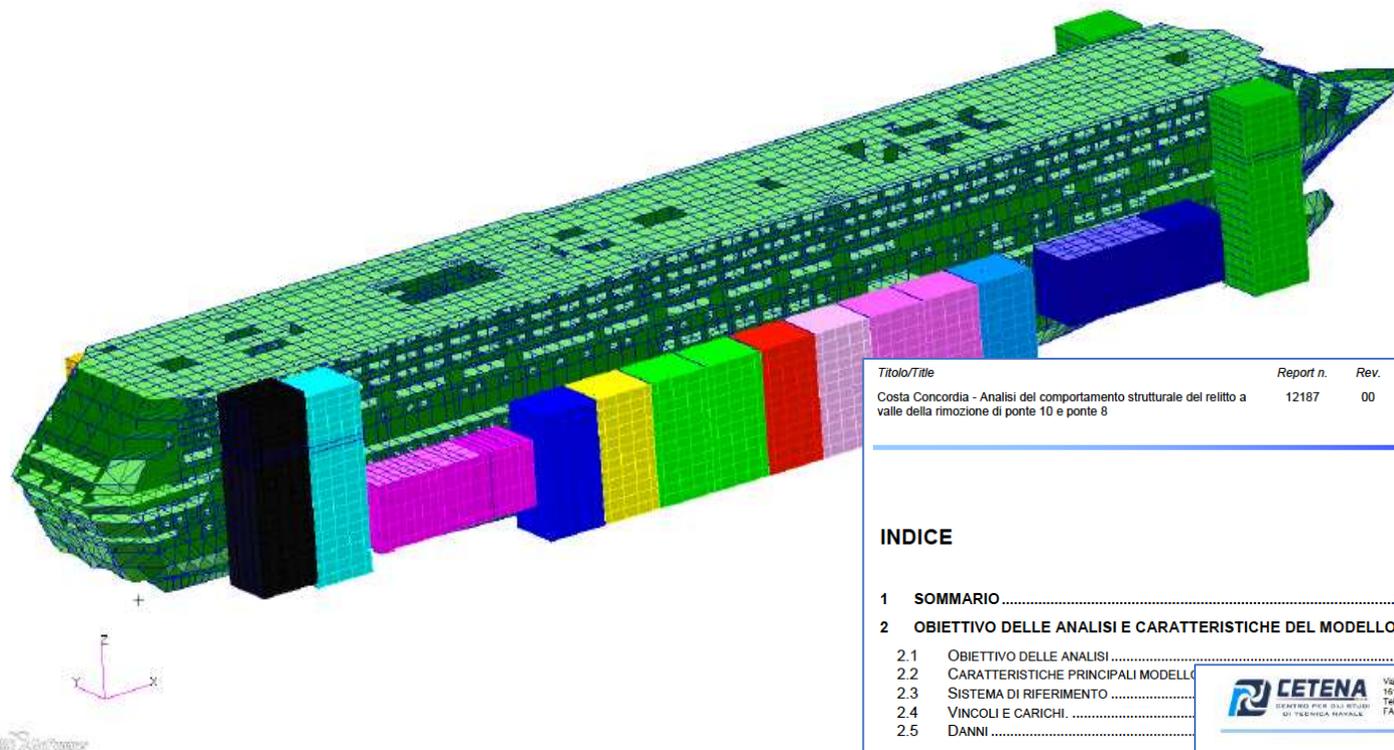




	ship recycling	SR Job N. 244300	Job N. 15012
	LOCALITÀ Genova	SR Doc. N. SPC.00-NA-E-70081	Doc. N. DOCTEC 42
	PROGETTO CONCORDIA RECYCLING	Unità 00	Fg. 2 di 31 Rev. 4

INDICE

1	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2	MODALITA' DI TAGLIO DELLE STRUTTURE DEL RELITTO	4
2.1	Descrizione dei prodotti di taglio	4
2.2	Tipologie dei pannelli del ponte	6
2.3	Sequenza di taglio delle strutture del relitto	8
3	CONFIGURAZIONI DEL SISTEMA RELITTO-CASSONI NEGLI STADI DI DEMOLIZIONE CONTROLLATA FINO A DK 9 E DK 7 E VERIFICA DELLE RELATIVE SOLLECITAZIONI LONGITUDINALI DA ESSE DERIVANTI	11
3.1	Sistema previsione dei pesi sbarcati	11
3.2	Determinazione del nuovo peso del relitto e dei cassoni allo STADIO 1 di demolizione	15
3.3	Determinazione del nuovo peso del relitto e dei cassoni allo STADIO 2 di demolizione	18
3.4	Elaborazione delle configurazioni del sistema RELITTO-CASSONI tramite software GHS	21
3.5	Verifica delle sollecitazioni longitudinali derivanti dalle configurazioni agli stadi 1 e 2 di demolizione controllata del sistema RELITTO-CASSONI	23
3.6	Sistema di monitoraggio dei pesi sbarcati	23



ANSYS Software

Fig. 2-1 Vista globale del modello fino al ponte 9

Titolo/Title	Report n.	Rev.	Pag.	
Costa Concordia - Analisi del comportamento strutturale del relitto a valle della rimozione di ponte 10 e ponte 8	12187	00	3 / 75	CENTRO PER GLI STUDI DI TECNICA NAVALE

INDICE

1	SOMMARIO	4
2	OBIETTIVO DELLE ANALISI E CARATTERISTICHE DEL MODELLO FEM	5
2.1	OBIETTIVO DELLE ANALISI	5
2.2	CARATTERISTICHE PRINCIPALI MODELLO	5
2.3	SISTEMA DI RIFERIMENTO	5
2.4	VINCOLI E CARICHI	5
2.5	DANNI	5
3	CONDIZIONI DI CARICO	
3.1	CONDIZIONE DI ACQUA TRANQUILLA	
3.2	CARICHI D'ONDA	
3.3	CONDIZIONI ANALIZZATE	
4	TENSIONI AMMISSIBILI	
5	RISULTATI	
5.1	CONDIZIONE DI CARICO P9_T05	
5.1.1	Deformata	
5.1.2	Tensioni	
5.2	CONDIZIONE DI CARICO P9_M05	
5.2.1	Deformata	
5.2.2	Tensioni	
5.3	CONDIZIONE DI CARICO P7_T05	
5.3.1	Deformata	
5.3.2	Tensioni	
5.4	CONDIZIONE DI CARICO P7_M05	
5.4.1	Deformata	
5.4.2	Tensioni	
5.5	COMMENTI AI RISULTATI	
6	CONCLUSIONI	25
7	BIBLIOGRAFIA	26



Via Ippolito D'Azio, 5
16121 Genova, Italy
Tel. +39 010 5965480
Fax +39 010 5965790

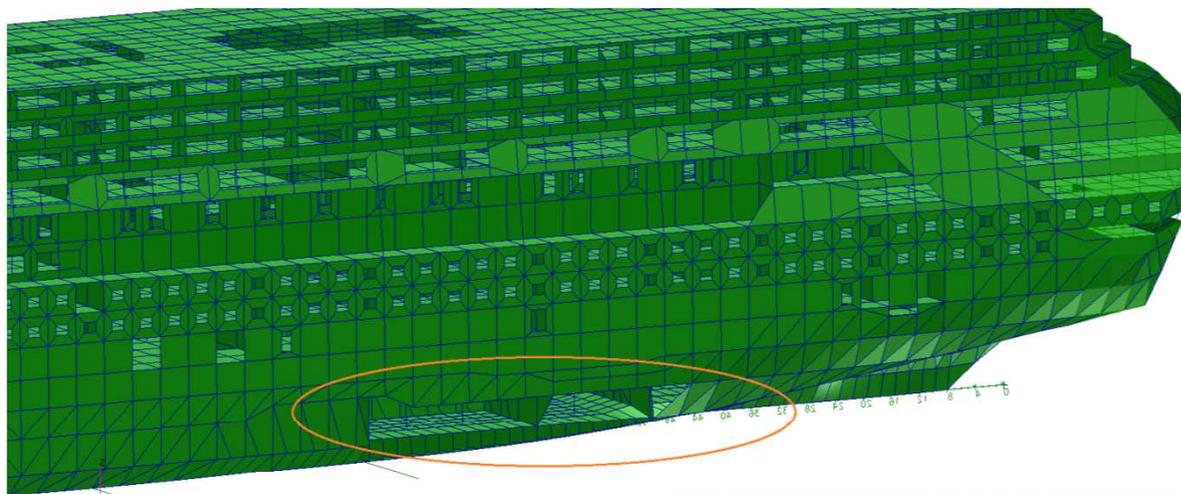
Report n. 12187

Rev. 01

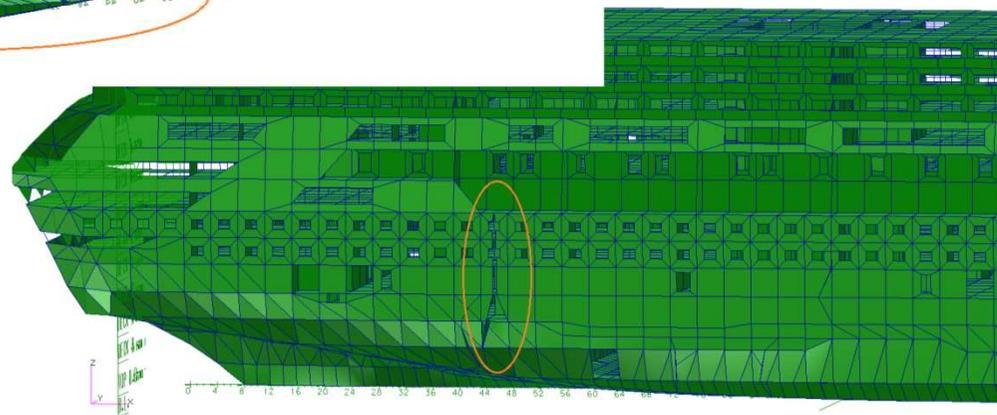
**Costa Concordia - Analisi del comportamento
strutturale del relitto a valle della rimozione di
ponte 10 e ponte 8**

Autori / Authors: Giovanni RISSO

Data emissione / Issue date: 10/03/2015



Modellazione falla



Esempio di modellazione di cricca a scafo



Fringe: sw_eq_wmom_h
Deform: sw_eq_wmom_

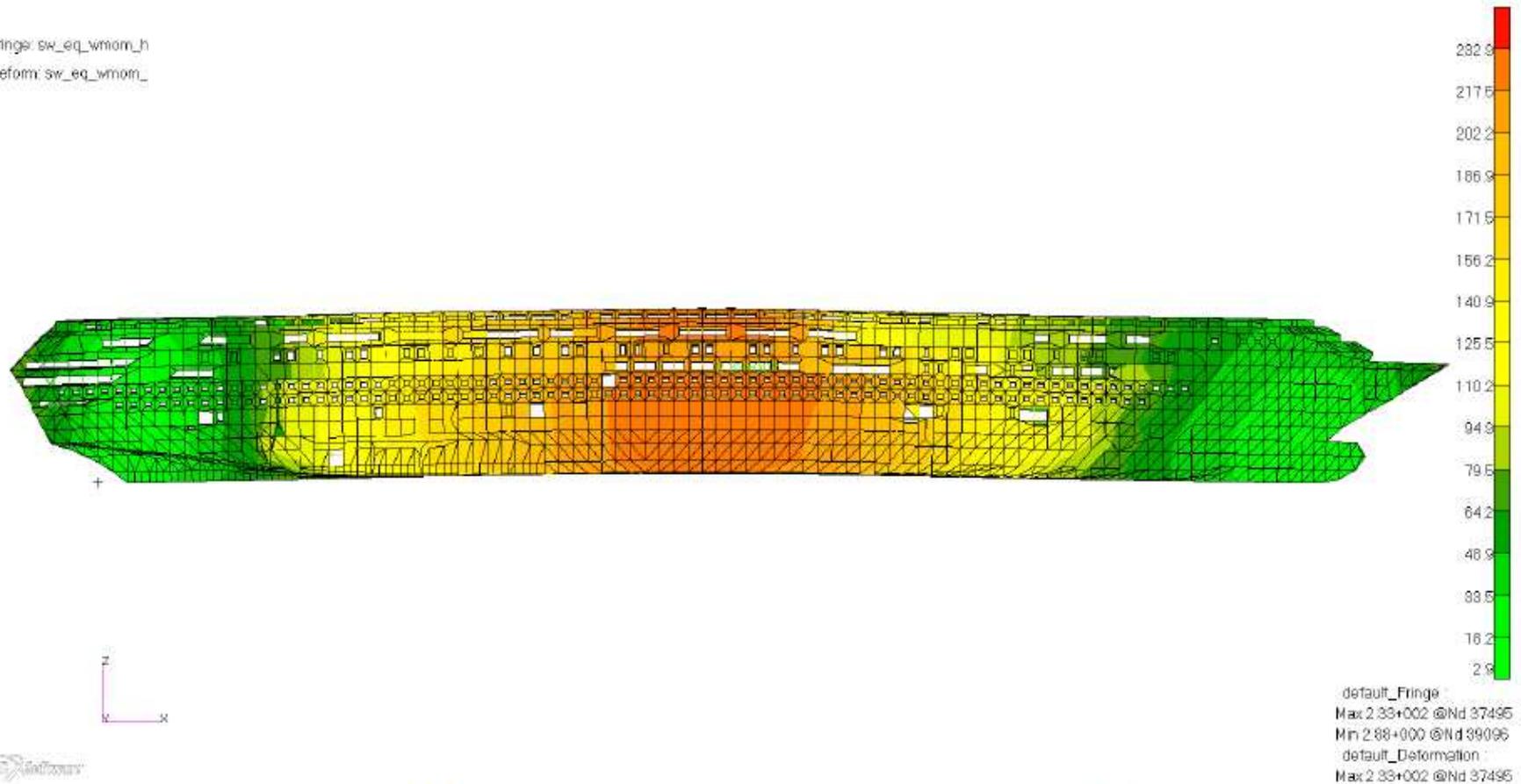


Fig. 5-4 Deformata condizione P7_M05 con fattore di scala 10 (i cassoni sono nascosti dalla vista)





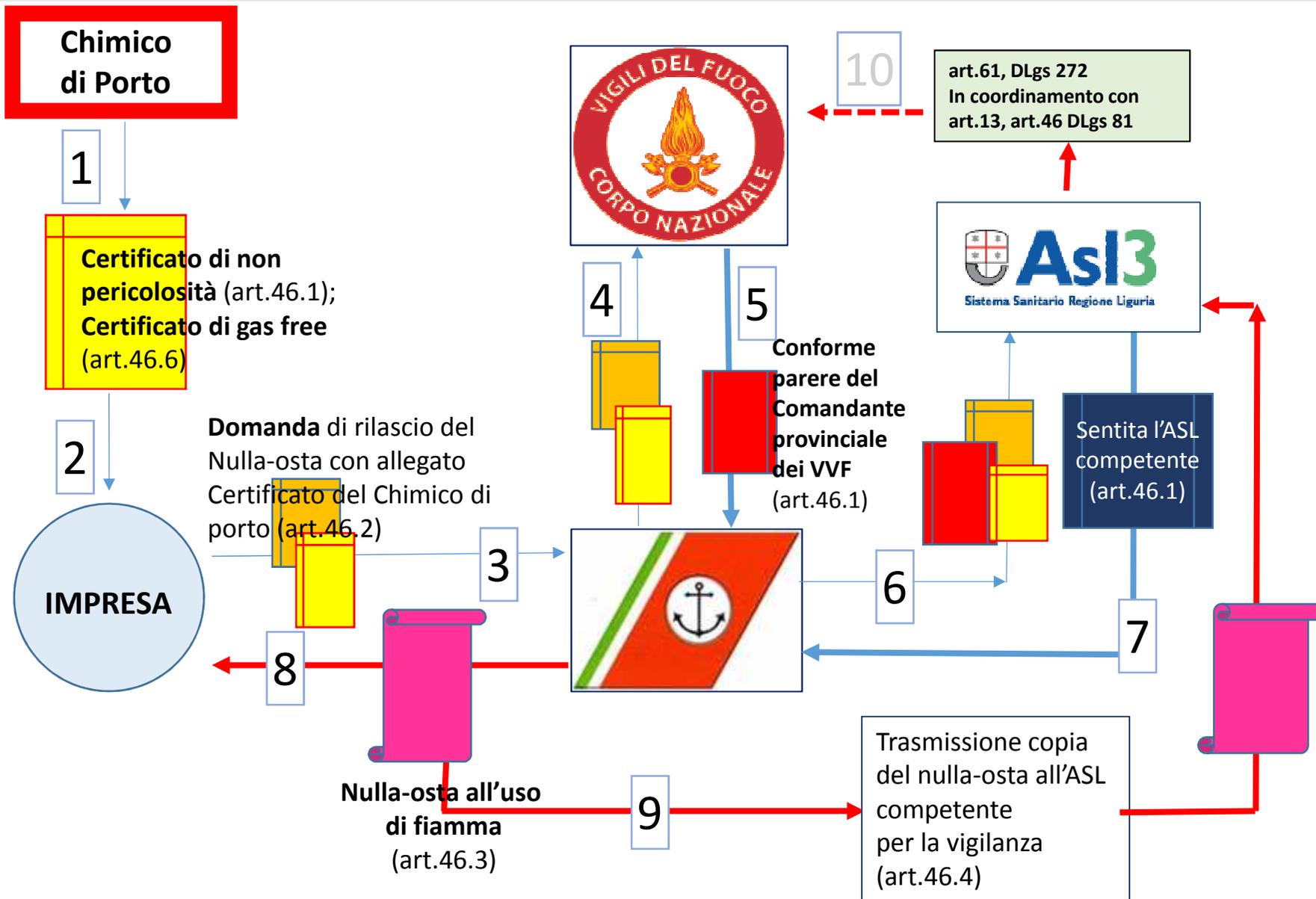
7. LAVORI CON FIAMMA

7.1 LAVORI CON FIAMMA



PROCEDURA PER IL RILASCIO DEL NULLA-OSTA PER L'USO DI FIAMMA

Operazioni di manutenzione, riparazione e trasformazione navale: qualsiasi operazione di manutenzione, riparazione e trasformazione effettuata su navi in armamento o in disarmo ormeggiate o ancorate in ambito portuale (art.3.1.b), DLgs 272/99).



7.3 LAVORI CON FIAMMA













8.

LOCALI CHIUSI E ANGUSTI

Art.38.1 e), f) Documento di sicurezza

ASL

Art.61 Vigilanza DLgs 758/94

Autorità di Sistema Portuale

Art.46.1 Certificato non pericolosità Chimico di porto

Art.46 Misure di prevenzione in caso di uso di miscele ossiacetileniche, uena
 fiamma ossidrica, della saldatura elettrica e sicur delle operazioni di ossitaglio

Art.46.2 Nulla osta CP per lavori a caldo

Art.47 Operazioni di saldatura elettrica

esplosioni, incendio, intossicazione, asfissia

Art.48 Lavori in locali chiusi e angusti (e locali adiacenti)

Art.46.6 Certificato gas-free

Art. 48.1 c) d) Chimico di Porto

Art.48.1 e) Servizi Integrativi Antincendio

Assistenza esterna
 per emergenza

Aspirazione fumi
 Ventilazione forzata

**Art.49 Lavori entro cisterne, casse depositi di combustibile, doppi fondi
 e locali simili**

Flange cieche, chiusure

Avvisi e divieti

**Art.49.2 Nulla osta CP art.46.6
 per cisterne petrolifere o grandi depositi**

Solo se con previa degassificazione
 e aerazione forzata

Assistenza esterna
 per emergenza

Imbracatura e corde

DPI Vie Respiratorie

Art.50 Operazioni di sabbiatura su navi sottoposte a lavori

Art.51 Operazioni di pitturazione a spruzzo

Art.52 Operazioni di coibentazione

L'art.62.2, sancisce la non applicabilità dell'intero Titolo II del DLgs 81/08 «(...) ai mezzi di trasporto»

Art.2.1, DLgs 272/99

art.3.1.b), DLgs 272/99

Cosa è applicabile alle navi in riparazione in secca in bacino?



Consentire di non applicare questa normativa più restrittiva proprio negli ambienti dove nel passato sono accaduti gravi incidenti appare una interpretazione burocratica e non improntata al principio della massima tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.



«In attesa della definizione di un complessivo sistema di qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi, nonché dell'emanazione dei decreti di cui all'art.3, comma 2, del DLgs 81/08»

LOCALI CHIUSI E ANGUSTI







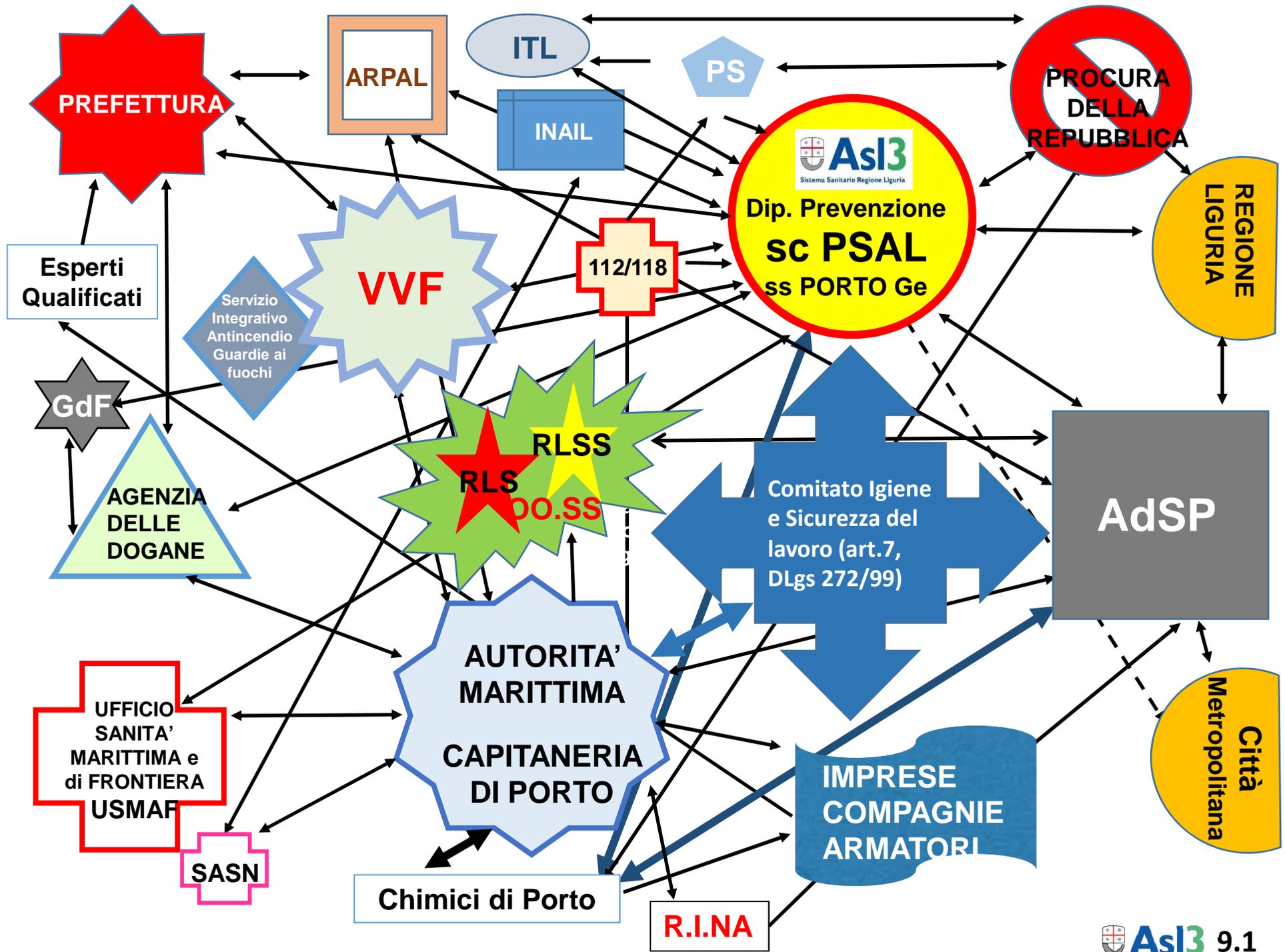


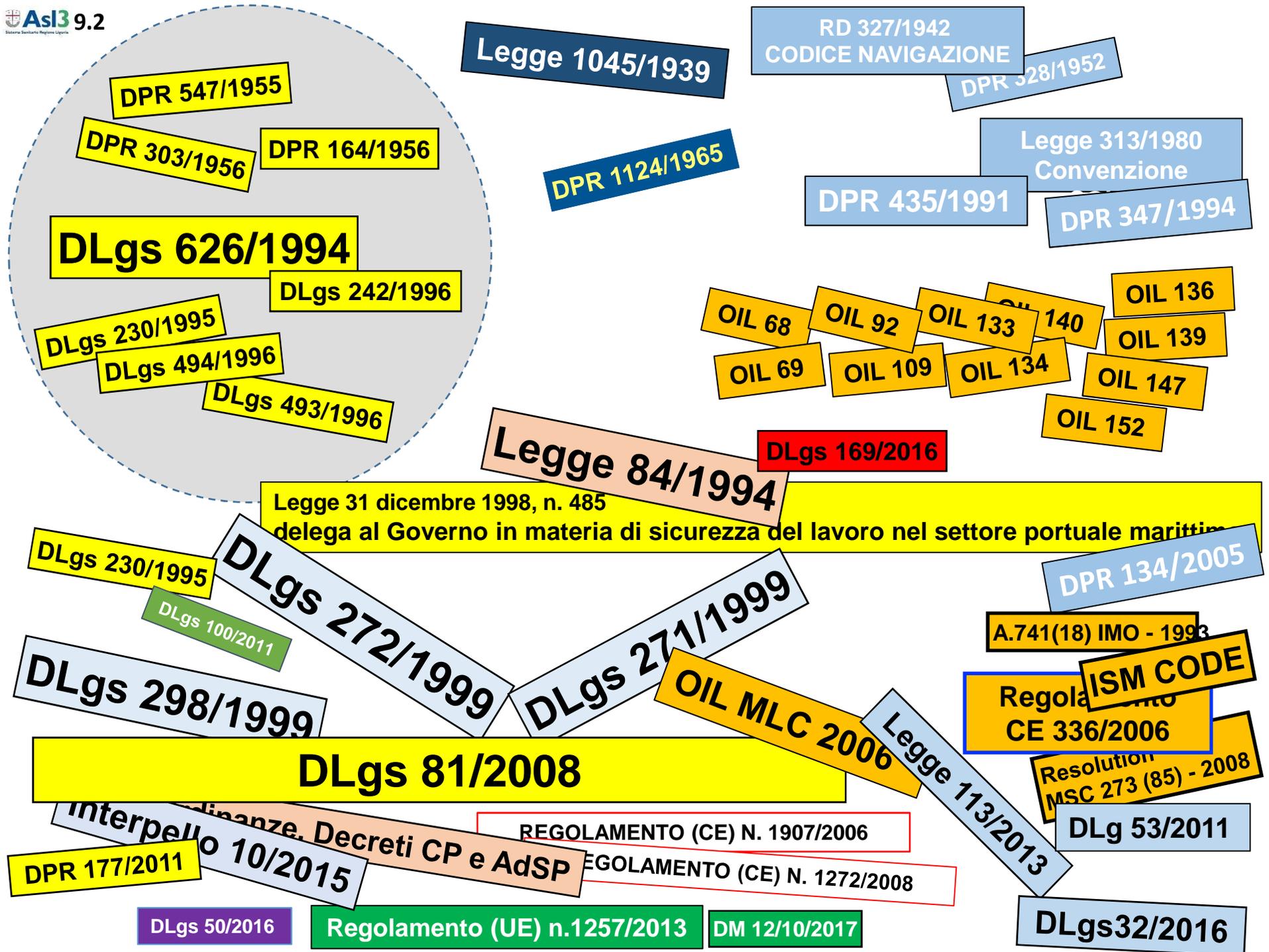


9.

I SOGGETTI

PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA e ORGANIZZAZIONE





Legge 1045/1939

RD 327/1942
CODICE NAVIGAZIONE

DPR 528/1952

DPR 547/1955

DPR 303/1956

DPR 164/1956

DPR 1124/1965

Legge 313/1980
Convenzione

DPR 435/1991

DPR 347/1994

DLgs 626/1994

DLgs 242/1996

DLgs 230/1995

DLgs 494/1996

DLgs 493/1996

OIL 68

OIL 92

OIL 133

OIL 140

OIL 136

OIL 139

OIL 69

OIL 109

OIL 134

OIL 147

OIL 152

Legge 84/1994

DLgs 169/2016

Legge 31 dicembre 1998, n. 485
delega al Governo in materia di sicurezza del lavoro nel settore portuale marittimo

DLgs 230/1995

DLgs 272/1999

DLgs 271/1999

DPR 134/2005

DLgs 100/2011

A.741(18) IMO - 1993

ISM CODE

DLgs 298/1999

Regolamento
CE 336/2006

Resolution
MSC 273 (85) - 2008

DLgs 81/2008

Interpello 10/2015

REGOLAMENTO (CE) N. 1907/2006

REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008

DLg 53/2011

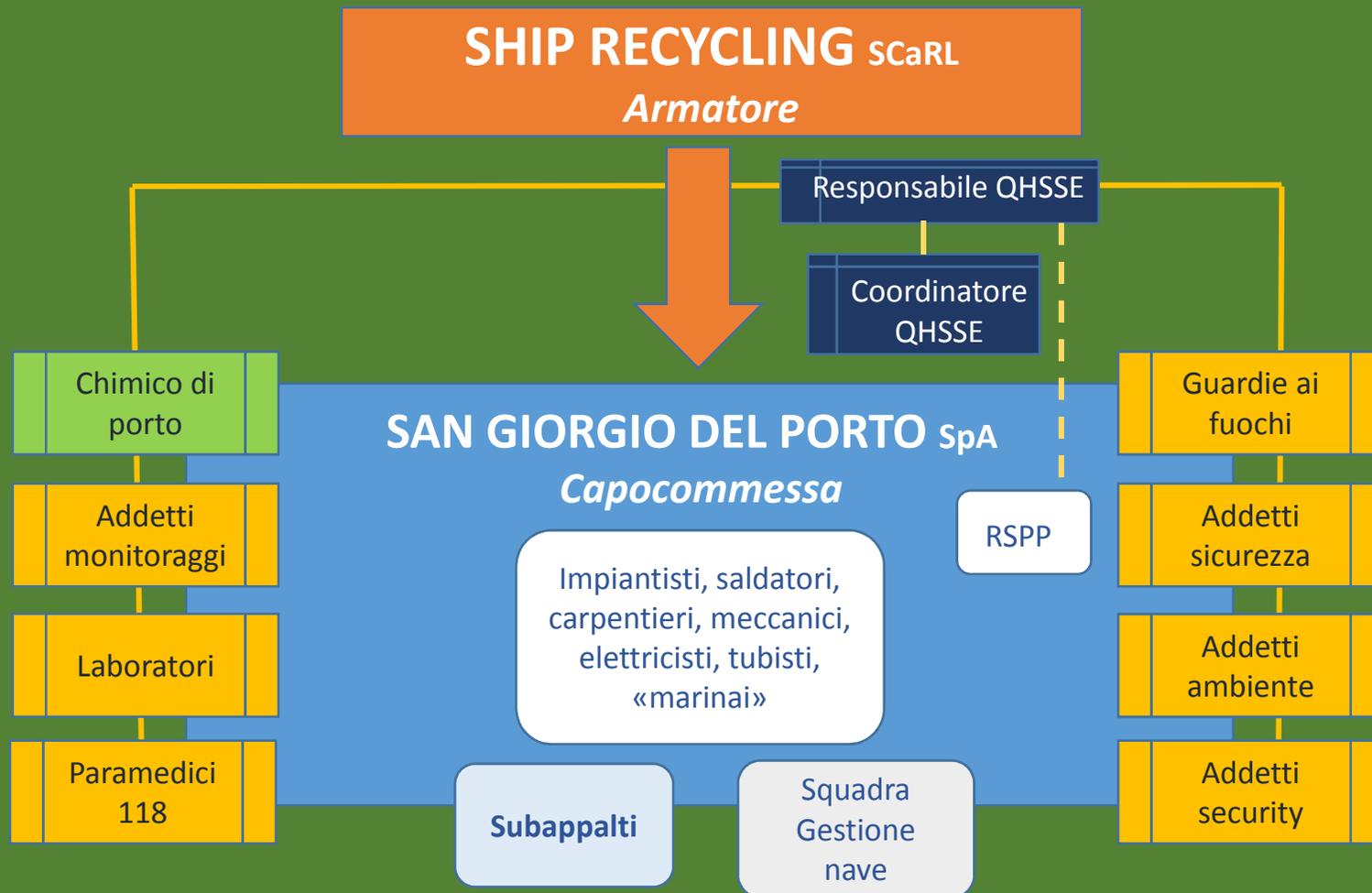
Legge 113/2013

DLgs 50/2016

Regolamento (UE) n.1257/2013

DM 12/10/2017

DLgs 32/2016



9.5 I SOGGETTI PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA e ORGANIZZAZIONE

SITO OPERATIVO			(B) DIGA FORANEA E (C) COSTA CONCORDIA		
CODICE	SOCIETA'	N. LAVORATORI (NUMERO MASSIMO)			
A	SAN GIORGIO DEL PORTO	26			
B	K-SHIPS	1			
C	ITACPG LAB/AMBIENTE	2			
D	CULMAY	20			
E	STUDIO ASSOCIATO COSTANZO E TORTAROLO	1			
F	NUOVA CIANDRICA	1			
G	BARCAOLI DELLE GRAZIE	2			
H	PF SERVIZI	3			
I	SARIASANTA BARBARA	7			
J	OT IMPIANTI	1			
K	PIGOZZI IMPIANTISTICA	50			
L	ECOLTECNICAMEDACENTER/ADOPERA	70			
M	LUGI AMICO	9			
N	SAV	2			
O	ALFA	3			
P	GM GENOVA MANUTENZIONE	2			
Q	OROMARE	5			
R	GAS & HEAT	1			
S	FAGLIUZZI/MICOPERI	3			
T	VERNAZZA	2			
U	SAIPEMIRECOS	8			
V	BARRACUDA	4			

N.	DESCRIZIONE ATTIVITA'	ZONA DI LAVORO	SOCIETA' COINVOLTE (CODICE + MEDIA PRESENZE)
1	Operazioni di rinforzo dell'ormeggio dell'unità navale	Diga Foranea	A 6 B 2 Q 3 T 2
2	Predisposizione e controllo del sistema di circolazione panne galleggianti	Specchio acque ormeaggio	A 4 B 2 Q 3 V 2 W 2
3	Verifica e interventi di pulizia dello specchio acque circuito	Specchio acque ormeaggio	A 3 B 2
4	Pulizia, sanificazione e raspetto generale locale mensa	Locale mensa ponte 12	P 2
5	Pulizia e raspetto generale	Da ponte 14 a ponte 3	M 2 P 2
6	Pulizia e raspetto generale	Diga Foranea	M 2 P 2
7	Pulizia dei servizi igienici e relativo svuotamento dei serbatoi di accumulo	Ponte 12	A 3 P 2 Q 5
8	Movimentazione e sollevamento di attrezzature, materiale e rifiuti	Da ponte 3 al 6 poppa, ponte 4, 6 prora, ponti 9, 11, 12 centro, Diga Foranea, chiatte dritta e sinistra	A 8 Q 5 X 4
9	Operazioni di ormeggio, movimentazione e sollevamento con pontone	Cassoni 4/12 DX, da ponte 4 a 14	A 6 Q 3 T 1 X 4
10	Esecuzione di campionamenti e controlli ambientali	Specchio acque/aree a bordo	C 2
11	Posizionamento e controllo cartellonistica di segnalazione ed emergenza	Da ponte 14 al 3	A 4 I 2
12	Monitoraggio della tossicità ed esplosività nelle aree di bordo	Da ponte 14 al 2	E 1 F 1
13	Gestione e manutenzione cassoni e impianto zavorra provvisorio	Ponti 9/10/11/12 e casse zavorra	A 4 B 1 R 1 S 3
14	Gestione e manutenzione impianti nave esistenti	Ponti 9/10/11/12	A 6 B 3 J 1 O 2 R 1 S 3 W 3
15	Predisposizione degli impianti di illuminazione provvisori, allarme e avvisi	Da ponte 14 al 3, Diga Foranea	A 3 J 1
16	Predisposizione e controllo ponteggi e sistemi di protezione anticaduta	Da ponte 14 al 3	H 3
17	Controllo e manutenzione gruppo antincendio containerizzato	Diga Foranea	A 3 B 1
18	Controllo e sostituzione pacchi bombole impianto ossiacetilenico	Diga Foranea	A 3 T 1
19	Manutenzione impianto di illuminazione antemurale e banchina	Diga Foranea	A 3 J 1
20	Ispezione subacquea periodica scafo relitto e sostituzione valvole	Scafo immerso relitto	A 1 B 1
21	Trasporto personale al Sesto Modulo e viceversa	Diga Foranea	G 2
22	Servizio di assistenza e intervento di primo soccorso	Diga Foranea e aree a bordo	Y 1
23	Verifica e sovrintendenza alle attività di demolizione e riciclaggio	Da ponte 14 al 3	U 4
24	Realizzazione aperture tecniche mediante taglio ossiac. e saldatura	Da ponte 14 al 3	A 3 E 1
25	Demolizione residui aperture tecniche mediante taglio ossiac.	Diga Foranea	A 6 E 1
26	Bonifica, demolizione e riciclaggio zone critiche contaminate	Ponti 10, 9, 3 (cucine e cambuse)	E 1 F 1
27	Demolizione delle coperture in legno dei finestrini per aerazione	Ponte 3, 2	A 4 E 1
28	Demolizione e riciclaggio delle aree interne	Da ponte 14 al 6 e ponte 2	A 10 D 20
29	Demolizione e riciclaggio delle aree interne	Ponti 5, 4, 3	A 3 E 1
30	Demolizione e riciclaggio delle aree interne	Ponti 8, 7	A 3 E 1
31	Bonifica delle casse zavorra	Casse zavorra provvisorie	A 3 B 1
32	Bonifica dei locali tecnici del fumaiolo	Ponti 6, 4 e 2	A 3 B 1
33	Messa in sicurezza e rimozione delle bombole di CO2 e Azoto	Ponti 4, 11	A 2 E 1

LE OPERANTE

NUMERO ATTIVITA'	TIPOLOGIA DI RISCHIO	RISCHIO RESIDUO				MISURE DI GESTIONE E MITIGAZIONE
		P	D	K	R	
1 2 3 4 5 8 9 10 11 12 13 14 15 16 20	INTOSSICAZIONE E IRRITAZIONE	3	2	1.3	4.6	<ul style="list-style-type: none"> • RILASCIARE PERMESSO DI ACCESSO IN SICUREZZA DA PARTE DELL'ADDETTO AL MONITORAGGIO • RILASCIARE PERMESSO DI LAVORO DA PARTE DEL COORDINATORE LAVORI • MONITORAGGIO PERIODICO DEL LIVELLO DI TOSSICITA' ED ESPLOSIVITA' EFFETTUATO DALL'ADDETTO AL MONITORAGGIO MEDIANTE RILEVATORI PORTATILI QUADRIGAS (ALMENO 2 AL GIORNO) • CONTROLLO OPERATIVO DEL LIVELLO DI TOSSICITA' ED ESPLOSIVITA' EFFETTUATO DALL'ADDETTO SICUREZZA/ADDETTO AMBIENTALE MEDIANTE RILEVATORI PORTATILI QUADRIGAS (IN CONTINUO) • UTILIZZO DPI SPECIFICI OLTRE A QUELLI DI DOTAZIONE BASE (TUTA PROTETTIVA MONOUSO CLASSE 5 E 6, FACCIALE FILTRANTE MONOUSO TIPO FFP2 (IN CASO DI SOLA PRESENZA DI POLVERI, MUFFE, FUMI ECT.) O SEMI MASCHERA CON SISTEMA A FILTRI COMBINATI TIPO A2B2E1K1 + FILTRO ANTIPOLVERE TIPO P2 (IN CASO DI POSSIBILE PRESENZA DI GAS TOSICI E NOCIVI + POLVERI, MUFFE, FUMI ECT.), OCCHIALI PROTETTIVI O VISORE DI PROTEZIONE, GUANTI IN PVC SPESORAZIO A MANICA LUNGA CON CLASSIFICAZIONE PER RISCHIO BIOLOGICO/CHIMICO, SCARPE ANTINFORTUNISTICHE COMPLETAMENTE IMPERMEABILI (POSSIBILMENTE A COLLO ALTO) O STIVALI CON PUNTA RINFORZATA) • VERIFICA OPERATIVA DEL CORRETTO UTILIZZO DEL DPI A CURA DEL PREPOSTO DESIGNATO E DELL'ADDETTO SICUREZZA/ADDETTO AMBIENTALE (IN CONTINUO) • RISPETTO DELLE PROCEDURE PREVISTE AL CAPITOLO 16 DEL DOCUMENTO DI SICUREZZA D.LGS 272/99 • RISPETTARE LE PROCEDURE DI MANIPOLAZIONE, DIFFERENZIAZIONE E STOCCAGGIO PROVVISORIO DEL MATERIALE OGGETTO DI DEMOLIZIONE E RICICLAGGIO. IN CASO DI DUBBI SUL TRATTAMENTO, RIVOLGERSI ALL'ADDETTO SICUREZZA/ADDETTO AMBIENTALE • RISPETTARE I DIVIETI O LE LIMITAZIONI DI ACCESSO ALLE AREE • EVITARE IL PIU' POSSIBILE CONTATTI CON STRUTTURE, EQUIPAGGIAMENTI, OGGETTI, MATERIALI E PRODOTTI PRESENTI A BORDO CON PARTICOLARE RIGUARDO A QUELLI INDIVIDUATI COME PERICOLOSI E IN EVIDENTE STATO DI ABBANDONO E DETERIORAMENTO (ACIDI, PRODOTTI PER IL LAVAGGIO E LA SANIFICAZIONE, BOMBOLE, BATTERIE, VANI TECNICI, MAGAZZINI, CORRIMANI, SPORTELLI, BOCCAPORTI, APERTURE DI VARIO GENERE, DOTAZIONI INTERNE DI VARIO TIPO, RIVESTIMENTI DI FAV O ALTRO MATERIALE ISOLANTE ETC.) • NON APRIRE ARMADI CHIUSI, ZONE CHIUSE O SIGILLATE, FRIGORIFERI, LOCALI IGIENICI CHE NON SONO STATI PREVENIVAMENTE VERIFICATI DALL'ADDETTO AL MONITORAGGIO. IN CASO DI RINVENIMENTO, COMUNICARE IMMEDIATAMENTE ALLO STESSO PER I RELATIVI CONTROLLI • RISPETTO DELLE DISPOSIZIONI DELL'ADDETTO AL MONITORAGGIO IN MERITO ALL'ACCESSO IN SICUREZZA
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37		BIOLOGICO (BATTERIOLOGICO)	3	3	1.3	

Documento di Sicurezza ai sensi del D. Lgs. 272/99
(1° FASE)

Nel dettaglio, le attività operative dell'Addetto al Monitoraggio e del Laboratorio Autorizzato sono le seguenti:

- Effettuare i controlli e i monitoraggi delle aree mediante dispositivi portatili multi-gas (LEL, TLV-TWA e TLV-STEL per gas quali H2S, CO, ossigeno, ammoniaca, f... all'ingresso di ciascuna di queste l'autorizzazione ad accedere o... mbolle spray, fascette identificative, adesivi, nastri etc.); controlli e i monitoraggi operativi periodici di mantenimento... losità per gli spazi angusti e/o confinati e/o zone c...

Monitoraggio

Addetto al Monitoraggio

- Realizzare e mantenere aggiornata la mappatura dei controlli e c... apposito layout le cui copie devono essere sempre rese dispon... Sicurezza (Sesto Modulo) e nella Sala di Controllo a bordo; **Addetto**
- Effettuare mappature mediante l'esecuzione di analisi specifiche (fine dell'individuazione e del trattamento di possibili cariche dell'Addetto al Monitoraggio; **Laboratorio Autorizzato**
- Definire le prescrizioni per il rilascio dei relativi permessi di ac... specifici, prescrizioni sull'installazione degli impianti di venti... trattamento, divieti di accesso, limiti di gestione etc.); **Addetto**

- Valutare e definire, in accordo con il Capo Compressa, i possibili tipi di trattamento p...

- predisporre teli di protezione a sezionamento dell'area oggetto di bonifica prima della partenza dei lavori;
- predisporre idonea cartellonistica di segnalazione e di divi... corrispondenza delle protezioni di sezionamento;
- verificare preventivamente il corretto utilizzo dei DPI prev... dell'area e della partenza dei lavori (a cura del Preposto Desig... durante la gestione di materiale delle Classi 3, 4 e 5), ev... eccessiva e riponendo sempre direttamente lo stesso negli ap... del doppio rivestimento "liner");
- in caso di rottura accidentale o per decadimento del mater... necessari per la rimozione sicura e la minimizzazione dei res... contenimento e tenuta (in particolare per il materiale di cui alle... utilizzare nebulizzatori portatili ad acqua da applicare sulle s... non rivestite a scopo di abbattimento preventivo delle fibre... durante e successivamente alla fase di rimozione e comu... doveroso in relazione al tipo di conformazione del materiale, z... e a tipo di area ove si sta operando (per il materiale in C... fattibilità in relazione alla natura del/i materiale/i con cui si trov... eseguire un rassetto periodico dell'area di lavoro (almeno 2... manuale dei residui più voluminosi e utilizzo di espiratori in... idoneo (filtro assoluto tipo HEPA etc.);
- provvedere sempre all'immediata chiusura dei big bags o dei... necessario, un abbattimento finale generale del materiale... prima della chiusura del doppio rivestimento "liner".

FAV

Microorganismi

Dall'analisi dei dati raccolti si è constatata l'assenza di microorganismi di tipo patogeno quali *Pseudomonas aeruginosa*, *Stafilococchi coagulasi positivi*, *Enterococchi* (nell'aria, nelle superfici e nella fanghiglia) nonché di *Salmonella spp* (nelle superfici e nella fanghiglia).

Per quanto riguarda i campioni dell'aria è stata generalmente evidenziata la presenza di funghi quali *Aspergillus spp* e *Penicillium spp* in forma disomogenea. E' stata rilevata, infine, la presenza di *Clostridi solfito riduttori* e *relative spore* (nelle superfici e nella fanghiglia).

Per la gestione degli aspetti di igiene, salute e sicurezza sul lavoro legati alle considerazioni predette, si rimanda alle prescrizioni... attività e allo stato delle... aggiornamento della val...

Per il controllo delle aree di lavoro circa la presenza di gas con fattori di elevata tossicità ed esplosività, viene individuato e nominato un Addetto al Monitoraggio. Tale persona è in possesso di una formazione che ripercorre il profilo formativo individuato dalla normativa statunitense NFPA 306 relativamente alla definizione della figura della "persona competente" ed è incaricata di effettuare tutte le attività di controllo e monitoraggio degli ambienti di lavoro per gli aspetti di igiene, salute e sicurezza.

L'Addetto al Monitoraggio fornisce, inoltre, appoggio e collaborazione al Chimico del Porto per l'espletamento di tutte le attività previste dal Regolamento di Sicurezza dei Servizi Marittimi del Porto di Genova, con particolare riguardo al rilascio dei permessi di accesso, fermo restando le competenze relative Regolamento di Sic...

Prima dell'inizio di qualsiasi attività autorizzata, il Preposto designato deve:

- verificare che il permesso di lavoro sia autorizzato dalle funzioni competenti;
- accertarsi della presenza della Guardia ai Fuochi designata;
- effettuare con la Guardia ai Fuochi tutti i controlli previsti e predisporre tutte le contromisure e gli accorgimenti antincendio necessari.

In caso di impossibilità temporanea da parte della Guardia ai Fuochi di assicurare la vigilanza antincendio, il Preposto designato deve procedere con l'interruzione delle attività.

Il numero di Guardie ai Fuochi è definito durante la riunione di coordinamento in relazione al tipo di attività da eseguire. Il Regolamento di Sicurezza del Porto di Genova e le successive ordinanze di modifica ed integrazione hanno suddiviso le lavorazioni in tre gruppi distinti:

- **TIPO A**
 - A1 sovrastrutture di coperta quali scalette per l'accesso ai ponti, salpa ancore, alberature, strutture di supporto alle lance di salvataggio, passacavi;
 - A2 le sistemazioni interni di locali alloggi e di vita nei quali non siano presenti sostanze potenzialmente pericolose, cabine, mense, sale da pranzo, sale da ristoro, ponti macchine e altre strutture sporgenti di garage e di stive aperte, vuote e pulite.
- **TIPO B**
 - B1 locali apparato motore, timoneria, caldaie e apparati vari, altri locali interni diversi elencati in A2, C1 e C2;
 - B2 locali pompe.
- **TIPO C**
 - C1 gavoni, doppi fondi, intercapedini, casse di zavorra;
 - C2 sistemi del carico, altri locali chiusi angusti, e/o pericolosi ai quali sono applicabili le disposizioni degli Art. 48, 49 del D.Lgs 272/99.

Per le tipologie sopraindicate sono previste procedure, pareri tecnici e richieste documentali differenti.

Lavori a caldo

Gas tossici, esplosivi

enza dell'Addetto al Monitoraggio mediante personale qualificato dell'aria e massivi e valutando i relativi dati di ritorno mediante specifiche in accordo agli standard tecnici e alle linee guida

ento devono essere effettuate mediante l'ausilio di DPI secondo di illuminazione portatili ed eventuale rimozione meccanica o essere certificati ATEX o comunque tali da permetterne un fca.

PIANIFICAZIONE DELLA SICUREZZA e ORGANIZZAZIONE

	ship recycling		SR Job N. 244300	Job N. 15012
	LOCALITÀ Genova		SR Doc. N. SPC. 00-NA-E-70089	Doc. N. SPC. DOCTEC 45
	PROGETTO COSTA CONCORDIA RECYCLING		Unità 01	Pagina 1 di 5 Rev. 1

Procedura standard per il taglio dei pannelli a sbalzo

	LOCALITÀ Genova	SR Doc. N. SPC. 00-NA-E-70089	Doc. N. SPC. DOCTEC 45
	PROGETTO COSTA CONCORDIA RECYCLING	Unità 01	Pagina 4 di 6 Rev. 1

7. Nel caso sia necessario erigere nuove trassegne di ponteggi i lavoratori coinvolti dovranno utilizzare la medesima tipologia di imbraccio ed assicurarsi agli ancoraggi a copertino sagomati per le operazioni di taglio.

3 CONCLUSIONI:

Le verifiche strutturali evidenziano che il taglio secondo la procedura prevista in figura 1 possono essere condotte in sicurezza. A questo proposito si rimanda all'Allegato 1 al presente documento.

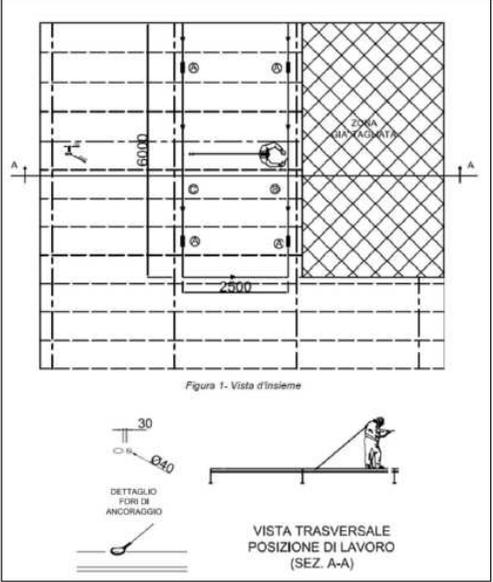


Figura 1 - Vista d'insieme

Figura 1

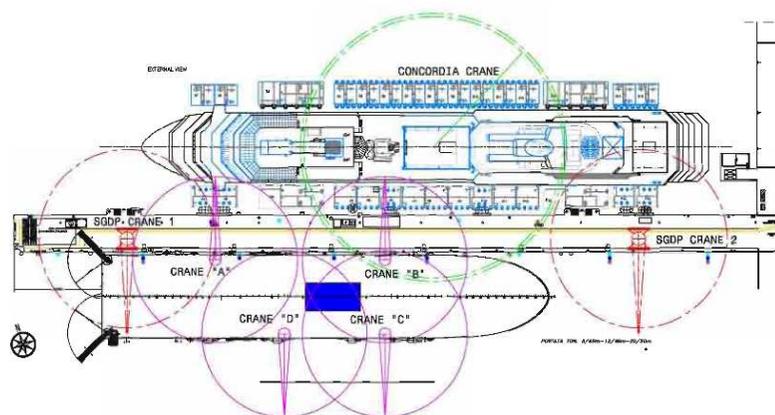
Documento di proprietà ship recycling. La Società tutela i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge. File dat: 00-na-e-70089_Jaglio pannelli a sbalzo89

	ship recycling	SR Job N. 244300	Job N. 15012
	LOCALITÀ Genova	SR Doc. N. SPC. 00-NA-E-70082	Doc. N. DOCTEC 43
	PROGETTO CONCORDIA RECYCLING	Unità 00	Fg. 2 di 23 Rev. 1

INDICE

1	MODALITÀ DI TAGLIO DEI VOID SUPERIORI DEGLI SPONSONS LUNGH	3
1.1	Attività preliminari alle operazioni di taglio	5
1.2	Operazioni di taglio	7
1.3	Sequenza di taglio e di sbarco delle sezioni	8
2	MODALITÀ DI SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE DELLE SEZIONI	9
2.1	CASO 1 – Riutilizzo dei golfari di sollevamento già presenti su P1, P2, P14 e P15 con aggiunta di un nuovo terzo punto di sollevamento	9
2.2	CASO 2 – Utilizzo di tre nuovi punti di sollevamento e movimentazione per gli sponsons P6 e P10	13

ALLEGATI

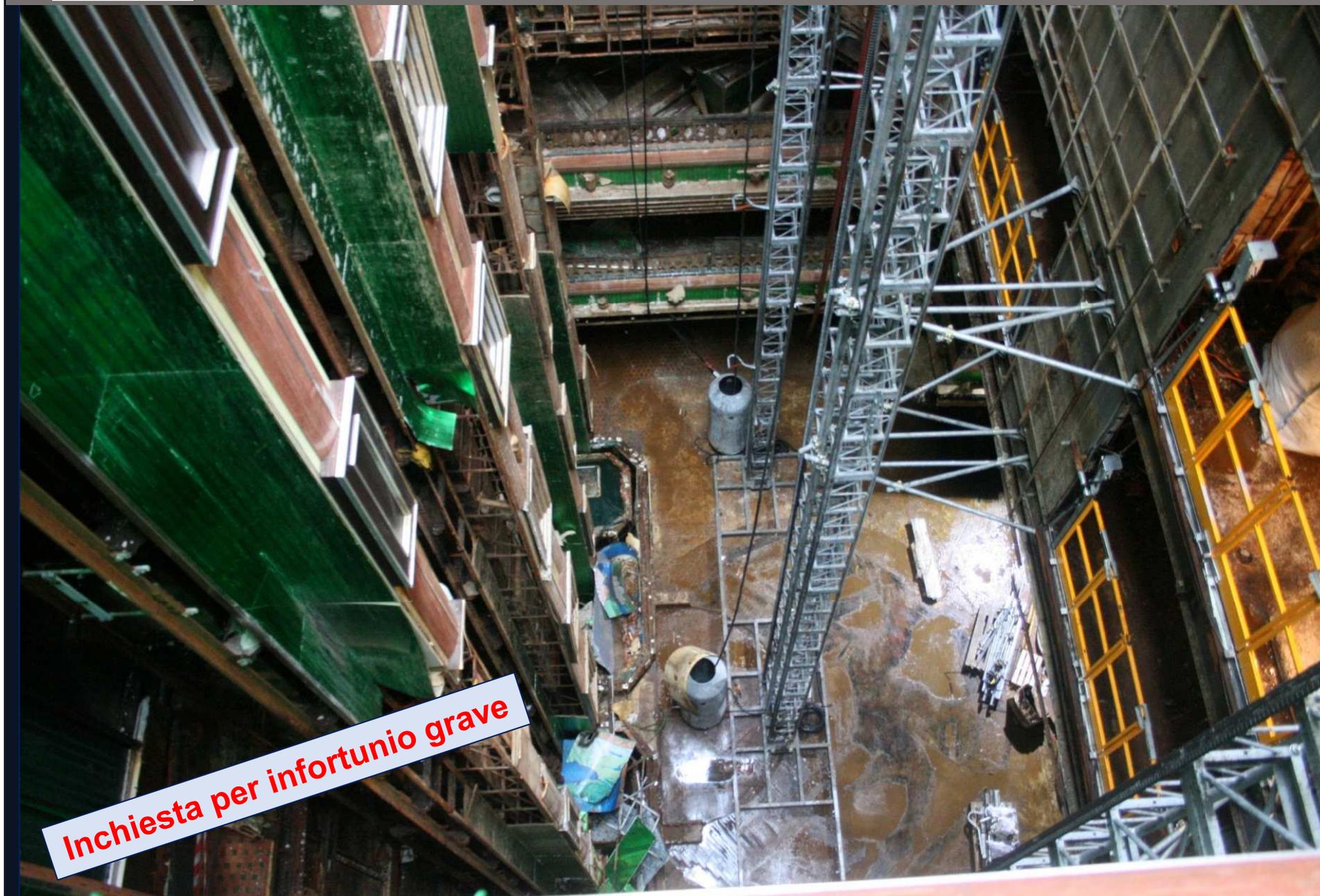




10.
INCHIESTE INFORTUNI e PRESCRIZIONI



**Prescrizione, artt. 63.1, 64.1a), All.IV - punti
1.8.3, 1.8.4, 1.8.7.2, DLgs 272/99**



Inchiesta per infortunio grave



Inchiesta per infortunio grave





Inchiesta per infortunio grave



Prescrizione, art. 225.1.a), DLgs 81/08



Infortunio 22 gg

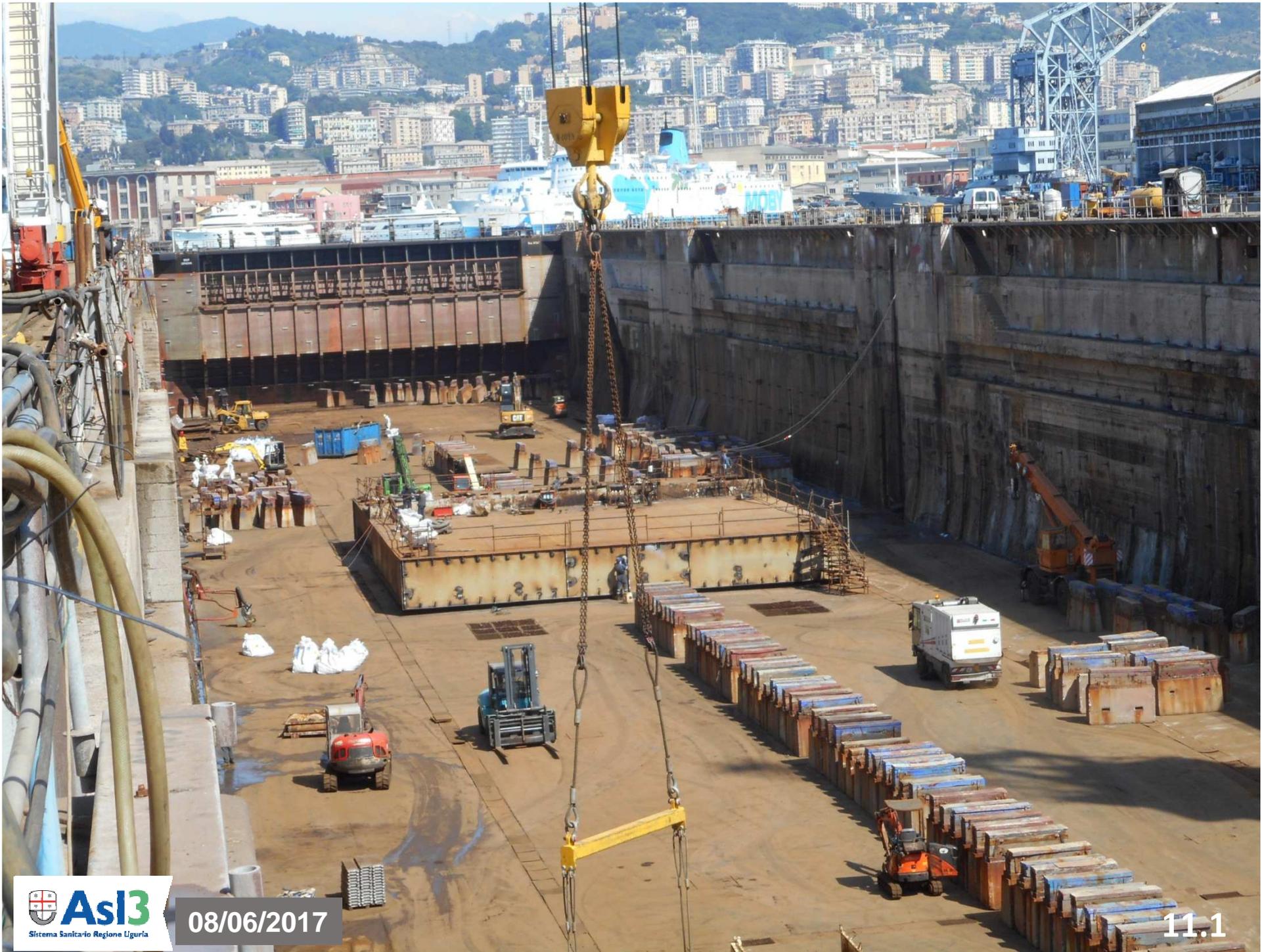
Prescrizione, art. 63.1, 64.1.a), pto. 2.1.9 All.IV, DLgs 81/08







11. CONCLUSIONI



**Raccordo tra DLgs 81/08,
DLgs 272/99, DLgs
298/99, DLgs 271/99**



55 mesi
**(4 anni e 7 mesi dal
15/05/08)**

DL 12/05/12 n.57,
art.1.1, L.12/07/12 n.101

**Coordinamento DLgs 32/16,
DLgs 271/99, MLC 2006**



**60 giorni dal
24/03/2016**

**Regolamento (UE)
n.1257/2013**



Artt. 2, 5.2.2, 13,
14,15,16, 25, 26

dalla prima
delle 2 date



31/12/2014

6 mesi dalla data in cui il volume annuo
massimo combinato di riciclaggio delle navi
degli impianti di riciclaggio delle navi iscritti
nell'elenco europeo rappresenta almeno
2,5 miliardi di T di dislocamento a vuoto

31/12/2018

Conclusioni

Cose da fare per i porti

- **Attuazione art. 3, DLgs 81/08. Emanazione della disciplina di coordinamento del DLgs 272/99, del DLgs 271/99 e del DLgs 298/99 con il DLgs 81/08.**
- **Attuazione art.4.1.4 DLgs 32/2016. Modalità Coordinamento ispettivo per MLC 2006 (L.113/2013), DLgs 271/99 e DLgs 81/08.**
- **Attuazione di DM 12/10/17, DM 27/05/2019 ed entrata in vigore del Regolamento (UE) 1257/2013 sul riciclo delle navi. Raccordo con DLgs 81/08, DLgs 272/99.**
- **Attuazione dei Regolamenti REACH, CLP, PIC (importazione ed esportazione prodotti chimici) e regolamentazione Merci Pericolose in ambito portuale. Raccordo con Agenzia delle Dogane, CP, AdSP, VVF, Chimici di porto.**
- **Nuova Legge sui Porti (DLgs 169/2016): effetti sui ruoli AdSP, CP e ASL per la Salute e Sicurezza sul lavoro.**
- **Osservazioni sul parere della Commissione all'Interpello n.10/2015 sul campo di applicazione del DPR 177/14.**
- **Formazione e protezione per i controlli ASL in locali chiusi e angusti.**
- **Rilevazioni infortuni nelle Riparazioni Navali.**
- **Salute sul lavoro, non solo sicurezza.**
- **Sabbiature verniciature navi ed emissioni ambientali nelle Riparazioni navali.**
- **Istituzione dei RLS di sito Riparazioni navali.**



- Hanno contribuito alla presentazione, con le ispezioni, le foto degli interventi, l'analisi dei documenti, la continuità di intervento nelle Riparazioni negli anni successivi, l'ing. *Alessandro GALLO*, l'ing. *Laura PETRILLO*, l'ing. *Gabriele MERCURIO*, i tecnici della prevenzione *Luca BAGNATO*, *Davide BATTALINI*, *Angelo CICCARELLA*, *Giulia CRISPINO*, *Giuseppe GRECO*, *Marco MASSONE*, *Roberto MONTARULI*, *Luca OTTINA*, *Romina PICOLLO*, *Bartolo SACCO*, *Luciano VENTRIGLIA*, *Vincenzo VILLANI*, e la segreteria di *Loretta BADOLATO* e *Silvana PEROTTI*.
- Un particolare ringraziamento a *Sabrina TARTAGLIA* per aver condiviso e raccontato l'attività del nostro Ufficio nella sua Tesi di Laurea in Tecniche della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro, «*Strategie di prevenzione e sicurezza dell'organo di vigilanza della A.S.L.3 "Genovese" nei lavori di demolizione e riciclaggio del relitto Concordia*» (Università di Genova, Novembre 2015).



ASL3

S.C. PSAL – S.S PORTO

Ponte Andrea Doria

16126 Genova Porto s/n

Tel. 0108496803

psal.porto@asl3.genova.it

protocollo@pec.asl3.liguria.it

Immagini: ASL3 Genovese, Ship Recycling scarl, Eni spa, Saipem spa, San Giorgio del Porto spa, S.A.R.I.A. srl, CETENA, MediTelegraph WEB, La Repubblica, il Secolo XIX, Genova La Presse Arata-18, *sito it.wikipedia.org - autore Paolodefalco75*, *sito it.wikipedia.org - autore Soerfm*; tcptkt.uuh.edu.vn; nationalgeographic.it