



COMUNE DI SCARLINO

ALLEGATO

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



“PIANI DI INTERVENTO PER EMERGENZE SPECIFICHE DI COMPETENZA DI ALTRI ENTI”

INDICE

1 - PIANO PECORA – PIANO PER LA DISCIPLINA DELLE EMERGENZE RELATIVE AL FIUME PECORA ED AL CANALE ALLACCIANTE	3
2 - PIANO DI EMERGENZA ESTERNA NUOVA SOLMINE SPA	7
3 - DIRETTIVA PRESIDENZA CONSIGLIO DEI MINISTRI – DIP. PROTEZIONE CIVILE N. 1636 DEL 02/05/2006	26
4 - PIANO PROVINCIALE PROTEZIONE CIVILE DI EMERGENZA INQUINAMENTO DELLA COSTA	58

ALLEGATO 1

PIANO PECORA - PIANO PER LA DISCIPLINA DELLE EMERGENZE RELATIVE AL FIUME PECORA ED AL CANALE ALLAC- CIANTE

D.3.1.2 Piano PECORA

Piano per la disciplina delle emergenze relative al
fiume Pecora ed al canale Allacciante.

1^ FASE "PRE-ALLARME" – Piogge intense bacino Pecora

In caso di forti piogge nell'alto bacino del fiume Pecora i Carabinieri di Massa Marittima avvertono telefonicamente la Provincia di Grosseto. La segnalazione può comunque essere fatta da ogni altro Ente interessato alla potenziale emergenza.

Provvedimenti della provincia mediante il Responsabile del Servizio di Piena/Protezione Civile:

- 1.1) allertamento del personale dell'Ufficio direttamente competente e del personale di sorveglianza ove ciò non sia ancora in atto.
- 1.2) possibile inizio del servizio anche con quote idrometriche non significative in relazione ai fenomeni di pioggia riscontrati.

2^ FASE "ALLARME" – m 2,50 idr. S.P. 152 Aurelia Vecchia

Il Responsabile del Servizio di Piena/Protezione Civile è informato del raggiungimento del livello di guardia all'idrometro posto sulla S.P. 152 Aurelia Vecchia (livello acqua m 2,50) mediante:

- Personale in servizio o in reperibilità;
- Sistema di rilevamento idropluviometrico.

Provvedimenti della provincia mediante il Responsabile del Servizio di Piena/Protezione Civile:

- 2.1) Valuta i dati idrometrici e pluviometrici relativi al bacino idrografico del fiume Pecora; la situazione meteo in corso e in previsione.
- 2.2) In caso di apertura del Servizio di Piena, si reca con altro personale della provincia, in servizio o in reperibilità, nella Sala Operativa Provinciale di Protezione Civile
- 2.3) Dirama mediante FAX il testo:
"...per opportuna informazione si segnala che il fiume Pecora ha raggiunto il livello di guardia (livello acqua m 2,50) all'idrometro della S.P. 152 Aurelia Vecchia..."
ai seguenti Enti, con successiva verifica telefonica:

1. Comune di Scarlino
2. Comune di Follonica
3. Comune di Massa Marittima
4. Regione Toscana – Protezione Civile
5. Prefettura di Grosseto
6. Questura di Grosseto
7. Comando Polizia Stradale
8. Comando Provinciale Carabinieri
9. Comando Provinciale Guardia di Finanza
10. Comando Corpo Provinciale Vigili del Fuoco
11. Consorzio Bonifica Val di Cornia
12. Servizio emergenza medica 118
13. Enel

2.4) Eseguire letture idrometriche dei livelli raggiunti ogni ora o ad intervalli inferiori in caso di rapido incremento utilizzando: il sistema di rilevamento idropluviometrico installato presso la Sala Operativa Provinciale di Protezione Civile e personale in servizio o in reperibilità per letture dirette.

2.5) Attiva il servizio di vigilanza con i sorveglianti idraulici lungo l'arginatura classificata in idraulica del fiume Pecora ed eventualmente del Canale Allacciante (nella eventualità sia necessario predisporre il servizio di piena del canale Allacciante la sorveglianza verrà estesa anche ai suoi affluenti - Riccio, Cerretella, Vetricella, Alioppa, Quarandelle, San Giovanni, Buffone, Anguillara e Sergente - relativamente alle parti classificate).

Provvedimenti del Consorzio Bonifica Val di Cornia:

2.6) Attivazione servizio di vigilanza con guardiani lungo l'arginatura classificata in III Categoria Idraulica (a valle di quella classificata in II Categoria Idraulica) del fiume Pecora ed, eventualmente, del Canale Allacciante.

Provvedimenti a cura dei Comuni di Scarlino e Follonica:

2.7) Allertare tutte le strutture di protezione civile e stabilire un contatto diretto con la Provincia al fine di fornire il personale e le attrezzature necessarie.

ULTERIORI DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO

2.8) Modalità di sorveglianza

La sorveglianza della Provincia relativamente alla parte in idraulica cesserà con il riscontro di livelli idrometrici inferiori a m 2,50 al teleidrometro sulla S.P. 152 Aurelia Vecchia e condizioni metereologiche non avverse e, si riattiverà con le segnalazioni di pioggia forte nell'alto bacino del Pecora e successivo aumento del livello del fiume.

Del cessato stato di allertamento verrà data comunicazione dalla Provincia agli enti interessati.

Il coordinamento del personale esterno proveniente da Amministrazioni, ditte od altri enti relativamente alla sorveglianza delle opere idrauliche e di bonifica spetta esclusivamente alla Provincia.

Eventuali anomalie che potrebbero portare a fenomeni di cedimento (fontanazzi, crepe,

tracimazioni, infiltrazioni), qualora rilevate dal personale di qualunque Ente impiegato nelle operazioni di sorveglianza, sia relativamente ai tratti in II Cat. Idr. che in III, devono essere segnalate immediatamente alla Provincia per consentire tempestivi interventi.

La segnalazione dovrà essere immediatamente estesa, da parte della Provincia, ai Comuni di Follonica e Scarlino, alla Prefettura e ai Vigili del Fuoco.

In presenza delle sopra citate anomalie e/o quando le acque continuano a crescere e le condizioni atmosferiche continuano ad essere avverse, devono essere attivate le strutture di emergenza precostituite e più precisamente: CCS e COM presso la Sala Operativa di Protezione Civile della Provincia di Grosseto.

2.9) Allertamento della popolazione

In caso di elementi che possano far temere un possibile pericolo di cedimento degli argini (piena di grossa portata ecc.), i Sindaci avvertono la popolazione ed i responsabili degli insediamenti del possibile pericolo e danno suggerimenti del caso (portarsi al piano superiore, allontanarsi, rimuovere materiali costosi dai piani bassi, mettere in sicurezza impianti, proteggere insediamenti ecc.).

Tali avvertimenti debbono essere estesi agli Enti che operano in zona quali Enel, Telecom, Italgas, Rama, Ferrovie dello Stato, Solmine, Tioxide e Delegazione di spiaggia per quanto riguarda lo sbocco a mare del Puntone, Anas.

I Carabinieri, che costituiscono il primo anello della catena di preallarme, avvertono la Polstrada ed i Comuni confinanti per eventuali necessari interventi.

Con la situazione in peggioramento (aumento del livello del fiume, fontanazzi, infiltrazione ecc.), il Comando Vigili del Fuoco di Grosseto invierà rinforzi di uomini e mezzi al Distaccamento di Follonica in modo da intervenire prontamente per eventuali salvataggi e per allagamenti.

2.10) Provvedimenti in caso di rotta

Nel caso di rottura dell'argine (evento improvviso che può verificarsi durante qualsiasi fase del piano d'intervento):

- i provvedimenti relativi agli interventi sull'opera idraulica sono stabiliti dal funzionario della Provincia sul posto, incaricato dal Responsabile del Servizio di Piena Protezione Civile. Nessun altro può regolare il servizio, impartire disposizioni e prendere provvedimenti in caso di rotta;
- i provvedimenti relativi alla tutela della pubblica incolumità della cittadinanza sono di competenza dei Sindaci dei Comuni interessati;
- vengono attuate senza soluzione di continuità, tutte le disposizioni particolari e generali del piano per la gestione dell'emergenza, in relazione alla entità dell'evento, alla ubicazione delle zone investite e ai danni causati a persone e a cose.

ALLEGATO 2

PIANO DI EMERGENZA ESTERNA NUOVA SOLMINE S.P.A.



MODULARIO
L. - Ramo Pref. - 3

MOD. 3



Il Prefetto della Provincia di Grosseto

Prot.n.115/P.C.

- VISTO** il D.P.R. 17.5.1988 n. 175 e successive modificazioni ed integrazioni, relativo alla prevenzione dei rischi di incidente rilevante connessi con determinate attività industriali;
- VISTA** la legge 24.2.1992 n. 225;
- VISTA** la legge 19.5.1997 n. 137;
- SENTITI** gli Enti interessati all'approvazione;

A P P R O V A

l'allegato "piano di emergenza esterna" redatto per fronteggiare eventuali situazioni di pericolo derivanti dall'attività della Nuova Solmine S.p.A. di Scarlino Scalo, unica azienda della provincia di Grosseto definita "a rischio di incidente rilevante" e soggetta a notifica.

Grosseto, lì 14 gennaio 1998



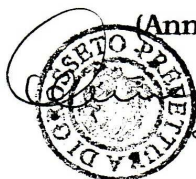
PER COPIA CONFORME

L'OP. AMM. Sinapi Mara
R.A.O.C.

Sinapi

IL PREFETTO

(Anna Maria D'Ascenzo)

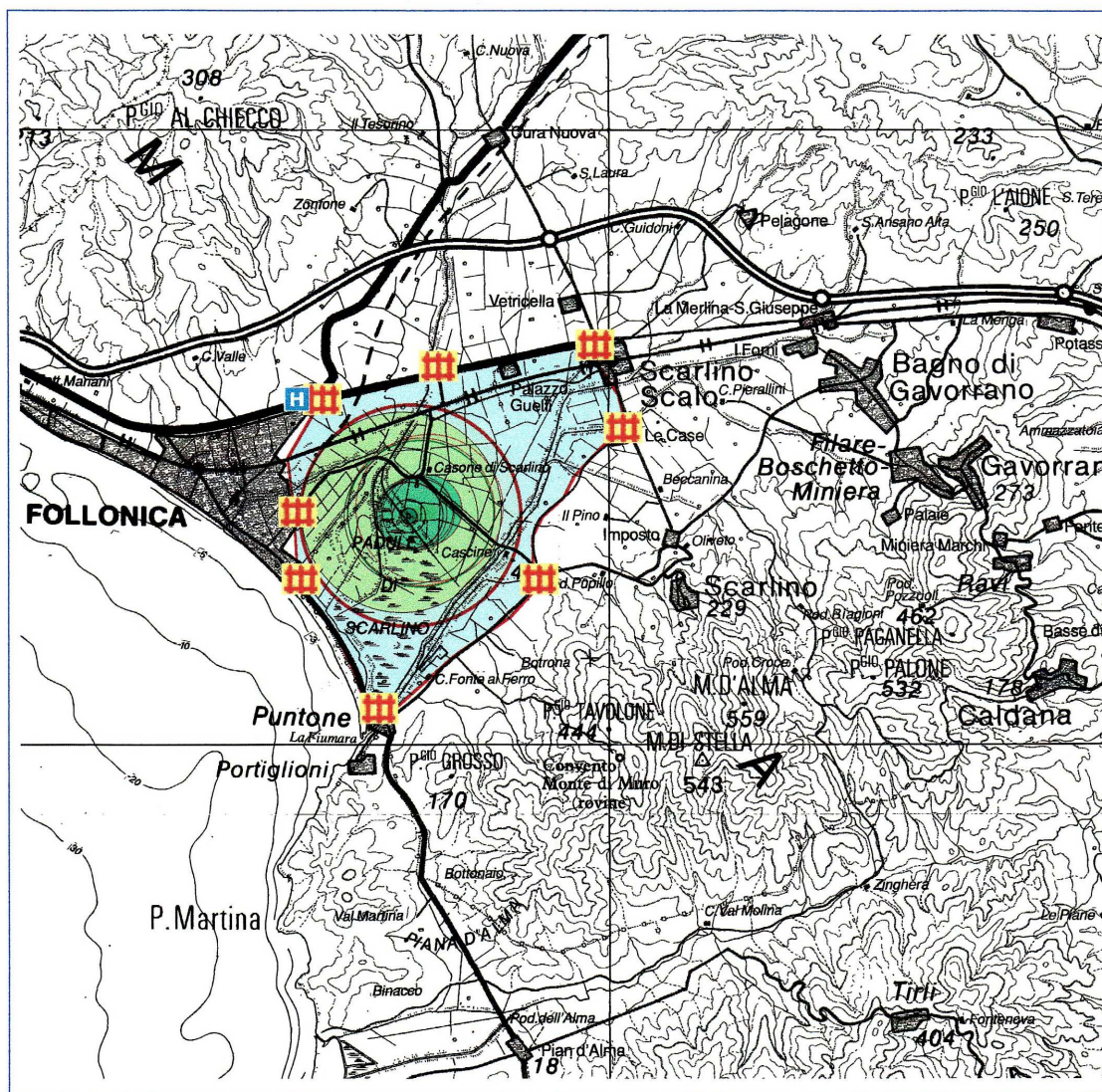
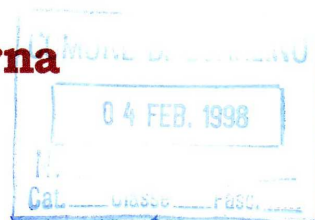


RM/MC

Prefettura di Grosseto

Piano Emergenza Esterna

NUOVA SOLMINE S.p.A.

**Prefettura di Grosseto - Ufficio Protezione Civile**

Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

Piano di emergenza esterna NUOVA SOLMINE S.p.A.

I) PREMESSA

Il presente Piano di emergenza è stato redatto per fronteggiare eventuali situazioni di pericolo derivanti dall'attività della NUOVA SOLMINE SpA, che rientra in quelle definite "a rischio di incidente rilevante" dal DPR 175/88 è stato redatto secondo quanto previsto dalla normativa in materia, con particolare riferimento al predetto DPR 175/88, alla legge n. 225 del 24 febbraio 1992 e alla Legge 19/5/97, n° 137, tenendo conto degli indirizzi forniti dalla Direzione Generale della Protezione Civile del Ministero dell'Interno e dal Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri e del contenuto delle **"schede di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori"** redatte dalla NUOVA SOLMINE SpA in ottemperanza al disposto dalla Legge 137/97.

Le zone di impatto sulla base delle quali è stato redatto il piano sono state stimate dal Comando Provinciale VV.F sulla base delle risultanze della istruttoria prevista dal DPR 175/88, come previsto dalle linee guida contenute nella circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri n° 1/165/1 COM.S.IND del 18/1/1994.

Il piano è stato realizzato completamente su supporto informatico (Microsoft WORD per WINDOWS '95 - Sistema Informativo Territoriale GE.NE.SYS, fornito dalla GEOPROGETTI informatica di Grosseto) ed è impaginato in modo da essere stampato ed inserito in un volume a schede rimovibili per poter essere facilmente modificato ed integrato consentendo tempestivi aggiornamenti, la cui procedura è descritta in allegato.

Sul personal computer in dotazione all'Ufficio Protezione Civile, nel quale è installato il programma "GE.NE.SYS", è stata inserita tutta la cartografia disponibile per la zona (base scala 1:100.000 con possibilità di passaggio a scala 1:25.000 e, nell'area adiacente allo stabilimento, fino a scala 1:2.000 con la mappa dell'azienda); sono stati realizzati piani tematici relativi sia all'estensione delle aree di impatto previste per i vari "top event" che alle potenzialità sia qualitative che quantitative degli Enti che operano in Protezione Civile sul territorio sia in fase di controllo e prevenzione che in fase di emergenza.

Tramite il programma è possibile gestire le varie fasi dell'emergenza individuando immediatamente l'area di crisi effettiva al verificarsi dell'evento, pianificando l'attuazione dei necessari interventi in base alle informazioni contenute nei predetti piani tematici.

Le carte tematiche prodotte dal programma possono essere stampate, a seconda della esigenze, sia in formati ridotti, con una normale stampante a colori, che in scala naturale, tramite l'uso di apposito plotter, e verranno

Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

inserirle dove necessario nel piano.

Nella gestione delle singole emergenze verranno invece prodotte carte in scala ridotta per trasmettere le indicazioni operative agli Enti coinvolti.

Il presente piano rappresenta comunque una fase provvisoria del percorso verso il completamento delle procedure di pianificazione della gestione di eventuali emergenze collegate all'attività della NUOVA SOLMINE S.p.A: poiché quasi tutti gli Enti potenzialmente interessati all'emergenza hanno manifestato la volontà di dotarsi di analogo strumento informatico, si auspica di poter realizzare una completa gestione informatizzata del problema, con aggiornamento in tempo reale dei dati da parte di tutti gli Enti.

Nel piano non viene approfondita la parte riguardante gli avvisi alla popolazione; infatti questa importantissima attività deve essere svolta preventivamente, tramite la diffusione delle citate schede di informazione e la realizzazione di apposite campagne di informazione.

Le persone potenzialmente interessate dai rischi dell'attività industriale devono essere correttamente informate sui rischi, sulla effettiva probabilità di accadimento, sulle misure di prevenzione adottate dall'azienda e dalle Autorità, ma soprattutto sui comportamenti da seguire in caso di incidente.

Detti comportamenti sono sintetizzati nella scheda riassuntiva che verrà inviata a tutti gli enti competenti unitamente alla scheda di informazione redatta dalla Nuova Solmine S.p.A..

La predetta scheda riassuntiva dovrà essere distribuita ed illustrata, alla popolazione interessata, dal personale dei Comuni di Scarlino e Follonica con i mezzi e le attività ritenute più opportune, al fine di realizzare una corretta informazione in tutte le persone che potenzialmente potrebbero essere coinvolte nei rischi connessi all'attività dell'azienda Nuova Solmine S.p.A..

Gli avvisi inoltrati in caso di eventuale emergenza devono infatti essere necessariamente brevi ed avere l'unico scopo di indurre una popolazione preventivamente informata ad adottare comportamenti prestabiliti (che nel caso in esame possono grossolanamente riassumersi nella opportunità di rifugiarsi in luoghi chiusi, non dirigersi verso lo stabilimento o allontanarsene se non si ha la possibilità di trovare rifugio in luogo chiuso).

II) DESCRIZIONE ATTIVITA'

(estratto da scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori redatta dalla Nuova Solmine S.p.A. in ottemperanza al disposto della legge 137/97)

L'attività dello Stabilimento di Scarlino (GR) della Nuova Solmine S.p.A. rientra nell'ambito delle attività a rischio di incidente rilevante, secondo il DPR 175/88 per la produzione e detenzione di Anidride Solforica.

Ciclo produttivo:

Per la produzione di anidride solforica si parte dallo zolfo granulare, trasportato a mezzo autocarri e sistemato all'interno di un'area delimitata con



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

pareti di contenimento, oppure direttamente da zolfo liquido trasportato a mezzo autobotti ed immagazzinato in un serbatoio dedicato.

Dal deposito, mediante pala meccanica, lo zolfo viene ripreso e caricato in una tramoggia dosatrice dalla quale un nastro trasportatore alimenta la vasca di fusione. Sul nastro trasportatore viene aggiunta automaticamente, a mezzo coclea dosatrice, calce idrata per il controllo dell'acidità dello zolfo allo scopo di prevenire la corrosione delle tele dei pannelli filtranti e delle altre apparecchiature.

Lo zolfo introdotto nella vasca di fusione fonde per effetto della temperatura del bagno a 145°C. Il liquido è mantenuto in movimento dagli agitatori per favorire lo scambio termico fra il prodotto e le serpentine di riscaldamento a vapore. Dalla vasca di fusione lo zolfo liquido si trasferisce a mezzo di uno sfioro per "troppo pieno" nella vasca di pompaggio provvista anch'essa di agitatore e di pompa del tipo sommerso per alimentare il serbatoio attraverso un filtro.

Lo zolfo liquido viene inviato al forno ad una pressione di circa 11 bar rel. mediante le pompe di alimentazione. Il processo è governato dalla sala di controllo mediante regolatori che provvedono al controllo automatico della portata dello zolfo liquido e dell'aria comburente al fine di ottenere nei prodotti della combustione la concentrazione di SO₂ desiderata. L'aria comburente viene prelevata dall'ambiente, filtrata ed essiccata nella torre ed inviata ai bruciatori mediante la soffiante sistemata a valle della torre medesima. Il controllo dell'aria comburente è ottenuto mediante una valvola di regolazione che provvede al mantenimento della concentrazione della SO₂ all'ingresso del convertitore entro un campo compreso fra il 9 e il 10% in volume. I gas solforosi uscenti dal forno, alla temperatura di circa 1070°C, fluiscono direttamente attraverso la caldaia di recupero dove vengono raffreddati prima del loro ingresso nel convertitore. La temperatura dei gas uscenti dalla caldaia è regolata da una valvola telecomandata che parzializza il flusso del gas dal forno alla caldaia mediante by-pass. Prima dell'inizio della combustione dello zolfo, il forno viene preriscaldato ad una temperatura di circa 800°C. Durante le operazioni di riscaldamento i gas combusti esausti vengono scaricati all'atmosfera attraverso il camino all'uscita della caldaia di recupero ad una temperatura di circa 300°C. L'alimentazione dell'acqua alla caldaia di recupero del calore è assicurata dalle condense prodotte dai turboalternatori esistenti in centrale e dal reintegro con l'acqua demineralizzata fornita dall'impianto esistente di demineralizzazione acqua. L'acqua prima di essere inviata al corpo cilindrico viene degasata in un degasatore termofisico. Dal degasatore l'acqua viene ripresa dalle pompe ed inviata agli economizzatori e da questi al corpo cilindrico della caldaia operante a 45 bar. Dal corpo cilindrico il vapore fluisce verso i surriscaldatori per l'elevazione della temperatura a 450°C.

La corrente gassosa in uscita dal forno di combustione e desurriscaldata nella caldaia di recupero, è inviata all'impianto di conversione per la produzione di anidride solforica che avviene secondo la seguente reazione in presenza di catalizzatore $SO_2 + 1/2 O_2 \rightarrow SO_3$

La reazione di conversione è esotermica e viene controllata mediante scambiatori di calore intermedi installati nei vari stadi.

L'anidride solforica viene poi trasformata, per assorbimento in soluzione acida, in acido solforico al 98% - 99%. La trasformazione in acido riguarda il



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

90% circa della produzione, mentre il rimanente 10% dell'anidride solforica totale è deviato alle torri per la produzione dell'Oleum a seconda della necessità del mercato $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$

La reazione avviene nelle sezioni di assorbimento primaria e secondaria ed è controllata da refrigeranti a piastre alimentati con acqua di mare.

I gas esausti, contenenti piccole quantità di SO_2 che non ha reagito ed eventuali nebbie di acido solforico trascinato, prime di essere inviate al camino, sono convogliate nei sistemi di abbattimento dei fumi e nebbie.

La produzione dell'acido solforico e dell'Oleum viene immagazzinata in serbatoi a tetto fisso. Essi sono ubicati in aree delimitate da bacini di contenimento per confinare lo spargimento dei prodotti nel caso di tracimazione o rotture che si dovessero verificare nelle strutture dei serbatoi.

III) SEGNALEZIONE DELL'EVENTO

Data la particolare tipologia di rischio, la segnalazione dovrebbe pervenire unicamente dallo stabilimento. La NUOVA SOLMINE S.p.A dovrà segnalare ogni anomalia nel funzionamento dell'impianto che possa provocare situazioni di pericolo sia telefonicamente al funzionario di turno della Prefettura, reperibile H24 tramite il centralino **(tel. 0564/433111)** che tramite fax al n° 0564/433666, anch'esso attivo H24.

La segnalazione dovrà contenere ogni utile informazione ed in particolare precisare se il pericolo è potenziale oppure l'emergenza sia già in atto, per consentire l'immediata attivazione conseguente fase di intervento. Eventuali segnalazioni pervenute da cittadini o altri enti dovranno essere comunque immediatamente fatte pervenire al funzionario di turno della Prefettura che dovrà prendere immediato contatto con il reperibile della NUOVA SOLMINE (tel. 0566/70111 oppure 0337/717746 attivi H24) per verificare la notizia e, in caso di effettivo riscontro, dare attuazione a quanto previsto dal piano;

IV) SCHEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

Considerata la particolare tipologia dell'evento, che richiede tempi di intervento ristrettissimi le fasi di gestione saranno solo 2, la prima delle quali da attivarsi esclusivamente in situazione di pericolo solo potenziale.

1^ Fase-allertamento

2^ Fase-allarme

(convocazione C.C.S. - convocazione C.O.M. Scarlino-Follonica)



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

1^ FASE - ALLERTAMENTO

Il funzionario di turno, appena ricevuta la segnalazione, **QUALORA IL PERICOLO SIA SOLO POTENZIALE** (altrimenti si passa direttamente alla fase 2), avverte senza indugio il Capo di Gabinetto, Il Dirigente l'Ufficio Prot. Civile della Prefettura e, se necessario, il Prefetto.

D'intesa con il Capo Gabinetto, da avvio alla fase di allertamento inviando agli Enti interessati la comunicazione che segue e mantenendo diretti contatti con:

- ⇒ Comuni di Scarlino e Follonica
- ⇒ Comando Provinciale VV.F.
- ⇒ Comando Provinciale Carabinieri
- ⇒ U.S.L. n° 9 - servizio 118
- ⇒ NUOVA SOLMINE

per seguire l'evoluzione della situazione.

TELEFAX URGENTE

- AT SIG.PRESIDENTE AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE
- AT SIGG.RI SINDACI COMUNI
- AT SIG.QUESTORE ((in copia))
- AT SIG.COMANDANTE PROVINCIALE CARABINIERI
- AT SIG.COMANDANTE GRUPPO GUARDIA DI FINANZA
- AT SIG.COMANDANTE PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO
- AT SIG.DIRIGENTE SEZIONE POLSTRADA
- AT SIG.COORDINATORE PROV.LE CORPO FORESTALE
- AT SIG. DIRIGENTE ARPAT
- AT SIG.DIRIGENTE SERVIZI EMERGENZA MEDICA "118"
(ANCHE PER INTERA STRUTTURA U.S.L.)

GROSSETO
FOLLONICA
SCARLINO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO

ET CONOSCENZA (:

- AT SIG.COMANDANTE PRESIDIO MILITARE
- AT SIG.COMANDANTE IV STORMO
- AT SIG.DIRIGENTE GENIO CIVILE
- AT TELECOM
- AT ENEL
- AT RAMA
- AT ENTE FERROVIE STATO
- AT COMPARTIMENTO A.N.A.S.
- AT CONSORZIO ACQUEDOTTO DEL FIORA
- AT NUOVA SOLMINE S.p.A.

GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
FIRENZE
GROSSETO
SCARLINO

PROT. N. ____/P.C.

PER ALLERTAMENTO RISPETTIVI ORGANI TECNICI ET SERVIZI SOCCORSO
COMUNICASI CHE NUOVA SOLMINE S.p.A. HABET SEGNALATO
..... PUNTO PREFETTO GROSSETO



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

ATTIVITA' DA PORRE IN ESSERE A SEGUITO DELLA COMUNICAZIONE

AZIONE 1

ATTIVITA': VERIFICA REPERIBILITA'

ENTI COMPETENTI: TUTTI GLI ENTI IN INDIRIZZO NELLA COMUNICAZIONE

La comunicazione avverte dell'esistenza di una situazione di potenziale pericolo nello stabilimento; tutti gli Enti coinvolti nella fase 2 dovranno pertanto richiamare i propri addetti in reperibilità ed attivare tutte le procedure necessarie per garantire una immediata attuazione delle attività di competenza **in caso di passaggio alla fase 2 - "allarme"**.

AZIONE 2

ATTIVITA': RACCOLTA DELLE INFORMAZIONI, SOPRALLUOGHI ECC.

ENTI COMPETENTI: TUTTI GLI ENTI IN INDIRIZZO NELLA COMUNICAZIONE

A prescindere da eventuali indicazioni particolari contenute nelle comunicazioni, gli enti pre-allertati dovranno porre in essere, **oltre alle proprie attività istituzionali**, tutte le attività di monitoraggio e controllo autonomamente ritenute necessarie nel caso in esame riferendo immediatamente alla Prefettura eventuali esiti significativi.

AVVISI ALLA POPOLAZIONE

L'opportunità di diramare avvisi alla popolazione già in questa fase dovrà essere oggetto di attenta valutazione, tenendo conto dell'entità e della tipologia del potenziale rischio.

Nel caso si decida che è necessario informare la popolazione del possibile rischio, l'avviso dovrà essere fatto con i mezzi predisposti dai Comuni di Scarlino e Follonica (altoparlanti mobili, avvisi TV e radiofonici, avvisi telefonici ai responsabili delle principali attività produttive della zona preventivamente individuate).

L'avviso avrà forma estremamente sintetica, in quanto rivolto a persone già a conoscenza del rischio e dei comportamenti da adottare.

Dovranno in ogni caso essere avvisati i responsabili delle principali attività produttive operanti nell'area a rischio, con particolare riferimento alla Tioxide (che si trova in posizione limitrofa rispetto alla Nuova Solmine) e



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

all'Acquapark, per le particolari problematiche che potrebbero insorgere in detta struttura (vedi fase 2).

DISPOSIZIONI FINALI DELLA 1^ FASE

Qualora comunque la situazione lo richieda, specialmente nel caso in cui la tipologia dell'evento non permetta di prevederne con ragionevole approssimazione gli sviluppi, anche nella fase di allertamento o preallarme il Prefetto o il Capo di Gabinetto possono decidere di convocare il personale dell'Ufficio Protezione Civile e dell'Ufficio Gabinetto della Prefettura e predisporre l'attivazione della sala di protezione civile, per una più completa ed efficiente gestione dell'emergenza.

Per particolari esigenze il Prefetto può decidere anche in questa fase di convocare alcuni dei componenti dell'Ufficio Provinciale di Protezione Civile, che per la loro particolare professionalità possono rivelarsi utili nel tipo di emergenza che si sta affrontando.

Quando il funzionario di turno ritenga che si stia superando la fase di "allertamento" dovrà immediatamente avvisare il Capo di Gabinetto ed il Prefetto per l'attuazione degli interventi relativi alla fase 2 - "allarme".

A cura del Funzionario di turno o del Capo Gabinetto dovrà comunque essere redatto un rapporto dettagliato degli interventi effettuati e delle comunicazioni ricevute e diramate con indicazione dell'orario.

2^ FASE - ALLARME

Il verificarsi di una reale situazione di pericolo comporta il passaggio alla fase 2 - allarme.

Il funzionario di turno informa il Capo di Gabinetto ed il Prefetto; questi, se concorda con la valutazione, dispone che venga dichiarato lo stato di allarme.

Viene immediatamente richiamato il personale dell'Ufficio Protezione Civile e dell'Ufficio Gabinetto della Prefettura ed attivata la Sala Operativa di Protezione Civile.

Agli enti interessati perverrà una comunicazione di **allarme** via telefax, che riporterà la dicitura "allarme" in alto a sinistra.

Si riporta di seguito uno schema della comunicazione:



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

ALLARME

**TELEFAX
URGENTE**

- AT SIG.PRESIDENTE AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE
- AT SIGG.RI SINDACI COMUNI
- AT SIG.QUESTORE ((in copia))
- AT SIG.COMANDANTE PROVINCIALE CARABINIERI
- AT SIG.COMANDANTE GRUPPO GUARDIA DI FINANZA
- AT SIG.COMANDANTE PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO
- AT SIG.DIRIGENTE SEZIONE POLSTRADA
- AT SIG.COORDINATORE PROV.LE CORPO FORESTALE
- AT SIG. DIRIGENTE ARPAT
- AT SIG.DIRIGENTE SERVIZI EMERGENZA MEDICA "118"
(ANCHE PER INTERA STRUTTURA U.S.L.)

GROSSETO
FOLLONICA
SCARLINO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO

ET CONOSCENZA (:)

- AT SIG.COMANDANTE PRESIDIO MILITARE
- AT SIG.COMANDANTE IV STORMO
- AT SIG.DIRIGENTE GENIO CIVILE
- AT TELECOM
- AT ENEL
- AT RAMA
- AT ENTE FERROVIE STATO
- AT COMPARTIMENTO A.N.A.S.
- AT CONSORZIO ACQUEDOTTO DEL FIORA
- AT NUOVA SOLMINE S.p.A.

GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
GROSSETO
FIRENZE
GROSSETO
SCARLINO

PROT. N. ____/P.C.

COMUNICASI CHE NUOVA SOLMINE S.P.A. HABET SEGNALATO
..... PUNTO DICHIARASI PERTANTO STATO DI
ALLARME ET INVITASI ENTI INDIRIZZO PORRE IN ESSERE IMMEDIATAMENTE
ATTIVITA' PREVISTE DA PIANO EMERGENZA TENENDO COSTANTEMENTE
INFORMATO QUESTO UFFICIO PUNTO ENTI INDIRIZZO SUNT INOLTRE INVITATI
INVIARE IMMEDIATAMENTE PROPRIO RAPPRESENTANTE IN PREFETTURA PER
ATTIVAZIONE C.C.S. ET SALA OPERATIVA PUNTO SIG. SINDACO SCARLINO
PROCEDERA' IMMEDIATA ATTIVAZIONE COM SCARLINO-FOLLONICA PUNTO
PREFETTO GROSSETO

**ATTIVITA' DA PORRE IN ESSERE A SEGUITO DELLA COMUNICAZIONE
OLTRE A QUELLE ISTITUZIONALMENTE PREVISTE PER OGNI ENTE**

Le tipologie di incidenti sono piuttosto variegata e le relative aree di
impatto sono tutte riportate nel piano informatizzato.

Agli effetti della pianificazione esterna conviene però seguire un criterio



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

diverso, più prudente, adottando come ipotetica area di impatto quella massima ipotizzata nella varie casistiche - circa 1800 metri di raggio (*Vedi allegato n.1*) - e attivando di conseguenza le misure di sicurezza di seguito descritte.

E' comunque importante sottolineare che, come evidenziato nelle schede informative redatte dalla NUOVA SOLMINE, i tempi di rilascio delle sostanze tossiche e la persistenza di eventuali nubi tossiche sono brevi.

Questo da un lato tende a ridurre gli effetti nocivi per la pubblica incolumità e dall'altro induce a concentrare le misure di sicurezza particolarmente sugli aspetti organizzativi e sanitari immediatamente successivi, essendo difficilmente ipotizzabile, in mancanza di preallarme, un intervento preventivo.

In sintesi, le principali azioni da porre in essere sono quelle di seguito riportate.

AZIONE 3

ATTIVITÀ: VERIFICA DELLA NECESSITA' DI EFFETTUARE AZIONI RICOMPRESE NELLA FASE 2

ENTI COMPETENTI: TUTTI GLI ENTI IN INDIRIZZO NELLA COMUNICAZIONE

E' necessario ripercorrere le azioni comprese nella fase 1, allo scopo di verificare se alcune di esse non siano necessarie anche nella fase di allarme, in particolare quando la prima fase sia stata saltata. Particolarmente importanti possono rivelarsi le attività comprese nell'azione 2.

AZIONE 4

ATTIVITÀ: ATTIVAZIONE AREA DI CRISI

ENTI COMPETENTI: ENTI INDICATI NELL'ALLEGATO 2

L'azione consiste nel creare un'area di crisi con istituzione di cancelli presidiati da forze di polizia: dovrà essere attivato un controllo della zona da parte delle forze di polizia come previsto nell'*allegato n. 2*, impedendo che le persone si dirigano verso l'area interessata e facilitando il transito dei mezzi di soccorso.

Contemporaneamente dovrà essere creato un posto medico avanzato che sarà ubicato nel piazzale vicino al Bivio di Rondelli sulla Strada Provinciale Aurelia Vecchia, del quale si occuperanno, oltre al Servizio 118 della U.S.L. n. 9, anche il Comune di Follonica (per gli aspetti tecnico-logistici) e la Stazione Carabinieri di Follonica (per eventuali problemi inerenti l'ordine pubblico).



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

AZIONE 5

ATTIVITÀ: ATTIVAZIONE C.C.S., SALA OPERATIVA E COM SCARLINO-FOLLONICA

ENTI COMPETENTI: PREFETTURA (PER C.C.S. E SALA OPERATIVA), COMUNE DI SCARLINO (PER COM)

Nel fax di allarme è già contenuto l'invito agli enti di inviare un rappresentante in Prefettura per l'attivazione della Sala operativa e del C.C.S., dal quale verranno diramate tutte le direttive per la gestione dell'emergenza.

Considerata la particolare tipologia dell'emergenza il C.C.S. e la sala operativa sono convocati in composizione ridotta; vi parteciperanno solo rappresentanti degli enti in indirizzo nel telefax di allarme, fatta salva la possibilità di convocare rappresentanti di altri enti il cui apporto si riveli utile nel momento dell'emergenza.

Contemporaneamente il Sindaco del Comune di Scarlino dovrà porre in essere tutte le attività necessarie per la costituzione del Centro Operativo Misto la cui sede sarà ubicata nei locali del Comune.

AZIONE 6

ATTIVITÀ: APERTURA POSTI DI SOSTA E RISTORO

ENTI COMPETENTI: COMUNE DI SCARLINO, STAZIONE CARABINIERI DI SCARLINO, U.S.L. n. 9 - SERVIZIO 118

Presso il dancing Ristorante "Bolero" (Comune di Scarlino - capienza 400 posti) oppure, in caso di concomitanza dell'evento con l'orario di apertura del locale, nella mensa scolastica di Scarlino Scalo sarà aperto un posto di sosta e ristoro nel quale potranno essere ricoverate le persone momentaneamente allontanate dall'area a rischio.

Il Comune di Scarlino si occuperà degli aspetti tecnico logistici, coadiuvato dalla locale Stazione Carabinieri per gli aspetti inerenti l'ordine e la sicurezza pubblica, mentre la U.S.L. n. 9 - Servizio 118 fornirà personale sanitario per ogni eventuale necessità.

AZIONE 7

ATTIVITÀ: INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

ENTI COMPETENTI: COMUNI DI SCARLINO E FOLLONICA

L'avviso dovrà essere diramato alla popolazione tramite i mezzi predisposti dai Comuni di Scarlino e Follonica (altoparlanti mobili, avvisi TV e radiofonici, avvisi telefonici ai responsabili delle principali attività produttive



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

della zona preventivamente individuate). Il messaggio avrà forma estremamente sintetica, in quanto rivolto a persone già a conoscenza del rischio e dei comportamenti da adottare.

AZIONE 8

ATTIVITÀ: COORDINAMENTO ATTIVITÀ DI SOCCORSO

ENTI COMPETENTI: CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI (C.C.S.)

Il coordinamento delle attività di soccorso dei Vigili del Fuoco, della U.S.L. e di altri Enti istituzionalmente preposti sarà effettuato dal C.C.S. attivato presso la Prefettura di Grosseto con l'ausilio della sala operativa, servendosi anche della struttura del COM Scarlino-Follonica attivato presso il Comune di Scarlino.

AZIONE 9

ATTIVITÀ: EVACUAZIONE ACQUAPARK

ENTI COMPETENTI: QUESTURA, CARABINIERI, COMUNE DI FOLLONICA

Una particolare attenzione dovrà essere posta alle problematiche inerenti gli effetti di un incidente sulle persone eventualmente presenti nell'Acquapark di Follonica.

Si deve innanzitutto sottolineare che la struttura si trova ai margini dell'area a rischio e che, pertanto, sulla base di quanto contenuto sia nelle schede di informazione che nel rapporto di sicurezza, gli effetti sulla salute dovrebbero comunque essere trascurabili.

In ogni caso, per precauzione e per prevenire eventuali incidenti dovuti al panico che potrebbe scatenarsi nei frequentatori nel caso fossero avvertiti lievi malesseri o anche solo cattivi odori, è necessario prevedere una ordinata procedura di allontanamento delle persone dalla struttura.

Per una migliore attuazione dell'operazione sopra descritta è necessario, qualora possibile, preavvisare la direzione dell'Acquapark dell'insorgere di problemi che potrebbero portare ad una successiva evacuazione dei clienti.

La direzione dell'impianto dovrà dare indicazioni che invitino i clienti, in caso di emergenza, a seguire le istruzioni diffuse tramite gli altoparlanti.

In linea di massima le stesse dovranno tendere alla realizzazione di un ordinato allontanamento dei frequentatori che verranno ricoverati nel vicino Palasport o comunque allontanati dalla zona a rischio.

Le operazioni di evacuazione saranno coordinate dal Sig. Questore di Grosseto.



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

AZIONE 10

ATTIVITÀ: ATTIVAZIONE ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO

ENTI COMPETENTI: U.S.L. N. 9 - SERVIZIO 118

L'attivazione delle associazioni di volontariato in questo particolare tipo di emergenza dovrà essere rivolta a quegli enti che operano in stretta collaborazione con il servizio sanitario, in particolare Croce Rossa e Misericordia; il loro impiego dovrà essere coordinato dal Servizio 118 della U.S.L. .

DISPOSIZIONI FINALI DELLA 2^a FASE

Una particolare attenzione dovrà essere posta alle problematiche inerenti gli effetti di un incidente sulle persone eventualmente presenti nei campeggi della zona costiera compresa fra Follonica ed il Puntone di Scarlino (peraltro ubicati in zona limitrofa ma non compresa nell'area a rischio).

Le persone ospitate nelle strutture di cui sopra dovranno comunque essere informate in merito ai comportamenti da adottare.

I gestori della struttura forniranno la necessaria informazione utilizzando la scheda riassuntiva citata in premessa.

Riguardo alle modalità tecniche, alle precauzioni e dalle attrezzature necessarie per l'effettuazione degli interventi, anche di carattere sanitario, si fa riferimento a quanto detto in proposito nelle schede di informazione e nel rapporto di sicurezza redatti dalla NUOVA SOLMINE S.p.A. e trasmessi a tutti gli enti interessati.

Nella fase di "allarme" gli Enti interessati all'emergenza dovranno porre in essere, oltre alle proprie attività istituzionali, tutte le attività di monitoraggio e controllo autonomamente ritenute necessarie nel caso in esame riferendo immediatamente al C.C.S. presso la Prefettura eventuali esiti significativi ed assicurare, nelle proprie sedi, la presenza h.24 di operatori collegati costantemente con la Sala Operativa della Prefettura.

Il Centro Coordinamento Soccorsi, dal momento della sua costituzione, diventa l'organo di coordinamento e le decisioni operative saranno prese in



Prefettura di Grosseto

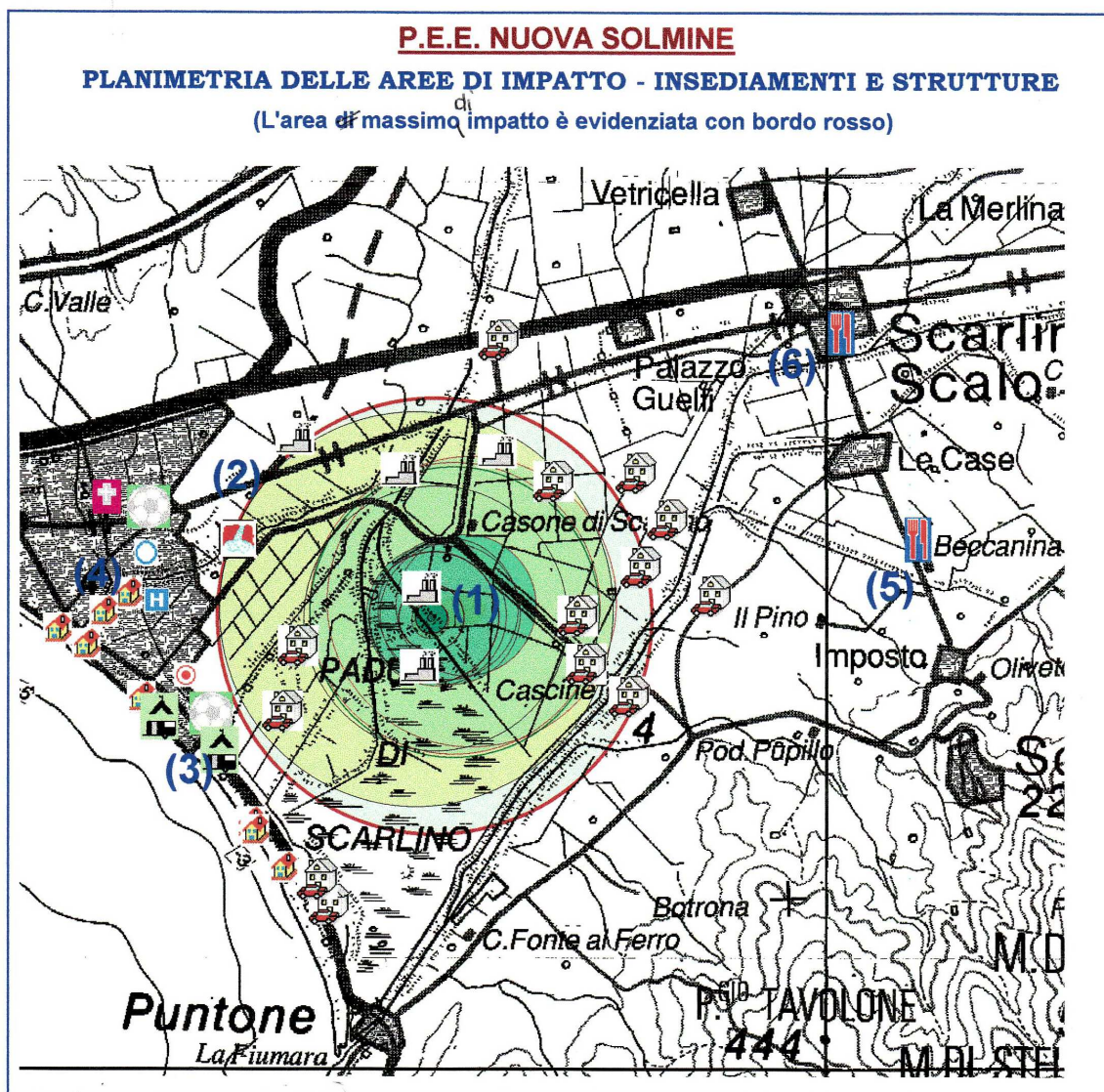
Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

quella sede con la consulenza dei tecnici confluiti nella Sala Operativa, che opera in stretto collegamento con il Centro Operativo Misto Scarlino Follonica.

Delle caratteristiche dell'evento e degli interventi effettuati, vengono informati ed aggiornati ai seguenti Enti:

- ⇒ **Dipartimento della Protezione Civile**
- ⇒ **Ministero dell'Interno**
 - Gabinetto;
 - Direzione Generale della Protezione Civile
 - Dipartimento della P.S.

Lo stato di allarme viene mantenuto fino a cessata emergenza



LEGENDA PRINCIPALI INSEDIAMENTI E STRUTTURE:

(1)-NUOVA SOLMINE S.p.A.

(2)- ACQUAPARK FOLLONICA

(3)-CAMPEGGI FASCIA COSTIERA LIMITROFA

(4)-ABITATO FOLLONICA

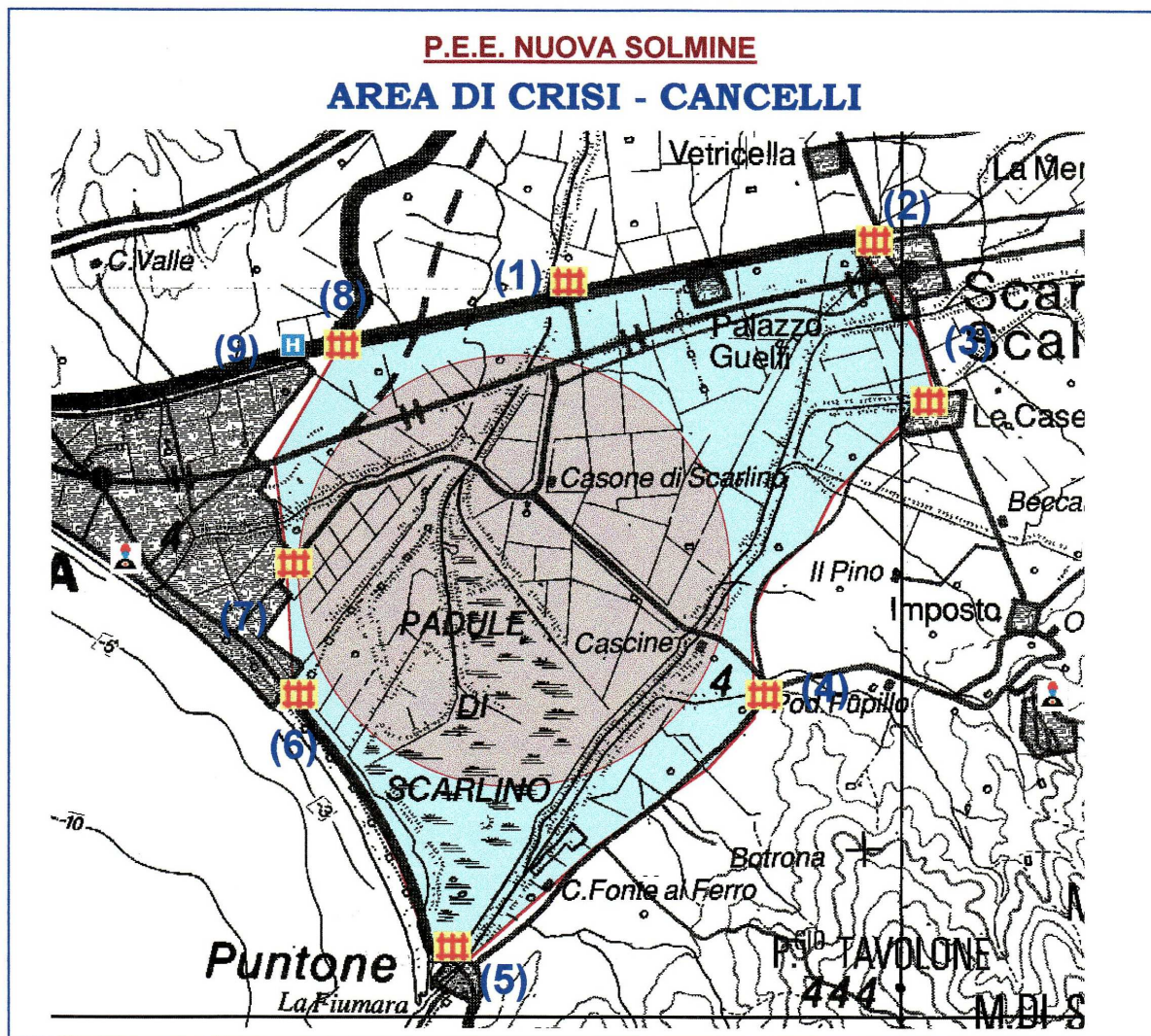
POSTI DI SOSTA E RISTORO DA ATTIVARE IN CASO DI EMERGENZA:

(5)-POSTO SOSTA E RISTORO 1(Dancing BOLERO-loc la Pieve)

(6)-POSTO SOSTA E RISTORO 2 (MENSA SCARLINO SCALO)

Prefettura di Grosseto - Ufficio Protezione Civile

Allegato n. 1



LEGENDA:

- (1)-CANCELLO AURELIA 1 - POLIZIA STRADALE
- (2)-CANCELLO SCARLINO SCALO - CC. SCARLINO
- (3)-CANCELLO LE CASE - CC. SCARLINO
- (4) CANCELLO POD.PUPILLO - VV.UU. SCARLINO
- (5)-CANCELLO PUNTONE - GUARDIA DI FINANZA
- (6)-CANCELLO FOLLONICA 1 - GUARDIA DI FINANZA
- (7)-CANCELLO FOLLONICA 2 - VV.UU. FOLLONICA
- (8)-CANCELLO AURELIA (RONDELLI) - CC. FOLLONICA
- (9)-POSTO MEDICO AVANZATO - U.S.L. 9 - SERV. 118

Prefettura di Grosseto - Ufficio Protezione Civile

Allegato n. 2



Prefettura di Grosseto

Piano di emergenza esterna "Nuova Solmine" S.p.A.
Edizione 1998

INDICE

I)	Premessa	pag. 1
II)	Descrizione attività	pag. 2
III)	Segnalazione dell'evento	pag. 4
IV)	Schema di gestione dell'emergenza	pag. 4
	1° Fase – Allertamento	pag. 5
	2° Fase – Allarme	pag. 7
	Allegato n. 1	pag. 14
	Allegato n. 2	pag. 15

ALLEGATO 3

DIRETTIVA PRESIDENZA CONSIGLIO DEI MINISTRI – DIP. PROTEZIONE CIVILE N. 1636 DEL 02/05/2006



MOD. 3

MODULARIO
P. C. M. 198



REPERTORIO N° 1636 DEL 02 MAG. 2006

Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

DIRETTIVA

INDICAZIONI PER IL COORDINAMENTO OPERATIVO DI EMERGENZE DOVUTE A:

1. Incidenti ferroviari con convogli passeggeri - Esplosioni o crolli di strutture con coinvolgimento di persone - Incidenti stradali che coinvolgono un gran numero di persone
2. Incidenti in mare che coinvolgono un gran numero di persone
3. Incidenti aerei
4. Incidenti con presenza di sostanze pericolose

ai sensi dell'art. 5, comma 5, del decreto legge 7 settembre 2001, n.343, convertito con modificazioni dalla legge 9 novembre 2001, n.401, e in attuazione della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri emanata il 6 aprile 2006 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 87 del 13 aprile 2006



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

SOMMARIO

PREMESSA.....	3
1. INCIDENTI FERROVIARI CON CONVOGLI PASSEGGERI – ESPLOSIONI O CROLLI DI STRUTTURE CON COINVOLGIMENTO DI PERSONE - INCIDENTI STRADALI CHE COINVOLGONO UN GRAN NUMERO DI PERSONE.....	5
1.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo.....	5
1.2 L'intervento sul luogo dell'incidente.....	8
1.3 L'assistenza e l'informazione alla popolazione.....	9
1.4 Il Centro di coordinamento.....	10
2. INCIDENTI IN MARE CHE COINVOLGONO UN GRAN NUMERO DI PERSONE.....	13
2.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo.....	13
2.2 L'intervento sul luogo dell'incidente.....	15
2.3 L'assistenza a terra.....	16
2.4 Il Centro di coordinamento.....	17
3. INCIDENTI AEREI.....	19
3.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo.....	19
3.2 L'intervento sul luogo dell'incidente.....	21
3.3 L'assistenza e l'informazione alla popolazione.....	22
3.4 Il Centro di coordinamento.....	23
4. INCIDENTI CON PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE.....	25
4.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo.....	25
4.2 L'intervento sul luogo dell'incidente.....	27
4.3 L'assistenza e l'informazione alla popolazione.....	29
4.4 Il Centro di coordinamento.....	29



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

PREMESSA

L'attività di primo soccorso, caratterizzata dall'impiego immediato sul luogo dell'evento delle risorse disponibili sul territorio, presenta spesso delle criticità legate alla scarsa razionalizzazione degli interventi e al ritardo nel garantire l'assistenza alla popolazione non direttamente coinvolta.

Nel caso in cui l'evento calamitoso sia un "incidente", che ha caratteristiche di non prevedibilità e di casualità di accadimento sul territorio, bisogna necessariamente tener conto di una serie di fattori che condizionano ulteriormente le modalità di intervento e che potrebbero, se trascurati, amplificare le criticità. Tali fattori sono:

- difficile accessibilità al luogo dell'incidente da parte dei mezzi di soccorso;
- necessità di impiego di mezzi ed attrezzature speciali;
- presenza sul luogo dell'incidente di un elevato numero di operatori e di non addetti ai lavori;
- possibilità di estensione ridotta della zona interessata dall'incidente, cui corrisponde la massima concentrazione delle attività finalizzate alla ricerca ed al soccorso di feriti e vittime, alla quale si contrappone, nella maggior parte dei casi, un'area di ripercussione anche molto ampia, con il coinvolgimento di un numero elevato di persone che necessitano di assistenza;
- fattori meteo climatici;
- presenza di sorgenti di rischio secondario e derivato.

Ciò implica necessariamente un'attività di coordinamento delle operazioni sul luogo dell'incidente fin dai primi momenti dell'intervento, che non può essere improvvisata ad evento in corso, ma che è necessario pianificare in via preventiva, individuando precise figure di responsabilità.

Di qui l'intento di definire, con questo documento, una strategia di intervento unica ed adeguata ad affrontare le criticità connesse ad "emergenze da incidenti" e la scelta di formulare indicazioni operative specifiche in relazione alla loro diversa natura, raggruppando, laddove possibile, tipologie che prevedono un modello di intervento simile.

La strategia generale, valida per tutte le classi di incidenti prese in considerazione e fatte salve le attuali pianificazioni in vigore, prevede dunque:

1. la definizione del flusso di informazioni tra le sale operative territoriali e centrali per assicurare l'immediata attivazione del sistema di protezione civile;
2. l'individuazione di un direttore tecnico dei soccorsi per il coordinamento delle attività sul luogo dell'incidente, l'indicazione delle attività prioritarie da porre in essere in caso di emergenza e l'attribuzione dei compiti alle strutture operative che per prime intervengono;
3. l'assegnazione, laddove possibile, al Sindaco delle funzioni relative alla prima assistenza alla popolazione e alla diffusione delle informazioni;
4. l'istituzione di un centro di coordinamento per la gestione "a regime" dell'emergenza.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Gli incidenti ferroviari, quelli stradali e le esplosioni o crolli di strutture sono stati raggruppati in un'unica classe, sia perché non esistono di fatto normative cogenti che regolamentino questi settori specifici di intervento, sia perché si tratta di emergenze che richiedono procedure e modalità operative assimilabili, con la dovuta eccezione della differenza di alcune componenti specifiche coinvolte (Rete Ferroviaria Italiana piuttosto che Società Autostrade per l'Italia, ad esempio), che in ogni caso hanno un ruolo ben definito e strettamente tecnico nella gestione dell'evento. In particolare, per quanto attiene gli incidenti che interessano la viabilità stradale ed autostradale, restano ferme le competenze attribuite al Centro di coordinamento nazionale in materia di viabilità istituito presso il Ministero dell'Interno dal D.M. del 27 gennaio 2005.

Indirizzi operativi specifici sono stati invece previsti per gli incidenti in mare, focalizzando in particolare l'attenzione sulle attività di assistenza alle persone coinvolte nelle fasi successive al loro trasferimento a terra e sul coordinamento di tutte le operazioni "a latere" del luogo dell'incidente. Infatti, per quanto riguarda l'organizzazione e il coordinamento delle attività di ricerca e salvataggio in mare, ossia sul luogo dell'incidente, si fa riferimento a quanto previsto dal DPR del 28 settembre 1994, n. 662, regolamento di attuazione nazionale della convenzione di Amburgo del 27/04/1979.

La gestione dell'emergenza derivante da incidenti aerei si articola in maniera differente a seconda che l'evento si verifichi all'interno dell'area di giurisdizione aeroportuale, in mare o sulla terra ferma. Nel primo caso si fa riferimento a quanto previsto nel piano di emergenza aeroportuale che affida all'ENAC - Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (decreto legislativo del 9 maggio 2005, n. 96) il coordinamento generale dei soccorsi, indicando, inoltre, la necessità di introdurre nel flusso informativo le sale operative della protezione civile per garantire l'immediato supporto di tutto il sistema in caso di necessità. Negli altri due casi, il flusso di comunicazioni e la gestione dell'emergenza si sviluppano secondo le modalità previste per gli incidenti in mare e per quelli derivanti da esplosioni o crolli di strutture.

Infine sono state affrontate le problematiche relative ad incidenti con presenza di sostanze pericolose, riferendosi sia a quanto può avvenire durante il loro trasporto sia agli stabilimenti industriali e ai porti industriali e petroliferi. In linea generale, gli aspetti tecnico-operativi di gestione della prima emergenza sul luogo dell'incidente e le esigenze connesse all'assistenza alla popolazione e all'informazione non si differenziano in maniera significativa, ad eccezione dei casi relativi a porti industriali e petroliferi e a stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante di cui agli artt. 4 e 8 del decreto legislativo del 17 agosto 1999, n. 334. In tal caso, infatti, la normativa prevede l'individuazione dei soggetti deputati al coordinamento e all'attuazione degli interventi e identifica nel Piano di Emergenza Esterno lo strumento per l'organizzazione della gestione dell'emergenza.



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

1. INCIDENTI FERROVIARI CON CONVOGLI PASSEGGERI – ESPLOSIONI O CROLLI DI STRUTTURE CON COINVOLGIMENTO DI PERSONE - INCIDENTI STRADALI CHE COINVOLGONO UN GRAN NUMERO DI PERSONE

1.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo

La comunicazione dell'evento perviene dal territorio ad una o più sale operative territoriali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità:

- 112 Arma dei Carabinieri
- 113 Polizia di Stato
- 115 Vigili del Fuoco
- 118 Emergenza sanitaria
- 117 Guardia di Finanza
- 1515 Corpo Forestale
- 1530 Guardia Costiera

che provvedono, nel corso della stessa comunicazione della notizia, ad acquisire il maggior numero possibile di informazioni

parallelamente

in caso di incidente ferroviario

la comunicazione dell'evento perviene dal luogo dell'incidente alla sala operativa territoriale del Gruppo Ferrovie dello Stato, che provvede a:

- informare la sala operativa nazionale Rete Ferroviaria Italiana (RFI);
- attivare le proprie procedure interne;
- trasmettere immediatamente l'allarme al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, alle Forze di Polizia e al 118 comunicando:
 - il luogo dell'incidente, con la progressiva chilometrica;
 - il tipo ed il numero dei treni coinvolti;
 - le modalità di accesso al luogo dell'incidente

in caso di incidente stradale

la comunicazione può pervenire dal territorio alla sala operativa dell'ente gestore del tratto stradale/autostradale interessato (es. Società Autostrade per l'Italia, ANAS, provincia, comune...) che provvede a:

- attivare le proprie procedure interne;
- trasmettere immediatamente l'allarme al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, alle Forze di Polizia e al 118 comunicando, se noto:
 - il luogo dell'incidente, con la progressiva chilometrica;
 - il numero dei veicoli coinvolti;
 - le modalità di accesso al luogo dell'incidente
- allertare le società in convenzione per la rimozione dei veicoli, che avverrà solo previo nulla osta dell'Autorità



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Ciascuna sala operativa delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, secondo le modalità previste dalle proprie procedure:

- invia le proprie squadre di intervento;
- contatta le altre sale operative territoriali per la verifica della notizia e lo scambio delle informazioni;
- contatta, laddove attive, le sale operative delle Polizie Locali (Polizia Municipale e Polizia Provinciale) e le sale operative di protezione civile degli enti locali;
- informa l'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura;
- contatta le amministrazioni e gli enti di gestione della infrastruttura e/o strutture interessate;
- attiva il flusso di comunicazione interno;
- attua quanto altro previsto dalle proprie procedure.

Inoltre:

la sala operativa del 115:

- avvia le procedure per l'invio di mezzi speciali;
- contatta, se necessario, le aziende di erogazione dei servizi essenziali territorialmente competenti.

la sala operativa del 113:

in caso di incidente ferroviario

- attiva la Polizia Ferroviaria

in caso di incidente stradale

- attiva la Polizia Stradale

la sala operativa del 118:

- avvia le procedure per l'attivazione delle risorse sanitarie territoriali;
- allerta le strutture sanitarie per l'eventuale attivazione del loro Piano di Emergenza Interna per Massiccio Afflusso Feriti (PEIMAF).

Le sale operative nazionali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, la sala operativa regionale di protezione civile, la sala operativa nazionale RFI, le sale operative nazionali degli enti gestori delle strade/autostrade e gli Uffici Territoriali del Governo - Prefetture avvisano immediatamente dell'incidente l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia (Sit.I.) del Dipartimento della Protezione Civile e la mantengono informata sull'evoluzione dell'evento e sulle risorse in campo. Le stesse sale operative dovranno far pervenire alla Sit.I. eventuali richieste di concorso e supporto all'attività di gestione dell'emergenza.



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

In tal modo sarà possibile per il Capo del Dipartimento della Protezione Civile valutare la situazione emergenziale e, qualora si rivelasse di carattere eccezionale, coordinare su disposizione del Presidente del Consiglio dei Ministri gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso, così come previsto dall'art. 3 del decreto legge del 4 novembre 2002, n. 245, convertito con modificazioni, nella legge 27 dicembre 2002, n. 286.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

1.2 L'intervento sul luogo dell'incidente

Le squadre che intervengono sul luogo dell'incidente operano ciascuna nell'ambito delle proprie competenze tecniche e secondo quanto previsto dalle proprie procedure operative.

Per garantire, tuttavia, il coordinamento degli interventi tecnici e di soccorso delle squadre appartenenti alle diverse strutture che intervengono, è necessario individuare, fin dai primi momenti dell'emergenza, il Direttore Tecnico dei Soccorsi (DTS), cui è affidato il compito di definire le priorità degli interventi da attuare.

In accordo con le indicazioni dello stesso, cui dovranno essere messe a disposizione tutte le informazioni tecnico-specialistiche necessarie a garantire che le operazioni si svolgano in condizioni di sicurezza, verranno attuati i seguenti interventi:

- soccorso tecnico urgente (Vigili del Fuoco – VV.F.);
- soccorso sanitario (Servizio Sanitario Regionale, Croce Rossa Italiana - CRI ed Associazioni di volontariato sanitario):
 - eventuale attività di ricognizione e triage (sistema 118)
 - eventuale impiego dei mezzi mobili di soccorso sanitario
 - eventuale installazione di un Posto Medico Avanzato – PMA di I o II livello
 - trasporto e ricovero dei feriti secondo quanto previsto dai piani di emergenza intraospedalieri
 - attività medico-legali connesse al recupero e alla gestione delle salme (Azienda Sanitaria Locale - ASL di concerto con la Polizia Mortuaria)
 - attività connesse con problematiche di sanità pubblica (ASL)
- prima verifica e messa in sicurezza dell'area (VV.F.);
- eventuale interruzione delle linee erogatrici dei servizi essenziali (aziende erogatrici dei servizi e, in caso di incidente ferroviario, RFI);
- individuazione e delimitazione dell'area destinata alle attività di soccorso (Forze di Polizia e Polizie Locali);
- interdizione e controllo degli accessi all'area (Forze di Polizia e Polizie Locali);
- individuazione e gestione di corridoi riservati per l'afflusso e il deflusso dei mezzi di soccorso e di relative aree di sosta (Forze di Polizia e Polizie Locali);
- gestione della viabilità generale dell'area circostante al teatro delle operazioni (Forze di Polizia e Polizie Locali) con successiva emissione di ordinanze sindacali;
- attività di ordine pubblico e attività di analisi e raccolta di dati per investigazione sulle cause di incidente (Forze di Polizia);
- gestione effetti personali recuperati (Forze di Polizia);
- aggiornamento costante sulla situazione alle proprie sale operative (tutte le squadre intervenute).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Inoltre, in caso di:

incidente ferroviario

- blocco del traffico ferroviario sulla linea interessata (RFI)

Tutte le Società del Gruppo Ferrovie dello Stato concorreranno alle attività sopraindicate secondo quanto di propria competenza.

incidente stradale

- blocco del traffico stradale sulla tratta interessata (Ente gestore)
- immediata definizione e attivazione di un piano di viabilità alternativa (Ente gestore con Forze di Polizia e Polizie Locali).

Considerate le caratteristiche di questo tipo di emergenze il Direttore Tecnico dei Soccorsi deve essere identificato nel Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco, o comunque nel responsabile delle squadre VV.F. presente sul luogo dell'incidente.

Il direttore tecnico dei soccorsi nell'espletamento delle attività di coordinamento si avvarrà della collaborazione dei responsabili sul posto per ciascuno dei seguenti settori:

- Soccorso Sanitario (Direttore dei Soccorsi Sanitari - DSS);
- Ordine e Sicurezza Pubblica;
- Viabilità.

Sin dalle prime fasi il direttore tecnico dei soccorsi garantirà la collaborazione con l'autorità giudiziaria.

1.3 L'assistenza e l'informazione alla popolazione

A *latere* dell'intervento sul luogo dell'incidente finalizzato al recupero e al soccorso dei feriti e coordinato dal direttore tecnico dei soccorsi, è necessario prevedere una serie di attività che garantiscano l'assistenza alla popolazione anche indirettamente interessata dall'evento:

- distribuzione di generi di conforto;
- assistenza psicologica;
- organizzazione di un eventuale ricovero alternativo;
- informazione alla popolazione sull'evento, sulle persone coinvolte, sulle misure adottate e sulle norme di comportamento da seguire;
- coordinamento dell'impiego del volontariato di protezione civile per il supporto operativo alle diverse attività;
- gestione dell'afflusso di giornalisti sul luogo dell'incidente e rapporti con i mass media;
- vigilanza igienico-sanitaria sull'area interessata e smaltimento dei rifiuti speciali.



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Inoltre, in caso di:

incidente ferroviario

- verifica della predisposizione da parte del Gruppo Ferrovie dello Stato di un servizio di trasporto alternativo per i passeggeri.

La gestione delle attività di assistenza e di informazione alla popolazione è affidata al Sindaco che, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere il supporto dell'Amministrazione Provinciale, della Regione e dell'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura.

Il Prefetto assumerà, in relazione alla situazione di emergenza, le determinazioni di competenza in materia di ordine e sicurezza pubblica.

1.4 Il Centro di coordinamento

Qualora l'evento, per tipologia e/o estensione, evidenzii criticità tali da richiedere un maggiore impiego di risorse, può rivelarsi necessario istituire un Centro di coordinamento che, in particolare, provveda a:

- supportare le richieste che pervengono dal luogo dell'incidente attraverso il direttore tecnico dei soccorsi il quale, in ogni caso, informa costantemente il Centro sulla situazione nell'area di intervento;
- garantire l'assistenza e, se necessario, l'evacuazione della popolazione interessata, anche indirettamente, dall'evento;
- tenere costantemente informate le sale operative nazionali sulla evoluzione complessiva dell'evento;
- mantenere i rapporti con i mass media, prevedendo uno spazio idoneo dedicato agli incontri con i giornalisti;
- organizzare le attività finalizzate al ripristino della situazione ordinaria.

La responsabilità di individuazione, attivazione e gestione del Centro di coordinamento è affidata al Sindaco, che, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere il supporto dell'Amministrazione Provinciale, della Regione e dell'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura.



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Il Centro di coordinamento sarà composto dai rappresentanti delle componenti e strutture operative del Servizio nazionale della protezione civile che partecipano alla gestione dell'emergenza:

- Comune
- Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura
- Amministrazione Provinciale
- Regione
- Servizio Sanitario Regionale
- VV. F.
- Forze di Polizia
- Polizie Locali
- Forze Armate
- Capitaneria di Porto
- Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)
- CRI
- Corpo Forestale dello Stato
- Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico
- Aziende erogatrici dei servizi essenziali
- Organizzazioni di Volontariato
- altri Enti/Istituzioni necessari alla gestione dell'emergenza in considerazione della peculiarità dell'evento e del territorio interessato.

Inoltre, in caso di:

incidente ferroviario

- R.F.I.
- Altre Società del Gruppo Ferrovie dello Stato coinvolte nella gestione dell'emergenza

incidente stradale

- Ente Gestore del tratto stradale/autostradale

Qualora le risorse disponibili sul territorio non fossero sufficienti a fronteggiare l'evento, ovvero risultasse necessaria una attività di coordinamento sovraregionale, le autorità territoriali rappresentate nel Centro di coordinamento potranno richiedere, attraverso l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia, l'intervento del Dipartimento della Protezione Civile.



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Nel caso di eccezionalità della situazione emergenziale, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con proprio decreto, su proposta del Capo Dipartimento della Protezione Civile, sentito il Presidente della Regione interessata, può disporre il coinvolgimento delle strutture operative nazionali del Servizio nazionale della protezione civile, e, di conseguenza, il Capo del Dipartimento della Protezione Civile provvede a coordinare gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso (art. 3 D.L. 245/02 convertito nella L. 286/02).



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

2. INCIDENTI IN MARE CHE COINVOLGONO UN GRAN NUMERO DI PERSONE

2.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo

La comunicazione dell'evento perviene dal luogo dell'incidente alla forza istituzionale preposta alla ricerca e salvataggio marittimo:

- 1530 Centrale Operativa del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto – Guardia Costiera e/o alla Capitaneria di Porto competente per giurisdizione

che provvede, nel corso della stessa comunicazione della notizia, ad acquisire il maggior numero possibile di informazioni, e ad assicurare le operazioni di ricerca e salvataggio secondo le competenze definite nel DPR 662/94.

Inoltre la comunicazione dell'evento può pervenire ad una o più sale operative territoriali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità:

- 112 Arma dei Carabinieri
- 113 Polizia di Stato
- 115 Vigili del Fuoco
- 118 Emergenza sanitaria
- 117 Guardia di Finanza
- 1515 Corpo Forestale

che provvedono a trasferire immediatamente la chiamata al 1530.

Ciascuna sala operativa delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, secondo le modalità previste dalle proprie procedure:

- contatta, laddove attive, le sale operative delle Polizie Locali (Polizia Municipale e Polizia Provinciale) e le sale operative di protezione civile degli enti locali per la successiva assistenza a terra;
- informa l'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura;
- attiva il flusso di comunicazione interno;
- invia le proprie squadre di intervento a concorrere alle operazioni di soccorso marittimo, se richieste dal Centro Nazionale di Coordinamento di Soccorso Marittimo



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

(Italian Maritime Rescue Coordination Center – I.M.R.C.C.), o dal Centro secondario di soccorso marittimo (Maritime Rescue Sub Center - M.R.S.C.) delegato e sotto il suo coordinamento;

- attua quanto altro previsto dalle proprie procedure.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Inoltre:

la sala operativa del 118:

- avvia le procedure per l'attivazione delle risorse sanitarie territoriali;
- allerta le strutture sanitarie per l'eventuale attivazione del loro Piano di Emergenza Interna per Massiccio Afflusso Feriti (PEIMAF).

Il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto per lo scenario marittimo, le sale operative nazionali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, la sala operativa regionale di protezione civile e l'Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura per gli scenari a terra, avvisano immediatamente dell'evento l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia del Dipartimento della Protezione Civile e la mantengono informata sull'evoluzione dei rispettivi scenari e sulle risorse in campo. Le stesse sale operative dovranno far pervenire alla Sit.I. eventuali richieste di concorso e supporto all'attività di gestione dell'emergenza.

In tal modo sarà possibile per il Capo del Dipartimento della Protezione Civile valutare la situazione emergenziale e, qualora si rivelasse di carattere eccezionale, coordinare su disposizione del Presidente del Consiglio dei Ministri gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso, così come previsto dall'art. 3 del D.L. 245/02 convertito nella L. 286/02.

2.2 L'intervento sul luogo dell'incidente

Il coordinamento e l'impiego delle unità di soccorso in mare è assicurato, secondo le rispettive competenze, dal Centro Nazionale di Coordinamento di Soccorso Marittimo (I.M.R.C.C.) e dai centri secondari di soccorso marittimo (M.R.S.C.). In caso di necessità, questi possono richiedere il concorso di mezzi navali ed aerei appartenenti alle Amministrazioni dello Stato o a privati.

L'impiego di tutte le risorse intervenute sul luogo dell'incidente nell'attività di ricerca e salvataggio avviene attraverso il "Comandante sul posto" o il Coordinatore delle ricerche di superficie (OSC/CSS), che opera in conformità alle direttive specifiche emanate dall' I.M.R.C.C., o dal M.R.S.C. delegato.

Il compito di "Comandante sul posto", che svolge il ruolo di direttore tecnico dei soccorsi sul luogo dell'incidente in conformità con quanto previsto dal "Piano Nazionale per la Ricerca ed il Salvataggio in Mare", è assegnato al Comandante del Mezzo Navale della Marina Militare e del Corpo delle Capitanerie di Porto di maggiore anzianità in grado. In assenza di questi ultimi il compito è affidato al Comandante di Unità Navale più anziano appartenente ad una delle altre Strutture delle Amministrazioni dello Stato intervenute.

Quando operano in zona solo unità mercantili la responsabilità del coordinamento è attribuita ad un "Coordinatore delle ricerche di superficie" (Comandante di unità mercantile).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

2.3 L'assistenza a terra

A *latere* dell'intervento e delle operazioni di ricerca e salvataggio condotte in mare, è necessario prevedere a terra l'organizzazione del soccorso sanitario e l'assistenza alla popolazione interessata dall'evento:

- soccorso sanitario (Servizio Sanitario Regionale, CRI ed Associazioni di Volontariato Sanitario) sotto il coordinamento del Direttore dei Soccorsi Sanitari:
 - attività di triage (sistema 118)
 - eventuale impiego di mezzi mobili di soccorso sanitario
 - eventuale installazione di un PMA di I o II livello
 - trasporto e ricovero dei feriti secondo quanto previsto dai piani di emergenza intraopedalieri
 - attività medico-legali connesse al recupero e gestione delle salme (ASL di concerto con la Polizia Mortuaria)
 - vigilanza igienico-sanitaria sull'area di accoglienza (ASL)
 - assistenza psicologica (ASL)
 - assistenza veterinaria (ASL)
- attività di assistenza e di informazione alla popolazione affidata al Sindaco che, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere il supporto dell'Amministrazione Provinciale, della Regione e dell'Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura:
 - individuazione dell'area destinata alla prima accoglienza della popolazione
 - interdizione e controllo degli accessi all'area di accoglienza (Forze di Polizia e Polizie Locali)
 - gestione della viabilità generale della zona circostante all'area di accoglienza (Forze di Polizia e Polizie Locali)
 - attività di ordine pubblico (Forze di Polizia)
 - gestione effetti personali recuperati (Forze di Polizia)
 - aggiornamento costante sulla situazione alle proprie sale operative (tutte le squadre intervenute)
 - distribuzione di generi di conforto
 - organizzazione di un eventuale ricovero alternativo delle persone coinvolte
 - informazione alla popolazione sull'evento, sulle persone coinvolte, sulle misure adottate e sulle norme di comportamento da seguire
 - coordinamento dell'impiego del volontariato di protezione civile per il supporto operativo alle diverse attività
 - gestione dell'afflusso di giornalisti sul luogo dell'incidente e rapporti con i mass-media da coordinare con il responsabile delle operazioni Search and Rescue (S.a.R.) marittime;
 - verifica della predisposizione da parte delle Società di trasporto marittimo di un servizio di trasporto alternativo per i passeggeri.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Il Prefetto assumerà, in relazione alla situazione di emergenza, le determinazioni di competenza in materia di ordine e sicurezza pubblica.

2.4 Il Centro di coordinamento

Qualora l'evento, per tipologia e/o estensione, evidenzii criticità tali da richiedere un maggiore impiego di risorse, può rivelarsi necessario istituire un Centro di coordinamento per le operazioni a terra che, in particolare, provveda a:

- mantenere il collegamento con l'organizzazione preposta al S.A.R. marittimo assicurando il necessario supporto logistico e operativo;
- garantire l'assistenza alla popolazione interessata, anche indirettamente, dall'evento;
- tenere costantemente informate le sale operative nazionali sulla evoluzione complessiva dell'evento;
- mantenere i rapporti con i mass media, prevedendo uno spazio idoneo dedicato agli incontri con i giornalisti;
- organizzare le attività finalizzate al ripristino della situazione ordinaria.

La responsabilità dell'individuazione, attivazione e gestione del centro di coordinamento è affidata al Sindaco, che, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere il supporto dell'Amministrazione Provinciale, della Regione e dell'Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura.

Il centro di coordinamento sarà composto dai rappresentanti delle componenti e strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile che partecipano alla gestione dell'emergenza:

- Comune
- Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura
- Amministrazione Provinciale
- Regione
- Capitaneria di Porto
- Forze Armate
- Servizio Sanitario Regionale
- VV.F.
- Forze di Polizia



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- Polizie Locali
- CRI
- Corpo Forestale dello Stato
- Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico
- Organizzazioni di Volontariato
- Società marittima interessata dall'evento
- altri Enti/Istituzioni necessari alla gestione dell'emergenza in considerazione della peculiarità dell'evento e del territorio interessato.

Qualora le risorse disponibili sul territorio non fossero sufficienti a fronteggiare l'evento, ovvero risultasse necessaria una attività di coordinamento sovraregionale, le autorità territoriali rappresentate nel Centro di coordinamento potranno richiedere, attraverso l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia, l'intervento del Dipartimento della Protezione Civile.

Nel caso di eccezionalità della situazione emergenziale, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con proprio decreto, su proposta del Capo Dipartimento della Protezione Civile, sentito il Presidente della Regione interessata, può disporre il coinvolgimento delle strutture operative nazionali del Servizio nazionale della protezione civile, e, di conseguenza, il Capo del Dipartimento della Protezione Civile provvede a coordinare gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso (art. 3 D.L. 245/02 convertito nella L. 286/02).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

3. INCIDENTI AEREI

All'interno del perimetro aeroportuale, o comunque nell'area di giurisdizione aeroportuale

3.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo

La Torre di controllo registrato l'evento:

- ne dà comunicazione alla Direzione Circoscrizione Aeroportuale
- informa ed attiva i servizi aeroportuali di pronto intervento e di soccorso.

L'ENAC attua le procedure del piano di emergenza aeroportuale e, laddove non fosse già previsto, informa l'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura e le sale operative di protezione civile degli enti locali competenti per il territorio.

Le sedi aeroportuali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità informano ed aggiornano costantemente le rispettive sale operative territoriali, che potrebbero comunque ricevere analoga comunicazione dell'incidente dal territorio:

- 112 Arma dei Carabinieri
- 113 Polizia di Stato
- 115 Vigili del Fuoco
- 118 Emergenza sanitaria
- 117 Guardia di Finanza
- 1515 Corpo Forestale
- 1530 Guardia Costiera

Ciascuna sala operativa territoriale delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, secondo le modalità previste dalle proprie procedure:

- allerta le proprie strutture territoriali per l'eventuale intervento di mezzi e uomini di supporto;
- contatta le altre sale operative territoriali per la verifica della notizia e lo scambio delle informazioni;
- contatta, laddove attive, le sale operative delle Polizie Locali (Polizia Municipale e Polizia Provinciale) e le sale operative di protezione civile degli enti locali;
- informa l'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura;
- attiva il flusso di comunicazione interno;



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- attua quanto altro previsto dalle proprie procedure.

Inoltre:

la sala operativa del 118:

- avvia le procedure per l'attivazione delle risorse sanitarie territoriali;
- allerta le strutture sanitarie per l'eventuale attivazione del loro Piano di Emergenza Interna per Massiccio Afflusso Feriti (PEIMAF).



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Le sale operative nazionali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, l'ENAC e l'Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura avvisano immediatamente dell'incidente l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia (Sit.I.) del Dipartimento della Protezione Civile e la mantengono informata sull'evoluzione dell'evento e sulle risorse in campo. Gli stessi, inoltre, dovranno far pervenire alla Sit.I. eventuali richieste di concorso e supporto all'attività di gestione dell'emergenza.

In tal modo sarà possibile per il Capo del Dipartimento della Protezione Civile valutare la situazione emergenziale e, qualora si rivelasse di carattere eccezionale, coordinare su disposizione del Presidente del Consiglio dei Ministri gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso, così come previsto dall'art. 3 del D.L. 245/02 convertito nella L. 286/02.

3.2 L'intervento sul luogo dell'incidente

Le squadre che intervengono sul luogo dell'incidente operano ciascuna nell'ambito delle proprie competenze tecniche secondo quanto previsto dalle proprie procedure operative.

Per garantire, tuttavia, il coordinamento degli interventi delle diverse squadre, la direzione delle operazioni di salvataggio, soccorso ed intervento tecnico urgente è affidata, fin dai primi momenti dell'emergenza, al responsabile del distaccamento aeroportuale di Vigili del Fuoco che assume il ruolo di direttore tecnico dei soccorsi.

In accordo con le indicazioni dello stesso, cui dovranno essere messe a disposizione tutte le informazioni tecnico-specialistiche necessarie a garantire che le operazioni si svolgano in condizioni di sicurezza, verranno attuati i seguenti interventi:

- soccorso tecnico urgente (V.V.F.);
- soccorso sanitario (sistema 118 – Servizio Sanitario Aeroportuale):
 - attività di ricognizione e triage
 - trasporto feriti nell'area a questi destinata all'interno dell'aeroporto, secondo quanto previsto dal piano di emergenza aeroportuale
 - richiesta, se necessario, di ulteriore supporto di autoambulanze e personale al sistema 118
- supporto logistico (Società di gestione aeroportuale).

Il coordinamento generale dei soccorsi sarà assicurato dall'ENAC, che sin dalle prime fasi garantirà la collaborazione con l'autorità giudiziaria.

In accordo con le indicazioni dello stesso verranno attuati i seguenti interventi:



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- coordinamento delle operazioni di soccorso sanitario presso la sede interna all'aeroporto dedicata a tale attività secondo quanto previsto dal piano di emergenza aeroportuale (Servizio Sanitario Aeroportuale);
- attività medico – legale connesse al recupero, al trasferimento e alla gestione delle salme (Sanità Aerea d'intesa con la Polizia Mortuaria);
- presidio della zona interessata dall'incidente, delle aree destinate ai feriti ed agli illesi, e delle entrate principali dell'aeroporto (Forze di Polizia);
- presidio di tutte le zone d'accesso ai piazzali (Forze di Polizia);
- agevolazione al transito dei mezzi di soccorso ai varchi doganali (Forze di Polizia e Polizia locale).
- scorta dei mezzi di soccorso (Forze di Polizia);
- piantonamento dei resti del velivolo sul luogo dell'incidente (Forze di Polizia);
- gestione degli effetti personali recuperati (Forze di Polizia);
- predisposizione del personale tecnico e dei mezzi speciali per rimuovere l'aeromobile incidentato (Società di navigazione aerea).

3.3 L'assistenza e l'informazione alla popolazione

A *latere* dell'intervento sul luogo dell'incidente finalizzato al soccorso e al recupero dei feriti, è necessario prevedere una serie di attività che garantiscano l'assistenza alla popolazione anche indirettamente interessata dall'evento:

- attività di assistenza medica agli illesi (Servizio Sanitario Aeroportuale);
- assistenza psicologica agli illesi (ASL);
- assistenza ai parenti per il riconoscimento delle vittime (ASL);
- distribuzione di generi di conforto;
- individuazione dell'area destinata alla accoglienza e all'assistenza dei parenti delle vittime;
- organizzazione di un eventuale ricovero alternativo;
- predisposizione di un servizio di trasporto alternativo;
- informazione alla popolazione sull'evento, sulle persone coinvolte, sulle misure adottate e sulle norme di comportamento da seguire, attivando anche sistemi dedicati;
- gestione dell'afflusso di giornalisti sul luogo dell'incidente e rapporti con i mass-media.

La gestione delle attività di assistenza e di informazione alla popolazione è affidata all'ENAC che, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere il supporto dell'Amministrazione Provinciale, della Regione e dell'Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura.

Il Prefetto assumerà, in relazione alla situazione di emergenza, le determinazioni di competenza in materia di ordine e sicurezza pubblica



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

3.4 Il Centro di coordinamento

Nel momento in cui l'evento da fronteggiare, per tipologia e/o estensione richieda un maggiore impiego di risorse, all'interno dell'aeroporto viene istituito un Centro di Coordinamento che in particolare, provvede a:

- supportare le richieste che pervengono dal luogo dell'incidente attraverso il Direttore Tecnico dei soccorsi il quale, in ogni caso, informa costantemente il Centro sulla situazione dell'area di intervento;
- garantire l'assistenza alla popolazione interessata, anche indirettamente, dall'evento;
- tenere costantemente informate le sale operative nazionali sulla evoluzione complessiva dell'evento;
- mantenere i rapporti con i mass media, prevedendo uno spazio idoneo dedicato agli incontri con i giornalisti;
- organizzare le attività finalizzate al ripristino della situazione ordinaria.

La responsabilità dell'individuazione, attivazione e gestione del centro di coordinamento è affidata all'ENAC.

Il centro di coordinamento è composto da tutte le strutture di gestione di servizi aeroportuali, dai rappresentanti delle sedi interne all'aeroporto delle forze istituzionali preposte al soccorso e si allarga a comprendere i rappresentanti delle strutture territoriali di protezione civile, le Organizzazioni di Volontariato, laddove attivate, e altri Enti/Istituzioni necessari alla gestione dell'emergenza in considerazione delle caratteristiche dell'evento.

Qualora le risorse disponibili sul territorio non fossero sufficienti a fronteggiare l'evento, ovvero risultasse necessaria una attività di coordinamento sovraregionale, le autorità territoriali rappresentate nel Centro di coordinamento potranno richiedere, attraverso l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia, l'intervento del Dipartimento della Protezione Civile.

Nel caso di eccezionalità della situazione emergenziale, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con proprio decreto, su proposta del Capo Dipartimento della Protezione Civile, sentito il Presidente della Regione interessata, può disporre il coinvolgimento delle strutture operative nazionali del Servizio nazionale della protezione civile, e, di conseguenza, il Capo del Dipartimento della Protezione Civile provvede a coordinare gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso (art. 3 D.L. 245/02 convertito nella L. 286/02).



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

In mare

In caso di incidente a mare o di ammaraggio di un aeromobile, il flusso di comunicazioni e la gestione dell'emergenza si articolano secondo le modalità descritte nel capitolo 2. Il coordinamento e l'impiego delle unità di soccorso è quindi assicurato dall'organizzazione preposta al S.a.R. marittimo che, immediatamente allertata dagli enti aeronautici, opera in stretto raccordo con l'ENAC. Quest'ultimo fornirà tutte le conoscenze tecniche utili all'intervento e le informazioni relative alle persone coinvolte nell'incidente.

Sulla terra ferma al di fuori del perimetro aeroportuale, o comunque dell'area di giurisdizione aeroportuale

Un incidente connesso all'impatto di un aeromobile con la terra ferma, è assimilabile - salvo, in genere, la diversa estensione territoriale dell'area interessata da relitti o resti - a quanto avviene in caso di esplosioni o crolli di strutture con il coinvolgimento di un gran numero di persone. La Torre di controllo competente per lo spazio aereo interessato dall'incidente informa l'ENAC che allerta immediatamente le sale operative territoriali delle forze istituzionali preposte al soccorso:

Il flusso delle comunicazioni e la gestione dell'emergenza si articolano secondo le modalità descritte nel capitolo 1.

L'ENAC fornirà al direttore tecnico dei soccorsi, tutte le conoscenze tecniche utili all'intervento e successivamente al centro di coordinamento le informazioni relative alle persone coinvolte nell'incidente.



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

4. INCIDENTI CON PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE

4.1 La comunicazione dell'evento e il flusso informativo

La comunicazione dell'evento perviene dal territorio ad una o più sale operative territoriali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità:

- 112 Arma dei Carabinieri
- 113 Polizia di Stato
- 115 Vigili del Fuoco
- 118 Emergenza sanitaria
- 117 Guardia di Finanza
- 1515 Corpo Forestale
- 1530 Guardia Costiera

che provvedono, nel corso della stessa comunicazione della notizia, ad acquisire il maggior numero possibile di informazioni.

Inoltre, in caso di incidente rilevante in porti industriali e petroliferi e negli stabilimenti industriali di cui rispettivamente all'art. 4 comma 3 e all'art. 8 del D.Lgs. 334/99 la prima fonte della notizia deve essere fornita da:

- *l'autorità portuale nei porti in cui essa è istituita ai sensi dell'articolo 6 della legge 28 gennaio 1994, n. 84, e l'autorità marittima negli altri porti (Decreto 16 maggio 2001, n. 293);*
- *il gestore dell'impianto industriale,*

che provvede a:

- *attivare il Piano di emergenza interno per fronteggiare e circoscrivere l'evento all'interno del porto/ stabilimento;*
- *informare la sala operativa dei Vigili del Fuoco di quanto è accaduto comunicando:*
 - *il luogo e la tipologia dell'incidente;*
 - *le caratteristiche della sostanza presente nell'incidente;*
 - *l'estensione dell'evento ed i possibili futuri sviluppi;*
 - *il percorso migliore da effettuare da parte delle squadre di emergenza per raggiungere lo stabilimento;*
 - *quanto altro ritenuto importante per affrontare l'intervento*
- *informare:*
 - *il Prefetto*
 - *il Sindaco*



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- *il Presidente della Regione*
- *il Presidente della Provincia*

Il Prefetto, sulla base dei compiti attribuiti dal D.Lgs. 334/99, provvede ad attivare il Piano di emergenza esterna (PEE). Il Sindaco, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 334/99, informa la popolazione con il messaggio d'allarme prestabilito nel corso della campagna informativa preventiva.

Ciascuna sala operativa delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, secondo le modalità previste dalle proprie procedure:

- invia le proprie squadre segnalando che lo scenario dell'intervento prevede la presenza di sostanze pericolose;
- contatta le altre sale operative territoriali per la verifica della notizia e lo scambio delle informazioni;
- contatta, laddove attive, le sale operative delle Polizie Locali (Polizia Municipale e Polizia Provinciale) e le sale operative di protezione civile degli enti locali;
- contatta l'Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura;
- contatta le amministrazioni e gli enti di gestione della infrastruttura e/o strutture interessate;
- contatta i servizi di emergenza locali o nazionali, ovvero la società produttrice, detentrica e manipolatrice dei prodotti e dei composti chimici coinvolti;
- attiva il flusso di comunicazione interno;
- attua quanto altro previsto dalle proprie procedure.

Inoltre:

la sala operativa del 115:

- attiva le squadre specializzate in interventi con presenza di sostanze pericolose;
- contatta, se necessario, le aziende di erogazione dei servizi essenziali territorialmente competenti;
- avvia le procedure per l'invio di mezzi speciali;

la sala operativa del 113:

- attiva le squadre munite di idonei dispositivi di protezione individuali (DPI) per presidiare la zona di accesso all'area di intervento;

la sala operativa del 118:

- attiva le squadre munite di idonei DPI per la ricognizione;
- attiva le squadre e la stazione di decontaminazione campale;
- contatta il Centro Antiveneni di riferimento;
- attiva il PMA di I o II livello;



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- allerta le strutture sanitarie sull'eventuale arrivo di soggetti contaminati e per il ricovero dei feriti.

Le sale operative nazionali delle forze istituzionali preposte al soccorso e/o di pubblica utilità, l'UTG interessato e la sala operativa regionale di protezione civile, avvisano immediatamente dell'incidente l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia (Sit.I.) del Dipartimento della Protezione Civile e la mantengono informata sull'evoluzione dell'evento e sulle risorse in campo. Le stesse sale operative dovranno far pervenire alla Sit.I. eventuali richieste di concorso e supporto all'attività di gestione dell'emergenza.

In tal modo sarà possibile per il Capo del Dipartimento della Protezione Civile valutare la situazione emergenziale e, qualora si rivelasse di carattere eccezionale, coordinare su disposizione del Presidente del Consiglio dei Ministri gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso, così come previsto dall'art. 3 del D.L. 245/02 convertito nella L. 286/02.

4.2 L'intervento sul luogo dell'incidente

Le squadre che intervengono sul luogo dell'incidente operano ciascuna nell'ambito delle proprie competenze tecniche e secondo quanto previsto dalle proprie procedure operative, prestando particolare attenzione alla sicurezza degli operatori attraverso l'uso di idonei Dispositivi di Protezione Individuale - DPI.

Per garantire, tuttavia, il coordinamento degli interventi tecnici e di soccorso delle diverse squadre è necessario individuare, fin dai primi momenti dell'emergenza, il direttore tecnico dei soccorsi, cui è affidato il compito di definire le priorità degli interventi da attuare.

In accordo con le indicazioni dello stesso, cui dovranno essere messe a disposizione tutte le informazioni tecnico-specialistiche necessarie a garantire che le operazioni si svolgano in condizioni di sicurezza, verranno attuati i seguenti interventi:

- soccorso tecnico urgente e, in relazione alla specificità dell'intervento (Vigili del Fuoco):
 - identificazione del/i prodotto/i ed acquisizione delle relative schede di sicurezza
 - delimitazione delle aree di intervento in base allo stato di contaminazione ed alle condizioni meteorologiche
 - confinamento/neutralizzazione della sostanza pericolosa
 - individuazione dell'area di decontaminazione (in accordo con il Direttore dei Soccorsi Sanitari)
 - decontaminazione tecnica degli operatori



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- collaborazione per la decontaminazione della popolazione coinvolta (con le squadre di decontaminazione del Servizio Sanitario Regionale)
- evacuazione di aree particolarmente esposte al prodotto pericoloso
- attività sanitarie (Servizio Sanitario Regionale, CRI ed Associazioni di Volontariato) e in relazione alle specificità dell'intervento:
 - collaborazione alla individuazione dell'area di decontaminazione (in accordo con i VV.F)
 - attività di decontaminazione dopo ricognizione e triage
 - eventuale installazione di un PMA in area di sicurezza
 - trasporto feriti decontaminati nelle strutture sanitarie
 - attività medico-legali connesse al recupero e gestione delle salme (di concerto con la Polizia Mortuaria)
 - bonifica ambientale dell'area interessata
 - vigilanza igienico-sanitaria sull'area interessata e smaltimento dei rifiuti speciali
 - assistenza veterinaria
 - assistenza psicologica anche ai soccorritori
- eventuale interruzione delle linee erogatrici dei servizi essenziali (aziende dei servizi);
- interdizione e controllo degli accessi alle aree di intervento individuate dai VV.F. e destinate alle attività di soccorso (Forze di Polizia e Polizie Locali);
- individuazione e gestione di corridoi riservati per l'afflusso e il deflusso dei mezzi di soccorso e di relative aree di sosta (Forze di Polizia e Polizie Locali);
- gestione della viabilità generale dell'area circostante al teatro delle operazioni (Forze di Polizia e Polizie Locali) con successiva emissione di ordinanze sindacali;
- attività di ordine pubblico (Forze di Polizia);
- gestione effetti personali recuperati (Forze di Polizia);
- rilevazioni specialistiche della sostanza (VV.F., APAT, ARPA, Forze Armate, ENEA);
- aggiornamento costante sulla situazione alle proprie sale operative (tutte le squadre intervenute).

Considerate le caratteristiche di questo tipo di emergenza il direttore tecnico deve essere identificato nel Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco, o comunque nel responsabile delle squadre dei VV.F. presente sul luogo dell'incidente, che dovrà porre particolare attenzione alla sicurezza degli operatori attraverso l'uso di idonei DPI.

Il direttore tecnico dei soccorsi nell'espletamento delle attività di coordinamento si avvarrà della collaborazione dei responsabili sul posto per ciascuno dei seguenti settori:

- Soccorso Sanitario (Direttore dei Soccorsi Sanitari);
- Ordine e Sicurezza Pubblica;
- Viabilità.



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Sin dalle prime fasi il direttore tecnico dei soccorsi garantirà la collaborazione con l'autorità giudiziaria.

4.3 L'assistenza e l'informazione alla popolazione

A *latere* dell'intervento sul luogo dell'incidente finalizzato al recupero e al soccorso dei feriti e coordinato dal direttore tecnico dei soccorsi, è necessario prevedere una serie di attività che garantiscano l'assistenza alla popolazione anche indirettamente interessata dall'evento:

- distribuzione di generi di conforto;
- assistenza psicologica;
- organizzazione di un eventuale ricovero alternativo;
- coordinamento dell'impiego del volontariato di protezione civile per il supporto operativo alle diverse attività;
- gestione dell'afflusso di giornalisti sul luogo dell'incidente e rapporto con i mass-media

In interventi con presenza di sostanze pericolose assume importanza fondamentale l'aspetto legato all'informazione alla popolazione. Infatti la divulgazione di informazioni corrette e tempestive che forniscano indicazioni sulle misure adottate, su quelle da adottare e sulle norme di comportamento da seguire, permette di ridurre i rischi di contaminazione della popolazione. In particolare, per gli stabilimenti industriali del D.lgs. 334/99, l'informazione alla popolazione deve essere preventivamente predisposta dal Sindaco sulla base delle schede informative fornite dal gestore e nel rispetto del Piano di Emergenza Esterno.

La gestione delle attività di assistenza e di informazione alla popolazione è affidata al Sindaco che, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere il supporto dell'Amministrazione Provinciale, della Regione e dell'Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura.

Il Prefetto assumerà, in relazione alla situazione di emergenza, le determinazioni di competenza in materia di ordine e sicurezza pubblica.

4.4 Il Centro di coordinamento

Qualora l'evento, per tipologia e/o estensione, evidenzii criticità tali da richiedere un maggiore impiego di risorse, può rivelarsi necessario istituire un Centro di coordinamento che, in particolare, provveda a:



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- supportare le richieste che pervengono dal luogo dell'incidente attraverso il direttore tecnico dei soccorsi il quale, in ogni caso, informa costantemente il Centro di coordinamento sulla situazione nell'area di intervento;
- garantire l'assistenza alla popolazione interessata, anche indirettamente, dall'evento; in particolare dovrà gestire l'evacuazione, se necessaria, di aree anche altamente urbanizzate, definendone modalità, tempi e predisponendo in tal caso soluzioni alloggiative alternative;
- tenere costantemente informate le sale operative nazionali sulla evoluzione complessiva dell'evento;
- mantenere i rapporti con i mass media, prevedendo uno spazio idoneo dedicato agli incontri con i giornalisti;
- organizzare le attività finalizzate al ripristino della situazione ordinaria con particolare riferimento al monitoraggio ambientale ed alle operazioni di bonifica del territorio e delle attrezzature/mezzi utilizzati.

L'individuazione, l'attivazione e la gestione del Centro di coordinamento è affidata al Sindaco, che, qualora lo ritenga necessario, potrà richiedere il supporto dell'Amministrazione Provinciale, della Regione e dell'Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura.

Il Centro di coordinamento sarà composto dai rappresentanti delle Componenti e Strutture Operative del Servizio Nazionale di Protezione Civile che partecipano alla gestione dell'emergenza:

- Comune;
- Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura;
- Amministrazione Provinciale;
- Regione;
- Servizio Sanitario Regionale
- V.V.F.;
- Forze di Polizia;
- Polizie Locali;
- CRI;
- Corpo Forestale dello Stato;
- Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico;
- A.P.A.T.;
- A.R.P.A.;
- ENEA;



MODULARIO
P. C. M. 198

MOD. 3



Presidenza del Consiglio dei Ministri

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

- FF.AA. con particolare riferimento a settori specializzati nel trattamento delle sostanze chimiche;
- Aziende erogatrici dei servizi essenziali;
- Enti gestori dell'impianto oggetto dell'incidente ovvero titolari del trasporto della sostanza pericolosa coinvolta;
- Capitaneria di Porto;
- Organizzazioni di Volontariato;
- Autorità portuale;
- altri Enti/Istituzioni necessari alla gestione dell'emergenza in considerazione della peculiarità dell'evento e del territorio interessato.

Qualora le risorse disponibili sul territorio non fossero sufficienti a fronteggiare l'evento, ovvero risultasse necessaria una attività di coordinamento sovraregionale, le autorità territoriali rappresentate nel Centro di coordinamento potranno richiedere, attraverso l'Ufficio Gestione delle Emergenze – Sala Situazione Italia, l'intervento del Dipartimento della Protezione Civile.

Nel caso di eccezionalità della situazione emergenziale, il Presidente del Consiglio dei Ministri, con proprio decreto, su proposta del Capo Dipartimento della Protezione Civile, sentito il Presidente della Regione interessata, può disporre il coinvolgimento delle strutture operative nazionali del Servizio nazionale della protezione civile, e, di conseguenza, il Capo del Dipartimento della Protezione Civile provvede a coordinare gli interventi e tutte le iniziative per fronteggiare l'evento in corso (art. 3 D.L. 245/02 convertito nella L. 286/02).

Roma, 02 MAG. 2006

IL CAPO DEL DIPARTIMENTO
(Guido Bertolaso)

ALLEGATO 4

PIANO PROVINCIALE PROTEZIONE CIVILE DI EMERGENZA INQUINAMENTO DELLA COSTA



Piano Provinciale di Protezione Civile

"art. 16 Legge Regionale n°67 del 29 dicembre 2003"

D.3.2.3.

Operazioni di DISINQUINAMENTO SULLA COSTA
Piano Provinciale Protezione Civile di emergenza inquinamento della costa



Approvato con Delibera del consiglio Provinciale n°1 del 30 gennaio 2012

Approvato con Provvedimento del Prefetto di Grosseto e del Presidente della Provincia di Grosseto del 31.01.2012

ELENCO DI DISTRIBUZIONE

Ministero dell'Interno – Ufficio di Gabinetto – Roma

Ministero Ambiente Tutela del Territorio e del Mare – Ufficio di Gabinetto – Roma

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Ufficio di Gabinetto – Roma

Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento Protezione Civile – Roma

Regione Toscana – Servizio Protezione Civile – Firenze

Prefettura di Grosseto

Amministrazione provinciale di Grosseto

Coordinamento delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile della Provincia di Grosseto

Comune di Follonica

Comune di Scarlino

Comune di Castiglione della Pescaia

Comune di Grosseto

Comune di Magliano in Toscana

Comune di Orbetello

Comune di Monte Argentario

Comune di Isola del Giglio

Comune di Capalbio

A.S.L. 9 – Grosseto

Servizio emergenza 118 – Grosseto

A.R.P.A.T. – Grosseto

Comando provinciale Vigili del Fuoco – Grosseto

Questura Grosseto

Comando provinciale Carabinieri - Grosseto

Comando provinciale Guardia di Finanza – Grosseto

Comando provinciale Corpo Forestale dello Stato – Grosseto

Sezione Polizia Stradale – Grosseto

Corpo Polizia Provinciale – Grosseto

Capitaneria di Porto .- Livorno

Ufficio Circondariale marittimo – Piombino

Ufficio Circondariale marittimo – Porto Santo Stefano

Centro recupero animali selvatici della maremma – Semproniano (GR)

Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano – Portoferraio (LI)

Parco naturale della Maremma – Alberese (GR)

Indice

PARTE GENERALE.....	63
PREMESSA.....	63
B. OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE.....	64
B.1. Coordinamento operativo provinciale.....	64
B.2. Salvaguardia della popolazione.....	64
B.3. Informazione alla popolazione.....	64
B.4 La salvaguardia degli ecosistemi costieri.....	64
B.5. Ripristino della viabilità e dei trasporti.....	65
C. DESCRIZIONE DELLA COSTA DELLA PROVINCIA DI GROSSETO.....	65
D. SCENARI DI RISCHIO INTERESSANTI IL TERRITORIO PROVINCIALE.....	66
E. OPERAZIONI DI DISINQUINAMENTO SULLA COSTA.....	67
E. 1. Linee operative.....	67
E.2 TIPOLOGIE COSTIERE.....	68
E.3 Azioni da svolgere a seconda della tipologia costiera.....	68
<i>E.3.1 Spiagge sabbiose.....</i>	<i>68</i>
<i>E.3.2 Spiagge ghiaiose o ciottolose.....</i>	<i>69</i>
<i>E.3.3 Scogliere.....</i>	<i>69</i>
<i>E.3.4 Zone umide costiere (lagune costiere, delta, estuari).....</i>	<i>69</i>
<i>E.3.5 Spiagge balneari con installazioni.....</i>	<i>70</i>
<i>E.3.6. Porticcioli turistici.....</i>	<i>70</i>
<i>E.3.7 Porti per attività di pesca.....</i>	<i>70</i>
<i>E.3.8 Porti industriali.....</i>	<i>71</i>
<i>E.3.9 Aree interessate da impianti di acquacoltura.....</i>	<i>71</i>
<i>E.3.10 Aree interessate da impianti di dissalazione.....</i>	<i>71</i>
F. INTERVENTO DI RECUPERO, STABILIZZAZIONE E CURA DEGLI ANIMALI INTERESSATI DALL'EVENTO DI DISPERSIONE CARBURANTE.....	71
Appendice.....	73
Misure speciali di contenimento dell'inquinamento derivante da rilasci accidentali a seguito delle operazioni di bunkeraggio nave-nave.....	73
<i>1.misure di prevenzione e misure di emergenza.....</i>	<i>73</i>
<i>2.operazioni di disinquinamento della costa (riadattato da: "Guida operativa sul controllo e sulle tecniche di disinquinamento degli sversamenti petroliferi costieri" di CONCAWE (Conservation of Clean Air and Water fin Europe) - Rapporto n. 9/81.....</i>	<i>74</i>
<i>3.azioni da svolgere.....</i>	<i>74</i>
<i>4.utilizzo dei mezzi.....</i>	<i>74</i>
<i>5. campionamenti.....</i>	<i>75</i>
<i>6. smaltimento del materiale.....</i>	<i>76</i>
<i>7. monitoraggio ambientale dopo l'incidente di medio-lungo termine.....</i>	<i>76</i>
<i>8. Teniche di decontaminazione della costa.....</i>	<i>76</i>

Piano Provinciale Protezione Civile di emergenza inquinamento della costa

PARTE GENERALE

A. PREMESSA

Il presente Piano, che costituisce un aggiornamento della pianificazione precedentemente redatta su tale specifica tematica, stabilisce le linee generali dell'organizzazione del sistema provinciale di protezione civile per il rischio di inquinamento della costa ed integra, per tale specifico aspetto, il Piano provinciale di protezione civile in vigore, che è pienamente valido ed operante in tutte le parti non espressamente richiamate nel presente documento.

Il Piano ha come oggetto soltanto gli eventi di tipo b) e c) di cui all'art. 2 della L. 225/1992 e s.m.i., e cioè:

b) eventi che per loro natura ed estensione comportano un intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;

c) eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

Il Piano si compone di due parti: *testo* ed *allegati*.

Nel testo sono precisati:

- Gli obiettivi della pianificazione;
- La descrizione della costa della provincia di Grosseto;
- Gli scenari di rischio interessanti il territorio provinciale;
- Le operazioni di disinquinamento della costa.

Negli allegati sono riportati:

All. 1_Suddivisione, per tipologia, della costa del territorio provinciale con le opere di difesa dall'erosione presenti (a. spiagge basse sabbiose; b. scogliere e falesie);

All. 2_Accessi carrabili al litorale e l'indicazione dei porti e l'uso della costa;

All. 3_Foto aeree dei porti;

All. 4_ Aree di ammassamento di materiali e mezzi dei Comuni costieri della provincia di Grosseto;

All. 5_Lista uomini – mezzi - materiale - mezzi – risorse volontariato

All. 6_ Sintesi di protocollo per emergenza ambientale causata da fuoriuscita di carburante in ambiente marino

All. 7_ Smaltimento e recupero – aree di stoccaggio – ditte di bonifica

All. 8_ Tecniche utilizzabili nella lotta all'inquinamento marino da idrocarburi

All. 9_Sostanze nocive

All. 10_ Allevamenti di itticoltura

All. 11_ Manuale tecnico per il concorso del volontariato nella pulizia delle coste in caso di versamento in mare di prodotti petroliferi

All. 12_Elenco dei numeri telefonici

Per le parti non contemplate nel presente piano si rimanda al “ Piano di pronto intervento nazionale per la difesa da inquinamenti di idrocarburi o di altre sostanze nocive causati da incidenti marini” edizione 2010.

B. OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE

Le azioni da svolgere durante l'emergenza sono finalizzate al conseguimento dei seguenti obiettivi:

B.1. Coordinamento operativo provinciale

Al verificarsi dell'evento il sistema di protezione civile viene attivato con le modalità previste nel vigente piano provinciale ed il coordinamento operativo viene assunto dal Prefetto. Ciò al fine di supportare al meglio gli interventi dei Sindaci dei comuni interessati dall'evento, di cui dovrà darsi comunicazione anche alla Capitaneria di Porto di Livorno, all'Ufficio Circondariale Marittimo di Porto Santo Stefano e all'Ufficio Circondariale Marittimo di Piombino – con i quali sarà indispensabile mantenere un costante flusso informativo - nonché al Ministero dell'Ambiente Tutela del Territorio e del Mare, al Ministero dell'Interno, al Dipartimento di Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri ed al Presidente della Giunta Regionale e, qualora l'incidente assuma dimensione di particolare rilievo, anche alle prefetture e province limitrofe interessate.

B.2. Salvaguardia della popolazione

Le misure di salvaguardia della popolazione consistono principalmente nell'allontanamento della popolazione dalla zona di pericolo; particolare riguardo deve essere dato alle persone con ridotta autonomia (anziani, disabili, bambini). Tali zone andranno delimitate ed interdetto, laddove l'estensione del fenomeno e la morfologia della zona lo consenta; in alternativa dovrà essere apposta idonea segnaletica atta ad indicare la zona di pericolo e il divieto di accesso.

B.3. Informazione alla popolazione

E' fondamentale che, a cura del Sindaco, in modo uniforme per tutti i comuni interessati, il cittadino residente, gli operatori economici direttamente o potenzialmente interessati dall'evento, nonché eventuali bagnanti e frequentatori della costa vengano tempestivamente informati su:

- caratteristiche essenziali del rischio causato dall'evento;
- procedure previste;
- come comportarsi, prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo ed in quale modo verranno diffuse informazioni ed allarmi.

B.4 La salvaguardia degli ecosistemi costieri

E' fondamentale che le attività da predisporre siano finalizzate a minimizzare l'impatto dell'inquinamento sugli ecosistemi costieri, evitando se possibile lo spiaggiamento del materiale e, nel caso ciò non fosse possibile, provvedendo alla rapida rimozione dello stesso.

B.5. Ripristino della viabilità e dei trasporti

Durante il periodo della prima emergenza si dovranno prevedere interventi per l'ottimizzazione dei flussi di traffico lungo le vie di fuga e l'accesso dei mezzi di soccorso nell'area colpita, anche attraverso la predisposizione di cancelli stradali.

Al raggiungimento di tale obiettivo provvederà la specifica funzione di supporto, secondo le modalità previste dal Piano di protezione civile provinciale in vigore (D.1.2.4..6 TRASPORTO, CIRCOLAZIONE E VIABILITA').

C. DESCRIZIONE DELLA COSTA DELLA PROVINCIA DI GROSSETO

La linea di costa della Provincia di Grosseto si sviluppa in direzione NW-SE . procedendo da Nord ovest a Sud-est distinguiamo le seguenti unità fisiografiche:

1. Golfo di Follonica il cui tratto ricadente nella Provincia di Grosseto ha un'estensione di 9730 m (nel Comune di Follonica) . Si tratta di un litorale esclusivamente sabbioso, per alcuni tratti protetto da opere di difesa parallele (emerse e sommerse) od ortogonali alla linea di riva realizzate in materiale lapideo. Tale unità fisiografica interessa interamente il Comune di Scarlino e parte del territorio comunale di Castiglione della Pescaia terminando in corrispondenza del promontorio di Punta Ala. Questo ulteriore tratto di costa ha un'estensione di circa 12.950 m e procedendo da nord verso sud ad un primo tratto di spiaggia sabbiosa dalla foce della fiumara del Puntone si passa a costa alta fino alla foce del F. Alma. Tale tratto è articolato da un serie di piccole cale (Cala Martina, Cala Violina Cala Civette) alternate e delimitate da falesie o scogliere in roccia.

2. Da Punta Ala a Punta le Rocchette la costa è di tipo alta caratterizzata da scogliere e/o falesie in roccia per un'estensione complessiva di 8000 m.

3. Da Punta le Rocchette al Promontorio Uccellina (fino spiaggia di Cala di Forno) 31.670 m distinguiamo un'estesa unità fisiografica con sviluppo prevalente NW-SE. Il tratto ricadente nel territorio comunale di Castiglione della Pescaia compreso tra P. delle Rocchette e loc. Le Marze è un litorale prevalentemente sabbioso di costa bassa interrotto solo in corrispondenza di Punta Capezzolo da un breve tratto di costa alta tipo scogliera.

Il restante tratto di costa ricadente nel Comune di Grosseto è esclusivamente di tipo bassa con spiagge in sabbia dove dal punto di vista morfologico si distingue l'estesa foce a delta cuspidata del fiume Ombrone.

4. Dal Promontorio dell'Uccellina (all'altezza di Cala di Forno) fino al promontorio di Talamone distinguiamo un unità fisiografica prevalentemente di costa alta con scogliere e falesie in roccia a cui si alternano piccole cale in scoglio o ghiaia che si sviluppa complessivamente per 12.880 m.

5. Dal promontorio di Talamone fino al canale di S.Liberata si sviluppa una spiaggia di tipo bassa interrotta solo all'altezza del promontorio del Talamonaccio che ha complessivamente un'estensione di 19.010 m. Tale unità fisiografica ricade interamente nel Comune di Orbetello e ingloba la spiaggia del tombolo della Giannella che in corrispondenza delle due estremità presenta opere di difesa della costa di tipo emerse realizzate in massi lapidei.

6. A sud del tombolo della Giannella la costa repentinamente evolve ad un litorale di tipo costa alta il cui sviluppo, articolato da una serie di cale, con spiagge in ghiaia, alternate a piccoli promontori, ha un'estensione complessiva di circa 39.270 m e ricade interamente nel territorio comunale di Monte Argentario.

7. Sulla costa est di Monte Argentario, in località Terra Rossa, inizia lo sviluppo del tombolo della Feniglia la cui spiaggia ha uno sviluppo in direzione W-E. Questo tratto di costa costituisce un'ulteriore unità fisiografica interrotta a SE dal confine con la Regione Lazio. Si tratta di una costa prevalentemente sabbiosa di tipo bassa avente un'estensione complessiva di 22.870 m che in corrispondenza del promontorio dell'Ansedonia si presenta di tipo alta con falesie attive in roccia.

8. L'isola del Giglio ha una costa prevalentemente di tipo alta con scogliere e falesie in roccia, per un'estensione complessiva di 31.820 m Le uniche spiagge sono rappresentate nel tratto occidentale dalla piccola cala dell'Arenella, Cala delle Cannelle, Cala Caldana, nel versante NW si rinviene la spiaggia più estesa dell'isola denominata del Campese.

9. A Sud est dell'isola del Giglio circa 5 Km in linea d'aria abbiamo l'isola di Giannutri caratterizzata da costa prevalentemente di tipo alta avente un'estensione complessiva di 13730 m. Complessivamente l'estensione della costa della Provincia di Grosseto è stimabile in : 201, 930 km.

D. SCENARI DI RISCHIO INTERESSANTI IL TERRITORIO PROVINCIALE

L'evento ipotizzato nel presente Piano è quello di una sostanza inquinante o comunque dannosa per la salute umana o gli ecosistemi che, dispersa accidentalmente in mare, riesca a raggiungere la costa sino a spiaggiare.

Anche se esistono aree ove maggiore è la probabilità che si verifichi una dispersione di sostanze inquinanti sia in terra che in mare, poiché a causa delle correnti marine il punto di recapito a terra può essere molto distante da quello in cui è avvenuto l'incidente, nel piano si considera identica per tutta la costa la probabilità di essere interessata dall'inquinamento in questione.

Viceversa, la vulnerabilità, il danno economico ed ambientale e quindi lo scenario di rischio saranno differenti a seconda della tipologia e dell'uso del tratto di costa nel quale avviene lo spiaggiamento.

In particolare, mentre nelle spiagge sabbiose e ciottoloso-ghiaiose si potranno anche utilizzare trattamenti di rimozione del materiale contaminato e trattamento "off site" (in apposite aree predisposte), in quelle caratterizzate da scogliera naturale si potranno solo porre in essere interventi di pulizia e trattamento dell'inquinante sul posto.

E. OPERAZIONI DI DISINQUINAMENTO SULLA COSTA

E. 1. Linee operative

Dopo che le prime significative quantità di inquinanti hanno raggiunto la costa, inizia il compito di raccogliere il materiale spiaggiato. E' importante a questo punto seguire una precisa strategia. Tra i principali fattori che influenzano la strategia da seguire si evidenziano:

➤ Attivazioni in emergenza

Si richiamano integralmente le procedure operative previste dal Piano di protezione civile provinciale in vigore (punto D.2.2. PROCEDURE GENERALI).

➤ Utilizzazione dei mezzi disponibili

E' necessario riallocare i mezzi e la manodopera disponibili in modo opportuno. Le panne, ad esempio, devono essere utilizzate prevalentemente lungo le aree costiere con particolare attenzione alle zone considerate "sensibili". Si evidenzia inoltre che tali mezzi necessitano di un costante controllo e manutenzione.

➤ Previsione degli spiaggiamenti

In base all'uso di modelli di simulazione è possibile effettuare previsioni relativamente affidabili sul movimento delle macchie e sulla loro estensione e, di conseguenza, allertare le unità operative locali per un più corretto utilizzo dei mezzi.

➤ Tutela dell'ambiente

Per una corretta tutela dell'ambiente è preferibile evitare, per quanto possibile, l'utilizzo dei disperdenti. Per la rimozione del materiale spiaggiato è necessario agire a seconda delle diverse tipologie di costa che verranno di seguito specificate.

E. 2 TIPOLOGIE COSTIERE

Per differenti tipologie costiere dovranno essere usate diverse tecniche di rimozione del materiale spiaggiato. Lungo le coste della provincia di Grosseto sono presenti queste diverse tipologie:

- spiagge sabbiose;
- spiagge ghiaiose e ciottolose;
- scogliere;
- zone umide costiere.

All'interno delle suddette tipologie, si possono poi distinguere:

- spiagge balneari con installazioni;
- porticcioli turistici;
- porti per attività di pesca;
- porti industriali;
- aree occupate da impianti di acquacoltura.

Lo scopo dell'attività di pulizia della costa sarà quello di ottenere che il tratto di costa interessato, oltre che ai requisiti igienico-sanitari per l'assenza di rischio derivante dall'esposizione agli idrocarburi, ai requisiti ecologici ed estetici, soddisfi, per quanto riguarda le acque, le condizioni di balneabilità previste dal DPR 8 giugno 1982 n. 470 "Attuazione della direttiva CEE n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione" e dal D.Lgs 116 del 30/5/2008, nonché, qualora necessario, gli obiettivi di qualità fissati dal D.L. 27 gennaio 1992, n. 131 e s.m.i. "Attuazione della direttiva 79/923/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura". Qualora lo sversamento interessi acque interne (es. zone estuarili), si applicano gli obiettivi di qualità delle acque di cui al D.L. 25 gennaio 1992, n.130 "Attuazione della Direttiva CEE 78/659 sulla qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci".

Ai fini di quanto sopra, si evidenzia la necessità di interpellare esperti di Università ed Enti di Ricerca sul grado di decontaminazione da raggiungere.

E. 3 Azioni da svolgere a seconda della tipologia costiera

Si premette che, poiché il Piano prende in considerazione gli eventi di cui alle lettere b) e c) dell'art. 2 della Legge 225/1992, il coordinamento delle operazioni sarà assunto o in sede provinciale o nazionale e, di conseguenza, la specificazione dei compiti dei singoli enti interessati dall'evento stesso sarà definita all'interno della costituita unità di crisi.

E. 3.1 Spiagge sabbiose

- considerare gli usi balneari dell'area contaminata
- non permettere il passaggio di veicoli o persone su una spiaggia inquinata nell'area della decontaminazione
- usare mezzi per il movimento di terra; se ciò non è possibile, raccogliere il petrolio e la sabbia oleosa con mezzi manuali
- evitare di rimuovere rocce e macigni inseriti nella spiaggia
- rispettare i cordoni dunali
- non seppellire rifiuti oleosi nella spiaggia o in terreni limitrofi, predisponendo opportuni spazi per lo stoccaggio dei contenitori di materiali inquinanti e inquinati e adeguate modalità di smaltimento

- ⌄ evitare di distruggere la vegetazione di spiaggia (psammofila) con particolare riferimento a quella di duna e retro-duna: è preferibile lasciare piccole zone leggermente contaminate
- ⌄ se necessario, ripascere con sabbia incontaminata le zone dove siano stati rimossi grandi volumi di sabbia oleosa; a tal scopo, predisporre opportuni piani di ripascimento per consentire la ripresa delle attività di balneazione e /o la funzione di difesa della costa dell'arenile medesimo.

E. 3.2 Spiagge ghiaiose o ciottolose

- ⌄ usare mezzi per la movimentazione della terra per la rimozione della ghiaia contaminata. Se possibile scavare fino al fondo dello strato inquinato
- ⌄ evitare che il petrolio si infiltri in aree costiere adiacenti che siano ecologicamente sensibili o siano già state decontaminate
- ⌄ proteggere la vegetazione, specialmente nelle vie di accesso
- ⌄ non seppellire rifiuti oleosi nel terreno
- ⌄ tentare di ripristinare l'originaria formazione e livello della spiaggia, se necessario mediante ripascimenti con materiali di simile granulometria.

E. 3.3 Scogliere

- ⌄ aspergere le rocce inquinate con getti d'acqua ad alta pressione a temperatura ambiente
- ⌄ evitare di disturbare gli uccelli che stanno nidificando

E. 3.4 Zone umide costiere (lagune costiere, delta, estuari)

- ⌄ dare priorità alla protezione, piuttosto che alla decontaminazione, a mezzo di sbarramenti, panne, ecc.; usare mezzi appropriati per far fuggire gli uccelli se si considera inevitabile la contaminazione di un'area particolare
- ⌄ dare priorità di protezione alle barene e alla vegetazione ripariale e di corona (ad es. canneti)
- ⌄ considerare se la posa di panne in aree non ancora contaminate dal petrolio sia necessaria e/o fattibile
- ⌄ raccogliere il petrolio liberamente galleggiante nello stadio più iniziale possibile
- ⌄ nelle zone contaminate, aspergere acqua a temperatura ambiente in quantità e a bassa pressione per rimuovere il petrolio che verrà raccolto con idonei mezzi
- ⌄ sulle rive fangose, non usare mezzi pesanti o permettere che si calpesti l'area contaminata dal petrolio
- ⌄ se possibile, rimuovere macchie di olio usando skimmers (Sistemi di filtrazione e ricircolo) di superficie adattati alle speciali circostanze
- ⌄ in condizioni favorevoli, l'uso di assorbenti può essere preso in considerazione specialmente se è possibile accedere a macchie isolate di petrolio
- ⌄ ove possibile, usare attrezzature meccaniche leggere (vanghe e badili) per la pulizia manuale
- ⌄ non far entrare negli acquitrini mezzi pesanti
- ⌄ evitare di danneggiare le emergenze geomorfologiche (dune, barene, canali a marea) e la vegetazione esistente
- ⌄ chiudere dopo l'uso le strade di accesso aperte in via provvisoria, specialmente negli ambienti soggetti a vincoli di protezione, rimuovendo le stuoie, se usate;

E.3.5 Spiagge balneari con installazioni

- ⌄ fare riferimento alle indicazioni presentate per le spiagge sabbiose o ghiaiose

- ↑ decidere le priorità nelle operazioni di decontaminazione, discutendone con gli operatori locali e considerando le condizioni stagionali, meteorologiche, ecc.
- ↑ provvedere all'interdizione degli accessi alla spiaggia prima e durante le operazioni di decontaminazione
- ↑ aspergere i moli e le altre installazioni con acqua a temperatura ambiente; se necessario effettuare una pulitura manuale
- ↑ stabilire punti di raccolta e vie di smaltimento per i residui oleosi

E. 3.6. Porticcioli turistici

- ↑ dare priorità alla decontaminazione di aree dove vi sia pericolo di esplosioni o di incendi
- ↑ concordare con i proprietari (o loro rappresentanti) quale decontaminazione sia accettabile per le imbarcazioni e le installazioni interessate (coinvolgere esperti in assicurazioni)
- ↑ effettuare la decontaminazione di imbarcazioni per mezzo di lavaggi, innaffiamenti e mezzi meccanici, raccogliendo l'inquinante con mezzi idonei
- ↑ stabilire punti di raccolta per rifiuti oleosi e, se possibile, smaltirli in loco
- ↑ evitare di trasportare petrolio semisolido dai moli alla terraferma, abitati, ecc.

E. 3.7 Porti per attività di pesca

- ↑ dare priorità alla decontaminazione di aree dove vi sia pericolo di esplosioni o di incendi
- ↑ se possibile, avvertire preventivamente le Autorità di tali porti della minaccia derivante dallo sversamento e consigliarli di mettere a secco o di trasferire in aree protette le attrezzature più suscettibili di danneggiamento
- ↑ consultare i rappresentanti di assicurazioni per conoscere quali spese per misure preventive potranno essere rimborsate da fondi assicurativi
- ↑ concordare con i proprietari di imbarcazioni da pesca quale decontaminazione (o indennizzo) sia accettabile per le imbarcazioni interessate e le installazioni (coinvolgere esperti in assicurazioni)

E. 3.8 Porti industriali

- ↑ dare priorità alla decontaminazione di aree dove vi sia pericolo di esplosioni o di incendi
- ↑ discutere con i proprietari delle installazioni navali su quale decontaminazione sia richiesta (coinvolgere esperti in assicurazioni)
- ↑ aspergere banchine, moli frangiflutti, ecc. con getti di acqua a temperatura ambiente e raccogliere l'inquinante con mezzi idonei

E. 3.9 Aree interessate da impianti di acquacoltura

- ↑ se possibile, avvertire tempestivamente le autorità portuali e locali della minaccia derivante dallo sversamento
- ↑ circoscrivere con sistemi a pannello le aree che si prevede possano essere contaminate, con particolare riferimento alle prese d'acqua di impianti di allevamento a terra e di stabulazione
- ↑ rendere disponibili mezzi assorbenti e altri sistemi meccanici di raccolta
- ↑ concordare con gli allevatori tutte le ulteriori attività di intervento

E. 3.10 Aree interessate da impianti di dissalazione

E' indispensabile, nel caso di inquinanti che interessino il mare e/o la costa in prossimità di impianti di dissalazione, che il Gestore dell'Acquedotto intensifichi il monitoraggio delle acque marine interessate e vicine alle zone di captazione in base alle specifiche dei contaminanti da ricercare indicati da ARPAT; il Dipartimento di prevenzione della ASI 9 attiverà inoltre controlli di supervisione sulle verifiche effettuate dal Gestore.

Per il Comune di Isola del Giglio, che si approvvigiona per il 5% circa del fabbisogno da piccole sorgenti captate e per il resto a mezzo di un dissalatore con presa a mare in zona Cannelle, a circa 10 metri di profondità, qualora venga interrotto l'approvvigionamento tramite dissalatore, dovrà essere attivato il rifornimento di acqua potabile a mezzo di bettoline.

F. INTERVENTO DI RECUPERO, STABILIZZAZIONE E CURA DEGLI ANIMALI INTERESSATI DALL'EVENTO DI DISPERSIONE CARBURANTE

Nel caso di dispersione di carburante in mare, qualora il materiale inquinante raggiunga la costa, gli animali ritrovati morti perché contaminati dovranno essere smaltiti come sottoprodotti di origine animale di categoria I (in inceneritore) oppure, in base al loro grado di contaminazione, come rifiuti ai sensi della normativa ambientale per il contaminante in causa.

Invece gli animali vivi che si trovino in difficoltà potranno essere recuperati e curati nel Centro Recupero Animali Selvatici della Maremma, sito in Loc. Casaccia, nel Comune di Semproniano.

Il Centro è contattabile H 24 al numero di telefono fisso 0564/987076 ed ai seguenti numeri di cellulare: 333/4102143, 345/3058931, ed è in grado di porre in essere tutte le operazioni a tutela degli animali.

In caso di loro morte presso il Centro dovranno essere smaltiti come sottoprodotti di origine animale di categoria I (in inceneritore).

Il Centro può ospitare un numero ragguardevole di animali, ed è inoltre inserito nella rete dei Centri di recupero di WWF Italia, assicurando pertanto la completa copertura della eventuale emergenza.

L'Allegato 6. enuncia la sintesi delle modalità operative del Centro.

La risposta nei confronti della vita animale contaminata dall'inquinamento deve essere completamente integrata con il complesso delle attività poste in essere. Va tenuto presente che non è sempre possibile mettere in atto misure che prevengano la contaminazione di animali marini in modo particolare in mare più che lungo la fascia costiera. Sarà quindi inevitabile ricorrere alla cattura degli animali contaminati, alla loro raccolta, categorizzazione, registrazione, valutazione dello stato di salute e, a seguire, effettuare la riabilitazione quando possibile, mentre, dove necessario, andranno effettuati l'eutanasia e lo smaltimento delle carcasse.

È bene tener presente che per le possibilità di sopravvivenza degli animali, l'attività di ricerca e recupero sia in mare che sulla costa devono avvenire il più rapidamente possibile, in quanto ne riducono lo stato di debilitamento e che, a seconda dello stato di sofferenza dell'animale, la sua cattura può essere più o meno difficoltosa e dovranno conseguentemente essere adottate sia idonee tecniche che mezzi e materiali adatti utilizzati da personale qualificato e/o addestrato. La

risposta a simili eventi non può essere affrontata senza il supporto del volontariato che deve essere accuratamente gestito, coordinato e impiegato sulla scorta delle proprie capacità e abilitazioni.

Inoltre dovrà essere stabilito il punto dove effettuare il triage iniziale e la successiva stabilizzazione e riabilitazione.

Appendice

Misure speciali di contenimento dell'inquinamento derivante da rilasci accidentali a seguito delle operazioni di bunkeraggio nave-nave.

1. misure di prevenzione e misure di emergenza

Le misure che seguono hanno come obiettivo la gestione dei possibili sversamenti di idrocarburi e di oli combustibili derivanti dalle operazioni di trasferimento di sostanze combustibili da nave a nave.

Visti i possibili danni all'ambiente che possono derivare da tali sversamenti si deve agire sia sulla prevenzione che sulle emergenze.

Pertanto la gestione dei possibili sversamenti si attua attraverso:

- a) misure di prevenzione
- b) misure di emergenza

☞ cenni sulle misure di prevenzione

Durante le operazioni di trasbordo degli idrocarburi dovranno essere messe in opera, parallelamente alla tubazione che trasporta gli idrocarburi dal relitto alla piattaforma, panne e reti o teli di opportuna dimensione atti al contenimento di idrocarburi che dovessero affondare.

Si prevedano opportune opere di protezione di porti e approdi limitrofi nonché delle spiagge presenti tramite panne e/o teli di tessuto non tessuto (soprattutto adatti alla protezione della spiaggia sabbiosa).

Sulla costa dovranno essere disponibili panne e cassoni a tenuta stagna da mettere in opera in caso di emergenza.

Dovranno essere individuati luoghi idonei allo stoccaggio provvisorio dei vari rifiuti (ad esempio: le panne contaminate) e ditte autorizzate al trasporto e smaltimento di tali rifiuti.

☞ le misure di emergenza

A protezione degli elementi sensibili si dovrà inoltre provvedere a stendere ulteriori panne della tipologia ritenuta più opportuna (meccaniche, assorbenti etc.).

Dovrà essere monitorata in continuo l'estensione dell'eventuale plume di contaminazione che dovrà essere circondato dalle panne ed il cui profilo necessiterà di conseguenza di essere rimodulato.

Personale idoneo dovrà provvedere alla rimozione delle panne contaminate e alla loro sostituzione con nuove.

Le panne contaminate rimosse dal mare dovranno essere caricate su cassoni a tenuta stagna e conferiti ad impianti autorizzati o posizionati in stoccaggi provvisori all'uopo predisposti.

Contemporaneamente dovranno essere allertati gli altri siti potenzialmente coinvolti dall'inquinamento da idrocarburi via mare per posizionare in tempo utile le barriere a mare. L'allerta verso tali siti verrà data in funzione delle correnti marine.

2. operazioni di disinquinamento della costa (riadattato da: "Guida operativa sul controllo e sulle tecniche di disinquinamento degli sversamenti petroliferi costieri" di CONCAWE (Conservation of Clean Air and Water fin Europe) - Rapporto n. 9/81

3. azioni da svolgere

Si rimanda al paragrafo E.3 e al successivo paragrafo 8. "TECNICHE DI DECONTAMINAZIONE DELLA COSTA" per i dettagli relativi alle tecniche di depurazione e agli allegati 8 e 9 per informazioni ulteriori su tecniche di decontaminazione e sostanze pericolose (TECNICHE UTILIZZABILI NELLA LOTTA ALL'INQUINAMENTO MARINO DA IDROCARBURI)

4. utilizzo dei mezzi

Panne mobili

Durante le fasi di dispiegamento e di esercizio, le panne mobili abbisognano normalmente di due o tre operatori per ciascun mezzo nautico. Le condizioni del tempo e della temperatura influiranno sulla durata dei turni degli operatori. Le operazioni sono fattibili solo alla luce del giorno. Per il recupero delle panne potrà essere necessaria manodopera aggiuntiva, almeno 2 — 3 persone.

Panne stazionarie

Le panne stazionarie richiedono una costante supervisione diurna e notturna. Anche in condizioni atmosferiche favorevoli un mezzo nautico con due persone dovrà rimanere in servizio 24 ore al giorno per ciascun sistema di panne non eccedente i 500 metri di lunghezza. Un mezzo nautico che opera con *skimmers* (Sistemi di filtrazione e ricircolo) normalmente richiede due operatori. *Skimmers* con base sulla costa abbisognano almeno di 4 — 5 persone, inclusi gli operatori addetti al controllo dello *skimmer*. Adeguati sistemi di serbatoio devono essere disponibili per il ricevimento del liquido raccolto e può rendersi necessario un "team" per assicurare la continua disponibilità di tale volume di stoccaggio, specialmente in caso di operazioni con *skimmers* che abbiano la loro base nella costa.

Pompe

Le pompe trasportabili richiedono normalmente 3 — 4 persone.

Macchine operatrici e mezzi di trasporto

I mezzi di rimozione della terra richiedono, oltre al conduttore, gruppi di supporto da 3 a 6

persone, a seconda della tipologia di lavorazione. Approssimativamente vale lo stesso per camion, autocisterne e mezzi di trasporto materiale.

Lavoro manuale

La decontaminazione manuale di zone costiere richiede l'impiego intensivo di manodopera costituita da singole persone o piccoli gruppi che cooperano ad una predeterminata operazione di disinquinamento o di pulizia. Residui oleosi in sacchi o recipienti dovranno essere convogliati manualmente dalle zone di operazione, spesso difficilmente accessibili, verso luoghi dove potranno essere trasportati a mezzo di veicoli. La velocità della raccolta dovrà essere commisurata alla disponibilità del trasporto per la rimozione dello stoccaggio provvisorio.

Conclusioni

I fabbisogni di manodopera sono notoriamente imprevedibili per eventi quali incidenti di sversamenti costieri che sono influenzati da una notevole varietà di fattori: tipologia costiera, durata ed estensione della contaminazione, disponibilità o meno di mezzi meccanici, ecc. In aggiunta, il numero di persone che può essere impiegato utilmente sarà imposto in maniera considerevole dalla disponibilità di attrezzature, carburanti e parti di ricambio, come pure cibo, aree coperte con tettoia, trasporti, sistemazioni, ecc..

Mentre può essere vantaggioso procurarsi aiuto il più presto possibile, dopo un incidente di sversamento, il massimo fabbisogno di manodopera può aversi 3 — 4 settimane dopo l'incidente.

E' generalmente accettato che circa 10 persone lavorino sotto un caposquadra e che dieci squadre vengano dirette da un coordinatore che sia in stretto contatto con il leader del team generale d'intervento.

5. campionamenti

Le richieste di campionamento del prodotto sversato, dell'acqua marina contaminata e del suolo impregnato possono avere molti scopi. Per avere qualche significato, i campionamenti dovranno essere effettuati da persone addestrate a questo tipo di lavoro e che abbiano familiarità con le procedure di prelievo, conservazione e trasporto dei campioni, facendo riferimento al dipartimento ARPAT competente sul territorio. Nel caso che tali esperti non siano disponibili, i campioni dovranno essere preparati osservando alcune regole di base:

- assicurare che il campione sia il più rappresentativo possibile per la sostanza che deve essere analizzata (se necessario prelevare parecchi campioni). Dovranno essere disponibili appositi contenitori, ma, alla peggio, potranno essere usati sacchetti di plastica;

- assicurarsi che il contenitore sia completamente pulito, libero da sostanze residue, prima dell'immissione del campione;

- etichettare il campione immediatamente e con esattezza, registrando dettagliatamente la località, il giorno e l'ora, il nome del campionatore, le modalità di prelievo, la natura presunta dei materiali campionati e tutti i dati ritenuti importanti ai fini del successivo processo di analisi.;

- il prelievo dei campioni e i risultati delle relative analisi dovranno essere scritte in un registro;

- ciascun responsabile dell'impiego di personale dovrà curare che vengano rispettate tutte le pertinenti disposizioni della vigente normativa nazionale in materia di prevenzione degli incidenti sul lavoro.

6. smaltimento del materiale

Le sistemazioni per lo stoccaggio provvisorio e il trasporto *degli idrocarburi* e dei residui oleosi sono influenzati dalla scelta del metodo dello smaltimento finale e delle località in cui lo stoccaggio ha carattere di permanenza. Le decisioni in merito dovranno essere prese nei primi stadi delle operazioni di decontaminazione, nell'intento di minimizzare le necessità di trasporto dei rifiuti oleosi. In qualche area costiera lo smaltimento potrà risultare fattibile localmente.

Si veda anche l'Allegato 7.

7. monitoraggio ambientale dopo l'incidente di medio-lungo termine

Le aree interessate da un rilevante sversamento dovranno essere assoggettate a monitoraggi ambientali a carico del responsabile del fenomeno di inquinamento. Tale attività dovrà essere programmata e avviata fin dal momento del lavoro di decontaminazione e concordata con ARPAT.

8. Tecniche di decontaminazione della costa

Ogni qualvolta possibile, il trattamento dovrà essere eseguito sull'acqua. La maggior parte delle attrezzature e delle tecniche è stata progettata per questo uso. Però quando avviene un importante sversamento vicino alla costa, il petrolio la raggiungerà. Molte tecniche possono allora essere usate per decontaminare la linea costiera. Mentre le attrezzature *off shore* possono generalmente essere usate ovunque sull'acqua, la selezione del tipo di trattamento sulla costa dipenderà da:

- condizioni meteo marine a 72 ore
- il tipo e la quantità del petrolio sulla costa e la tipologia della costa
- la profondità di penetrazione del petrolio nei sedimenti (da stabilire mediante carotaggi o sondaggi meccanici)
- l'accessibilità e la transitabilità delle linea costiera
- il possibile danno ambientale del trattamento all'ambiente costiero.

Raccolta meccanica

Spesso è l'unico modo praticabile per rimuovere il petrolio od ogni tipo di deposito bituminoso solido dalle spiagge.

La rastrellatura meccanica, usando attrezzatura agricola o stradale, può essere impiegata sulle spiagge. Però quando queste sono inaccessibili ai veicoli e quando il petrolio riveste rocce e pietre o è intrappolato in formazioni rocciose, crepacci o cavità, la raccolta a mano sarà l'unica soluzione.

Il metodo comunemente più usato è la rastrellatura a mano, usando spazzoloni e raccogliendo con badili entro secchi, con successivo trasferimento del petrolio raccolto dentro buche impermeabilizzate, usando aspiratori con tubi addizionali se il petrolio forma uno strato spesso.

In una spiaggia che sia stata molto inquinata, dovrà essere considerata la possibilità di spingere con una pala meccanica lo strato superiore della sabbia contaminata lungo la spiaggia fino al punto in cui non potrà più essere dilavata dal mare. Lo strato contaminato potrà essere in seguito rimosso e trasferito a una stazione di decontaminazione.

Può essere usato qualsiasi sistema meccanico in grado di raccogliere il petrolio. Esso può

includere attrezzature pesanti come pale meccaniche, bulldozer, camion, pompe aspiranti, come pure attrezzature leggere, come secchielli e spazzole. Possono essere usati fogli o rulli in plastica per rivestire le fosse di raccolta.

Pulitura idraulica e sabbiatura

Le tecniche della pulitura idraulica e della sabbiatura e la pulitura idraulica ad alta o bassa pressione possono essere usate per rimuovere il petrolio dalle superfici dure (rocce, banchine, ecc.). Dovrà essere posta attenzione poiché la flora e la fauna della zona di marea possono essere danneggiate, per quanto in modo limitato, da queste tecniche.

Questo metodo ha usi limitati, ma può essere efficace nella pulizia di gradoni di argilla del litorale che siano pesantemente contaminati.

Non intervento

In certe circostanze il non intervento può essere la soluzione migliore. In aree molto sensibili (es. lagune costiere) il trattamento meccanico o, peggio, chimico, può arrecare più danni dello stesso petrolio. In alcuni casi, dopo aver acquisito il parere degli esperti, sarà meglio lasciar stare gli idrocarburi affinché si degradino naturalmente, eventualmente limitandosi ad impedirne la dispersione in altre aree sensibili.

Allegato _ 1

Suddivisione per tipologia della costa del
territorio provinciale con le opere di difesa
dall'erosione presente

ALLEGATO 1 - TIPOLOGIA COSTA



LEGENDA



Costa bassa sabbiosa



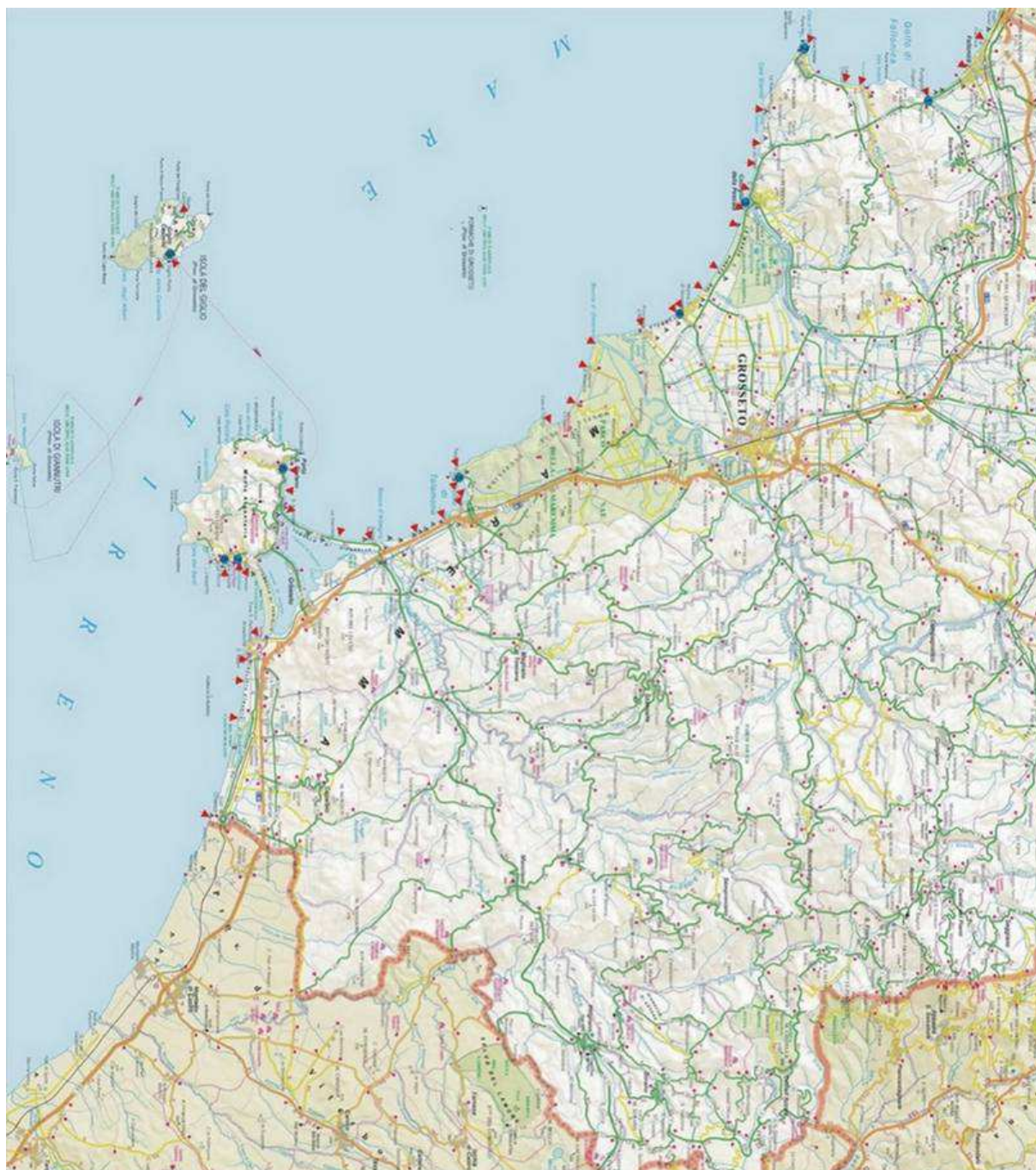
Costa alta scogli e falesie

Allegato _ 2

Accessi carrabili al litorale con le
indicazione dei porti e l'uso della costa



ALLEGATO 2 - ACCESSI CARRABILI AL LITORALE E INDICAZIONE PORTI



LEGENDA

Accessi al mare carrabili

Porti e approdi turistici

Allegato _ 3

Foto aeree dei porti



N. 2 PORTO DI PUNTA ALA



N. 3 DARSENA CASTIGLIONE DELLA PESCAIA



N. 4 APPRODO TURISTICO – MARINA DI GROSSETO



N. 5 PORTO DI TALAMONE



N. 6 PORTO SANTO STEFANO



N. 7 PORTO DI CALA GALERA



N. 8 PORTO ERCOLE



N. 9 PORTO ISOLA DEL GIGLIO



Allegato _ 4

Aree di ammassamento di materiali
e mezzi dei comuni costieri

COMUNE DI FOLLONICA

Aree di ammassamento materiali e mezzi

- 4.000 mq circa di superficie al coperto in via Sanzio – impianto sportivo Pala Golfo
- 13.000 mq circa in area scoperta asfaltata in via Sanzio – impianto sportivo Pala Golfo

COMUNE DI SCARLINO

Aree di ammassamento materiali e mezzi

- Scarlino scalo: cantiere comunale loc. La Pieve
- Puntone: parcheggio Corte dei Tusci
- Portiglioni: parcheggio Porto turistico
- Pian d'Alma: parcheggio Cala Violina
- n. 3 parcheggi ubicati lungo la S.P. 158 nel tratto compreso tra il confine con il Comune di Follonica e i campeggi in località Puntone

COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA

COMUNE DI GROSSETO

COMUNE DI MAGLIANO IN TOSCANA

COMUNE DI ORBETELLO

Aree di ammassamento materiali e mezzi

- Cantiere comunale loc. Topaie – Albinia circa 250 mq al coperto e circa 2000 mq all'aperto

COMUNE DI MONTE ARGENTARIO

COMUNE DI CAPALBIO

Allegato _ 5

Lista uomini – mezzi – materiali
risorse volontariato

COMUNE DI FOLLONICA

Uomini

Responsabili di squadra	5
Autisti	6
operai	4
Ufficiali polizia municipale	4

Mezzi

Autovettura Fiat panda 4x4	3
Autovettura Fiat panda	1
Autovettura Land Rover 4x4	1
Autocarro Piaggio Porter	7
Autocarro Fiat Ducato	1
Pala Gommata Volvo	1
Terna Volvo	1
Mini terna JCB	1

Materiali

MATERIALI - In relazione alla tipologia di rischio per il modello d'intervento in esame, non sono attualmente disponibili materiali da ritenersi idonei/utili per il contenimento e/o rimozione, smaltimento dei contaminanti e del materiale di risulta dalle operazioni di bonifica.

ATTREZZATURE – Sono disponibili le normali attrezzature in dotazione a squadre per lavori di manutenzione stradale ed edile (pale, picconi, ecc....).

D.P.I. – Non sono disponibili specifici dispositivi di protezione individuale idonei al contatto con i contaminanti previsti nel presente modello d'intervento.

Risorse volontariato

- Associazione radio Follonica 27CB/OM
- VAB – Vigilanza antincendio boschivi
- Circolo nautico Cala Violina

COMUNE DI SCARLINO

Uomini

Tecnici	2
Operatori	5
Tecnici "Bandite di Scarlino"	2
Operatori "Bandite di Scarlino"	15
Settore vigilanza	4

Mezzi

Fiat Panda	1
Ford Focus	1
Piaggio Porter 4x4	1
Piaggio Porter	1
Fiat Doblò	1
Iveco Daily	1
Motoscala	1
Trattrice agricola Goldoni	1
Trattrice agricola SAME	1
Rimorchio	1

Mezzi "Bandite di Scarlino"

Fiat Panda 4 x 4	1
Mistubishi Pajero	1
Land Rover Defender 110	1
Mistubishi L200	1
Bremach TGR 45	1
Unimog	1
Fiat Ducato	1
Piaggio Porter 4x4	1
Land Rover Defender 90	1
terna Case 695/SR	1
trattrice agricola Landini Ghibli 80	1
trattrice agricola John Deere	1
trattrice agricola Fiat 110/90	1
escavatore Fiat - Hitachi EX 135	1
escavatore Caterpillar 307B	1
rimorchio 3 assi Zaccaria ZAM 200P	1
rimorchio 3 Busti	1
rimorchio Bicchi	1
ruspa Caterpillar D4E	1
ruspa Fiat Allis AD10	1
barca	1
Botte portagasolio	1

n. 3 ditte esterne movimento terra
n. 3 ditte esterne autospurghi

Materiali

pale da neve	2
vanghe	5
rastrelli	2
mazza	1
picconi	2
roncone	1
carriole	3
Gruppo elettrogeno	1
motoseghe	2
macete	1
Scala m.8	1
Scala 5 gradini	1
Taniche lt. 10	2
Taniche lt. 20	2
D.P.I. – Non sono disponibili specifici dispositivi di protezione individuale idonei al contatto con i contaminanti previsti nel presente modello d'intervento.	

Materiali “Bandite di Scarlino”

Motoseghe	9
Motosega telescopica	1
Generatore	1
Modulo AIB scarrabile (Land rover defender)	1
Modulo AIB (unimog)	1
Modulo AIB	1
D.P.I. – Non sono disponibili specifici dispositivi di protezione individuale idonei al contatto con i contaminanti previsti nel presente modello d'intervento.	

Risorse volontariato

VTM

Uomini

Operai	10
--------	----

Mezzi

automezzo scarrabile idoneo a scarrare cassoni da mc 15,00, fornito di due cassoni scarrabili	1
n. 2 ditte locali che già nel passato sono intervenute nella bonifica della spiaggia per l'asportazione di catrame piaggiato, dotate di pale gommate, trattori, ecc,	
n 1 azienda pubblica completamente partecipata dal Comune (AMS srl), dotata di pale gommate e scarrabili, quest'ultimi da noleggiare.	

Materiali

bidoncini carrellati da 250 litri	25
pale	20
rastrelli	20
scope	20
Torçe elettriche	20
Utensili manuali	x

Risorse volontariato

Confraternita la Misericordia di Buriano n. 10 volontari
--

COMUNE DI GROSSETO

Uomini

Tecnici	20
Polizia municipale	X

Mezzi forniti da Ditte della zona fornitrici dell'Amm/ne Comunale

Autocarro	46
Auto (4 ruote motrici)	5
Trattori	11
Escavatori	21
Pale meccaniche e simili	23
Autogrù	5
Cisterne su rimorchi	3
Autocarri con pompe aspiranti e relative manichette	2
Compressori autocarrati e barellabili, idropulitrici ad alta temperatura e ad alta pressione.	7

Materiali

Torri faro con relativo generatore	2
Pompe barellabili	3
Indumenti protettivi per tutti, indumenti di riserva	20
Autorespiratori e filtri per maschere protettive	10
Equipaggiamenti per la pulizia di indumenti	1
Contenitori di plastica o metallo per la raccolta di residui oleosi	2
Fogli di plastica per usi gravosi e sotto rivestimenti per aree di stoccaggio	X
Vanghe, pale, raschietti, secchi, rastrelli, forconi	10
Lampade e generatori portatili	10
Generatori di corrente	13
Materiale di pronto soccorso	10
Paletti e nastri in plastica per delimitazione di area	20
officine, impianti di manutenzione	2

Materiali forniti da Ditte fornitrici dell'Amm/ne Comunale

Tute monouso (varie misure)	400
Paia di guanti lunghi per idrocarburi	750
Paia di stivali antinfortunistici e non (varie misure)	190
Mascherine antipolvere	2300
Pale	45
Rastrelli	45
Cassette pronto soccorso piccole	5
Cassette pronto soccorso grandi (con misuratore di pressione arteriosa)	2

Risorse volontariato

--

COMUNE DI MAGLIANO IN TOSCANA

Uomini

Tecnici	1
Operatori	2
Operatori da ditte esterne	4

Mezzi forniti da Ditte

Bobcat	1
Escavatore cingolato 50 q.li	1
Escavatore cingolato 175 q.li	1
Escavatore cingolato 80 q.li	1
Escavatore cingolato 30 q.li	1
Terna escavatrice caterpillar 428	1
Camion 4 assi 260 q.li portata utile	1
Camion 3 assi 140 q.li portata utile	1
Camion con gr 2 assi 60 q.li portata utile	1

Materiali

<p>Materiali di pulizia (Stracci, sapone, detersivi, spazzole)</p> <p>Sacchi per la raccolta e il trasporto di animali marini</p> <p>Fogli di plastica per usi gravosi</p> <p>Rivestimenti per aree di stoccaggio (rivestimento di buche di stoccaggio temporaneo)</p> <p>Vanghe, pale, raschietti, secchi, rastrelli e forconi</p> <p>Cordami vari</p> <p>Lampade e generatori portatili</p> <p>Materiali di pronto soccorso (Cassette di pronto soccorso per operatori)</p> <p>Paletti e nastri in plastica per delimitazioni di area.</p>

Risorse volontariato

--

COMUNE DI ORBETELLO

Uomini

Protezione Civile	2
Polizia Municipale	14
Cantiere Comunale	6
Operatori da ditte esterne	39

Mezzi

Autovetture	3
Furgone Daily con autogru	1
Autocarro Nissan con pianale libero	1
Pick-Up Nissan	1
Pick-Up Mitsubishi allestito Antincendio	1
Pick-Up Mitsubishi	1
Camion con autoscala a cestello (*)	1
Camion autobotte 5.000 lt (*)	1
Camion autogru (*)	1
Autocarro Scudo furgonato	1
Autocarro Daily furgonato	1
Gruppo elettrogeno 3Kw	1

Mezzi da ditte esterne

Trattori con carrelli	2
Trattori	7
Furgoni	6
Camion	2
Camion Gru	1
Palette	8
Terna	2
Benna Vagliante	2
Autobus trasporto persone da 15 a 50 posti	6
Furgone Daily 4x4	2
FurgoneDaily	1

Materiali

Il Comune di Orbetello sta attualmente verificando quali siano i D.P.I. e le dotazioni strumentali specifici per far fronte all'eventuale fuoriuscita e spiaggiamento di sostanze inquinanti dal relitto della Costa Concordia e quali siano i costi per persona.

Sono in corso le procedure per lo stanziamento in bilancio dei fondi necessari all'eventuale acquisto dei D.P.I. e delle dotazioni strumentali

Risorse volontariato

Croce rossa italiana – comitato locale di Orbetello
Confraternita Misericordia di Albinia

COMUNE DI MONTE ARGENTARIO

Uomini

Tecnici	6
Operai	10

Mezzi

Terna gommata dotata di pala meccanica ed escavatore	1
Camion IVECO con gru	1
IVECO Daily con gru	1
Land Rover	1
Camioncino NISSAN	1
Piaggio Porter	4
Suzuki Jimmy	1

Materiali

DPI per operai (scarpe, stivali, vestiario di vario tipo, guanti, occhiali protettivi, elmetto ecc.)
I materiali sono reperiti presso n. 2 fornitori situati in Porto S. Stefano e n. 1 in Orbetello

Risorse volontariato

Associazione ASD AMA (accademia mare e ambiente) n. 6 volontari + n. 1 gommone
Amici del Guzzo: circa n. 30 volontari – n. 20 piccoli natanti
Lavoratori del mare: n. 220 iscritti (da valutare il numero preciso di volontari) ed infine
Associazione cacciatori: n. 2 squadre per un totale di n. 100 persone.

Risorse volontariato

--

COMUNE DI CAPALBIO

Uomini

Tecnici	5
Operatori	4
Operai	2
Polizia municipale	3

Mezzi

Trattore	1
Terna gommata	1
Camioncino	1
Autocarro con cestello	1
Furgone DOBLO'	1
Autovetture (Panda, Punto, Bravo)	3
Auto di servizio della Polizia municipale	3
PiK – up (Mitsubishi e Isuzu, eventualmente attrezzabili con moduli AIB per eventuali esigenze di lavaggio)	2
Land Rover Defender	1
Attrezzature minute di vario genere in dotazione all'ente	x
Eventuali altri mezzi di movimento terra e/o di trasporto possono essere reperiti presso ditte locali tramite precettamento o disponibilità.	

Mezzi forniti da Ditte esterne

Escavatore 15 q.li	1
Escavatore 50 q.li	1
Escavatore 140 q.li	1
Escavatore 215q.li	1
Escavatore cingolato 250 q.li	1
Escavatore cingolato 50 q.li	1
Escavatore cingolato 18 q.li	1
Escavatore cingolato 14 q.li	1
Escavatore cingolato 75 q.li	1
Escavatore cingolato 130 q.li	1
Escavatore cingolato	5
EscavatoreKomatsu PC 50	1
Scavatore cingolato caterpillar	6
Terna q.li 100	1
Terna q.li 115	1
Terna gommata q.li 120	1
Terne caterpillar	4
Skidloader 60 q.li	1
Camion q.li 440	1
Camion q.li 330	1
Camion q.li 240 con grù	1
Camion q.li 110 con grù	1
Camion 3 assi	4

Camion 20 mc	1
Autocarro 200 q.li	1
Autocarro 70 q.li	1
Autocarri leggeri	10
Autocarri pesanti	7
Bobcat	3
Bobcat 28 q.li con paletta	1
Pala gommata	1
Pale meccaniche gommate	2
Pala meccanica gommata cingolata	1
Miniescavatore caterpillar 308	1
Ruspa D6	1
Minipala caterpillar	2

Materiali

Materiali e/o servizi (pulizia, plastici e ferramenta, meccanici, rifiuti, ecc..) possono essere reperiti presso i fornitori abituali dell'ente e presso le varie ditte affidatarie per vari servizi e forniture

COMUNE DI ISOLA DEL GIGLIO

Uomini

Tecnici	2
Operai	2
Polizia municipale	4

Mezzi

Pik up NISSAN cassonato	1
Piaggio Porter cassonato	1
Pala meccanica	1

Materiali

Materiale per l'attività di ordinaria amministrazione e non specifico per l'emergenza di inquinamento da idrocarburi
--

Risorse volontariato

VAB n. 15 volontari muniti di D.P.I.

PARCO REGIONALE DELLA MAREMMA

Uomini

Tecnici	5
Agenti di polizia	9
Operai	1
Personale può essere reperito presso l'Azienda agricola regionale di Alberese.	

Mezzi

Pick up	2
Fiat Panda 4x4	2
Fiat 16	1
autocarro Mercedes 313 CDI 4x4 provvisto di gru (braccio idraulico) portata max 850 Kg	1
Mezzi possono essere reperiti presso l'Azienda agricola regionale di Alberese	

Materiali

--	--

Risorse volontariato

--

Allegato _ 6

Sintesi di protocollo per emergenza
ambientale causata da fuoriuscita di
carburante in ambiente marino



Wild Life Veterinary Clinic

**Sintesi di protocollo operativo per
emergenza ambientale causata
da fuoriuscita di carburante in
ambiente marino**

Wild Life Veterinary Clinic di Marco Aloisi
Loc. Casaccia snc - 58055 SEMPRONIANO (Gr)
tel./fax 0564 987076 cell. 333 4102143 - 345 3058931
C.F. 15AMRC61L17C085D P.Iva: 01000310530

L'emergenza ambientale deve essere gestita da un comando che coordini le seguenti unità:

- 1) Unità di pianificazione dell'emergenza
- 2) Unità operativa
- 3) Unità logistica
- 4) Unità finanziaria

1) Unità di pianificazione dell'emergenza

Presiede a:

- identificazione delle aree sensibili
- localizzazione degli animali a rischio
- sviluppo di un piano per il recupero degli animali che dovrebbe comprendere la rimozione delle carcasse degli animali deceduti, l'allontanamento degli uccelli sani dalle aree inquinate, il recupero e la cura degli animali intossicati.

2) Unità operativa

Presiede a:

- minimizzazione delle perdite di esemplari durante il disastro ambientale
- coordinamento delle attività di riconoscimento aereo e terrestre delle specie coinvolte
- raccolta degli esemplari deceduti
- recupero e ricovero degli esemplari intossicati
- istituzione un centro di gestione dell'emergenza che provveda al riconoscimento delle specie, all'applicazione di anelli di riconoscimento, al trasporto presso le strutture veterinarie autorizzate.

3) Unità logistica

Ha il compito di coordinare strutture, materiale e servizi da fornire all'attività di recupero

4) Unità finanziaria

E' responsabile degli aspetti finanziari e del controllo dei costi delle operazioni di recupero

Il personale coinvolto nel recupero della fauna selvatica deve seguire precise regole di comportamento nel rispetto della sicurezza sul luogo dell'emergenza.
Deve quindi utilizzare equipaggiamento di sicurezza personale quali:

- Protezione totale degli occhi in quanto molti uccelli marini in difficoltà tendono a mirare agli occhi con il becco.
- Tute di protezione impermeabili alle sostanze tossiche disperse nell'ambiente
- Guanti impermeabili
- Calzature protettive
- Salvagenti in caso di operazioni di recupero in mare aperto
- In alcuni casi possono essere necessarie maschere protettive per i vapori che possono essere inalati

Metodi di deterrenza

In seguito alla dispersione di sostanze nocive nell'ambiente può divenire necessario iniziare un piano di dispersione degli uccelli che vivono nella zona inquinata in modo da evitare che vengano coinvolti nel disastro ambientale, che evitino la zona colpita e che si allontanino dalla stessa. Metodi di deterrenza per gli uccelli comprendono metodi visivi e metodi sonori.

Catture preventive

Includono le operazioni di cattura, manipolazione, trasporto, periodo di cattività breve, rilascio degli esemplari sani e non contaminati. Le catture preventive non sono indicate nel caso di pinnipedi.

Catture degli animali contaminati

Operazioni da intraprendere quanto più velocemente possibile per permettere un migliore risultato. Gli uccelli catturati dovrebbero ricevere immediatamente una prima valutazione medica.

Piani di cattura

E' fondamentale che il piano di cattura sia studiato da personale che abbia conoscenza approfondita dell'area contaminata e delle specie coinvolte. Infatti oltre a prendere in analisi l'area colpita dal disastro si dovranno controllare anche le zone limitrofe e le aree di nidificazione e/o riposo dove potrebbero trovarsi individui contaminati.

Anche le carcasse degli animali deceduti dovranno essere raccolte per impedire una contaminazione secondaria degli eventuali predatori.

Le prime catture sono quelle degli animali spiaggiati od in prossimità della costa, le catture in mare aperto eseguite con l'ausilio delle barche sono considerate strategie secondarie. Gli uccelli contaminati sono sotto stress e dovrebbe essere loro permesso di avvicinarsi alla spiaggia da soli.

In caso di catture dalle barche si considera lecito un massimo di 2-3 tentativi che, se infruttuosi, dovrebbero essere interrotti nella speranza che il soggetto si avvicini alla spiaggia da solo.

Perseguire nei tentativi di cattura potrebbe causare l'affogamento per sfinimento degli individui.

Se catturati gli uccelli dovrebbero venire chiusi dentro dei contenitori per il trasporto.

Gli uccelli catturati possono necessitare di un primo intervento di soccorso sul campo che comprenderà:

- Pulizia della bocca, delle narici e degli occhi dalla presenza di detriti
- Regolazione della temperatura dal momento che l'imbrattamento del piumaggio comporta problemi di termoregolazione
- Trattamento dello stato di disidratazione tipico di queste situazioni con la somministrazione di soluzioni reidratanti *per os*
- Somministrazione di prodotti chelanti come il carbone attivo
- Minimizzazione dello stress
- Registrazione delle prime terapie effettuate in modo da iniziare le cartelle cliniche di ogni singolo soggetto accudito.

Ruolo del Medico Veterinario

Il personale veterinario ha il compito di:

- coordinare le operazioni di recupero
- Sedare gli animali qualora necessario
- Istituire i piani terapeutici
- Mantenere aggiornate le schede cliniche degli animali curati
- Istituire una scala di priorità nella scelta dei soggetti da curare in base al valore biologico della specie, alle condizioni generali del soggetto.

Al momento dell'ammissione di un esemplare in un centro di recupero si dovrà:

- mettere un anello o un altro metodo di riconoscimento che ne permetta l'identificazione.
- Aprire la scheda clinica relativa all'esemplare
- Iniziare il protocollo di stabilizzazione
- Raccogliere eventuali campioni per le analisi di laboratorio
- Iniziare fluidoterapia endovenosa a seguito di quella orale
- iniziare l'eventuale somministrazione di anti fungini (itraconazolo) a scopo profilattico
- Trattare i sintomi sistemici quali vomito, convulsioni, ecc.ecc.
- Programmare la pulizia del piumaggio a stabilizzazione raggiunta

Pulizia del piumaggio

Deve prendere luogo solo a stabilizzazione raggiunta perchè trattasi di operazioni laboriose e stressanti per gli uccelli.

Per affrontare le operazioni di pulizia ogni singolo esemplare deve:

- mostrarsi reattivo, responsivo ed in condizioni stabili
- Avere un valore di ematocrito non inferiore al 90% di quello specie-specifico.
-

Una volta effettuata la pulizia del piumaggio gli uccelli dovranno essere quindi alloggiati in centri di recupero attrezzati e dotati di spazi adatti alla fase di degenza.

Allegato_7

Smaltimento e recupero – aree di stoccaggio – ditte di bonifica

(tratto dal capitolo 7 del D.P.C.M. 4 novembre 2010)

7.1 – Generalità

Particolare importanza, nell'ambito delle operazioni di disinquinamento, assume la fase di smaltimento o recupero dei materiali recuperati dal mare e dalle coste, intendendosi per smaltimento o recupero il complesso delle operazioni intese a consentire, attraverso idonei processi, la totale o parziale riutilizzazione dell'idrocarburo recuperato, oltre che il ricondizionamento e l'inertizzazione o la distruzione dei residui o di altri materiali contaminati o contaminanti e la sistemazione dei residui in condizione di sicurezza.

7.2 – Fasi dello smaltimento

Tra l'attività del recupero degli oli, o di altri materiali inquinati o inquinanti, e lo smaltimento o recupero vero e proprio, esiste una fase intermedia che è quella del deposito e dello stoccaggio provvisorio della massa recuperata. Generalmente si tratta comunemente di grossi quantitativi che, secondo la situazione, possono comprendere:

- a) - idrocarburi miscelati in parte con acqua e/o con vari detriti;
- b) - residui di idrocarburi allo stato solido, o semi solido, anch'essi frammisti o meno con altro materiale;
- c) - materiale vario, di diversa provenienza, contaminato in tutto o in parte, o contaminante.

Com'è possibile immaginare, la fase di stoccaggio temporaneo, così come quella di avvio allo smaltimento o recupero vero e proprio, è un'operazione complessa e molto delicata che, qualora non gestita correttamente, rischia di creare ulteriori problemi di diverso genere (organizzativi tecnici amministrativi, assicurativi ecc.) non ultimo quello di natura ambientale, nel caso in cui il materiale recuperato non venga trattato secondo regole ben precise.

Inoltre la fase di deposito o stoccaggio provvisorio, soprattutto quando realizzata a terra, in aree adatte a tale scopo, deve essere necessariamente limitata nel tempo.

Varie e diverse sono le motivazioni che sottendono alle esigenze di ridurre al minimo i tempi di deposito provvisorio anche quando si utilizzassero a questo fine mezzi, siti o natanti dedicati per loro natura al ricovero di materiali inquinati o inquinanti.

Esse vanno, da una parte dalla necessità di ridurre, ove possibile, al minimo i costi delle operazioni, dall'altra all'opportunità di eliminare comunque al più presto un potenziale pericolo per l'ambiente.

Per le operazioni di smaltimento o recupero, infine, saranno utilizzati a seconda dei casi e delle circostanze, impianti idonei a svolgere tale attività, indirizzandosi preferibilmente verso quelli più prossimi all'area dell'incidente o dello stoccaggio provvisorio e che, ove è possibile, siano in grado di garantire un numero maggiore di operazioni (recupero dell'olio riutilizzabile, ricondizionamento ed inertizzazione dei materiali inquinati o inquinanti, incenerimento, distruzione e deposito finale).

7.3 – Aspetti amministrativi

Affinché l'avvio allo smaltimento o recupero del materiale raccolto in mare o sulla costa avvenga nel più breve tempo possibile, le autorità locali responsabili delle operazioni (salvo direttive diverse che dovessero essere impartite dall'Autorità Centrale che dirige e coordina tutta l'attività di disinquinamento), dovranno adoperarsi affinché esso sia trattato, in emergenza, in maniera corretta.

In seguito, il prodotto dovrà essere avviato allo smaltimento nel più breve tempo possibile, nel rispetto della vigente normativa nel settore dello smaltimento rifiuti (D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, Norme in materia ambientale, D.Lgs. 13 gennaio 2003, n.36, Attuazione della direttiva. 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti), nonché delle pianificazioni locali di protezione civile e dei piani di gestione dei rifiuti di cui al suddetto D.Lgs. n.152/06.

A questo fine, l'Agenzia delle Dogane detterà disposizioni per i propri organi periferici affinché, stante la dichiarazione di emergenza, le procedure burocratico-amministrative connesse con l'avvio ai luoghi di smaltimento o recupero di idrocarburi o di tutti gli altri materiali inquinati da trattare non creino intralci di alcun genere, fermo restando il rispetto della normativa vigente in materia di trattamento fiscale dei prodotti petroliferi.

Inoltre, anche per i connessi risvolti di carattere assicurativo, le autorità locali responsabili dovranno, ciascuna per la parte di propria competenza, verificare la reale consistenza e tipologia dei prodotti e materiali

recuperati, prima che gli stessi vengano avviati allo smaltimento o al recupero.

COMUNE DI FOLLONICA

Aree di stoccaggio

- 3.500 mq circa di terreno incolto sterile in loc. Mezzaluna – area parzialmente recintata

Ditte di bonifica

COMUNE DI SCARLINO

Aree di stoccaggio

Ditte di bonifica

COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA

Aree di stoccaggio

- Stazione ecologica comunale sita in via S.P. n.3 del Padule nel capoluogo, accanto all'autoparco comunale. (Detta stazione ecologica è presidiata, fornita di impianto antincendio illuminazione notturna, pavimentazione, intercettazione delle acque di prima pioggia)

Ditte di bonifica

COMUNE DI GROSSETO

Aree di stoccaggio

- Parcheggio di via Serena (dopo lavoro ferroviario) – Marina di Grosseto
- Area antistante Bagno Petite Europe a Principina a mare

Ditte di bonifica

ECO TRASPORTI S.r.l.
TECNOLOGIE AMBIENTALI S.r.l.
SIT
BUSISI ECOLOGIA S.r.l.

COMUNE DI MAGLIANO IN TOSCANA

Aree di stoccaggio

Ditte di bonifica

COMUNE DI ORBETELLO

Aree di stoccaggio

Ditte di bonifica

COMUNE DI MONTE ARGENTARIO

Aree di stoccaggio

Sul territorio comunale non sono presenti aree idonee ad accogliere sostanze inquinanti (all'occorrenza potrà essere individuata a tale scopo l'are destinata ad accogliere il centro di raccolta rifiuti in località Terra Rossa)

Ditte di bonifica

COMUNE DI CAPALBIO

Aree di stoccaggio

Ditte di bonifica

COMUNE DI ISOLA DEL GIGLIO

Aree di stoccaggio

Isola ecologica località Ir Porte

Ditte di bonifica

PARCO REGIONALE DELLA MAREMMA

Aree di stoccaggio

Ditte di bonifica

Allegato_8

Tecniche utilizzabili nella lotta all'inquinamento marino da idrocarburi

(tratto dall' *Allegato 3 del D.P.C.M. 4 novembre 2010*)

TECNICHE UTILIZZABILI NELLA LOTTA ALL'INQUINAMENTO MARINO DA IDROCARBURI

RIMOZIONE

Prevede, in teoria, la totale eliminazione dal mare dell'inquinante. Essa può avvenire attraverso l'utilizzazione di:

- a) - mezzi meccanici che provvedono il recupero con metodi dinamici o statici
Sono entrambi pesantemente condizionati dallo stato del mare (inutile un loro uso in stato del mare > 2); i primi sono limitati anche dalle basse velocità operative. Il loro uso presuppone, inoltre, l'utilizzazione di:
 - panne galleggianti per il contenimento dell'inquinamento; queste ultime però risultano inefficaci con stato del mare >2 – 3 e con corrente normale alle panne di intensità > 1 nodo;
 - natanti di supporto in grado di ricevere e separare dall'acqua l'idrocarburo raccolto;
 - navi cisterna o contenitori galleggianti in cui travasare l'idrocarburo così recuperato.
- b) materiali inerti assorbenti e inaffondabili, o prodotti chimici che producono la gelificazione dell'idrocarburo. Tali sistemi richiedono quindi una prima azione di spargimento sulla zona inquinata ed una successiva di recupero e stoccaggio. Anche in questo caso le condizioni meteo-marine pongono delle grosse limitazioni alla condotta delle operazioni

In ogni caso le varie tecniche di rimozione, pur combinate tra loro e nelle condizioni ideali di luce e di mare, consentono di recuperare al massimo non più del 30% dell'idrocarburo svernato. Tale percentuale tende rapidamente a zero con il peggioramento delle condizioni meteo-marine.

Impossibile operare la rimozione in assenza di luce.

DISPERSIONE

La tecnica della dispersione, la più rapida ed efficace per combattere l'inquinamento marino da idrocarburi, si avvale dell'utilizzazione dei disperdenti che agiscono in base ad un principio di azione esclusivamente fisico, giacché provocano il frazionamento del petrolio spezzandone la coesione molecolare, aumentando la superficie di separazione petrolio/acqua e, quindi, favorendo e accelerando fino a 1000 volte il processo di metabolizzazione del petrolio da parte dei batteri ubiquitari presenti nel mare.

A tale proposito è opportuno sottolineare:

- a) - la scelta di utilizzo di questa tecnica va effettuata con cautela e comunque non va mai impiegata quando si abbiano fondati elementi che il greggio disperso nella colonna d'acqua causi danni superiori a quelli che può causare alle risorse di superficie una macchia non trattata, tenendo presente che la dispersione naturale si verificherà in ogni caso;
- b) - l'uso dei disperdenti in campo nazionale è disciplinato dal piano di pronto intervento per la difesa del mare delle zone costiere dagli inquinamenti causati da incidenti predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. I prodotti che possono essere eventualmente impiegati devono sempre essere preventivamente autorizzati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Direzione Generale Protezione della Natura e del Mare – Divisione VII - . Comunque i disperdenti delle ultime generazioni hanno una tossicità decisamente inferiore rispetto a quelli delle generazioni precedenti. Inoltre, al quantitativo medio di 200 lt/ha, corrisponde una concentrazione del disperdente in mare pari a 2 ppm in un volume di acqua marina di 1 m² per 1 cm di profondità;
- e) - i disperdenti hanno scarsa o nessuna efficacia con greggi ad alta viscosità o ad alto punto di scorrimento;
- d) - il greggio, una volta versato in mare, tende a trasformarsi più o meno rapidamente fino a diventare refrattario all'azione dei disperdenti a causa dell'aumentata viscosità e della sopravvenuta emulsificazione. Una decisione circa l'adozione dei disperdenti va quindi presa quanto prima possibile, evitando perdite di tempo;
- e) - la dispersione riduce drasticamente i pericoli d'incendio quando ci si trovi alla presenza di greggi volatili;
- e) - l'uso immediato del disperdente aiuta a ritardare il processo di emulsificazione dell'acqua in olio (mousse di cioccolata), stadio in cui l'attività di bonifica diventa difficilissima, 2 volume della massa oleosa si

accresce fino a 5 volte, mentre lentissimi diventano tutti i processi naturali di degradazione;

φ) - non vi sono limitazioni di alcun genere per quanto attiene le condizioni meteo-marine. Lo spargimento del disperdente può avvenire solo a mezzo velivolo o natante dotato di apparecchiatura idonea che ne consenta l'aspirazione ai dosaggi prescritti. In linea generale e sulla base di risultati conseguiti nel corso di varie prove reali in mare, si consigliano.

- lt. 270 per ettaro, da velivolo;
- lt. 200 per ettaro, da nave,
per spessori medi di petrolio di 1/10 mm.

ALTRE TECNICHE

Fra gli altri sistemi, utilizzati soprattutto nel passato, ricordiamo la combustione e l'abbattimento.

La prima, se da una parte riduce drasticamente la massa inquinante (fino al 40%), dall'altra, oltre a presentare indubbio rischio, induce un forte inquinamento atmosferico, una caduta di residui combusti sottovento ed un residuo carbonioso in mare difficilmente degradabile.

Con l'abbattimento, che è praticato mediante spargimento di materiali inerti che fanno raggiungere al petrolio densità superiore all'unità, non si ottiene altro che trasferire dalla superficie al fondo tutta la massa inquinante.

CONTROLLO SENZA AGGRESSIONE

A volte, in assenza di maggiori prevedibili pericoli per l'ambiente, può essere conveniente non intervenire e, eliminata comunque la fonte d'inquinamento, controllare l'evoluzione del fenomeno con una stretta e continua sorveglianza, soprattutto aerea.

Appare peraltro poco probabile che alla presenza di dichiarazione dello stato di emergenza nazionale si possa ipotizzare una tale eventualità. Inoltre bisogna sempre tenere presente che fattori esogeni di varia natura, quali ad esempio le mutate condizioni di vento e di mare, possono, anche rapidamente, causare repentini cambiamenti della situazione che può sempre evolvere in negativo. Bisogna quindi valutare con estrema attenzione questa possibilità, quando si tratti di scegliere la strategia più giusta. In effetti, non intervenire può in seguito rivelarsi una scelta sbagliata qualora, per esempio, l'inquinamento cambi direzione e prenda ad avvicinarsi alla costa, o a zone di mare particolarmente sensibili, minacciandole: a quel punto potrebbe essere passato troppo tempo dal versamento e il progressivo assottigliamento e rottura del velo di petrolio nonché i processi di trasformazione e degradazione del greggio, intervenuti nel frattempo, renderebbero impraticabile sia la rimozione che la dispersione.

Allegato_9

Sostanze nocive

(tratto dall'*Allegato 6 del D.P.C.M. 4 novembre 2010*)

Le sostanze pericolose che sono trasportate per via marittima sono classificate dal Codice IMDG (*International Maritime Dangerous Goods Code*) in 9 classi, ognuna con proprietà e caratteristiche differenti

Tale Codice è stato sostanzialmente trasposto nell'Ordinamento interno con il D.P.R.

134/2005 che rappresenta il testo-quadro nazionale di riferimento per la disciplina dei trasporto di merci pericolose in colli ed unità di trasporto del carico, attraverso:

- a) la determinazione dei requisiti di idoneità per le navi soggette alla Convenzione SOLAS, costruite prima del 1° settembre 1984, e per le navi non soggette alla Convenzione SOLAS;
- a) la definizione dei requisiti di idoneità per le unità di trasporto del carico;
- b) la precisazione delle norme di sicurezza e delle prescrizioni particolari da attuare per le operazioni di imbarco e sbarco delle varie classi di merci;
- b) l'aggiornamento delle procedure amministrative e tecniche relative ad imballaggi, grandi imballaggi e contenitori intermedi

In conformità con i criteri di selezione delle fonti di inquinamento marino, gli Allegati II e III della Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento causato da navi del 1973, modificata dal Protocollo del 1978 (Marpol 73/78), una serie di sostanze pericolose nelle varie categorie sono state individuate come sostanze inquinanti e nocive per l'ambiente marino e, a loro volta, suddivise in classi in relazione al potere inquinanti loro attribuito.



Allegato _ 10

Allevamenti di itticoltura



REGIONE TOSCANA			
AZIENDA ASL L109 A.S.L. GROSSETO			
Codice Azienda	Codice Fiscale	Gruppo specie	
018GR274	00211560537	PESCI (PES)	
Denominazione	Il Vigneto Soc. Agricola A.R.L.		
Data inizio attività	01/01/1970	Data fine attività	
Proprietario	Il Vigneto Soc. Agricola A.R.L.	Responsabile	Il Vigneto Soc. Agricola A.R.L.
Veterinario		N. Autorizzazione	AUT
Indirizzo	Tratto Di Mare Antistante Porto Ercola	CAP	58015
Comune	Orbetello	Provincia	GROSSETO
Latitudine		Longitudine	
Delegato	ASL	Telefono	0564/881408
SPECIE ALLEVATE			
Orata (Sparus Aurata)			
Spigole (Dicentrarchus Labrax)			
TIPOLOGIA ALLEVAMENTO		INDIRIZZO PRODUTTIVO	
Gabbie/Acque Recintate		Ingrasso Per Consumo Umano	
TIPOLOGIA ACQUE			
Salata			
Data di elaborazione		21/01/2012	
		Pagina 1 di 1	



REGIONE TOSCANA			
AZIENDA ASL L109 A.S.L. GROSSETO			
Codice Azienda	Codice Fiscale	Gruppo specie	
018GR269	00211560537	PESCI (PES)	
Denominazione	Il Vigneto Soc.Agricola A.R.L.		
Data inizio attività	01/01/1970	Data fine attività	
Proprietario	Il Vigneto Soc.Agricola A.R.L.		
Veterinario		N. Autorizzazione	AUT
Indirizzo	Strada Comunale Di Ansedonia 4	CAP	58015
Comune	Orbetello	Provincia	GROSSETO
Latitudine	43,4294	Longitudine	11,2765
Delegato	ASL	Telefono	0564881408
SPECIE ALLEVATE			
Orata (Sparus Aurata)			
Spigole (Dicentrarchus Labrax)			
TIPOLOGIA ALLEVAMENTO		INDIRIZZO PRODUTTIVO	
Bacini		Ingrasso Per Consumo Umano	
TIPOLOGIA ACQUE			
Salmastra			
Data di elaborazione		Pagina 1 di 1	
21/01/2012			



REGIONE TOSCANA
AZIENDA ASL L109 A.S.L. GROSSETO

Codice Azienda

018GR206



Codice Fiscale

82001890530



Gruppo specie

PESCI (PES)



Denominazione La Rosa S.R.L.

Data inizio attività 19/06/2002

Data fine attività

Proprietario La Rosa S.R.L.

Responsabile La Rosa S.R.L.

Veterinario

N. Autorizzazione AUT

Indirizzo Strada Provinciale Della
Giannella Località: Giannella

CAP 58015

Comune Orbetello

Provincia GROSSETO

Latitudine 42.484444

Longitudine 11.196667

Delegato ASL

Telefono 0564870618

SPECIE ALLEVATE

Orata (Sparus Aurata)

Spigole (Dicentrarchus Labrax)

TIPOLOGIA ALLEVAMENTO

Bacini

INDIRIZZO PRODUTTIVO

Incubatoio

Ingresso Per Consumo Umano

TIPOLOGIA ACQUE

Salmastra



REGIONE TOSCANA
AZIENDA ASL L109 A.S.L. GROSSETO

Codice Azienda	Codice Fiscale	Gruppo specie
018GR270	00722640539	PESCI (PES)
Denominazione	Cosa Società Agricola A R.L.	
Data inizio attività	01/07/1970	Data fine attività
Proprietario	Cosa Società Agricola A R.L.	Responsabile
Veterinario		N. Autorizzazione
Indirizzo	Loc. La Provincia	CAP
Comune	Orbetello	Provincia
Latitudine	42,65436	Longitudine
Delegato	ASL	Telefono

SPECIE ALLEVATE

TIPOLOGIA ALLEVAMENTO

INDIRIZZO PRODUTTIVO

TIPOLOGIA ACQUE



REGIONE TOSCANA
AZIENDA ASL L109 A.S.L. GROSSETO

Codice Azienda	Codice Fiscale	Gruppo specie
018GR272	00953640539	PESCI (PES)
Denominazione	Orbetello Pesca Lagunare Societa' Agricola A.R.L.	
Data inizio attività	01/01/1970	Data fine attività
Proprietario	Orbetello Pesca Lagunare Societa' Agricola A.R.L.	Responsabile
Veterinario		Orbetello Pesca Lagunare Societa' Agricola A.R.L.
Indirizzo	Strada Prov. Le Della Giannella Località: Loc. Santa Liberata	N. Autorizzazione
Comune	Orbetello	AUT
Latitudine	42.63264	CAP
Delegato	ASL	58015
		Provincia
		GROSSETO
		Longitudine
		11.1632
		Telefono
		0564860288

SPECIE ALLEVATE

Orata (Sparus Aurata)
Spigole (Dicentrarchus Labrax)

TIPOLOGIA ALLEVAMENTO

Bacini
Gabbie/Acque Recintate
Impianto Per Ricerca

TIPOLOGIA ACQUE

Salmastra

INDIRIZZO PRODUTTIVO

Incubatoio
Ingrasso Per Consumo Umano
Pesci Riproduttori
Vivaio



REGIONE TOSCANA
AZIENDA ASL L109 A.S.L. GROSSETO

Codice Azienda	Codice Fiscale	Gruppo specie
018GR258	SNFGRG44B13Z131D	PESCI (PES)
Denominazione	[Intima Società Agricola Ittica Maremmana A.R.L.]	
Data inizio attività	01/01/1970	Data fine attività
Proprietario	Sanfelice Giorgio	Responsabile
Veterinario		Sanfelice Giorgio
		N. Autorizzazione
		AUT
Indirizzo	Via Provinciale Località: Ansedonia	CAP
		58015
Comune	Orbetello	Provincia
		GROSSETO
Latitudine	42,42565	Longitudine
		11,23819
Delegato	ASL	Telefono
		0564881548

SPECIE ALLEVATE

Orata (Sparus Aurata)
Spigole (Dicentrarchus Labrax)

TIPOLOGIA ALLEVAMENTO

Sistemi A Ricircolo
Vasche/Raceway

INDIRIZZO PRODUTTIVO

Ingresso Per Consumo Umano

TIPOLOGIA ACQUE

Salate



REGIONE TOSCANA
AZIENDA ASL L109 A.S.L. GROSSETO

Codice Azienda	Codice Fiscale	Gruppo specie
011GR820	02547800595	PESCI (PES)
Denominazione	Eredi Di Fornaciari Argo	
Data inizio attività	21/12/2011	Data fine attività
Proprietario	Eredi Di Fornaciari Argo	Responsabile
Veterinario		Broto Vittoria Anna Maria
Indirizzo	Loc. La Diaccia	N. Autorizzazione
Comune	Grosseto	AUT
Latitudine	42.761076	CAP
Delegato	ASL	58100
		Provincia
		GROSSETO
		Longitudine
		10.920324
		Telefono
		0564-936436

SPECIE ALLEVATE

Spigole (Dicentrarchus Labrax)

TIPOLOGIA ALLEVAMENTO

Bacini

INDIRIZZO PRODUTTIVO

Ingrasso Per Consumo Umano

TIPOLOGIA ACQUE

Salmastra



#	<u>Codice azienda</u>	<u>Comune</u>	<u>Località</u>	<u>Data Apertura</u>	<u>Data Chiusura</u>
1	018GR206	ORBETELLO	GIANNELLA	19-06-2002	
2	018GR258	ORBETELLO	ANSEDONIA	01-01-1970	
3	018GR269	ORBETELLO		01-01-1970	
4	018GR270	ORBETELLO		01-07-1970	
5	018GR272	ORBETELLO	LOC.SANTA LIBERATA	01-01-1970	
6	018GR274	ORBETELLO		01-01-1970	

Allegato _ 11

Manuale tecnico per il concorso del
volontariato nella pulizia delle coste in caso
di versamento in mare di prodotti petroliferi



Il Volontariato di Protezione Civile nella lotta agli inquinamenti accidentali della costa da idrocarburi



**Manuale Tecnico per il concorso del volontariato nella pulizia delle coste
in caso di versamento in mare di prodotti petroliferi**

Con il patrocinio di





Testi a cura di:

Simone Andreotti, Federica Andreucci,
Stefano Cufani, Roberto Giangreco,
Luca Fazzalari, Rocco Manganaro e Paola Vignale,
Legambiente Nazionale; Luigi Alcaro, Ezio Amato,
Tiziana Chieruzzi e Valerio Sammarini,
ICRAM; C.V. Vittorio Alessandro,
Corpo delle Capitanerie di Porto - Reparto Ambientale Marino.

*Si ringraziano per la preziosa collaborazione Giuseppe Giordano,
Maria Carla Petroni, Mauro Casinighini e Raffaele Oronzini.*



**Manuale Tecnico
per il concorso del volontariato
nella pulizia delle coste
in caso di versamento in mare
di prodotti petroliferi**

Indice

1. Premessa	1
2. L'inquinamento da idrocarburi nel Mediterraneo	7
3. Il quadro Normativo internazionale	10
Box 1 Le convenzioni assicurative	14
4. L'organizzazione nazionale contro gli inquinamenti in mare	14
Box 1 Le Capitanerie di Porto - Guardia Costiera	16
5. Organizzazione e metodo di lavoro sulla costa	17
Box 1 La normativa sui rifiuti speciali	24
6. La Deco-In	26
6.1 L'accesso all'area inquinata (fase IN)	27
6.2 Il percorso per la decontaminazione (fase DECO)	27
6.3 La Deco-Team (squadra della decontaminazione)	33

7. Le squadre di volontariato per la pulizia delle coste	35
7.1 L'intervento sulla fauna selvatica	39
8. Tecniche di pulizia delle coste	42
8.1 Le coste sabbiose	43
8.2 Le coste ciottolose	49
8.3 Le coste rocciose	53
9. I Materiali e i mezzi	57
9.1 Rischi da contatto o inalazione dei prodotti inquinanti sull'uomo	58
9.2 Dispositivi di protezione individuale	59
9.3 Materiali per la realizzazione e gestione del modulo	61
9.4 Materiali per la decontaminazione	61
9.5 Materiali e mezzi per pulizia costa	62

1. Premessa

Sono passati sedici anni da quello che è considerato il più grave disastro ambientale del Mediterraneo: l'affondamento della super petroliera "Haven" e il versamento di decine di migliaia di tonnellate di idrocarburi nel mare ligure. Ci sono voluti altri incidenti, dalla "Erika" alla "Prestige", perché si prendesse in considerazione la possibilità di dotarsi di una normativa più adeguata all'intensificarsi dei traffici marittimi di prodotti petroliferi. In questa direzione sono stati fatti notevoli passi avanti, ma il rischio per mari e coste rimane sempre elevato, come dimostra il recente incidente della porta container "Napoli" nel Canale della Manica, dove la tempestività delle operazioni ha consentito di minimizzare

le conseguenze per l'ambiente, asportando il carburante rimasto nelle casse della nave. Nel fronteggiare l'emergenza, in caso di versamento di idrocarburi o altri inquinanti in mare e il loro conseguente spiaggiamento sulla costa, all'interno del sistema complessivo di soggetti e di autorità che concorrono ai soccorsi, un ruolo fondamentale può e deve essere svolto dal mondo del volontariato, energia insostituibile del sistema Italia. Un'opera preziosa di supporto alle istituzioni preposte al coordinamento che i volontari possono offrire, non soltanto per il numero di operatori che sono in grado tempestivamente di mettere in campo, ma anche per i saperi e la professionalità che possono garantire.



Incidente "Haven" a Genova 1991 – foto di Dino Fracchia

Organizzare e formare i propri volontari diventa quindi fondamentale per le associazioni, piccole e grandi, che vogliano specializzarsi in questo nuovo settore di intervento, al fine di essere preparati, in caso di versamento, ad operare coniugando tempestività, professionalità e sicurezza a supporto delle autorità preposte. Un naturale passaggio per accrescere l'impegno per la valorizzazione e la salvaguardia del prezioso *Mare Nostrum*. Già durante la drammatica esperienza della "Prestige", volontari di Legambiente sono intervenuti sin dai primi giorni del disastro in Galizia. Collaborando con la Sociedad Espanola de Ornitologia e l'Asociacion Defensa de Galicia, due associazioni ambientaliste spagnole, i volontari sono riusciti a fornire un importante aiuto alle popolazioni locali nelle opere di bonifica delle coste, monitoraggio e studio sull'impatto ambientale. Un importante precedente che dimostra quanto possa rivelarsi utile il volontariato ambientalista e di protezione civile in queste drammatiche occasioni.

Partendo proprio da questi presupposti è importante rilanciare l'impegno per la creazione di gruppi organizzati di

volontariato di protezione civile che possano dare il proprio contributo nelle grandi emergenze ma anche nell'arginare e nel cercare di rimediare ai danni dell'illegalità quotidiana che il mare subisce. Un inquinamento costante che va dagli scarichi abusivi al lavaggio delle cisterne delle petroliere, sino allo scarico delle acque di sentina. In altre parole un percorso organizzativo, formativo ed addestrativo per permettere alle organizzazioni di volontariato di continuare, sempre con maggiore professionalità, a concorrere alla difesa dei nostri mari e delle nostre coste.

Questo manuale, nato dalla collaborazione tra esperti italiani in materia di *Marine Pollution* e le autorità nazionali che concorrono su questa tematica, vuole fornire indicazioni e linee guida per il concorso dei volontari nell'intervento in caso di incidenti in mare che comportino lo spiaggiamento di prodotti inquinanti sulle coste. Uno strumento utile alle associazioni di volontariato per organizzarsi, formarsi ed equipaggiarsi, per essere pronti ad intervenire a supporto delle autorità preposte in un settore di intervento tanto innovativo quanto cauto.



Spiaggia di Arenzano (Ge) 1991 - foto di Ezio Amato

Negli ultimi anni si è sempre più consolidato nelle attività di Protezione Civile in tutto il mondo, soprattutto nelle attività di soccorso in caso di calamità, la cooperazione internazionale tra i vari Paesi, ed in particolare è cresciuta la rete di coordinamento dell'Unione Europea. Una solidarietà internazionale sempre più plurale ed efficiente, dove la Protezione Civile italiana fornisce un prezioso e concreto contributo. E' evidente come, parlando di inquinamento in mare, quindi di un sistema di acque aperto e in continuo movimento, una strategia efficace di prevenzione e di crescita della capacità operativa di intervento in caso di incidente, non possa limitarsi ai confini nazionali. In questo senso, soprattutto per quel che riguarda l'*Oil Spill Pollution*, è fondamentale il rafforzamento dei rapporti e lo scambio reciproco di esperienze tra Stati, ed in particolare, dal punto di vista italiano, con i Paesi che si affacciano sul Mar Mediterraneo.

La Protezione Civile italiana ha infatti assunto negli ultimi anni una sempre maggiore dimensione internazionale, dimostrando grande efficacia ed affidabilità nelle attività di soccorso concretizzate in tutto il mondo. A livello europeo contribuisce allo sviluppo del meccanismo di protezione civile comunitario, con l'obiettivo di rafforzare la capacità di risposta internazionale nelle emergenze, ma anche di esportare l'importante *know how* della Protezione Civile italiana. Ha inoltre stretto significativi progetti di collaborazione con il sistema delle Nazioni Unite competente per la gestione delle emergenze. Un impegno e una capacità operativa internazionale che non poteva non estendersi anche alla *Marine Pollution* e alla tutela delle coste.

Proprio partendo da questi presupposti, il manuale, oltre alla diffusione nazionale, viene stampato in più lingue, al fine di essere distribuito all'estero, sperando che l'esperienza italiana possa essere utile a contribuire ad accrescere l'importante impegno internazionale che da anni

si sta compiendo per fronteggiare questo tipo di minacce. Un'attività che non poteva non vedere l'Italia in prima linea, visto anche la significativa quantità di greggio che importa e le coste che detiene, tanto vaste quanto pregiate e delicate.

2. L'inquinamento da idrocarburi nel Mediterraneo

Il Mar Mediterraneo, con i suoi oltre 46.000 km di coste, è un bacino semichiuso, con un tempo di rinnovamento della sola massa d'acqua superficiale che è stimabile in ben 100 anni, ma che sale a 7.000 anni se si prende in esame l'intero volume d'acqua in esso contenuto.

Un mare che, se confrontato con i grandi oceani, appare di modeste dimensioni, con una lunghezza massima, misurabile tra Gibilterra e la Siria, di 3.800 km, e una larghezza, tra Francia ed Algeria, di appena 900 km. In altre parole il Mediterraneo appare come una sorta di grande lago, circondato da tre continenti, nel quale si affacciano oltre venti stati e più di 400 milioni di abitanti, dei quali circa 130 milioni, ben il 35%, vivono nelle aree costiere, scaricando liquami, idrocarburi e reflui industriali. I dati forniti dal Piano di Azione Mediterranea delle Nazioni Unite danno pienamente il senso della forte urbanizzazione che il nostro prezioso *Mare Nostrum* è costretto a vivere. Lungo le coste insistono infatti 584 città, 750 porti turistici e 286 commerciali, 13 impianti di produzione di gas e 180 centrali termoelettriche.

Sono oltre 2.000 i traghetti, 1.500 i cargo e 2.000 le imbarcazioni commerciali, di cui 300 navi cisterna, che operano giornalmente in Mediterraneo con un traffico annuo complessivo di circa 200.000 imbarcazioni di grandi dimensioni.



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Un mare “stressato” quindi, ma anche estremamente prezioso, in cui si concentra un’elevatissima biodiversità ed un grande numero di aree protette. Elementi che contribuiscono a rendere il *Mare Nostrum* unico al mondo, per i suoi paesaggi come per il numero e la diversità delle specie che lo abitano. Nel bacino Mediterraneo esistono infatti oltre 150 Aree a Protezione Speciale (SPA), di circa cinquanta interessano mare o tratti di costa, mentre sono 17 le Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM), con un’estensione complessiva di 9 milioni di ettari. Aree di grande pregio naturalistico che svolgono una funzione di primaria importanza per la salvaguardia delle specie e degli habitat, che hanno un ruolo di primo piano anche nella crescita di economie eco-sostenibili, su cui poggiano le radici numerose comunità locali. Preziosi motori economici non solo dei paesi più ricchi che si affacciano sul Mediterraneo, ma anche vera e propria prospettiva di sviluppo per quelli più poveri.

Un vero e proprio piccolo “gioiello”, che costituisce a malapena lo 0,7 % della superficie globale degli oceani, ma che è attraversato da una grossa fetta del traffico marittimo mondiale, in particolare del trasporto di merci pericolose. In particolare, il traffico petrolifero nel Mediterraneo rappresenta circa il 20% del traffico marittimo mondiale di idrocarburi ed ammonta a oltre 360 milioni di tonnellate annue. L’elevato traffico di idrocarburi costituisce un grave pericolo per la sopravvivenza di questo mare, che presenta la più alta densità di idrocarburi a livello mondiale. La densità di catrame pelagico riscontrata nel Mediterraneo, con una media di 38 mg/metro cubo, è infatti la più alta del mondo, dato impressionante se confrontato con i 3,8 del Sistema Giapponese, i 2,2 della Corrente del Golfo o lo 0,8 del Golfo del Messico. Dati forniti dall’UNEP MAP stimano in 100-150.000 tonnellate la quantità di idrocarburi che finiscono annualmente in Mediterraneo.

L'inquinamento da idrocarburi collegato alle attività in mare può avere due distinte origini:

- inquinamenti dovuti ad incidenti che, nel caso coinvolgano quantità cospicue, possono avere conseguenze devastanti sia sugli ecosistemi marini che sulle economie locali legate al mare, come tristemente dimostrato dai recenti naufragi delle navi cisterna "Haven", "Erika" e "Prestige";
- inquinamenti derivati dall'attività operativa delle navi, come lo scarico in mare di acque di zavorra, *slop*, morchie, scarico troppo spesso solo in teoria proibito per lo *status* di area speciale del Mediterraneo ai sensi della Convenzione Marpol 73/78.

A tutto questo si aggiunge lo scarico legale delle acque di sentina proveniente dalle 200.000 navi che circolano annualmente nel Mediterraneo (questo tipo di refluò è prodotto da tutte le imbarcazioni di qualunque tipo) che produce un inquinamento sicuramente non minore a quello derivante da incidenti come "Prestige" o "Erika".

Una minaccia quotidiana quella dell'inquinamento da idrocarburi che lascia sempre più profonde ferite nel *Mare Nostrum*.



Galizia 2002 – foto di Roberto Gangreco

3. Il quadro normativo internazionale

E' evidente come, parlando di inquinamento marino nessuna strategia normativa di prevenzione possa essere realmente efficace se basata solo nei confini nazionali. Ad esempio una legislazione italiana avanzata e restrittiva sul trasporto di sostanze inquinanti e pericolose in mare (cosa che avviene realmente nell'ambito degli scarichi di miscele oleose a mare) non è però sufficiente a garantire la sicurezza delle nostre coste. Un disastro ambientale in acque internazionali o in acque nazionali di altri Stati circostanti, porterebbe comunque danni e conseguenze anche nel nostro Paese. In questo senso una politica legislativa di prevenzione concreta ed efficace non può che essere su scala internazionale. A livello globale sono in vigore numerose Convenzioni internazionali

che fissano, regolano e controllano i traffici marittimi e tutte le relative attività. A parte la fondamentale *Convenzione delle Nazioni Unite sul Diritto del Mare, Montego Bay 1982 (UNCLOS)*, che regola le attività degli stati nel mare a livello generale, sono in vigore una serie di convenzioni internazionali, sviluppate ed approvate all'interno dell'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) che disciplinano tutti gli aspetti della navigazione, del traffico via mare e della protezione dall'inquinamento. Allo scopo di combattere l'inquinamento marino derivante dalle navi, a seguito dei primi grandi incidenti, nel 1973 è stata varata la *Convenzione MARPOL 73/78* poi aggiornata più volte, che è composta da sei annessi, ognuno riguardante uno specifico aspetto (inquinamenti da idrocarburi; inquinamento da prodotti chimici; prodotti chimici trasportati in colli; acque nere e acque grigie provenienti dalla nave, ovvero gli scarichi di bordo dei bagni e delle cucine; rifiuti solidi urbani prodotti dalle navi; regolamentazione delle



Libano 2006 – foto di Pierpaola Giordano



Galizia 2002 – foto di Ezio Amato

emissioni in atmosfera delle navi, nox sox e gas serra). Nel suo insieme la Convenzione si occupa sia della prevenzione degli incidenti, fissando regole costruttive per le navi cisterna e per le navi che trasportano merci pericolose, sia della prevenzione degli inquinamenti volontari derivanti dalla attività delle navi stabilendo la proibizione del lavaggio delle cisterne in mare o la regolamentazione dello scarico dei reflui o delle emissioni.

A seguito degli incidenti "Erika" e "Prestige", la Convenzione è stata emendata per ben due volte su pressione dell'Unione Europea che aveva già provveduto a darsi regole proprie con due successivi regolamenti, nel 2001 e nel 2003, ogni volta prevedendo misure più stringenti per innalzare la sicurezza delle navi cisterna allo scopo di eliminare una volta per tutte il problema costituito dalle cosiddette "carrette del mare".

La **London Dumping Convention**, firmata a Londra nel 1972, regola lo scarico volontario in mare di sostanze. Prevede tre categorie di sostanze nocive: quelle nella lista nera, per le quali lo scarico in mare è sempre proibito, quelle nella lista grigia, che possono essere scaricate dietro autorizzazione rilasciata caso per caso e infine quelle nella lista bianca, che possono essere scaricate liberamente. La Convenzione è stata emendata nel 1996 (l'Italia ha ratificato l'emendamento nel 2006) e la nuova versione è entrata in vigore nel novembre del 2006. La principale novità è l'approccio precauzionale che rovescia la precedente impostazione e sfocia nel divieto generalizzato di scarico in mare per tutte le sostanze, tranne che per quelle elencate in uno specifico annesso. Uno strumento che è possibile adottare per la diminuzione del rischio connesso al trasporto via mare delle sostanze pericolose

è la dichiarazione di **Particularly Sensitive Sea Area (PSSA)**, ovvero aree che per la loro importanza per motivi ambientali, socio-economici o scientifici, richiedono particolari misure di protezione da stabilirsi attraverso l'Organizzazione Marittima Internazionale. Le PSSA vengono designate da una risoluzione dell'Assemblea dell'IMO ed in esse possono essere adottate misure per innalzare la sicurezza del trasporto marittimo di sostanze pericolose come rotte obbligate o obbligo di dichiarare natura e pericolosità del carico.

L'altro pilastro internazionale per la lotta all'inquinamento da idrocarburi è la **Convenzione internazionale sulla preparazione, lotta e cooperazione in materia di inquinamento da idrocarburi del 1990 (OPRC 90)**, entrata in vigore nel 1995. Questa Convenzione si occupa della risposta ad incidenti con inquinamento da idrocarburi e prevede che le navi, i terminali e gli impianti *off shore* debbano avere a bordo piani di emergenza anti-inquinamento e segnalare i casi di inquinamento alle autorità costiere, elenca specifiche misure da prendere da parte degli Stati, come la creazione di sistemi nazionali e regionali per la preparazione e risposta, piani di emergenza e la realizzazione di periodiche esercitazioni. Le parti sono tenute a dare assistenza ad altre parti in caso di emergenza. Una Convenzione gemella è la **OPRC HNS, del 2000** non ancora in vigore, che adotta il medesimo impianto rivolto però verso incidenti che coinvolgono prodotti chimici ed altre sostanze dannose o pericolose per l'ambiente (*HNS Hazardous and Noxious Substances*).

A livello mediterraneo opera la **Convenzione di Barcellona per la protezione del Mediterraneo dall'inquinamento del 1976**, Convenzione regionale nel quadro UNEP MAP – IMO che istituisce un Piano di Azione per la salvaguardia del Mediterraneo (PAM). La Convenzione di Barcellona è lo strumento giuridico del sistema di protezione del Mare Mediterraneo dall'inquinamento ed è stata significativamente emendata nel 1995 allargando il suo campo di azione anche alle

coste. E' una convenzione quadro che prevede disposizioni generali in materia di inquinamento marino, mentre le disposizioni specifiche sono inserite in sei Protocolli: il Protocollo **DUMPING** del 1976, emendato nel 1995; il Protocollo sulla cooperazione in caso di emergenze; il Protocollo per la prevenzione dell'inquinamento proveniente da fonti e da attività basate a terra del 1980, emendato nel 1996; il Protocollo sulla protezione della Biodiversità e sulle Aree Specialmente Protette del 1995, che sostituisce il precedente protocollo del 1982; il Protocollo per la prevenzione dell'inquinamento derivante dalle attività offshore del 1994 (non ancora in vigore e non ancora ratificato dall'Italia); il Protocollo per il traffico transfrontaliero dei rifiuti pericolosi del 1996 (non ancora in vigore e non ancora ratificato dall'Italia). Un settimo protocollo sulla gestione integrata della fascia costiera è attualmente in corso di negoziazione e dovrebbe essere approvato entro la fine del 2007.

Ai fini della problematica degli sversamenti di idrocarburi il protocollo più importante è il secondo, il Protocollo in materia di cooperazione tra i Paesi del Mediterraneo nella prevenzione dell'inquinamento da navi e la lotta all'inquinamento nei casi di emergenza (nuovo protocollo Emergenze, firmato a Malta, nel dicembre 2001) che sostituisce quello precedente, estendendone il campo di applicazione dalla cooperazione nei soli casi di emergenza a quella nella prevenzione dell'inquinamento marino sul traffico marittimo nel Mediterraneo.

A livello Europeo a seguito degli incidenti "Erika" e "Prestige" sono stati varati due pacchetti di misure denominati Pacchetto Erika I, contenente la Direttiva 2001/106/CE sul controllo delle navi ad opera dello Stato di approdo, la Direttiva 2001/105/CE sulle società di classificazione ed il Regolamento (CE) N. 417/2002 sull'introduzione anticipata delle norme in materia di doppio scafo ed il pacchetto Erika II, contenente la Direttiva 2002/59/CE sull'istituzione di un sistema comunitario di monitoraggio del traffico

navale e d'informazione ed il Regolamento (CE) N. 1406/2002, che istituisce l'Agenzia europea della sicurezza marittima. La Commissione Europea ha inoltre adottato nel novembre 2005 il **terzo pacchetto "Sicurezza marittima"**, denominato Erika III, che contiene sette nuove proposte legislative, articolate secondo due direttrici principali: una migliore prevenzione degli incidenti e dell'inquinamento e un più efficiente trattamento delle conseguenze degli incidenti. Il Pacchetto prevede modalità più rigorose per il rilascio delle bandiere europee, il rafforzamento delle norme sulle società di classificazione e sul controllo da parte dello Stato di approdo (prevista l'ispezione del 100% delle navi che entrano in porti UE), la modifica della

direttiva sul monitoraggio del traffico, un quadro normativo armonizzato per lo svolgimento delle inchieste sugli incidenti e il miglioramento della normativa sulla responsabilità e il risarcimento dei danni in caso di incidenti.

Rispetto ai primi due pacchetti "Erika I" e "Erika II", concepiti come un dispositivo "difensivo" per proteggere l'Europa contro il rischio di incidenti e di inquinamento, il pacchetto "Erika III" prevede una politica più "offensiva", intesa cioè a ristabilire durevolmente condizioni di sana concorrenza per tutti gli operatori che rispettano le norme internazionali minacciati dai comportamenti scorretti e dalle navi sub-standard.



Libano 2006 – foto di Pierpaolo Giordano

Le convenzioni assicurative

Il sistema internazionale di risarcimento danni in caso di inquinamento riconducibile a navi è formato da quattro convenzioni internazionali che obbligano gli armatori ad accendere specifiche assicurazioni o istituire specifici fondi finanziati dai ricevitori del carico che risarciscono le varie tipologie di danni che possono essere causati dal trasporto marittimo di sostanze pericolose. Nessuno di questi strumenti però prevede la risarcibilità del danno ambientale. Le convenzioni sono: Fondo Internazionale di Compensazione da inquinamento di Idrocarburi (CLC '92 e Fondo IOPC '92); Fondo Internazionale Supplementare di Compensazione da inquinamento di Idrocarburi (Fondo IOPCS che innalza il tetto di risarcimento sino ad un miliardo di euro); Convenzione internazionale sulla responsabilità da inquinamento di combustibile da navi (Convenzione Bunker, 2001, non ancora in vigore); Convenzione internazionale sulla responsabilità da inquinamento di sostanze tossico-nocive (Convenzione HNS, 1996, non ancora in vigore).

4. L'organizzazione nazionale contro gli inquinamenti in mare

L'organizzazione di risposta alle emergenze connesse all'inquinamento in mare in Italia è disegnata dalla legge sulla difesa del mare n. 979 del 31 dicembre del 1982. Una norma importante che non soltanto affronta e predispone tale organizzazione, ma che regola e stimola le attività di prevenzione e di controllo in mare e lungo le coste che il Ministero dell'Ambiente affida al Corpo delle Capitanerie di porto – Guardia Costiera che, a livello centrale dispone di una centrale operativa nazionale, mentre in periferia è articolato in compartimenti marittimi. Presso ciascuno di essi (la Capitaneria di porto) sono dislocati uomini e mezzi dedicati, oltre che agli altri compiti d'istituto, proprio alla protezione del mare e delle coste dagli

inquinamenti. Un lavoro evidentemente fondamentale per prevenire o contenere l'eventuale spiaggiamento del prodotto o il suo affondamento sui fondali.

In caso di inquinamento da sostanze oleose o nocive, o quando ne esista l'imminente pericolo, la Capitaneria di porto attiva il piano locale di emergenza assumendo la responsabilità delle operazioni, secondo le direttive del Ministero dell'Ambiente. Interventi dell'autorità marittima che sono proprio volti ad evitare il pericolo di spandimenti, o a ridurre gli effetti e, se possibile, eliminarli.

A tal fine il capo del compartimento (il comandante della Capitaneria di porto) utilizza tutte le risorse predisposte a livello locale per impedire o contenere il danno all'ambiente marino.

Tra queste può utilizzare in particolare le unità dis inquinanti della Castalia – Ecolmar, messe a disposizione dal Ministero dell'Ambiente e strategicamente dislocate presso i vari porti italiani.

Le operazioni richiedono il massimo dell'impegno e delle conoscenze marinaresche: è necessario infatti conseguire il risultato in funzione di situazioni di volta in volta variabili (il tipo di prodotto contaminante, le condizioni meteo-marine, l'esposizione delle coste, la loro conformazione, la presenza di eventuali siti meritevoli di particolare protezione, etc.). Quando l'inquinamento assume proporzioni tali da coinvolgere i diversi usi del mare e gli interessi locali che a vario titolo possono essere danneggiati, il capo del compartimento decreta la situazione di emergenza locale, dandone notizia al Ministero dell'Ambiente.

Nonostante il tentativo di affrontare la macchia inquinante in mare, dove generalmente è più facile contenerla e recuperarla meccanicamente con panne galleggianti e skimmer, accade spesso che essa raggiunga la costa, producendo danni ancor più gravi. La Capitaneria di porto in tal caso informa tempestivamente gli enti

territoriali in grado di predisporre adeguate misure di bonifica del territorio costiero interessato, facilitando e stimolando il massimo coordinamento delle operazioni di pulizia a terra con quelle di disinquinamento in mare. Proprio in questa fase l'impegno dei volontari a supporto degli enti regionali e locali, può assumere un ruolo decisivo, purché svolto con competenza e nella stretta osservanza delle direttive d'azione formulate dalle autorità competenti.

Quando l'inquinamento assume proporzioni tali da non poter essere più fronteggiato a livello locale e con i mezzi e le risorse messi a disposizione del Ministero dell'Ambiente, l'emergenza diventa di carattere nazionale, con la assunzione della direzione delle operazioni da parte del Dipartimento della Protezione Civile, il quale può attivare tutte le risorse del Sistema Italia spendibili per tale situazione di calamità. Anche in queste drammatiche situazioni la Capitaneria di porto svolge l'importante attività di coordinamento delle operazioni in mare.



Incidente "Haven" a Genova 1998 - foto di Dino Fracchia



Cagliari 2007 - foto di Paola Vignale

Le Capitanerie di Porto Guardia Costiera

Il Corpo delle Capitanerie di Porto – Guardia Costiera è un'articolazione della Marina Militare e svolge, alle dipendenze di vari ministeri, molteplici funzioni connesse agli usi civili del mare. I principali compiti del Corpo riguardano in particolare: ricerca e soccorso in mare (SAR); sicurezza della navigazione (controlli sulle navi italiane ed estere); protezione dell'ambiente marino; controllo sulla pesca marittima; formazione del personale marittimo, iscrizione del naviglio mercantile e da pesca, diporto nautico, contenzioso per i reati marittimi depenalizzati; polizia marittima in mare, nei porti e sul demanio; protezione del patrimonio archeologico subacqueo; anti-immigrazione. Per l'attuazione di tali compiti le Capitanerie di porto, costituite da circa 11 mila uomini, sono dotate di una consistente flotta di unità costiere e d'altura e di una componente di volo, composta da aerei ed elicotteri. Gli aerei, in particolare, sono dotati di evoluti sistemi elettronici per il rilevamento degli inquinamenti.

5. Organizzazione e metodo di lavoro sulla costa

L'intervento che può vedere i volontari coinvolti nelle operazioni di rimozione dei prodotti inquinanti spiaggiati lungo la costa appare estremamente delicato e complesso. Infatti un intervento proficuo e di qualità non può non tenere conto di alcuni aspetti fondamentali, quali la necessità della massima sicurezza per i volontari che si troveranno a contatto con materiale nocivo e pericoloso, la delicatezza e la fragilità dell'ecosistema in cui ci si trova e la difficoltà relativa allo smaltimento del prodotto inquinante recuperato.

Questi tre elementi fondamentali, di cui è necessario tenere conto per operare, possono variare a seconda delle caratteristiche geomorfologiche e biologiche del territorio in cui ci si trova, della tipologia e delle caratteristiche del prodotto spiaggiato, delle condizioni meteo-marine e del tempo che è trascorso dal versamento. Sebbene sia evidente che questi elementi comportano ognuno delle accortezze particolari nell'operare, si possono tracciare delle linee guida e delle necessità organizzative ed operative che devono essere sempre rispettate per operare con successo e nella massima sicurezza. Come in ogni intervento, una buona attività di sopralluogo e di organizzazione del lavoro preventivo permetterà di realizzare poi operazioni più tempestive, sicure ed efficaci. E' evidente come non spetti al volontario



Galizia 2002 - foto di Luigi Cesari

l'autorità e la responsabilità delle azioni di sopralluogo e di decisione del modello di intervento in cui inserire la propria opera, bensì dal coordinatore in loco della gestione dell'emergenza, che chiameremo **Responsabile di Modulo**, individuato dalle strutture di coordinamento dei soccorsi (Centro di Coordinamento dei Soccorsi, Centro Operativo Misto e/o Centro Operativo Comunale).

Trattiamo comunque questo argomento al fine di far capire ai volontari in quale contesto saranno chiamati ad operare e nella certezza che il loro ruolo, sebbene non sia quello di decidere, possa essere quello di consigliare le autorità al fine di un intervento sempre più efficace.

L'intervento di pulizia della costa potrebbe sembrare estremamente complesso, ma se alle spalle c'è una buona organizzazione del lavoro, il tutto si rivelerà più semplice e fattibile del previsto. Le attenzioni e gli obiettivi da porre nell'organizzazione del lavoro possono essere così schematizzati: garantire la massima sicurezza dei volontari che operano;

eliminare il prodotto spiaggiato e non spostarlo involontariamente in aree non contaminate;

salvaguardare gli ecosistemi senza peggiorarne la situazione che troviamo al nostro arrivo; raggiungere la massima tempestività di intervento garantendo la piena soddisfazione dei precedenti tre punti.

Il primo elemento da tenere sempre presente quando si realizza un intervento di rimozione di prodotto inquinante spiaggiato su un tratto di costa è l'assoluta necessità di asportare soltanto il materiale

"contaminato". Questo evidentemente perché il compito dei volontari è quello di salvaguardare la spiaggia e gli ecosistemi che la popolano, e non eliminarla. Inoltre è bene tenere presente che lo smaltimento del prodotto inquinato è complesso e costoso, sarebbe pertanto un problema il trovarsi a smaltire un eccesso di materiale non contaminato.

Nella pulizia delle coste si procede, salvo casi particolari, da monte verso la battigia, con tre fasi distinte: una dove viene rimosso il grosso del prodotto inquinante, una seconda più attenta, e infine una terza più fina, per eliminare i residui più minuti prima di spostarsi in una nuova area di operazione.

Capita spesso, sulle coste sabbiose, che il moto ondoso possa determinare una sedimentazione di strati di petrolio con strati di sabbia. Per questo è necessario, al fine di capire sino a che profondità bisogna asportare la sabbia, effettuare dei semplici "carotaggi", ovvero piccole buche sulla sabbia, per verificare se sotto uno strato superficiale pulito si annidi uno strato di prodotto inquinante. E' utile quindi che i volontari suggeriscano questa semplice operazione al **Responsabile di Modulo** prima di cominciare il vero e proprio intervento di pulizia della costa.

Per un intervento di qualità su un tratto di costa, prima di iniziare a togliere il petrolio, è necessario provvedere alla realizzazione di una serie di interventi preliminari per preparare l'area di intervento, indispensabili per operare senza compromettere l'ambiente e la salute dei volontari. L'area di intervento sarà denominata **Modulo** e la sua ampiezza dipende da troppi fattori per poter essere definita a priori, ma la cosa importante è comprendere che per passare ad operare su un altro tratto di costa, distante o contiguo a quello dove si è precedentemente impegnati, è fondamentale compiere nuovamente tutte le operazioni necessarie per la corretta realizzazione del Modulo.

E' inoltre fondamentale concepire conclusa l'attività di pulizia della costa all'interno del Modulo solo dopo aver bonificato anche le aree utilizzate per varie funzioni (sito stoccaggio provvisorio, corridoio, area di decontaminazione). All'interno di un Modulo opereranno più squadre, ad ognuna sarà assegnata una zona di intervento.

Di seguito schematizziamo le operazioni che sarà necessario predisporre per ogni Modulo, su indicazione dell'autorità di coordinamento, prima di iniziare la vera e propria pulizia del tratto di costa.

Individuare e delimitare l'area di operazione al fine di evitare la presenza di curiosi, o comunque di chi non ha un ruolo preciso nelle operazioni. Per questa attività è possibile utilizzare transenne, reti plastiche, reti metalliche, recinzioni o semplice nastro bianco/rosso.

Predisporre e presidiare il varco di ingresso e uscita. E' necessario immaginare un solo varco utilizzabile per accedere e uscire dall'area delle operazioni. Tale varco dovrà essere presidiato per evitare l'intrusione di non autorizzati.

Predisporre e allestire la struttura di comando in loco. Nei pressi del varco di accesso all'area di operazione dovrà essere individuata e/o allestita una struttura di comando, dotata di energia elettrica e di postazione radio. Tale struttura, che potrà



essere anche una tenda montata *ad hoc*, sarà il punto dove i capisquadra prenderanno gli incarichi dal **Responsabile di Modulo** e rappresenterà il punto fisico di

coordinamento di tutte le operazioni in loco e di comunicazione con le strutture di coordinamento dell'emergenza (C.C.S., C.O.M. e/o C.O.C.).



Gelizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Determinare e allestire la via di accesso all'area inquinata. Dall'ingresso dell'area di operazione al tratto di costa inquinata, è necessario delimitare un corridoio, unico passaggio dove i volontari e gli operatori "contaminati" potranno transitare.

L'ipotesi migliore sarebbe la costruzione di una passerella, necessaria soprattutto nei casi in cui il percorso sia particolarmente insidioso per gli operatori (il petrolio rende le suole degli stivali molto scivolose e quindi nelle spiagge con grossi ciottoli o massi è preferibile creare una passerella in modo da ridurre al minimo il rischio di cadute e distorsioni). In caso di emergenza è ipotizzabile, per la realizzazione della passerella, l'utilizzo di *pallets*, facili da reperire in situazione di crisi direttamente sul territorio. La cosa essenziale è limitare ad un unico corridoio la zona di passaggio, al fine di non trasportare il prodotto inquinante in aree non colpite.

Per perimetrare tale corridoio è possibile utilizzare reti plastiche o nastro bianco/rosso. Sarà il **Responsabile di modulo** a valutare caso per caso se tale corridoio, per il trasporto in sicurezza del materiale inquinato dalla costa al sito di stoccaggio, sia transitabile soltanto a piedi o anche con mezzi adeguati (trattori, fuoristrada, *quad* con rimorchio ecc.).

Perimetrare l'area inquinata.

Delimitare l'area inquinata da quella non raggiunta dal petrolio, al fine di evitare il rischio che curiosi o volontari trasportino inavvertitamente il prodotto nelle zone non contaminate. In altre parole, come riportato in premessa, l'obiettivo è non peggiorare la situazione in cui ci si trova ad operare. Per perimetrare tale area è possibile utilizzare il nastro bianco/rosso, anche se è più sicuro e funzionale l'utilizzo di reti in plastica, comunemente utilizzate nei cantieri edili e stradali. Con lo stesso metodo sarà possibile delimitare il tratto di costa afferente al Modulo di operazione. Ogni squadra di volontari impegnati sarà "gemellata" con un segmento di costa all'interno del modulo (zona di intervento)

e, solo dopo l'avvenuta pulizia di tale porzione, potrà passare a quella successiva, seguendo le indicazioni del **Responsabile di Modulo**.

Allestire la stazione di decontaminazione.

Area di fondamentale importanza per la decontaminazione dei volontari prima di uscire dalla zona di operazione. L'obiettivo è impedire a chiunque di allontanarsi dall'area di operazione, sia a fine giornata che per brevi pause, senza essersi decontaminato. Stesso discorso vale per le attrezzature utilizzate. Il principio è che tutto il prodotto inquinante deve essere smaltito correttamente e non delocalizzato e disperso nell'ambiente. La stazione di decontaminazione deve essere gestita e presidiata da personale opportunamente formato. Tutto il materiale e i liquidi derivanti dalla decontaminazione devono essere considerati e trattati come materiale inquinato.

Allestire l'area di riposo per il cambio turno.

Considerate le difficoltà ambientali e la necessità di sicurezza degli operatori, nell'intervento di pulizia della costa è necessario prevedere cambi turno frequenti delle squadre di volontari impiegate. Per garantire il massimo riposo ai volontari tra un turno e l'altro è necessario allestire quindi uno spazio dedicato per il riposo e la consumazione dei pasti.

Per l'allestimento di tale area è possibile immaginare l'utilizzo di due tende, una con brandine e una con tavoli e panche. L'area di riposo deve essere allestita in modo tale che gli operatori, per raggiungerla, debbano prima passare per la stazione di decontaminazione.

Tale area servirà ai volontari, oltre che per riposare, anche per bere e mangiare in sicurezza, senza il rischio di ingerire inavvertitamente prodotto inquinante. In questa area, che sarà comunque delimitata, è necessario prevedere servizi igienici ed è possibile allestire un'area fumatori, dato che nelle aree di operazione è assolutamente vietato fumare.

Magazzino attrezzature. E' utile prevedere per ogni Modulo un magazzino di stoccaggio dei materiali da utilizzare per le operazioni. E' possibile utilizzare per tale scopo una tenda.

Presidio sanitario. E' fondamentale prevedere per ogni Modulo la presenza di un presidio sanitario (autoambulanza o Posto Medico Avanzato) per garantire il soccorso in caso di necessità a tutti gli operatori.

Area parcheggio. Al di fuori dell'area di operazione è necessario prevedere una zona dove parcheggiare i mezzi non utilizzati direttamente nel lavoro di pulizia della spiaggia.

Allestimento di un sito provvisorio di stoccaggio del materiale inquinato. E' evidente che prima di operare è necessario che sia stato allestito un sito di stoccaggio temporaneo del materiale raccolto. La posizione di tale sito, evidentemente,

influirà sulla scelta della realizzazione del corridoio d'accesso. Infatti i volontari e gli operatori dovranno percorrere solo quella via per portare il prodotto inquinante raccolto nel sito provvisorio di stoccaggio. Tutta la superficie del sito di stoccaggio deve essere coperta con teli di plastica (possibilmente polietilene ad alta densità HDPE e nello specifico un polietilene semirigido spesso 1,5 mm) in modo da isolare il terreno ed evitare contaminazione secondaria. Il sito di stoccaggio deve prevedere una vasca ermetica di sufficienti dimensioni (possibilmente un container scarrabile) e un'area impermeabilizzata per le operazioni di scarico del prodotto inquinante nella vasca di raccolta temporanea. Nel caso si utilizzi lo scarrabile è possibile si renda necessaria la presenza di una rampa (lo scarrabile è spesso troppo alto per poter pensare di gettare dentro i contenitori del rifiuto da terra). E' necessario prevedere un varco di accesso ai mezzi utilizzati per lo svuotamento o la sostituzione di tale container, che deve essere opportunamente presidiato.



Anche se è assolutamente preferibile che i rifiuti siano direttamente conferiti dalla spiaggia al sito di stoccaggio, spesso la morfologia e le peculiarità del territorio impongono percorsi troppo lunghi e, quindi, rendono necessario l'utilizzo di mezzi meccanici di trasporto dei rifiuti dalla spiaggia al sito di stoccaggio. In questo caso sarà necessario allestire dei siti intermedi dove i volontari potranno conferire il prodotto recuperato, per essere poi trasportato con mezzi meccanici sino al sito provvisorio di stoccaggio. Tali aree devono essere accuratamente impermeabilizzate e il prodotto raccolto deve essere collocato in fusti a norma.

Questi siti intermedi devono essere presidiati da volontari che si occuperanno anche di caricarli sui mezzi i cui cassoni devono essere anch'essi impermeabilizzati con teloni in plastica. I percorsi che i mezzi devono effettuare (in entrambi i sensi) per il trasporto dei fusti dovranno essere delimitati e indicati con nastro bianco rosso, prevedendo slarghi congrui alle manovre di inversione di marcia, e non dovranno prevedere in alcun caso il passaggio su tratti di costa sporcati dagli idrocarburi (per evitare che le ruote dei mezzi trasportino materiale inquinante e per garantire la massima sicurezza degli operatori impegnati nel *clean up*).





Big Bags e Fusti a Falconara (An) 2007 – foto di Tiziana Chieruzzi

La normativa sui rifiuti speciali

Ma cosa succede dopo che il petrolio spiaggiato è stato raccolto e portato al sito di stoccaggio provvisorio, allestito appositamente nel Modulo? Tutto quello che è stato raccolto va trasportato verso un centro di stoccaggio intermedio o un impianto di trattamento o di smaltimento definitivo. Il rifiuto può essere trasportato solo da ditte specializzate che abbiano l'autorizzazione a fare questo tipo di operazioni dal luogo di conferimento del rifiuto a quello di trattamento e/o smaltimento finale. Non basta quindi avere un autocarro o addirittura un tir a disposizione, ma occorre che la società di trasporto sia iscritta ad un Albo nazionale, quello dei gestori ambientali, organizzato per Sezioni regionali, istituite presso le Camere di commercio dei capoluoghi di Regione. Il trasporto deve avvenire con tutta la documentazione cartacea prevista dalla legge, come il "Registro di carico e scarico" e il "Formulario di identificazione", che permettono di identificare le caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, ma anche i dettagli logistici sull'impianto dove verranno portati. Nessun volontario quindi deve assolutamente improvvisarsi trasportatore, anche perché incorrerebbe nelle pesanti sanzioni previste dalla normativa nazionale sui rifiuti. Sarà compito delle strutture di coordinamento dell'emergenza e degli enti locali e regionali l'individuazione del sito di stoccaggio intermedio e/o dell'impianto di trattamento dei rifiuti, nonché di attivare le ditte specializzate per il trasporto del materiale raccolto sulla costa.

Quello riportato è un modello di organizzazione del lavoro ideale, che va però rapportato alle reali caratteristiche del territorio e ad un ampio numero di variabili. Per ogni Modulo sarà il responsabile, nominato dalle strutture di coordinamento, a decidere cosa fare e come farlo.

E' a questa figura che dovranno fare riferimento i capisquadra per avere le

indicazioni su come operare, a seconda delle priorità che il **Responsabile di Modulo** riterrà utili e necessarie. Il volontariato formato può essere, come già detto, estremamente utile nel suggerire idee e soluzioni alle problematiche. La cosa fondamentale è non confondere mai la propria capacità e la propria voglia di "fare" con l'autorità di decidere se e come è possibile operare.



6. La Deco-In

L'allestimento e la buona gestione della Deco-In (stazione di decontaminazione e via d'accesso all'area inquinata) rappresenta senza dubbio uno degli elementi più complessi nell'organizzazione del lavoro sulla costa, e anche uno dei più delicati e fondamentali.

La corretta gestione della Deco-In permette di garantire la massima sicurezza degli operatori impedendo, nello stesso tempo, che il prodotto inquinante sia trasportato

inavvertitamente nelle aree non contaminate. Questo argomento, proprio per un corretto intervento di pulizia della costa e per il suo valore "strategico", merita un capitolo dedicato, in cui si propone un modello di Deco-In, che deve essere ovviamente adeguato alle reali esigenze e alle reali disponibilità della situazione contingente. Ricordiamo che sarà comunque il Responsabile di Modulo a decidere come e dove realizzare la stazione di decontaminazione, ma siamo sicuri che i consigli e i suggerimenti che i volontari sapranno fornire possano risultare estremamente utili.



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Per la realizzazione della Deco-In è necessario identificare un'area adatta lunga e stretta, una sorta di corridoio, di circa 30 metri quadri, possibilmente ubicata in zona facilmente raggiungibile dai mezzi di soccorso e sotto vento rispetto alla zona interessata dal *clean up*.

E' ovviamente utile privilegiare, nel posizionamento della stazione di decontaminazione, aree dove c'è

disponibilità di acqua corrente e di elettricità, poiché questi elementi aiutano ad ottimizzare il lavoro.

Nella scelta di dove ubicare la Deco-In è bene tenere conto dell'organizzazione complessiva del modulo (vedi capitolo precedente), poiché tale area deve rappresentare l'unico punto percorribile dagli operatori per entrare e uscire dall'area inquinata.



L'area scelta per la decontaminazione deve essere perimetrata e delimitata con transenne o rete di plastica ed è necessario che, una volta pulita la costa e decontaminati i volontari, una squadra si occupi di ripulire quest'area e che i volontari coinvolti in questo ultimo lavoro siano poi fatti salire sul cassone di un camion, foderato con plastica, e trasportati in una zona dove si possano correttamente decontaminare.

Essendo una delle fasi più complesse della pulizia della costa, è necessario che il percorso e le operazioni che il personale dovrà effettuare nella Deco-In siano ben spiegate durante il *briefing* che il **Responsabile di Modulo** terrà ogni giorno prima di iniziare ad operare.

La Deco-In viene idealmente divisa in due zone: una **zona bianca** attraverso la quale i volontari accedono all'area inquinata e dove, una volta decontaminati, passano nuovamente per arrivare all'uscita una **zona nera**, all'interno della quale il personale ancora contaminato, segue i processi della decontaminazione. Infatti soltanto alla fine di tutto il percorso di decontaminazione sarà possibile, per gli operatori, uscire dall'area inquinata e accedere alla zona di riposo.

La **zona nera** della Deco-In deve essere divisa in due corridoi, uno per permettere agli operatori di entrare nell'area inquinata, l'altro per uscirne. Mentre la **zona bianca** avrà un solo accesso, utile sia per l'entrata sia per l'uscita.

6.1 L'accesso all'area inquinata (fase IN):

Il primo passaggio dei volontari avviene attraverso una tenda spogliatoio, possibilmente dotata di panche, per la fase della vestizione, durante la quale i volontari lasciano gli indumenti non utili al lavoro di

pulizia e le proprie scarpe, per indossare i dispositivi di protezione individuale. La vestizione deve avvenire seguendo le istruzioni date dal **Responsabile di Modulo** durante il *briefing* e prevedrà dispositivi di protezione individuale specifici a seconda dei ruoli assegnati ai singoli volontari. Terminata la vestizione i volontari dovranno percorrere il corridoio di entrata prendendo gli strumenti necessari al lavoro di pulizia.

6.2 Il percorso per la decontaminazione (fase DECO):

Oltre ad essere la via di accesso la Deco-In è soprattutto la zona in cui gli operatori si ripuliscono dal petrolio per poter uscire dall'area inquinata.

Seguendo il percorso che gli operatori dovranno effettuare per uscire dall'area inquinata, subito dopo l'ingresso della **zona nera**, deve essere scelta un'area da adibire a deposito temporaneo degli attrezzi. Nel deposito temporaneo vengono lasciati i piccoli strumenti di lavoro (pale, rastrelli, secchi, ecc.), che possono essere lavati o direttamente riutilizzati dai volontari del turno successivo a seconda delle esigenze e seguendo le indicazioni del **Referente Materiali**, di concerto con il **Responsabile di Modulo**. Tale deposito temporaneo degli attrezzi può essere realizzato con vasche rettangolari in PET, dove poggiare la punta degli attrezzi, e da una transenna metallica dove poggiare i manici.

Il deposito temporaneo degli attrezzi deve essere posizionato in modo tale da creare una separazione tra i due corridoi, di entrata e di uscita, presenti nella **zona nera**. Questa sistemazione del deposito temporaneo degli attrezzi permette a chi entra di poter prendere agevolmente gli strumenti lasciati da chi sta uscendo dall'area inquinata. All'ingresso della stazione di decontaminazione, sempre nella **zona nera**,

deve essere posizionato un recipiente in PET, detto *vasca del solvente*, possibilmente rettangolare o quadrato. Il volume minimo del recipiente deve essere di 15 litri ma, nel caso si debba gestire un gran numero di operatori, si possono usare dei recipienti più grandi, è importante che la forma sia ampia e con bordi bassi in modo tale che l'operatore ci possa passare dentro. Il recipiente deve essere riempito con un solvente (è possibile utilizzare, per questa operazione, il diesel che è sempre facilmente reperibile sul territorio) per una profondità di pochi centimetri. Nel recipiente

sarebbe utile adagiare una rete metallica spessa da usare alla stregua di uno zerbino, per agevolare la pulizia delle suole degli stivali. Gli operatori, appena lasciati gli strumenti nel deposito temporaneo, e senza togliersi i Dispositivi di Protezione Individuale (di seguito DPI), devono entrare nel recipiente con il solvente, salendo sulla rete metallica e strofinando gli stivali, che saranno immersi per alcuni centimetri nel solvente. La maggior parte del prodotto attaccato ai DPI (stivali, tute, guanti, ecc.), deve essere rimosso in questa "vasca", anche con l'ausilio degli addetti alla



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

decontaminazione muniti di spazzole, scopettoni o pennelli in setola naturale. Si raccomanda di usare le spazzole dall'alto verso il basso per ridurre al minimo il rischio che schizzi di petrolio e di solvente possano colpire il viso dei volontari.

Proprio per questo è importante che in questa fase gli operatori indossino

correttamente tutti i dispositivi di protezione individuale, compresi occhiali protettivi e maschere. Per la vasca del solvente è possibile immaginare al posto dei pennelli e delle spazzole, l'utilizzo di compressori a bassa pressione, anche manuali (del tipo largamente utilizzati nelle attività agricole), per dirigere il getto di diesel direttamente sul prodotto incrostato.



Libano 2006 - foto di Pierpaolo Giordano

A pochi passi di distanza dal primo recipiente, ne deve essere posizionato un secondo contenente una soluzione di soda e acqua, al fine di eliminare i residui oleosi lasciati dal diesel e gli l'eventuale prodotto rimasto.

Subito dopo deve essere posizionato un terzo recipiente vuoto, con dimensioni e caratteristiche identiche al precedente, per il risciacquo con acqua dolce o addirittura solo acqua di mare pulita (detto **vasca del risciacquo**).

Si sottolinea che in alcuni casi si può usare del sapone liquido con forte potere sgrassante. Anche per queste due operazioni, come per il solvente, è consigliabile l'utilizzo di compressori a bassa pressione, che devono essere utilizzati sempre con attenzione dagli addetti alla decontaminazione, dirigendo il getto dall'alto verso il basso ed esclusivamente a bassa pressione. Il compressore permette, infatti, di orientare il getto di liquido e, unendolo ad aria, di limitarne al minimo il consumo, diminuendo così anche la quantità di reflui da smaltire prodotti dalla decontaminazione.

Vicino alle due vasche devono essere presenti contenitori in plastica PET a chiusura ermetica, dove versare i liquidi di risulta delle operazioni (solvente ormai saturo e liquidi per il risciacquo). Le vasche del solvente, della soda e del risciacquo possono essere svuotate direttamente nei contenitori dei liquidi di risulta da due operatori addetti alla stazione di decontaminazione o, dove possibile, con l'uso di idro-pompe. Per questo è consigliabile utilizzare vasche del solvente e del risciacquo a forma quadrata o rettangolare, in modo da utilizzare gli angoli per un più semplice e sicuro svuotamento. Ricordiamo che i solventi e l'acqua del risciacquo devono essere trattati come liquidi contaminati e assolutamente non devono essere dispersi nell'ambiente al termine delle operazioni.

Per un più agevole trasporto dalla stazione di decontaminazione al sito di stoccaggio temporaneo dei contenitori dei reflui, una volta pieni, è possibile utilizzare quei carrelli comunemente usati per il trasporto delle bombole del gas su cui legare i contenitori in PET con dei tiranti.

Dopo la sequenza solvente-risciacquo, i volontari, con ancora indosso i DPI, dovranno accedere nell'area detta di **asciugatura**. In questa zona devono essere posizionati dei contenitori per i rifiuti in cui buttare il materiale usa e getta (le tute, i guanti, la carta utilizzata per l'asciugatura, ecc.) e tutte le protezioni che non possono o non vale la pena decontaminare. I volontari devono spogliarsi del materiale usa e getta e devono essere asciugati dagli addetti alla stazione di decontaminazione, possibilmente con materiale assorbente, in modo da rimuovere, strofinando, anche le ultime tracce di prodotto. Sempre nell'area di asciugatura gli addetti alla decontaminazione, muniti di guanti monouso in lattice, dovranno eliminare l'eventuale prodotto inquinante presente sulla pelle dei volontari usando prodotti grassi come oli vegetali (di oliva o di semi) o vaselina e poi lavando la parte, con acqua e sapone o con salviette detergenti.

In caso di contatto accidentale del petrolio con la pelle si raccomanda di:
non usare solventi, diesel o prodotti abrasivi;

rimuovere la maggior parte del prodotto usando carta (preferibilmente carta assorbente o fazzoletti);
eliminare il prodotto rimasto usando prodotti grassi come olio per cucinare (di oliva o di semi) o vaselina e poi lavare la parte con acqua e sapone.

I volontari, ormai asciutti e decontaminati, dovranno mettere i DPI da riutilizzare nel turno seguente (es. guanti, occhiali di protezione e maschera) in appositi contenitori o in buste di plastica spessa per poter uscire dalla zona nera ed entrare nella zona bianca.

Dalla zona di asciugatura si passa nella tenda spogliatoio dove i volontari potranno togliersi gli stivali da lavoro, posizionandoli nel contenitore o nel sacchetto con gli altri dispositivi di protezione individuale, cambiarsi ed uscire dalla stazione di contaminazione. Nella stazione di decontaminazione non è possibile fumare e, all'interno della zona nera, tutti devono indossare i dispositivi di protezione individuale.

Sebbene, come è evidente, il modello di Deco-In presentato può essere opportunamente modificato dal Responsabile di Modulo, per adeguarlo alle reali esigenze e alle reali disponibilità della situazione contingente (numero di operatori

da decontaminare, caratteristiche morfologiche del sito, materiali disponibili, ecc.), è bene tenere presente che la Deco-In deve in ogni caso:

essere l'unico accesso all'area inquinata sia per il personale in entrata sia per quello in uscita;

essere strutturata affinché il prodotto inquinante e i residui della decontaminazione non siano dispersi nell'ambiente;

garantire la massima sicurezza degli operatori e essere strutturata in modo da impedire la possibilità di uscita degli stessi senza essere stati completamente decontaminati.



6.3 La Deco-Team (squadra della decontaminazione)

Il volontariato può essere chiamato, oltre che ad usufruire del percorso previsto dalla stazione di decontaminazione per uscire dall'area inquinata, anche a far parte della Deco-Team, ovvero della squadra che si occupa della gestione della Deco-In. Per la corretta gestione della stazione di decontaminazione sono necessari almeno quattro operatori, ognuno con una funzione specifica, ed in particolare:

Un Deco-Core

(coordinatore della decontaminazione)

Opera indossando tutti i dispositivi di protezione individuale, tranne i guanti in nitrile, che deve sostituire con quelli in lattice usa e getta. È il responsabile logistico e il coordinatore della Deco-Team. Stabilisce, in accordo con il **Responsabile di Modulo**, dove posizionare la stazione di decontaminazione e quali, tra i materiali disponibili, sono adatti alla sua realizzazione. Tiene i rapporti con il **Responsabile di Modulo**, organizza e ottimizza a seconda delle necessità il lavoro della squadra e a fine giornata segna i quantitativi e le tipologie di prodotti usati (solvente, acqua, soda, sapone liquido, carta assorbente, olio vegetale, ecc.) e provvede a comunicare queste informazioni al **Responsabile del Materiale**. Si occupa, all'interno dell'area di decontaminazione, di gestire i reflui liquidi e i rifiuti solidi che si generano in questa fase.

Si occupa anche di risolvere qualunque problema o necessità gli addetti della Deco-Team possano avere (fornire acqua da bere, togliere e rimettere la mascherina, pulire gli occhiali, ecc.).

Un Solv-Man (addetto alla vasca del solvente)

Opera indossando tutti i dispositivi di protezione individuale (inclusi occhiali protettivi e maschera con filtro) e si occupa

della gestione della vasca del solvente. Dove sia disponibile, posiziona la griglia metallica sul fondo della vasca e versa il solvente nella vasca. Con l'ausilio di pennelli, spatole, scopettoni, raschietti, compressore manuale a bassa pressione e quanto altro a disposizione, supporta i volontari nelle delicate operazioni di rimozione del prodotto dai DPI. Scrive il volume di solvente usato in queste prime operazioni e appena possibile lo comunica al coordinatore. Tiene il conto di quanti volontari sono passati nella vasca prima che il solvente arrivi a saturazione e scrive questo numero accanto al volume di solvente usato. Questi due valori (litri di solvente, numero di volontari passati nella vasca) sono di estrema importanza per la gestione della stazione di decontaminazione, poiché permettono al coordinatore di calcolare il volume totale di solvente necessario alla decontaminazione di tutti i volontari del modulo e quindi anche il volume di refluo liquido proveniente dalla vasca del solvente, che deve essere correttamente gestito. Quando il solvente è saturo, con l'aiuto del **Wash-Man**, svuota il contenuto della vasca del solvente nel contenitore per i reflui liquidi dedicato e riempire nuovamente la vasca del solvente. Stesse operazioni devono essere svolte per la vasca contenente acqua e soda. Su indicazione del **Responsabile Materiali** o a fine giornata, con l'aiuto degli altri addetti alla gestione della stazione di decontaminazione, si occupa di pulire gli attrezzi (pale, rastrelli, secchi, ecc.) usati dai volontari durante le operazioni di pulizia.

Un Wash-Man

(addetto alla vasca del risciacquo)

Opera indossando tutti i dispositivi di protezione individuale e si occupa della gestione della vasca della soda e del risciacquo. Deve calcolare la quantità di acqua usata per i primi dieci volontari, deve scrivere questo volume e comunicarlo, appena possibile, al coordinatore. Questa informazione è di vitale importanza per il corretto funzionamento della Deco-In,

soprattutto nelle aree in cui non vi sia la disponibilità di acqua corrente, al fine di gestirne l'approvvigionamento sia durante la giornata in corso sia per giorni successivi e, allo stesso tempo, per calcolare il volume di reflui liquidi prodotti. Aiuta i volontari, che entrano uno alla volta nelle vasche, a sciacquare i residui di solvente e petrolio con acqua e soda e poi acqua pulita (meglio ancora usando un compressore a bassa pressione). Quando la vasca della soda e/o del risciacquo sono sufficientemente piene si preoccupa di svuotarle nel contenitore per rifiuti dedicato, coadiuvato in questa operazione dal **Solv-Man**.

Un **Dry-Man** (addetto all'asciugatura)
Opera indossando tutti i dispositivi di

protezione individuale tranne i guanti in nitrile, che deve sostituire con quelli in lattice usa e getta. Gestisce la zona di asciugatura e i relativi contenitori dei rifiuti. Con l'ausilio di materiale assorbente asciuga i volontari, li aiuta a togliersi i DPI. Controlla che ogni volontario sia sufficientemente decontaminato per accedere alla zona bianca e per uscire dall'area inquinata. Nel caso in cui i volontari siano accidentalmente entrati in contatto diretto con il petrolio è suo compito prendersi cura di eliminare con estrema attenzione il prodotto inquinante presente sulla pelle dei volontari. Deve tenere conto della quantità di materiale assorbente utilizzato per asciugare i primi dieci volontari, scriverlo e comunicarlo al coordinatore appena possibile.

Schema di catena di comando gerarchica nella gestione della Deco-In



7. Le squadre di volontariato per la pulizia delle coste

Nell'intervento in caso di emergenze ambientali che dal mare colpiscano la costa, le squadre di volontari possono essere estremamente utili su una gamma vasta di attività a supporto delle autorità preposte al comando e al coordinamento delle operazioni di soccorso.

E' necessario tenere sempre presente che i volontari, al di là della loro specializzazione o professionalità acquisita, devono supportare le autorità preposte in materia e mai sostituirsi ad esse. Le squadre forniscono quindi un supporto qualificato ed

efficiente alle autorità, seguendone scrupolosamente le istruzioni. Questo evidentemente nulla toglie all'assoluta importanza della loro opera nel fare e, anche, nel suggerire.

In particolare i volontari potranno essere chiamati ad operare, oltre alla pulizia manuale del tratto di costa inquinato, anche in altre importanti attività, quali :

- supporto logistico e di segreteria al Responsabile di Modulo presso la tenda di comando;
- allestimento e concorso alla gestione delle aree di decontaminazione e di stoccaggio temporaneo del materiale inquinante raccolto;
- allestimento e concorso alla gestione del magazzino in loco di materiali e Dispositivi di Protezione Individuale;



Galizia 2002 – foto di Ezio Amato

- azioni preventive prima che il prodotto inquinante si spiaggi;
- catalogazione ed etichettatura della fauna coinvolta, segnalazione alle autorità preposte degli individui che, essendo ormai troppo contaminati, potrebbero dover essere sottoposti ad eutanasia o che invece devono iniziare il lungo percorso della decontaminazione e riabilitazione;
- presidio dei varchi di accesso e di punti strategici nell'area di operazione.

La formulazione di una squadra tipo vuole essere uno strumento a disposizione delle associazioni di volontariato per strutturarsi in modo omogeneo sul territorio nazionale e per intervenire in modo qualificato in questo delicato nuovo settore. Il "modello" di squadra proposto in questo manuale

rappresentata la migliore ipotesi per affrontare il tipo di lavoro che in emergenza il volontariato dovrà portare avanti, elaborato sulla base delle esperienze vissute sino ad oggi in Italia come all'estero.

E' però necessario pensare ad un'idea di squadra flessibile, che sappia modellarsi al meglio a seconda del tipo di intervento che il volontariato sarà chiamato a dover effettuare sulle coste, alle caratteristiche morfologiche del territorio, alla quantità, alla tipologia e alla distribuzione del prodotto sversato, alle condizioni meteomarine e, non ultimo, delle reali capacità logistiche che il territorio colpito può offrire.

Un'organizzazione di Protezione Civile funziona infatti se risponde alle caratteristiche di semplicità e flessibilità. La squadra tipo è formata da volontari che



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

abbiano seguito un'appropriata formazione specifica. E' bene ricordare che nonostante le capacità professionali e la formazione acquisita dai volontari, ogni squadra sarà diretta dalle autorità preposte che decideranno cosa fare e come farlo.

La squadra tipo è composta da dieci volontari con funzioni specifiche:

Un Clean-Core

E' il responsabile logistico e il coordinatore della squadra, tiene i rapporti con il responsabile di modulo, organizza e ottimizza a seconda delle necessità il lavoro della squadra, compila eventuale modulistica necessaria. A fine giornata relaziona al **Responsabile di Modulo** sul lavoro svolto. Per avere una visione complessiva della squadra, non deve partecipare attivamente alla pulizia della

costa e deve restare il più pulito possibile per poter utilizzare agevolmente le radio per le comunicazioni.

Un White-Gloves

Rappresenta il punto di riferimento della squadra per la sicurezza dei volontari, verificando il corretto uso dei Dispositivi di Protezione Individuale. Si occupa, all'interno dell'area inquinata di risolvere qualunque problema o necessità il personale del suo gruppo possa avere durante lo svolgimento delle attività di pulizia (fornire acqua da bere, togliere e rimettere la mascherina, pulire gli occhiali, ecc.).

Per questo opererà con guanti in lattice e non parteciperà attivamente alla pulizia della costa, al fine di essere utile in quanto "non contaminato". I componenti della squadra chiederanno l'aiuto del **White-Gloves** per alzata di mano prolungata.



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Sette Clean-Men

Seguono le indicazioni del Clean-Core nella rimozione manuale dell'inquinante dalla costa, nel trasferimento al sito di stoccaggio del materiale inquinante, nel montaggio e nella gestione dell'area di decontaminazione.

Un Tools-Man

Lavora con i Clean-Men, ma ha anche il ruolo di responsabile della distribuzione, dell'efficienza e della verifica dell'avvenuta decontaminazione dei materiali e dei mezzi utilizzati. Si occupa dell'efficienza dei mezzi di trasporto e delle attrezzature necessarie alle operazioni, valutandone il tempestivo reperimento in caso di ulteriore necessità.

A causa dei prodotti inquinanti con cui i volontari potrebbero trovarsi ad operare e delle difficoltà connesse all'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale, il lavoro degli operatori dovrà essere organizzato in turni di massimo quattro ore (che possono in condizioni particolarmente avverse ridursi a due) intervallate da almeno un'ora e mezza di riposo (soltanto per le operazioni di decontaminazione è necessaria almeno mezz'ora). Sarà il Clean-Core

unitamente al **Responsabile di Modulo** a concordare i turni e a verificarne scrupolosamente il rispetto. Nel passaggio tra il turno di lavoro e quello di riposo i volontari dovranno decontaminarsi con attenzione. Per i cambi turno è bene ipotizzare orari tra squadra e squadra sfalsati di dieci minuti, questo per evitare un eccessivo carico di lavoro e la formazione di file alla stazione di decontaminazione.

Come già detto le squadre di volontari, oltre alla pulizia manuale del tratto di costa inquinato, potranno rivelarsi estremamente utili in numerose altre attività, ed in particolare nel supporto alla gestione logistica complessiva del modulo. Per questa attività la squadra da dieci può essere rimodulata assegnando compiti e funzioni specifiche, ed in particolare:

- 1 coordinatore che opera a supporto della postazione di comando
- 4 operatori addetti alla decontaminazione (**Deco-Team**)
- 3 operatori addetti al sito di stoccaggio provvisorio
- 2 operatori addetti alla gestione della tenda magazzino materiali e mezzi.

Schema di catena di comando gerarchica nelle operazioni di pulizia della costa



7.1 L'intervento sulla fauna selvatica

Le cautele e le indicazioni delineate di seguito, con le dovute distinzioni, si riferiscono al caso di esemplari o colonie di avifauna e mammiferi marini che, colpiti da una "marea nera", finirebbero per arenarsi sulla costa, nonché alle tartarughe marine e ai loro nidi scavati sulle spiagge. In ogni grande incidente ambientale in mare, con versamento di idrocarburi e conseguente spiaggiamento del prodotto sulla costa, uno dei più evidenti tragici danni che viene arrecato all'ecosistema è rappresentato dall'imbrattamento che gli uccelli e altra macrofauna possono subire. Un danno oggettivo, per il rischio di perdere una fauna preziosa, spesso rara se non in via di

estinzione, ma anche un danno emotivo e psicologico per le popolazioni.

Le immagini degli uccelli marini imbrattati e morenti trovano spesso spazio sulle prime pagine dei giornali, amplificando il grande impatto che questa sofferenza ha sull'opinione pubblica.

Nella gestione di un'emergenza causata da un inquinante riversato sulla costa anche questa problematica, vissuta in modo forte dalla popolazione, deve perciò essere affrontata. Proprio per l'emotività che suscita, è necessario che all'argomento si dedichi un'attenta pianificazione delle opzioni che potrebbero presentarsi ai decisori: riabilitare, non intervenire, eutanasia. Per la sua rilevanza in questo manuale non possiamo fare a meno di introdurre l'argomento, sottolineando però



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

che ad occuparsi della fauna eventualmente colpita dalla "marea nera" dovranno essere le istituzioni deputate, avvalendosi di specialisti coadiuvati da volontari specializzati. La manipolazione degli esemplari colpiti, già spaventati e in condizioni fisiche non ottimali, presenta infatti difficoltà e pericoli sia per gli animali, che possono rimanere feriti o subire uno stress tale da comprometterne la possibilità di ripresa, sia per i volontari. Anche le tecniche di trasporto della fauna imbrattata verso i centri specializzati di decontaminazione e riabilitazione, sono diverse da specie a specie, non sono sempre intuibili ma, al contrario, richiedono la consulenza di esperti. Fermo restando questa fondamentale

premessa, il ruolo del volontario in questo ambito può essere comunque di grande importanza, in particolare nel segnalare immediatamente al proprio responsabile (sia esso il Responsabile di Modulo, il Clean-Core o il Deco-Core) la presenza di fauna imbrattata nella zona contaminata e/o nelle aree circostanti affinché vengano avvisate le autorità preposte. Un altro compito importante è quello di impedire assolutamente che gli uccelli o altri animali, sia vivi sia morti, vengano avvicinati, toccati o catturati da personale non specializzato e adeguatamente protetto (guanti, occhiali e in alcuni casi anche maschere protettive). La tempestività di questa comunicazione è un elemento fondamentale in quanto la possibilità di sopravvivenza degli uccelli



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

contaminati da idrocarburi è legata anche alla rapidità dell'intervento. Il petrolio a contatto con il piumaggio degli uccelli ne disarticola la delicata struttura provocando due effetti immediati, la perdita di impermeabilità e la perdita della capacità di isolamento termico.

La maggior parte degli uccelli che vengono a contatto con prodotti petroliferi in mare muoiono semplicemente per annegamento in quanto le loro piume si impregnano di acqua, mentre per quegli esemplari che riescono ad arrivare sulla terra ferma la principale causa di morte è l'ipotermia, associata alla elevata tossicità del prodotto.

Poiché le possibilità di sopravvivenza degli uccelli altamente contaminati da prodotti

petroliferi sono estremamente basse, la prevenzione (cioè catturare gli uccelli prima che entrino in contatto con il petrolio o catturare per primi quelli che sono poco contaminati) risulta uno strumento intelligente ed efficace che però può essere attuato solo se la segnalazione del problema alle autorità competenti avviene tempestivamente.

Un altro compito che può vedere impegnati i volontari è il separare le carcasse dagli altri rifiuti.

Questa attenzione è necessaria in quanto gli esemplari morti devono essere raccolti, catalogati, conservati e studiati anche al fine di poter valutare compiutamente il danno ambientale prodotto dall'inquinamento.



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

8. Tecniche di pulizia delle coste

Quando i prodotti petroliferi vengono versati in mare cambiano, nel tempo, alcune delle loro caratteristiche fisico-chimiche iniziali, sia a causa dell'interazione con le componenti abiotiche (mare, vento, sole, particolato inorganico), sia a causa dell'interazione con quelle biotiche (gli organismi viventi tra cui i batteri). L'insieme di questi processi (l'evaporazione, la dispersione, lo spandimento, l'affondamento, l'emulsione, la foto-ossidazione, la biodegradazione,

l'assorbimento) viene definito come invecchiamento del prodotto.

La quantità di prodotto versato in mare, i processi di invecchiamento che il prodotto petrolifero subisce, le condizioni del mare, le caratteristiche tipiche della costa e specifiche del sedimento (dimensione delle particelle, drenaggio, presenza di organismi scavatori), sono variabili che portano a diverse modalità con cui il prodotto si presenta sulle coste.

Anche il tempo che intercorre tra il momento dello spiaggiamento e l'arrivo della macchina dei soccorsi (in alcuni casi



Libena 2006 – foto di Pierpaolo Giordano

possono passare non solo giorni ma settimane o addirittura mesi, prima che si inizi a intervenire in una certa area) è un'altra variabile importate che influenza il modo in cui un prodotto appare sulla costa e le tecniche di rimozione più idonee da mettere in atto in quella particolare situazione. Proprio per questo la presenza di volontari appositamente specializzati e formati alla risoluzione del problema, pronti ad intervenire in tempi rapidi, aggiunge un contributo determinante alla buona riuscita delle opere di pulizia.

Ferme restando le numerose variabili che possono determinare notevoli cambiamenti nel come si presenta il prodotto sulla costa, per quanto concerne le difficoltà, le caratteristiche e le tecniche di pulizia, possiamo fare una prima distinzione partendo proprio dalle diverse tipologie di costa, ovvero sabbiosa, ciottolosa e rocciosa.

8.1 Le coste sabbiose

Viene definito sabbioso quel tratto di costa costituito da sedimenti con granulometria compresa tra 2 e 0,063 mm, un ecosistema vivo e delicato, che ospita numerose specie viventi, alcune in superficie, altre più in profondità. Lo scenario della spiaggia imbrattata da petrolio potrebbe apparire più semplice da pulire rispetto alle coste ciottolose e rocciose, ma anche in questo caso il lavoro di rimozione del prodotto e della sabbia contaminata deve essere assolutamente attento e meticoloso, per non arrecare ulteriori danni all'ecosistema. Il prodotto petrolifero può presentarsi sulla spiaggia in vari modi, e principalmente come:
uno strato uniforme spesso pochi centimetri, fondamentalmente quando il versamento e il successivo spiaggiamento sono stati cospicui e sono avvenuti in condizioni di scarso idrodinamismo;



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

uno strato soffice e spesso, anche alcune decine di centimetri, quando il prodotto, a causa dell'agitazione della superficie marina, ha subito un processo di emulsione (acqua in olio) e si è trasformato in una vera e propria "mousse";

una spessa farditura sotto uno strato sabbia, quando il moto ondoso ha ricoperto uno spesso strato di prodotto spiaggiato con sabbia non contaminata;

uno strato, superficiale o sepolto, completamente intriso di olio, in funzione del moto ondoso e delle caratteristiche chimiche del prodotto spiaggiato;

placche o chiazze di dimensioni variabili, fondamentalmente quando a causa dei fenomeni di invecchiamento il vento e il mare hanno frammentato la chiazza iniziale in chiazze più piccole che si sono successivamente spiaggiate;

zebratura ad onde, quando il prodotto spiaggiato è poco e viene distribuito sulla spiaggia dalle onde con mare calmo;

palline di catrame, quando è passato molto tempo dall'incidente e sulla costa arrivano, spesso su ampissimi tratti, grumi di residui catramosi.

Ci sono poi alcuni fattori che influenzano in modo determinante la capacità di penetrazione del petrolio nella sabbia, elemento fondamentale per attuar una tecnica di pulizia che risulti efficace. I principali fattori che influenzano il comportamento del prodotto petrolifero dopo lo spiaggiamento sono:

La sua viscosità. Oli molto viscosi e *mousse* tendono a penetrare meno in profondità rispetto a prodotti con bassa viscosità come ad esempio i raffinati leggeri (diesel e benzina);



Gallizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Le dimensioni dei granuli di sabbia.

Più sono grandi e più facilmente il prodotto penetra negli spazi interstiziali della sabbia;

Il drenaggio. Se i sedimenti sono poco drenati il contenuto d'acqua può prevenire la penetrazione dell'olio. Al contrario, in sedimenti ben drenati, l'olio può raggiungere profondità anche di un metro;

La presenza di organismi scavatori.

Nei sedimenti finì la penetrazione dell'olio raggiunge profondità maggiori se sono presenti animali scavatori come ad esempio vermi e crostacei.

Proprio per l'estrema variabilità di condizioni in cui potremmo trovare il prodotto petrolifero spiaggiato, è fondamentale prima di iniziare la vera e propria opera di rimozione dell'inquinante, che si effettui un'attenta attività di sopralluogo da parte del **Responsabile di Modulo**, al fine di valutare e comunicare ai volontari la strategia e le tecniche di intervento. Durante il sopralluogo, il **Responsabile di Modulo** deve eseguire, o far eseguire, dei carotaggi per verificare la presenza di prodotto anche sotto la superficie della sabbia, che potrebbe essere solo apparentemente pulita.



Libano 2006 – foto di Pierpaolo Giordano

Se dai primi carotaggi si riscontra la presenza di prodotto sotto la superficie è necessario pianificare un'indagine sistematica di tutta l'area, ad esempio effettuando un carotaggio ogni 100 metri lungo la linea della battigia e salendo poi verso terra, in relazione all'ampiezza dell'inquinamento.

Le modalità di esecuzione dell'indagine per valutare la presenza di prodotto sepolto variano ovviamente a seconda delle situazioni e devono quindi essere stabilite sul campo. Il Responsabile di Modulo può coinvolgere i volontari nelle attività di carotaggio. In ogni caso è importante per ogni carotaggio registrare la profondità

massima raggiunta, il numero di strati di prodotto petrolifero, il numero di strati di sabbia e lo spessore di ognuno in centimetri. È importante ricordare, anche nella definizione dell'area da ispezionare con i carotaggi, che un inquinamento da petrolio proveniente dal mare, generalmente, viene trasportato sulla spiaggia fino al limite superiore della marea, ma in caso di moto ondoso, può arrivare anche più all'interno.

La seconda operazione, fondamentale da svolgere, è la perimetrazione dell'area inquinata, al fine di rendere impossibile, sia pure inavvertitamente, l'inquinamento secondario da parte degli operatori e dei mezzi. In assenza di perimetrazione, infatti



si verifica spesso che il prodotto inquinante venga trasportato in zone non contaminate, sotto le suole degli stivali sia degli operatori sia dei curiosi che invadono la zona e dalle ruote dei mezzi meccanici usati durante le operazioni di pulizia.

Le tecniche di pulizia delle spiagge prevedono principalmente la rimozione manuale del prodotto che avviene con l'ausilio di piccoli attrezzi da lavoro. In alcuni casi si possono impiegare anche dei piccoli mezzi meccanici come i vagli setacciatori.

Nella pulizia manuale della spiaggia è fondamentale ricordare che il ruolo dei volontari, come già detto, è quello di togliere tutto il prodotto inquinante, senza però asportare la sabbia non contaminata.

Questo principio deve essere sempre tenuto a mente sia per la tutela dell'ambiente, per non arrecare danno all'ecosistema, sia per ridurre al minimo la produzione di rifiuti pericolosi che, per essere correttamente smaltiti, richiedono dei costi economici ed ambientali molto alti.



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Quando il prodotto si presenta sotto forma di palline di catrame, di zebratura o di piccole placche si possono impiegare delle scope, dei rastrelli o anche dei valli setacciatori. La rimozione delle placche di dimensioni più grandi o dello strato superficiale può avvenire invece con l'ausilio delle pale o dei tirafango (rastrello senza dentatura che si utilizza per distribuire uniformemente l'asfalto durante la posa del manto stradale). In tutte le operazioni di pulizia gli operatori devono, salvo casi particolari, partire da terra e dirigersi verso mare, cercando di eliminare solo lo strato di prodotto inquinante.

La *mousse* (cioè il prodotto petrolifero emulsionato dall'azione delle onde) è, rispetto al prodotto iniziale, molto più viscosa ed elastica. Per la sua rimozione l'unico strumento idoneo è la pala che deve essere usata, prima per affettarne una porzione, poi per sollevarla e asportarla. Questo è forse il caso più faticoso per gli operatori, proprio per le particolari caratteristiche della *mousse*. Quando il prodotto si presenta sepolto sotto uno strato superficiale di sabbia, a seconda dello spessore dello strato di sabbia pulita che lo ricopre e della quantità di prodotto petrolifero, si possono utilizzare la raccolta manuale che prevede lo spostamento della



Libano 2006 - foto di Pierpaolo Giordano

sabbia pulita e la rimozione degli strati inquinati anche con l'aiuto di setacci a mano. In casi estremi, se lo strato di sabbia pulita è molto sottile (mm o pochi cm) rispetto allo strato sottostante di prodotto petrolifero, se la spiaggia è accessibile, se il numero di volontari disponibili è scarso e l'area da pulire molto ampia, si può valutare la possibilità di operare con l'ausilio di piccole ruspe per la rimozione di entrambi gli strati, in tempi rapidi. E' bene ricordare che nella pulizia di un tratto di spiaggia sabbiosa si procede con tre fasi distinte, una dove si toglie il grosso del prodotto, una seconda più attenta al petrolio rimasto, ed infine una terza di pulizia più fina, anche con l'ausilio dei setacci, per eliminare le ultime tracce di prodotto che potrebbero essersi annidate sotto lo strato superficiale della sabbia a causa del calpestio degli operatori. Il prodotto rimosso deve essere mano mano conferito in fusti omologati. E' possibile utilizzare secchi o buste di plastica per portare il prodotto dal punto in cui si sta pulendo sino ai fusti o sino al sito di stoccaggio temporaneo.

Una tecnica efficace per la rimozione di strati sub-superficiali è quella che prevede l'infiltrazione di getti di acqua di mare a bassa pressione sotto la superficie della sabbia. In questo caso è necessario preparare l'area di lavoro mettendo nelle vicinanze del getto (circa 1 – 2 metri di distanza) delle panne assorbenti e, nella zona di mare antistante le operazioni, delle panne di contenimento costiere che impediscano all'olio di disperdersi in mare. La preparazione dell'area di lavoro è imprescindibile in quanto il getto di acqua fa in modo che l'olio, che si trova intrappolato sotto la sabbia, venga riportato in superficie e quindi arrivi in mare, dove può essere rimosso con l'uso di materiale assorbente (panne, pon-pon, fogli di tessuto oleofilo) o nel caso di grandi quantitativi con uno *skimmer*. Questa tecnica è, evidentemente, più complessa e specialistica rispetto alla rimozione manuale, per questo deve essere diretta da personale esperto. Per quanto riguarda le coste fangose, ovvero

quelle spiagge formate da sedimenti di dimensione minore a 0,063 millimetri, si usano le stesse tecniche e le stesse procedure descritte per la costa sabbiosa. Le principali differenze sono dettate, da un lato, dalla minore capacità del petrolio di penetrare nel fango e, dall'altro, dalla maggiore difficoltà delle attività di setacciamento rispetto alla sabbia.

8.2 Le coste ciottolose

La pulizia manuale delle spiagge ciottolose avviene usando principalmente palette, cazzuole, spatole e altri piccoli strumenti adatti a raschiare i ciottoli in modo da eliminare la maggior parte del prodotto petrolifero depositato sui ciottoli stessi o nelle piccole pozze tra di essi. Data la difficoltà di spostarsi in queste aree rese particolarmente scivolose dal prodotto, i volontari si possono fermare in un punto e raccogliere l'inquinante in buste di plastica che in seguito devono essere svuotate in recipienti di raccolta più grandi (tank, big-bags, ecc.) disposti nelle vicinanze del modulo. Si raccomanda di creare un solco, una sorta di piccola trincea, perpendicolare alla linea di battigia, lungo cui i volontari si devono disporre per iniziare la pulizia. I volontari puliranno i ciottoli e i massi a partire dal solco andando tutti nella stessa direzione avendo cura di eliminare i residui di petrolio percolati sul substrato su cui poggiano i ciottoli stessi senza però asportare troppa sabbia. Una volta puliti i ciottoli è importante riposizionarli in modo tale che il substrato non rimanga esposto al vento e all'acqua. In alcuni casi potrebbe essere necessario creare una catena umana per il trasporto dei contenitori dalla zona di pulizia a quella di stoccaggio del materiale inquinato. Per le spiagge che presentano un accesso via terra difficoltoso il materiale contaminato, una volta raccolto in grandi contenitori, può essere portato via con mezzi speciali, come ad esempio con l'ausilio di elicotteri. Oltre alla pulizia manuale esistono varie



Falconara (An) 2007 – foto di Tiziana Chieruzzi

metodologie di pulizia delle spiagge ciottolose, ognuna delle quali presenta vantaggi e svantaggi, difficoltà di esecuzione. Per questo motivo è importante che per ogni singolo caso pratico, la scelta della miglior tecnica da attuare venga fatta con attenzione da personale con le adeguate capacità di valutazione e con l'autorità di poter decidere.

Di seguito si riportano le principali ulteriori metodologie di pulizia delle spiagge ciottolose per far comprendere in quali operazioni potranno essere chiamati ad operare, fermo restando che non sta al volontario decidere quale tecnica caso per caso deve essere utilizzata per pulire la costa.

Lavaggio dei ciottoli in betoniera

E' possibile ipotizzare l'utilizzo di questo metodo soltanto su spiagge i cui ciottoli siano di dimensioni inferiori a 5 centimetri. La spiaggia deve inoltre avere una via di accesso che permetta il trasporto e la collocazione della betoniera sull'arenile. I ciottoli devono essere raccolti con dai volontari con le pale e inseriti nella betoniera dove si aggiunge un solvente idoneo a disciogliere efficacemente gli idrocarburi in alcuni minuti. Si aggiunge infine acqua di mare riscaldata per l'operazione di lavaggio e risciacquo. Allo scopo di minimizzare il volume del refluo di lavaggio, che dovrà essere gestito a tutti gli effetti come rifiuto, le quantità

d'acqua, di solvente e i tempi necessari per il lavaggio in betoniera potranno essere stabiliti tramite un test preliminare. Al termine del lavaggio il contenuto della betoniera verrà riversato in un recipiente munito alla sommità di una griglia idonea a trattenere i ciottoli e a far passare il liquido residuo di lavaggio. I ciottoli, ancora sulla griglia, dovranno essere ulteriormente lavati con acqua di mare tramite un'idropulitrice, al fine di eliminare i residui di solvente e/o idrocarburo e dovranno essere riposizionati sulla spiaggia, avendo cura, nei limiti del possibile, di mantenere il profilo della spiaggia originario.

Creazione di una vasca per ammorbidire l'olio incrostato sui ciottoli

Questo metodo consente di trattare i ciottoli incrostati dal petrolio anche quando è passato molto tempo dal versamento, anche mesi dopo. Dopo aver effettuato la pulizia manuale per eliminare i grandi accumuli catramosi, si può creare una vasca, sfruttando la conformazione naturale della spiaggia e i massi presenti nella zona. Durante la movimentazione dei ciottoli, che può essere eseguita anche con l'ausilio di macchinari, è importante non danneggiare lo strato di sabbia su cui essi poggiano.



Libano 2006 – foto di Pierpaolo Giordano

Una volta "allestita" la vasca è necessario impermeabilizzarne il fondo e le pareti. Per l'impermeabilizzazione è necessario realizzare tre distinti strati: il primo può essere realizzato con un telo di polietilene semirigido spesso almeno 1,5 mm, il secondo con un telone in plastica e il terzo è uno strato di geotessuto (120 g/m²).

Una volta rivestita la vasca si possono posizionare i ciottoli e le pietre imbrattate al suo interno riempire la vasca con acqua di mare fino a sommergere completamente i ciottoli.

All'acqua di mare è possibile aggiungere dei nutrienti che stimolino la biodegradazione naturale del prodotto inquinante ad opera dei batteri.

Questa tecnica richiede un tempo di attesa durante il quale i ciottoli rimangono immersi nella vasca e il prodotto inquinante si ammorbidisce. Il tempo di attesa varia a seconda di numerose variabili e, benché possa essere minore se nell'acqua sono stati aggiunti nutrienti, comunque, perché sia efficace sono necessari non meno di dieci giorni, prima che si possa iniziare ad usare l'idropulitrice per rimuovere il prodotto dai ciottoli e dalle pietre.

La vasca viene svuotata con una pompa che convoglia il refluo inquinato in contenitori idonei. Il lavaggio con l'idropulitrice viene effettuato direttamente all'interno della vasca in modo tale che la struttura sia smantellata solo quando i ciottoli sono puliti. Tutti i reflui di questa tecnica (acqua della vasca e reflui derivanti dal lavaggio con idropulitrice) devono essere trattati come rifiuti.

Una volta completato il lavoro con l'idropulitrice, i ciottoli devono essere riposizionati e devono essere rimossi gli strati usati per impermeabilizzare la vasca. Anche i ciottoli e i massi usati per creare la vasca devono essere riposizionati cercando di ricreare la conformazione originaria della spiaggia.

Tecnica dell' "Auto-lavaggio"

Prima di effettuare questa tecnica è indispensabile rimuovere manualmente i grandi accumuli di prodotto petrolifero. La tecnica del "Auto-lavaggio" sfrutta l'energia delle onde per accelerare i naturali processi di degradazione del petrolio. Questa tecnica può essere utilizzata solo in spiagge definite ad alta energia e non ad esempio in spiagge riparate dove l'impatto delle onde è minimo. In questo caso i volontari non sono chiamati a pulire direttamente i ciottoli e le pietre imbrattate ma soltanto a spostarli dalla zona sopralitorale (zona in cui arrivano solo gli spruzzi delle onde) a quella mesolitorale (zona compresa tra il limite superiore e quello inferiore della marea, maggiormente interessata dal moto ondoso).

Una volta posizionati i ciottoli, il tempo necessario per l'auto-pulizia è lungo (settimane-mesi) e varia in funzione delle condizioni del mare (più è agitato il mare minore è il tempo necessario).

Generalmente lo spostamento dei ciottoli viene fatto manualmente (quando le dimensioni medie dei ciottoli e dei massi non superano i 30 cm). Strumenti utili per questa tecnica possono essere: piedi di porco, pale e piccoli carrelli che possono essere fatti scivolare su pallets di legno. Nel caso in cui le dimensioni medie dei massi superano i 30 cm, lo spostamento può essere fatto con l'ausilio di macchinari. E' necessario porre molta attenzione nell'uso di questi macchinari sia per tutelare i volontari sia per evitare di erodere il substrato ed è sempre consigliabile consultare un geologo che possa dare indicazioni utili sul sito di interesse. Di solito i ciottoli sporchi vengono spostati nella zona colpita dal moto ondoso, disponendoli in piccoli cumuli, che sotto l'azione delle onde vengono lavati e riposizionati in maniera naturale. In alcuni casi invece, la zona di substrato rimasta scoperta a causa dello spostamento dei ciottoli sporchi, viene riportata da un uguale volume di ciottoli puliti, in altre

parole i ciottoli sporchi vengono scambiati con lo stesso volume di ciottoli puliti prelevati nella zona colpita dal moto ondoso. Per effettuare lo scambio si procede in questo modo:

- rimuovere i ciottoli/massi puliti dalla zona sotto la linea di marea e posizionarli nella zona sopralitorale
- spostare i ciottoli/massi inquinati nella zona sotto la linea di marea
- sistemare i ciottoli/massi puliti nella zona sopralitorale in modo da coprire il substrato della spiaggia.

8.3 Le coste rocciose

Quando l'inquinamento raggiunge e imbratta un tratto di litorale caratterizzato da costa rocciosa, la pulizia deve avvenire in due fasi distinte: prima si effettua la raccolta manuale degli accumuli catramosi, eliminando la maggior parte del materiale inquinante e soltanto quando la raccolta manuale non è più possibile a causa della elevata viscosità e aderenza dell'olio al substrato, si passa alla pulizia fine tramite idropulitrice.



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Evidentemente è necessario modificare alcuni dei ruoli della squadra a seconda dell'operazione da compiere; per utilizzare l'idropulitrice è infatti evidente che la squadra tipo formulata nel precedente capitolo può non rappresentare l'ipotesi migliore. Per questo il Clean Core, o caposquadra, ha il compito di ottimizzare il numero di componenti e le funzioni specifiche volta per volta, al fine di garantire un lavoro tempestivo ed efficace, nella piena salvaguardia dell'ecosistema e della salute dei volontari. Gli interventi da porre in essere per la pulizia del litorale dovrebbero prendere in considerazione da un lato la necessità di intervenire in modo efficace per eliminare o ridurre l'inquinamento della costa, dall'altro l'esigenza di minimizzare l'impatto che gli interventi di bonifica stessi potrebbero avere sugli ecosistemi. La

letteratura sull'argomento riporta, infatti, diversi casi in cui la pulizia eccessiva del litorale ha determinato notevoli danni all'ambiente, a volte di valenza superiore a quelli prodotti dall'inquinante che si intendeva rimuovere.

La sicurezza dei volontari

I volontari non devono mai lavorare da soli o fuori del raggio visivo degli altri compagni di squadra. Nel caso ciò sia inevitabile, è fondamentale mantenersi in contatto con gli altri via radio o telefono. Non appena vengono a mancare le condizioni di sicurezza, indipendentemente dal motivo, le operazioni di pulizia devono essere interrotte. Prima di iniziare ad usare l'idropulitrice è necessario verificare che i volontari indossino correttamente tutti i dispositivi di protezione individuale (guanti



Libano 2006 – foto di Ezio Amati

di protezione, maschere con filtri, occhiali paraspruzzi e antiappannanti, tute in tyvek, ecc.). Ai volontari che dovranno lavorare direttamente con l'idropulitrice si raccomanda di spalmare sul viso un sottile strato di crema (a base di glicerina o vaselina) per facilitare la rimozione di prodotto oleoso in caso di contatto accidentale. Nell'evenienza che il prodotto oleoso contamini la pelle si raccomanda di non usare solventi, diesel o prodotti abrasivi. Possibilmente rimuovere la maggior parte del prodotto usando carta (preferibilmente carta assorbente o fazzoletti) ed eliminare il prodotto rimasto usando prodotti grassi come olio per cucinare (di oliva o di semi) o vaselina e poi lavare la parte con acqua e sapone. Si consiglia di sigillare con nastro adesivo i polsi e le caviglie nelle zone in cui i guanti e gli stivali si sovrappongono alla tuta avendo cura di non stringere in maniera

eccessiva. E' bene ricordare che adattare l'abbigliamento alla temperatura esterna e bere regolarmente liquidi aiuta a prevenire la disidratazione.

Preparazione dell'area di lavoro

Una fase imprescindibile all'uso dell'idropulitrice è la preparazione dell'area da pulire. È necessario preparare l'area per il contenimento e la raccolta del liquido inquinato che si produrrà durante le operazioni di pulizia. I punti di raccolta dei reflui del lavaggio dovrebbero essere il più vicino possibile alle zone in cui si sta spruzzando e nel caso non fossero presenti conformazioni naturali adatte, come avvallamenti da rivestire con geotessuto, si possono costruire delle piccole barriere atte a contenere la miscela acqua-olio reflua. I reflui devono essere pompati via dalle zone di raccolta, durante o non appena le operazioni di pulizia sono terminate, per



Falconara (An) 2007 – foto di Tiziana Chieruzzi

evitare che l'olio aderisca nuovamente al substrato e dovranno essere raccolti in contenitori idonei. A scopo cautelativo, nel tratto di mare antistante le operazioni di bonifica si dovranno posizionare panne assorbenti e si dovrà disporre la presenza di volontari pronti a intervenire con prodotti assorbenti per garantire il recupero in caso di trafilamento di prodotto in mare. Per essere usati, i prodotti assorbenti suddetti devono rientrare nell'elenco dei prodotti antinquinamento approvati dal Ministero. L'idropulitrice deve essere sempre usata iniziando a pulire partendo da terra e spostandosi verso il mare. Il getto deve essere usato in maniera lenta e metodica, dall'alto in basso, oscillando da destra a sinistra. Le operazioni di pulizia dovranno avvenire solo in condizioni di mare calmo.

Due metodi per l'uso dell'idropulitrice:
A - con acqua riscaldata (40°C-50°C) su substrati duri ove non sono insediati organismi (es. pavimentazione stradale, dighe, argini, frangiflutti, ecc.). In questi casi il getto d'acqua calda deve essere inclinato tra i 30° e i 45° e non perpendicolare alla superficie. Il getto deve essere un ampio pettine tenuto a 10-15 cm di distanza dalla roccia, se l'olio è molto incrostato il getto può essere avvicinato fino a 5-8 cm.
B - con acqua di mare a temperatura ambiente su substrati duri (es. rocce, frangiflutti, moli, pennelli, ecc.) dove sono presenti organismi (es. patelle, denti di cane, alghe incrostanti, ecc.).
Il volontario deve dirigere il getto d'acqua perpendicolarmente alla superficie della roccia. Un getto obliquo infatti può sbriciolare materiale organico o scalzare gli



Falconara (An) 2007 — foto di Tiziana Chienuzzi

organismi attaccati sulle rocce aumentandone il rischio di morte. La distanza del getto dal substrato non deve mai essere inferiore ai 30 cm.

Una volta conclusa la pulizia di un piccolo settore, prima di passare al successivo si raccomanda di sciacquare rapidamente la zona pulita, tenendo il getto distante 30/50 cm dal substrato, in modo da far confluire l'olio staccato verso la zona di raccolta del materiale inquinante.

Le caratteristiche tecniche delle idropultrici:
150 bar di pressione interna con 60-70 bar di pressione alla manichetta;
flusso medio: da 14 a 16 litri al minuto;
in caso di impiego con acqua calda, la temperatura all'uscita dalla manichetta deve poter raggiungere una temperatura compresa tra i 40° C e i 50° C.

Zone in cui è sconsigliato l'uso dell'idropulitrice.

In alcune condizioni l'impiego di questa tecnica di clean up non è raccomandabile, ed in particolare:

- quando non è possibile raccogliere i reflui del lavaggio (rocce che sia affacciano sul mare aperto dove non è nemmeno possibile posizionare delle panne assorbenti o di contenimento);

- quando le rocce hanno una conformazione tale (troppo ripide, instabili, troppo esposte al moto ondoso, ecc.) da non permettere ai volontari di lavorare in sicurezza;

- quando le rocce sono densamente ricoperte da organismi bentonici vivi sia vagili (che hanno cioè possibilità di movimento autonomo sul substrato) sia sessili (ancorati al substrato).

In questi casi il getto dell'idropulitrice rischia di staccare gli organismi dal substrato provocandone la morte ed è quindi necessario valutare l'uso di tecniche alternative.

9. Materiali e Mezzi

Per intervenire nelle emergenze ambientali in mare si rendono indispensabili diverse tipologie di materiali e mezzi. Oltre a quelli comunemente utilizzati nelle emergenze di protezione civile, è auspicabile che ogni gruppo di volontariato si doti di materiali "specialistici". E' comunque bene tenere presente che in emergenza molti materiali e mezzi possono essere forniti direttamente dalle autorità. La fornitura di questi materiali non è però sempre facile e tempestiva e spesso si traduce nell'impossibilità di operare nei primi giorni. Per questo è importante che i gruppi abbiano il materiale minimo per poter iniziare da subito a lavorare al fianco delle autorità in attesa dell'arrivo delle forniture.

Sebbene il possesso di materiali e mezzi sia importante per operare in protezione civile, la cosa principale è poter contare su volontari specializzati e con il giusto approccio emotivo e politico alla gestione delle emergenze: in emergenza ci si può dare da fare per ottenere i mezzi che ci mancano, più difficile ottenere volontari adatti (i mezzi si comprano, si affittano, si prendono in gestione, i volontari specializzati no). E' bene tenere presente che i materiali che non possono assolutamente mancare per operare sono i Dispositivi di Protezione Individuale per gli operatori impiegati. In questo manuale cerchiamo di elencare tutti quei materiali utili e necessari per le varie funzioni e le operazioni che dovranno essere realizzate in caso di emergenza. Una ricerca di materiali che parte dalla volontà di coniugare l'efficacia con la loro reale reperibilità sul territorio in caso di calamità. In altre parole un metodo il più possibile semplice che può essere tempestivamente applicato in ogni situazione, anche nella necessità di far intervenire, a seguito di vaste porzioni di costa imbrattata, un grande numero di associazioni e di volontari.

9.1 I rischi da contatto o inalazione dei prodotti inquinanti sull'uomo

E' della massima importanza per i volontari durante l'intervento di pulizia della costa, evitare qualsiasi contatto col prodotto spiaggiato, al fine di ridurre al minimo i rischi da esso derivanti. I prodotti petroliferi e il greggio stesso, infatti, sono potenzialmente tossici per l'uomo, una tossicità dovuta fondamentalmente dalla presenza di molecole quali benzene e idrocarburi aromatici policiclici.

La tossicità del prodotto spiaggiato, oltre a dipendere dalla sua composizione iniziale, diminuisce con l'aumentare del tempo di permanenza in mare, grazie alla maggiore evaporazione delle componenti più volatili (**composti organici volatili**) che sono quelle più tossiche, essendo formate da una buona percentuale di benzene e di idrocarburi aromatici policiclici. I composti organici volatili possono provocare irritazioni oculari e delle vie respiratorie. Una volta inalati, tali composti arrivano nel sangue provocando mal di testa, nausea o vomito, perdita del livello di coscienza, perdita dell'appetito, disturbi del sonno e disturbi psicologici.



Galizia 2002 – foto di Luigi Cesari

Per quanto riguarda gli effetti a lungo termine, invece, quello più preoccupante è senz'altro rappresentato dai possibili danni al DNA.

L'assimilazione di idrocarburi policiclici aromatici può avvenire per inalazione, per ingestione di cibo o di bevande contaminate, oppure per via cutanea tramite semplice contatto col prodotto spiaggiato. Una volta nel corpo, gli idrocarburi policiclici aromatici si diffondono rapidamente per la loro liposolubilità che li rende in grado di attraversare le membrane cellulari e di depositarsi nei tessuti adiposi.

Il danno provocato al DNA, nonostante potrebbe essere facilmente riparato dall'organismo stesso tramite i meccanismi di riparazione naturali, potrebbe portare all'insorgere danni permanenti, soprattutto nelle persone che sono state più a lungo in contatto con il combustibile. In tal caso si potrebbero sviluppare delle patologie, come alcune tipologie di tumori, in funzione del segmento di DNA colpito.

Bisogna d'altronde precisare che l'insorgere di tumori non può essere direttamente attribuito all'esposizione al petrolio.

Esso è il risultato dell'interazione di numerosi fattori, sia genetici che ambientali, che avvengono durante tutta la vita di una persona e il contatto con il combustibile rappresenta soltanto un episodio temporaneo, in grado comunque di contribuire all'insorgenza di tale patologia.

Gli stessi rischi, se non a volte maggiori, possono essere presenti nella fase di decontaminazione, in cui si utilizzano solventi.

E' bene inoltre ricordare che questi prodotti sono infiammabili. Per questo nelle zone di operazione è severamente vietato fumare e le divise devono essere realizzate con tessuto antistatico.

9.2 Dispositivi di protezione individuale

Proprio per quanto espresso nel capitolo precedente, la dotazione e il corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale rappresenta per i volontari un elemento fondamentale, senza il quale è impensabile operare. Di seguito riportiamo le caratteristiche dei Dispositivi di Protezione Individuale che ogni volontario dovrebbe avere per intervenire nella pulizia della costa in caso di spiaggiamento di idrocarburi.

Tuta da lavoro

Tuta intera con cerniera ricoperta con cappuccio, elastico ai polsi e alle caviglie, realizzata con tessuto antistatico, ignifugo e antiacido rispondente alle normative CE EN 531 – CE EN 1149 – CE EN 368.

Tuta usa e getta

Tuta intera in TYVEK, con cappuccio, rispondente alle normative CEE, da indossare sopra la tuta da lavoro.

Stivali

In PVC, fodera in jersey poliammide, puntale a lamina antiperforazione e antischiacciamento, rinforzo a protezione di tibia e malleolo.

Guanti

A manica lunga in ultra nitrile (resistenza all'abrasione e ai rischi chimici) con interno in cotone. Terza categoria di rischio (D.Lgs 475/1992)

Occhiali di protezione

Occhiali trasparenti monolente a mascherina con completa protezione degli occhi in policarbonato (protezione all'impatto) e antiappannante.

Maschera di protezione e filtri

Semimaschera in gomma con bifiltro. Con filtri con protezione classe A1 colore "marrone" per Gas e vapori organici; classe E1 colore "giallo" per Gas Acidi.

Caschi

Elmetti di sicurezza, con supporto interno regolabile omologati e conformi alla norma.

Sottogola

Sottogola per elmetti in materiale elastico per i volontari impegnati su costa rocciosa.

Impermeabile

In Pvc da utilizzare in caso di pioggia e per i volontari addetti alle idropulitrici.

Imbracature e giubbotti salvagente

Da utilizzare per interventi su costa rocciosa particolarmente insidiosa e/o in prossimità del mare.

Guanti monouso

In lattice, per i volontari con funzioni da Clean Core, i White Gloves, i Deco Core e i Dry men.

Riferimenti bibliografici:

"Dispositivi di protezione individuale (DPI)". Elementi informativi n. 7. (Tipologie, caratteristiche, modalità d'uso e normativa).

Collana "Cultura della Sicurezza" dell'Ufficio Speciale di Prevenzione e Protezione dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

"I dispositivi di Protezione individuale" a cura del Servizio Prevenzione e Protezione dell'Università di Bologna "Alma Mater Studiorum".



Roma 2007 – foto di Daniel Novello

9.3 Materiali per la realizzazione e gestione del modulo

Teloni in plastica (per l'impermeabilizzazione dei furgoni, dei cassoni e delle zone di stoccaggio provvisorio del prodotto raccolto).

Nastri, reti plastiche e pali metallici con tappo di sicurezza per delimitare l'area di intervento e l'area inquinata.

Tende da campo, tavoli, panche e brandine per l'allestimento dell'area di riposo e della postazione di comando.

Generatore elettrico e apparati radio.

9.4 Materiali per la decontaminazione

Tenda da campo e panche per lo spoiatoio.

Taniche in metallo o in plastica Pet per il solvente.

Soda da disciogliere in acqua.

Vasche rettangolari in Pet per solvente, acqua/soda e risciacquo.

Compressori elettrici o manuali a bassa pressione.

Idrovora a scoppio con girante in ceramica, a innesto automatico.

Pennelli, scopettoni e spazzole in setola naturale.

Contenitori ermetici in plastica PET per i rifiuti e gli indumenti contaminati.

Vaselina, olio vegetale, ovatta, cotone, salviette detergenti.

Buste in plastica spessa per mettere il DPI pulito.

Materiale per asciugare i volontari.

Estintori.

Carrello bravetta "da bombola" per trasporto contenitori rifiuti.

9.5 Materiali e mezzi per pulizia costai

Quad con rimorchio, trattori, fuoristrada.

Big-bags e/o fusti omologati ONU in cui
deporre il materiale di risulta recuperato.

Pale.

Tirafango.

Rastrelli.

Scope.

Setacci grandi da "cantiere".

Secchi e cariole.

Geoessuto.

Idropulitrice.

Panne e materiale assorbente.

Idrovora a scoppio con girante in ceramica a
innesto automatico.

Raschietti a uncino.

Spatole in acciaio.



Galicia 2002 - foto di Luigi Cesari



Grafica: Kromosoma - www.kromosoma.com

Traduzione: Keywords Italia srl - www.keywordsintl.it

Stampa: D'Auria Industrie Grafiche srl - www.dauriagroup.com

Foto copertina: Galizia 2002 di Luigi Cesari

Finito di stampare nel maggio 2007

Legambiente Protezione Civile
Via Salaria, 403 - 00199 Roma

protezionecivile@mail.legambiente.com

Alcune delle informazioni raccolte in questo manuale, ed in particolare quelle riguardanti le tecniche di pulizia delle coste, derivano dall'esame della documentazione prodotta in materia da diverse organizzazioni internazionali come il CEDRE (Centre de Documentation de Recherche et d'Expérimentations sur les Pollutions Accidentelles des Eaux), ITOPF (International Tanker Owners Pollution Federation Limited), EPA (U.S. Environmental Protection Agency), IPIECA (International Petroleum Industry Environmental Conservation Association) e dal volume "Action to be taken in the event of an oil spill" pubblicato dal Ministerio de la Presidencia Spagnolo, dopo l'incidente della Prestigio, nonché dall'esperienza maturata sul campo in ambito nazionale e internazionale dal "Servizio Emergenze in Mare" dell'ITCRAM e da Legambiente.





Allegato _ 12

Elenco numeri telefonici

ENTE	REFERENTI	TELEFONO	CELLULARE DI SERVIZIO	FAX
Prefettura	Maria Paola Corritore Funzionario di turno	0564/433111 0564/433448 0564/433111	3346907855	0564/43366 6
Provincia Provincia Prot. Civile	Massimo Bartalucci Tiziano Aluigi	0564/484111 0564/20000 0564/20000 0564/20000	H 24 3296604274 3356742485	0564/23824
Comune Follonica		0566/59111		
Comune Scarlino		0566/38511		
Comune Castiglione della Pescaia		0654/927111		
Comune Grosseto Comune Prot. Civile	Municipio Sala operativa Tecnico reperibile (H 24)	0564/488111 0564/26000	3204785939	0564/21500 0564/41727 1
Comune di Magliano in Toscana		0564/59341		
Comune di Orbetello		0564/861111		
Comune di Monte Argentario		0564/811911		
Comune di Capalbio		0564/897701		
Comune di Isola del Giglio		0564/806064		
Questura (sala operativa)		0564/433111 0564/399501	H 24 H 24	0564/39956 2 0564/39950 5
Com. Prov.le Carabinieri		0564/3901	H 24	0564/39057 9
Com. Prov.le G.Finanza		0564/22072	H 24	0564/22072
Com. Prov.le VV.F.		0564/444439	H 24	0564/45590 0
Com. Prov.le C Forestale		0564/22528		0564/22268
Sezione Polizia Stradale		0564/399800	H 24	0564/39980 4
ENTE	REFERENTI	TELEFONO	CELLULARE DI SERVIZIO	FAX

Corpo Polizia Provinciale	Luciano Bartoli	0564/484902	3292607089	
ASL 9		0564/485111		0564/485977
Servizio Emergenza 118		118	H 24	0564/485445
ARPAT (reperibilità fest. e nott.)	Giancarlo Sbrilli Roberto Palmieri	055/5305862	3296067245 3204391121 3280412090	055/5305611
S.O.U.P. Regione Toscana		055/32684	H 24	055/430285
Capitaneria di porto di Livorno		0586/826111		
Ufficio circondariale marittimo di Porto Santo Stefano		0564/812529		
Ufficio circondariale marittimo di Piombino		0565/224240		
Centro recupero animali selvatici della maremma	Dott..Marco Aloisi	0564/987076	H 24	3334102143 3453058931
Parco naturale della Maremma	Giampiero Sammuri Enrico Giunta	0564/393211		
Parco nazionale dell'arcipelago toscano	Angelo Banfi	0565/919411		