



Comune di Falconara Marittima  
Provincia di Ancona

Elaborato:

## **PIANO DI EMERGENZA GENERALE**

- **Sindaco Prof.ssa Stefania Signorini**
- **Segretario Dott. Francesco M. Nocelli**
- **Dirigente Dott.ssa Daniela Del Fiasco**

1° Settore Servizi Amministrazione Generale

5° Settore Innovazione Tecnologica Promozione Territoriale  
Evoluta

- **Dirigente Dott. Mauro Pierpaoli**

2° Settore Servizi di Gestione Finanziaria e Contabile

- **Dirigente Dott.ssa Ing. Eleonora Mazzalupi**

3° Settore Gestione Governo Valorizzazione Territorio e  
Infrastrutture

- **Dirigente Dott. Alberto Brunetti**

4° Settore Servizi alla Persona ed alla Collettività

Dirigente Comandante Polizia Locale

Gruppo di lavoro interno:  
referenti delle funzioni operanti nel C.O.C.

Gruppo di Lavoro Incaricato:

Ing. Dora De Mutis

Ing. Paolo Carnevali

Ing. Stefano Bandieri

Geol. Gigliola Alessandrini

Ing. Chiara Fedeli

Ing. Beatrice Luzi

Consulenza Comunicazione: DMC Concept

# **INDICE**

1	FASCICOLO DI INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI	3
1.1	CONCETTO DI RISCHIO	3
1.2	INDIVIDUAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI NEL TERRITORIO E LORO VALUTAZIONE.	4
1.2.1	RISCHIO SISMICO	5
1.2.2	RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	7
1.2.3	RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO	8
1.2.4	RISCHIO METEOROLOGICO (PRECIPITAZIONI PIOVOSE E/O NEVOSE)	11
1.2.5	RISCHIO INQUINAMENTO COSTIERO	12
1.2.6	RISCHIO SORGENTI ORFANE	13
1.2.7	RISCHIO INQUINAMENTI MARINI DA IDROCARBURI	14
1.2.8	RISCHIO AEROPORTUALE	15
1.2.9	RISCHIO INDUSTRIALE E DA IMPIANTI (RAFFINERIA API)	16
1.2.10	RISCHIO TRASPORTO SOSTANZE PERICOLOSE	18
1.3	PIANI DI EMERGENZA	20
1.3.1	PIANO DI EMERGENZA RISCHIO SISMICO	20
1.3.2	PIANO DI EMERGENZA INCENDI BOSCHIVI	20
1.3.3	PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO	20
1.3.4	PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO METEOROLOGICO	20
1.3.5	PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO INQUINAMENTO COSTIERO	21
1.3.6	PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO SORGENTI ORFANE	21
1.3.7	PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO INQUINAMENTI MARINI DA IDROCARBURI	21
1.3.8	PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO AEROPORTUALE	21
1.3.9	PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO INDUSTRIALE E DA IMPIANTI (RAFFINERIA API)	21
1.4	ELABORATI CARTOGRAFICI	21

# 1 FASCICOLO DI INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

## 1.1 CONCETTO DI RISCHIO

Ai fini di protezione civile, il rischio è rappresentato dalla possibilità che un fenomeno naturale o indotto dalle attività dell'uomo possa causare effetti dannosi sulla popolazione, gli insediamenti abitativi e produttivi e le infrastrutture, all'interno di una particolare area, in un determinato periodo di tempo.

Rischio e pericolo non sono dunque la stessa cosa: il pericolo è rappresentato dall'evento calamitoso che può colpire una certa area (la causa), il rischio è rappresentato dalle sue possibili conseguenze, cioè dal danno che ci si può attendere (l'effetto). Per valutare concretamente un rischio, quindi, non è sufficiente conoscere il pericolo, ma occorre anche stimare attentamente il valore esposto, cioè i beni presenti sul territorio che possono essere coinvolti da un evento, e la loro vulnerabilità.

Il rischio quindi è traducibile nella formula:

$$R = P \times V \times E$$

**P = Pericolosità:** la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area.

**V = Vulnerabilità:** la vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

**E = Esposizione o Valore esposto:** è il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti.

La conoscenza della pericolosità di un determinato evento è strettamente collegata all'attività di previsione dell'evento stesso, mirata innanzitutto alla determinazione delle tipologie dei fenomeni calamitosi che interessano il territorio in esame anche attraverso l'analisi storica degli eventi che lo hanno colpito e quindi all'identificazione delle zone maggiormente esposte e al relativo grado di rischio.

Individuati i caratteri del territorio dal punto di vista ambientale (clima, geologia, geomorfologia, idrografia, ecc.) e antropico (popolazione residente, vie di comunicazione, beni e servizi presenti sul territorio, ecc.) e i possibili eventi generatori di rischio, allertamento, pianificazione, formazione, diffusione della conoscenza della protezione civile, informazione alla popolazione, esercitazioni e applicazione della normativa tecnica sono i principali strumenti di protezione civile per la prevenzione dei rischi sul territorio, con l'obiettivo di evitare o limitare i danni in caso di emergenza.

L'Italia ha una pericolosità sismica medio-alta a causa della frequenza e intensità dei fenomeni. Ha una vulnerabilità molto elevata per fragilità del patrimonio edilizio, infrastrutturale, industriale produttivo e dei servizi. Infine ha un'esposizione altissima dovuta ad una densità abitativa elevata e un patrimonio storico, artistico e culturale di elevata importanza.

Il nostro territorio nazionale pertanto è ad elevato rischio sismico e malgrado si hanno ingenti vittime, danni e costi diretti e indiretti a seguito di eventi calamitosi.

Negli anni, dopo un terremoto, si è osservato di quanti danni sono stati provocati alle costruzioni e alle infrastrutture e soprattutto vittime anche a distanza dell'epicentro dell'evento.

Da esempio sono gli ultimi 4 eventi catastrofici che si sono verificati sul territorio nazionale interessando in alcuni anche la nostra regione:

- Appennino Umbro-Marchigiano 1997
- Aquila 2009
- Emilia-Romagna 2012
- Centro Italia 2016.

Sicuramente la qualità delle costruzioni può influire sull'entità dei danni, ma spesso le cause sono dovute ad una differente pericolosità sismica nelle varie zone che può essere determinata anche dal modo non uniforme in cui si propaga il terremoto o dall'instabilità del suolo stesso.

**1.2 INDIVIDUAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI NEL TERRITORIO E LORO VALUTAZIONE.**

<b>INDIDUAZIONE RISCHI</b>		
<b>RISCHIO</b>	<b>TIPO</b>	<b>GRADO DI RISCHIO</b>
SOGGETTI ALL'AZIONE DEL SERVIZIO NAZIONALE [co.1, art. 16, D. Lgs. 1/2018]		
Sismico	Imprevedibile	Moderato
Incendi boschivi	Imprevedibile	Basso
Idrogeologico (esondazioni, frane, inondazioni)	Prevedibile	Elevato
Meteorologico	Prevedibile	Elevato
da deficit idrico	strettamente correlato agli eventi climatici (trend di pioggia e temperatura)	Moderato
SUSCETTIBILI DELL'AZIONE DEL SERVIZIO NAZIONALE [co.2, art. 16, D. Lgs. 1/2018]		
Inquinamento costiero	Imprevedibile	Moderato
Sorgenti orfane	Imprevedibile	Basso
Inquinamenti marini da idrocarburi	Imprevedibile	Moderato
Aeroporto	Imprevedibile	Moderato
Industriale e da impianti (raffineria api)	Imprevedibile	Moderato
Trasporto sostanze pericolose	Imprevedibile	Moderato

### 1.2.1 RISCHIO SISMICO

Il terremoto è un fenomeno connesso ad una improvvisa rottura di equilibrio all'interno della crosta terrestre che provoca un brusco rilascio di energia; questa si propaga in tutte le direzioni sotto forma di vibrazioni elastiche (onde sismiche) che si manifestano in superficie con una serie di rapidi scuotimenti del suolo.

Il punto in cui le onde sismiche hanno origine è detto ipocentro ed è situato a profondità variabili all'interno della crosta terrestre; invece l'epicentro corrisponde al punto sulla superficie terrestre situato sulla verticale passante per l'ipocentro e nel cui intorno (area epicentrale) si osservano i maggiori effetti del terremoto.

I terremoti vengono classificati mediante criteri che consentono di valutare l'intensità dell'evento, misurata attraverso le cosiddette scale macrosismiche. Esse stabiliscono una graduazione di intensità in base agli effetti e ai danni prodotti dal terremoto; quanto più gravi sono i danni osservati tanto più elevato risulta il grado di intensità della scossa.

La più utilizzata delle scale macrosismiche è la **Scala Mercalli - Cancani – Sieberg (MCS)**, suddivisa in **12** gradi di intensità. Questa, tuttavia, ha una correlazione molto vaga con l'energia liberata da un terremoto in quanto la stessa quantità di energia sismica può produrre danni assai diversi in funzione delle caratteristiche dei manufatti coinvolti e della situazione geomorfologica locale.

La valutazione dell'energia effettivamente liberata da un terremoto, prescindendo dagli effetti sul territorio in cui si verifica, è possibile invece adottando la **Scala Richter** o della **Magnitudo (M)**. Essa si basa sulla misura sperimentale dell'ampiezza massima di spostamento di un punto del suolo situato ad una distanza prefissata dall'epicentro;

Passando da un grado della scala al successivo, l'ampiezza delle oscillazioni del punto sul suolo aumenta di dieci volte.

Tuttavia, la misura più significativa di un terremoto dal punto di vista strutturale, e quindi degli effetti sui manufatti, è rappresentata dall'accelerazione del suolo e, in particolare, del suo valore massimo. L'intensità dell'accelerazione è indipendente dall'energia liberata dal terremoto ma è legata alle condizioni geologico-morfologiche locali; questo valore si esprime in “g”, che rappresenta il valore dell'accelerazione di gravità pari a  $9,81 \text{ m/s}^2$ .

GRADO (MCS)	SCALA RICHTER (M)	SCOSSA	DESCRIZIONE DEL SISMA
1		<u>Strumentale</u>	Avvertita solo dagli strumenti e non percepita dall'uomo.
2	2	<u>Leggerissima</u>	Avvertita solo da persone quiete, principalmente nei piani alti degli edifici; gli oggetti sospesi possono oscillare lievemente.
3	2,5-3	<u>Leggera</u>	Avvertita notevolmente da persone al chiuso, soprattutto nei piani alti; le automobili ferme possono oscillare leggermente.
4	3,5	<u>Media</u>	In ore diurne, viene avvertita da molti all'interno di edifici e all'esterno da pochi; in ore notturne, alcuni si svegliano; le automobili ferme oscillano notevolmente
5	4,5-5	<u>Forte</u>	Avvertita quasi da tutti; molti si svegliano nel sonno; crepe nei rivestimenti, oggetti rovesciati; possibile scuotimento di alberi e pali.
6	5	<u>Molto forte</u>	Avvertita da tutti, molti spaventati corrono all'aperto; mobili pesanti vengono spostati; caduta di intonaco e danni ai comignoli; danni lievi.
7	5,5-6	<u>Fortissima</u>	Tutti fuggono all'aperto; danni trascurabili ad edifici di buona progettazione e costruzione; danni lievi e moderati per strutture ordinarie ben costruite; avvertita da persone alla guida di automobili.
8	6-6,5	<u>Rovinoso</u>	Danni lievi a strutture costruite secondo criteri antisismici; crolli parziali in edifici ordinari; caduta di ciminiere, monumenti, colonne; ribaltamento di mobili pesanti, variazione dell'acqua dei pozzi.
9	7	<u>Disastrosa</u>	Danni a strutture antisismiche; perdita di verticalità in strutture portanti ben consegnate; edifici spostati rispetto alle fondazioni; fessurazione del suolo; rottura di cavi sotterranei.
10	7,5-8	<u>Distruttiva</u>	Distruzione della maggior parte delle strutture in muratura; notevole fessurazione del suolo; rotaie piegate; frane notevoli in argini fluviali o ripidi pendii.
11	8-8,5	<u>Catastrofica</u>	Poche strutture in muratura restano in piedi; distruzione di ponti; ampie fessurazioni nel terreno; condutture sotterranee fuori uso; sprofondamenti e slittamenti del terreno in suoli molli.
12	9	<u>Grande catastrofe</u>	Danneggiamento totale delle strutture; franamento delle montagne; scomparsa dei laghi e dei corsi d'acqua; spostamento di massi rocciosi di grandi dimensioni.

### 1.2.2 RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

Per **rischio incendio boschivo** si intende la possibilità di subire danni a persone, beni, attività agricole ed economiche e animali, in seguito al propagarsi del fuoco su aree boscate, cespugliate o coltivate e sui pascoli limitrofi a tali aree.

Affinché un incendio si possa sviluppare e propagare, sono necessari tre elementi primari:

- Il combustibile; rappresentato da erba secca, fogliame, alberi, ecc.;
- Il comburente; rappresentato dall'ossigeno. È per questo che in condizioni di forte ventosità, si hanno maggiori difficoltà a controllare e spegnere un incendio;
- Il calore; il calore è necessario per portare il combustibile alla temperatura di accensione.

Le cause possono essere:

- Naturali, come ad esempio nel caso di fulmini o eruzioni vulcaniche;
- Antropiche, imputabili cioè all'uomo; in questo caso possiamo ulteriormente distinguerle in:
  1. Accidentali, come nel caso di un cortocircuito, scintille derivanti da strumenti di lavoro, ecc.;
  2. Colpose, quando sono da imputare a comportamenti irresponsabili senza l'uso del buon senso, come ad esempio accendere un fuoco in aree a rischio, gettare incautamente mozziconi di sigaretta o fiammiferi, ecc.;
  3. Dolose, quando l'incendio è appiccato con l'intenzione di arrecare danno a cose o persone

### 1.2.3 RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Per **rischio idrogeologico** si intende la probabilità di subire conseguenze dannose a persone, beni, attività agricole ed economiche e animali, in seguito al manifestarsi di fenomeni franosi dei versanti. A causa della conformazione geologica del nostro Paese, le frane sono molto frequenti e spesso possono essere associate ad altri tipi di eventi calamitosi, quali terremoti, alluvioni, incendi, ecc.

Quando si parla di fenomeni franosi occorre distinguere tra fattori predisponenti i dissesti, e cause innescanti i dissesti. Per **fattori predisponenti**, si intendono tutte quelle caratteristiche tipiche del terreno che possono renderlo più o meno sensibile alla formazione di un movimento franoso; tali caratteristiche riguardano la costituzione litologica, l'acclività dei versanti, le condizioni di drenaggio, la giacitura degli strati, il grado di fratturazione, l'uso del suolo.

Per **cause innescanti** si intendono invece quei fattori esterni che comportano la rottura dello stato di equilibrio dei versanti causandone, conseguentemente, lo smottamento; si distinguono in cause naturali, tipicamente collegate agli eventi meteorologici, e cause antropiche, quali disboscamenti, attività estrattive, insediamenti, costruzioni di strade, opere che favoriscono l'infiltrazione di acqua.

Il rischio idrogeologico è collocabile nella categoria dei rischi prevedibili, in quanto caratterizzato da manifestazioni antecedenti l'evento critico che denotano più o meno marcatamente una situazione di dissesto.

Tali segni precursori sono:

- **Nelle frane per scorrimento**: fessurazioni nel terreno, effetti di spinta sulle opere murarie, deformazioni delle sedi stradali, rottura di condutture, inclinazioni di pali, disallineamento di filari di piante, formazione di avvallamenti, comparsa o scomparsa di sorgenti, intorbidimento delle acque;
- **Nelle frane per colata**: deformazioni e rigonfiamenti nei terreni, inclinazione e spostamento di alberi, filari di piante e muri di sostegno;
- **Nelle frane per crollo**: rombi e rumori di rottura, vibrazioni, caduta di piccoli frammenti lapidei, formazione di fratture, allargamento di fratture esistenti, fessurazione nei suoli di copertura della roccia.

E' opportuno che, in relazione alla presenza di corpi franosi attivi, venga effettuato un monitoraggio continuo della situazione degli stessi in modo da rilevare i fenomeni precursori.

Connesso al rischio idrogeologico abbiamo anche il **rischio idraulico** che si intende la probabilità di subire conseguenze dannose a persone, animali, beni materiali e attività economiche in seguito al verificarsi dell'esondazione di un corso d'acqua. Tale fenomeno si verifica generalmente in due modalità:

1. **Per tracimazione**, quando gli argini del corso d'acqua non sono in grado di contenere l'onda di piena in arrivo;
2. **Per rottura arginale**, quando si verifica un cedimento più o meno esteso del corpo arginale, in concomitanza al verificarsi di un evento di piena.



La zona territoriale investita dalla massa d'acqua viene definita "**area alluvionata**".

Nei territori di pianura l'evolversi dei fenomeni idraulici avviene con una lentezza tale da permettere la previsione con sufficiente anticipo dall'arrivo dell'onda di piena in una determinata sezione di controllo del corso d'acqua, e quindi di stabilire se si possa verificare o meno il sormonto arginale. Effetti di tipo impulsivo, caratterizzati quindi da una notevole energia, si manifestano solo nel caso di cedimenti arginali; anche in questi casi si hanno spesso dei segnali premonitori dell'evento negativo, quale ad esempio l'insorgere di fontanazzi.

Oltre ad una differente modalità di manifestazione, le due tipologie di esondazione provocano differenti danni sull'area alluvionata; infatti, mentre nel caso di sormonto arginale, il volume d'acqua investe il territorio con un'energia modesta, generalmente non distruttiva nei confronti degli edifici interessati dall'evento, nel caso di rottura arginale sia i volumi d'acqua effluenti dalla rotta sia l'energia con cui viene investita l'area adiacente al punto di rotta, sono notevolmente maggiori e quindi maggiori saranno i danni subiti.

Il rischio idraulico dipende essenzialmente da due fattori:

1. Dall'intensità dell'evento meteorico, legata a sua volta al periodo di ritorno; in particolare, gli eventi di maggiore intensità sono quelli relativi a precipitazioni infraorarie e, a parità di durata di precipitazione, a periodi di ritorno più elevati;
2. Dal grado di vulnerabilità della area alluvionata o allagata, a sua volta legata al grado di antropizzazione.

Il comune di Falconara Marittima confinando con il Mare Adriatico ha un ulteriore rischio idrico, nello specifico le **inondazioni marine**.

In riferimento a questo rischio l'ex Autorità di Bacino delle Marche (ora confluita nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale) ha acquisito e in parte rielaborato le mappe di pericolosità redatte dalla struttura regionale competente in materia di difesa della costa.

Al momento i perimetri, che non sono inseriti all'interno di uno strumento di programmazione, sono oggetto di confronto/condivisione con i portatori d'interesse nell'ambito delle procedure di aggiornamento del Piano di gestione Integrata delle Aree Costiere. A livello metodologico le inondazioni marine, considerate per tempi di ritorno pari a 10 e 100 anni, sono state valutate sulla base della concomitanza dei seguenti fenomeni:

- Sollevamento del livello medio marino, determinato dalle variazioni meteorologiche
- Marea astronomica e set-up
- Valutazione speditiva del run-up, che tuttavia è in corso di affinamento/revisione.

La superficie complessiva delle alluvioni marine rappresenta circa lo 0,1% del territorio della UoM.

#### 1.2.4 RISCHIO DA DEFICIT IDRICO (SICCITA')

Introdotta al co.1, art. 16 del Codice della Protezione Civile - D. Lgs. 1/2018, il rischio da deficit idrico si può associare al valore atteso di perdite dovute al verificarsi di una “carenza o crisi” idrica in una particolare area geografica in una determinata finestra temporale.

I recenti cambiamenti climatici hanno inasprito quantitativamente le attività meteoriche estreme, generando fenomeni meteorologici di notevole intensità in un breve arco temporale, alternati a periodi di siccità, mettendo in crisi le risorse idriche di varie tipologie (irriguo, industriale, ambientale e, soprattutto, idropotabile).

Per ovviare al rischio da deficit idrico è bene organizzare la gestione delle risorse idriche, al fine di minimizzare le ripercussioni negative socio-economiche ed ambientali.

È bene, quindi, predisporre una prassi di gestione del rischio siccità, preventiva alla gestione delle crisi, attraverso una mappatura delle zone soggette a stress idrico, livelli di allarme, sistemi di segnalazione dei rischi ecc.

L'Ispra cura un Bollettino Siccità, che permette un monitoraggio quantitativo delle condizioni di siccità in Italia ed in Europa, visualizzate per mezzo di mappe, aggiornate mensilmente, dello Standardized Precipitation Index, un indice climatologico comunemente usato per la quantificazione della relativa scarsità o abbondanza di precipitazioni. Sono consultabili le mappe per quattro aree (Italia, Mediterraneo, Europa ed area CADSES), dal mese di dicembre 1989 ad oggi, definite rispetto a quattro scale temporali (trimestrale, semestrale, annuale e biennale). I bollettini sono accessibili dal menu a tendina, selezionando l'anno, il mese e l'area.

A differenza dell'aridità – termine con il quale si indica una condizione di **permanente** carenza di risorse idriche caratteristica del **clima** di un determinato luogo – la siccità è una condizione **temporanea e relativa**, definita come uno scostamento rispetto alle condizioni medie (climatiche) del luogo in esame. Così in una regione piovosa si parlerà di siccità in presenza di una quantità di piogge che altrove, in un luogo arido, sono da considerarsi abbondanti.

Toccando molteplici settori, si distingue in:

- Siccità meteorologica in caso di relativa scarsità di precipitazioni
- Siccità idrologica in presenza di apporto idrico relativamente scarso nel suolo, nei corsi d'acqua, o nelle falde acquifere
- Siccità agricola in caso di carenza di acqua rispetto all'usuale fabbisogno per l'irrigazione delle colture
- Siccità socio-economica se riferita al complesso dei consumi sul territorio, etc.

#### 1.2.5 RISCHIO METEOROLOGICO (PRECIPITAZIONI PIOVOSE E/O NEVOSE)

Il **rischio eventi meteorologici** riguarda la probabilità di subire conseguenze dannose a persone, beni, attività agricole ed economiche e animali, in seguito al manifestarsi di eventi meteoclimatici intensi, quali forti precipitazioni piovose e/o nevose, raffiche di vento, trombe d'aria, grandinate, nebbia, gelate.

La pericolosità di tali eventi è legata al fatto che essi possono comportare sia una situazione di rischio diretta sia essere fattori scatenanti di altre tipologie di rischio. Ad esempio, le precipitazioni piovose intense possono comportare l'esondazione di un corso d'acqua (rischio idraulico) o il cedimento di un versante (rischio idrogeologico); le precipitazioni nevose, le gelate, le grandinate e la nebbia sono tra le prime cause di incidente stradale (rischio trasporti sostanze pericolose); l'allagamento di zone in cui sono presenti impianti che trattano sostanze tossiche o comunque nocive potrebbe comportare l'inquinamento della falda o della fonte di approvvigionamento di acqua potabile (rischio risorse idropotabili).

Trattandosi di eventi prevedibili, è di fondamentale importanza il continuo monitoraggio delle condizioni meteorologiche per permettere un intervento preventivo da parte della protezione civile; il Centro Funzionale Multirischi, struttura della Protezione Civile regionale è preposto alla gestione della rete di monitoraggio a scala regionale e al servizio di previsione meteorologica.

### 1.2.6 RISCHIO INQUINAMENTO COSTIERO

L'intenso traffico navale che si svolge lungo la direttrice adriatica Nord Sud, con circa 2000 passaggi l'anno, oltre agli scambi che avvengono verso la costa orientale dell'Adriatico, da e per Ancona, costituisce un potenziale pericolo dato che circa la metà delle navi in transito trasporta sostanze classificate come "pericolose". Esiste la possibilità statistica che, a seguito di incidenti o eventi dolosi, idrocarburi o sostanze potenzialmente pericolose per l'uomo e per l'ambiente possano andare ad interessare la zona costiera; è necessario pertanto che gli Enti Territoriali strutturino una risposta rispetto a questa tipologia di emergenza.

Il presente Piano Comunale concerne il pronto intervento per le emergenze da inquinamento della costa e viene redatto in conformità agli indirizzi regionali approvati con DGR n. 832 del 11.06.12 (sviluppati alla luce del "Piano di pronto intervento nazionale per la difesa da inquinamento di idrocarburi o di altre sostanze nocive causate da incidenti marini" approvato con DPCM il 04/11/2010 relativamente "all'inquinamento su costa") e al Piano Provinciale redatto dalla Provincia di Ancona.

Una delle problematiche principali è gestire lo "spiaggiamento" dei materiali.

Occorre programmare attività formative specifiche di volontari destinati a queste attività.

Andrà attivata la filiera per lo stoccaggio temporaneo dei materiali spiaggiati che, nel caso di solidi, andranno collocati in una delle aree di emergenza previa adeguata impermeabilizzazione, in modo da essere quindi suddivisi e smaltiti.

### 1.2.7 RISCHIO SORGENTI ORFANE

Con il termine sorgente radioattiva si intende una sorgente contenente una sostanza radioattiva, ovvero una specie chimica contenente uno o più radionuclidi di cui, ai fini della radioprotezione, non si può trascurare l'attività o la concentrazione.

Le sorgenti radioattive si dividono in sorgenti sigillate e in sorgenti non sigillate.

- Le sorgenti sigillate sono quelle sorgenti formate da materie radioattive solidamente incorporate in materie solide e di fatto inattive, o sigillate in un involucro inattivo che presenti una resistenza sufficiente per evitare, in condizioni normali di impiego, dispersione di materie radioattive superiore ai valori stabiliti dalle norme di buona tecnica applicabili. La definizione comprende, se del caso, la capsula che racchiude il materiale radioattivo come parte integrante della sorgente. Sono comunemente utilizzate nelle apparecchiature che somministrano una determinata dose di radiazioni nelle terapie contro il cancro o negli irradiatorii che sterilizzano cibi, nelle apparecchiature per i controlli non distruttivi, etc.
- Le sorgenti non sigillate sono quelle che non corrispondono alle caratteristiche ed ai requisiti sopra riportati per le sorgenti sigillate.

Le sorgenti radioattive rappresentano un potenziale pericolo per coloro che le usano, le detengono o le trasportano.

Le sorgenti radioattive di solito sono racchiuse in un involucro, in un contenitore che impedisce l'emissione delle radiazioni ionizzanti. Finché esse rimangono sigillate, l'involucro rimane intatto e le apparecchiature sono usate correttamente, le sorgenti non presentano alcun rischio sanitario.

Se l'apparecchiatura che contiene una sorgente sigillata è smaltita impropriamente o è destinata ad essere riciclata come rottame metallico, la sorgente uscirà dal sistema regolatorio di controllo, stabilito dalla normativa italiana in materia di protezione dalle radiazioni ionizzanti e potrà finire in una azienda che si occupa di commercio di rottami metallici, in una fonderia o nelle mani di qualcuno che non è autorizzato a detenere o impiegare la sorgente radioattiva. Spesso molte sorgenti non hanno più marchi o contrassegni oppure i contrassegni sono stati danneggiati o sono diventati illeggibili. In questi casi le sorgenti per cui non può essere identificato il detentore sono dette "sorgenti orfane".

La sorgente orfana è una sorgente sigillata la cui attività è superiore, al momento della sua scoperta, alla soglia stabilita nella tabella VII-I dell'allegato VII del D. Lgs. 230/95, e che non è sottoposta a controlli da parte delle autorità o perché non lo è mai stata o perché è stata abbandonata, smarrita, collocata in un luogo errato, sottratta illecitamente al detentore o trasferita ad un nuovo detentore non autorizzato o senza che il destinatario sia stato informato.

#### **1.2.8 RISCHIO INQUINAMENTI MARINI DA IDROCARBURI**

E' causato principalmente da incidenti alle piattaforme petrolifere e alle navi adibite al trasporto di idrocarburi, ma anche dallo scarico in mare delle acque utilizzate per lavare i serbatoi delle navi cisterna. Il greggio e i prodotti petroliferi formano sulle acque una pellicola impermeabile che impedisce lo scambio di ossigeno tra atmosfera e acqua, causando danni a flora e fauna marina. Oggi durante il trasporto in mare si utilizzano navi cisterna a "doppio scafo" per evitare fuoriuscite in caso di incidenti. Per quanto riguarda le piattaforme vengono adottate le migliori pratiche internazionali per far fronte o eventualmente affrontare adeguatamente ogni tipo di inconveniente.

### 1.2.9 RISCHIO AEROPORTUALE

Nel Comune di Falconara Marittima, precisamente a Castelferretti, è situato l'Aeroporto delle Marche.

E' vigente il Piano per il Rischio Aeroportuale, essendo presente l'interferenza del "cono di volo" aeroportuale con una parte dell'abitato nord di Falconara M.ma e della Raffineria API.

Il Piano attività aereoportuali è competenza della Direzione dell'Aereoporto.

Specifiche attività è svolta anche dalla ANCAI Ass. Naz. Comuni Aereoportuali Italiani che nasce come strumento di tutela degli interessi dei Cittadini, delle attività economiche territoriali e delle risorse ambientali nella loro interazione con l'aeroporto. Dalla sua costituzione ha messo a punto diversi strumenti d'intervento e definito la propria azione in linea con le leggi e normative sul territorio e sull'ambiente.

Per quanto riguarda l'attuazione del Piano aereoportuale il Comune ha l'obbligo di recepire le previsioni in esso contenute raccordandole con la propria pianificazione urbanistica.

Falconara inoltre è uno degli aeroporti costieri, pertanto è vigente un Piano redatto in collaborazione tra la Capitaneria di Porto e la Direzione dell'Aereoporto.

Per tale specifica collocazione, il Comune dovrà coordinarsi con tale Piano soprattutto in relazione alla definizione sul proprio litorale di un punto di approdo (punto costiero accessibile) in modo da garantire in caso di incidente aereo, il recupero dei passeggeri e il loro trasporto nella più idonea area di emergenza.

L'Aeroporto è invece dotato di un Safety Management System (SMS), che, secondo quanto definito dall'ICAO (international civil navigation organization) viene definito come uno strumento di gestione della sicurezza degli aeroporti.

L'obiettivo principale dell'SMS è la prevenzione degli incidenti, che può essere conseguita tramite l'identificazione, la valutazione, l'eliminazione o il controllo dei cosiddetti safety-related hazards fino a livelli considerati accettabili e controllabili.

Partendo dall'assunto che pericoli e rischi sono intrinsecamente connessi con l'operatività aeroportuale e che inconvenienti e incidenti sono solo il risultato ultimo di una catena di lacune/difetti/errori procedurali e organizzativi, solo una gestione proattiva, basata sulla diffusione di una cultura positiva della sicurezza a tutti i livelli dell'organizzazione, permette di individuare i pericoli e controllare/ridurre/mitigare i rischi latenti e quindi di garantire successo alla prevenzione. L'SMS è uno strumento dinamico, che garantisce il monitoraggio delle performance di sicurezza e il loro miglioramento continuo.

Uno degli elementi cardine del Safety Management System è la segnalazione degli eventi occorsi che, direttamente o indirettamente, avrebbero potuto concorrere (o hanno concorso) al verificarsi di inconvenienti o incidenti. Ogni operatore e ogni utente aeroportuale ha il diritto/dovere di segnalare, anche in forma anonima, ogni evento di cui sia stato testimone e che abbia o avrebbe potuto mettere in pericolo la sicurezza di persone, aeromobili, mezzi e infrastrutture.

## 1.2.10 RISCHIO INDUSTRIALE E DA IMPIANTI (RAFFINERIA API)

Lo sviluppo tecnologico teso al miglioramento della qualità della vita comporta dei rischi più o meno gravi che possono incidere negativamente sull'ecosistema. Tali rischi sono tanto più probabili in quei processi industriali che richiedono l'uso di sostanze pericolose che, in caso di funzionamento anomalo dell'impianto, possono dare origine ad eventi incidentali di entità tale da provocare ingenti danni, immediati o differiti nel tempo, alla salute umana e all'ambiente.

Per **incidente industriale rilevante** si intende dunque un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, causata da sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento industriale, che rappresentino un pericolo grave per la salute umana o per l'ambiente, all'interno e/o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

La prevenzione nelle industrie a rischio di incidente rilevante è disciplinata dal D.lgs. 105/2015 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose" che sostituisce integralmente, a partire dal 1° giugno 2015, la direttiva comunitaria 96/82/CE (cd. "Seveso II"), recepita in Italia con il D.lgs 334/99 (ora abrogata), aggiornata con la successiva direttiva "Seveso III" e il decreto legislativo di recepimento, n. 105 del 26 giugno 2015.

Sono previsti tre differenti tipologie di adempimenti per le aziende interessate.

In particolare:

- **Relazione semplice** (art. 5 comma 3): è un documento contenente le informazioni relative al processo produttivo, alle sostanze pericolose presenti, alla valutazione dei rischi di incidente rilevante e all'adozione di misure di sicurezza appropriate, all'informazione, formazione, addestramento ed equipaggiamento dei lavoratori
- **Notifica** (art. 6): è una autocertificazione riguardante le informazioni amministrative riguardo lo stabilimento ed il gestore, le notizie che consentono di individuare le sostanze pericolose, la loro quantità e forma fisica, le notizie riguardanti l'ambiente circostante lo stabilimento e gli elementi che potrebbero causare un incidente rilevante o aggravarne le conseguenze
- **Rapporto di sicurezza** (art. 8): è un documento contenente notizie riguardanti l'adozione del Sistema di Gestione della Sicurezza, i pericoli di incidente rilevante, le misure necessarie a prevenirli e per limitarne le conseguenze sull'uomo e sull'ambiente, la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti, i piani di emergenza interni e gli elementi utili per l'elaborazione del piano di emergenza esterno.

All'interno del territorio comunale sono presenti industrie, ma particolare attenzione va alla Raffineria API dove i rischi sono elevati.

L'Azienda stessa ha approvato un piano di emergenza specifico per i propri rischi che si possono verificare all'interno.

E' vigente anche un Piano di Emergenza per il Rischio Esterno PEE, in corso di aggiornamento da parte della Prefettura, finalizzato a:

Limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti che possono insorgere in seno alla raffineria



Controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzare di effetti e limitare il danno per l'uomo, l'ambiente e i beni

Mettere in atto le idonee misure di protezione per l'uomo e l'ambiente

Informare la popolazione e le autorità locali competenti

Provvedere al ripristino e al disinquinamento dopo l'evento.

Nel caso di accadimento di un incidente che supera i confini della Raffineria si attiva il Piano Esterno.

Il Comune ha il compito dell'informazione preventiva alla popolazione e soprattutto di quella in corso di evento.

Il Comune di Falconara M.ma ha effettuato una campagna informativa sui rischi da incidente rilevante (sezione specifica del portale istituzionale e opuscolo informativo).

Il comune si impegna a redigere appositi piano per il rischio industriale non appena verranno emanate le linee guida con indicazioni specifiche sulle tipologia di industrie da prendere in considerazione

### 1.2.11 RISCHIO TRASPORTO SOSTENZE PERICOLOSE

Questo tipo di rischio è legato al trasporto di sostanze e materiali pericolosi che, nel caso di incidente stradale, ferroviario, navale o aereo possono generare condizioni di pericolo per le persone e/o all'ambiente.

In particolare, si intendono per materiali e sostanze pericolose i liquidi e i solidi infiammabili, le sostanze corrosive, i gas in pressione, gli agenti ossidanti, le sostanze tossiche e radioattive, gli esplosivi e i prodotti petroliferi e chimici.

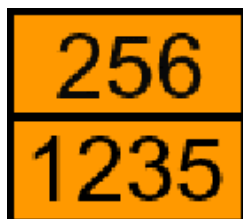
Poiché è impossibile prevedere quando possa verificarsi un incidente con rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, tale tipo di rischio rientra nella classe dei rischi imprevedibili.

Il Comune può predisporre percorsi specifici per il passaggio dei mezzi che trasportano sostanze pericolose in modo da minimizzare le possibili interferenze con le aree più popolate.

I mezzi adibiti al trasporto di materiale pericoloso devono essere muniti, sui fianchi e sul retro, di due targhe:

- Una prima rettangolare di colore arancione (misure cm 40 x 30) ed una seconda romboidale (misure cm.30 x 30). La targa rettangolare contiene due codici numerici:
- Il primo numero (numero Kemler) è identificativo del pericolo e può essere formato da due o tre cifre,
- Il secondo numero (numero ONU) è identificativo della materia trasportata ed è costituito da quattro cifre.
- La targa romboidale fornisce invece una rappresentazione grafica della pericolosità.

#### TARGA KEMLER – NUMERO ONU E TARGA ROMBOIDALE



NUMERO KEMLER

NUMERO ONU

NUMERO KEMLER PRIMA CIFRA (PERICOLO PRINCIPALE)		NUMERO KEMLER SECONDA-TERZA CIFRA (PERICOLO ACCESSORIO)	
<u>2</u>	<u>EMANAZIONE DI GAS</u>	<u>0</u>	<u>NESSUN PERICOLO SECONDARIO</u>
<u>3</u>	<u>LIQUIDO INFIAMMABILE</u>	<u>1</u>	<u>ESPLOSIONE</u>
<u>4</u>	<u>SOLIDO INFIAMMABILE</u>	<u>2</u>	<u>EMANAZIONE GAS</u>
<u>5</u>	<u>COMBURENTE</u>	<u>3</u>	<u>INFIAMMABILE</u>
<u>6</u>	<u>TOSSICO</u>	<u>5</u>	<u>COMBURENTE</u>
<u>7</u>	<u>RADIOATTIVO</u>	<u>6</u>	<u>TOSSICO</u>
<u>8</u>	<u>CORROSIVO</u>	<u>8</u>	<u>CORROSIVO</u>
<u>9</u>	<u>PERICOLO DI REAZIONE VIOLENTA SPONTANEA</u>	<u>9</u>	<u>REAZIONE VIOLENTA (DECOMPOSIZIONE SPONTANEA)</u>



## TARGA ROMBOIDALE DI PERICOLO



### TIPOLOGIA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Poiché è impossibile prevedere quando possa verificarsi un incidente con rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, tale tipo di rischio rientra nella classe dei rischi imprevedibili.

## **1.3 PIANI DI EMERGENZA**

### **1.3.1 PIANO DI EMERGENZA RISCHIO SISMICO**

Il piano di emergenza per il rischio sismico è costituito dai seguenti elaborati:

Fascicolo A – Dati di Base

Fascicolo B – Individuazione dei rischi

Fascicolo C – Scenari di rischio e di danno

Fascicolo D – Piano di Emergenza

Fascicolo E – Piano di informazione alla popolazione

Fascicolo F – Brochure informative

Fascicolo – Piano Speditivo

Elaborati Cartografici

### **1.3.2 PIANO DI EMERGENZA INCENDI BOSCHIVI**

Si dà attuazione al piano comunale per il rischio di incendi boschivi e di interfaccia, elaborato dal comune di Falconara e approvato con delibera G.C. n° 51 del 08-07-2008

### **1.3.3 PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

Il piano di emergenza per il rischio idrogeologico e idraulico è costituito dai seguenti elaborati:

Fascicolo A – Piano di emergenza Idrogeologico

Elaborati Cartografici

### **1.3.4 PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO METEOROLOGICO**

Il piano di emergenza per il rischio meteorologico è costituito dai seguenti elaborati:

Fascicolo A – Piano di emergenza Meteorologico

(Elaborati Cartografici)

#### **1.3.5 PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO INQUINAMENTO COSTIERO**

Si dà attuazione al piano comunale per il rischio di inquinamento costiero, elaborato dal comune di Falconara e approvato con delibera G.C. n° 86 del 12-03-2013.

#### **1.3.6 PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO SORGENTI ORFANE**

Si dà attuazione al piano comunale per il rischio sorgenti orfane, elaborato dall'ufficio territoriale del Governo di Ancona elaborato nel 2008

#### **1.3.7 PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO INQUINAMENTI MARINI DA IDROCARBURI**

Si dà attuazione al piano comunale per il rischio inquinamenti marini da idrocarburi, elaborato dalla Capitaneria di Porto di Ancona e approvato con decreto n° 62 del 2012 del secondo Capo del Dipartimento marittimo di Ancona.

#### **1.3.8 PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO AEROPORTUALE**

Si dà attuazione al piano comunale per il rischio aeroportuale, elaborato ed approvato da Aerborica.

#### **1.3.9 PIANO DI EMERGENZA PER RISCHIO INDUSTRIALE E DA IMPIANTI (RAFFINERIA API)**

Si dà attuazione al piano di emergenza esterno per il rischio industriale e da impianti, redatto dall'API – Raffineria di Falconara e approvato con decreto Prefettizio n° 0084679 del 31/07/2019.

### **1.4 ELABORATI CARTOGRAFICI**

Gli elaborati cartografici del Piano Generale di Protezione Civile sono i seguenti:

Tav.01 – Mappa dei Rischi

Tav.02 – Modello di Piano