



COMUNE DI MILAZZO

(prov. di Messina)
4° SETTORE - 6° Servizio
Politica del Territorio

ELABORATO TECNICO RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE AI SENSI DEL D.M. 9 MAGGIO 2001

RELAZIONE TECNICA

Milazzo,

IL FUNZIONARIO DIRETTIVO TECNICO
Ing. Tommaso La Malfa

Visto: IL DIRIGENTE
Dott.ssa Giuseppa PULEO

**IL DOCUMENTO 'ELABORATO TECNICO RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE DEL
COMUNE DI MILAZZO' REDATTO AI SENSI DEL D.M. 9 MAGGIO 2001**

L'art. 4 del Decreto 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" prescrive che vengano individuate e disciplinate sul territorio le aree da sottoporre a specifica regolamentazione in funzione delle attività a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio comunale. Tale analisi viene condotta mediante lo strumento urbanistico denominato ERIR, Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti".

Gli strumenti urbanistici, mediante variante specifica, definiscono le aree da sottoporre a regolamentazione, tenuto conto di tutte le problematiche territoriali ed infrastrutturali dell'area. Allo scopo, gli strumenti urbanistici contengono un Elaborato Tecnico "Rischio di Incidente Rilevante" ai fini della gestione sul territorio del rischio tecnologico ad esso associato.

Le amministrazioni comunali, hanno il compito di adottare opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un continuo processo iterativo di verifica, generato dalla variazione del rapporto tra attività produttiva a rischio e le modificazioni della struttura insediativa del comune stesso, ivi comprese le infrastrutture ad esso asservite, eventualmente in corso di predisposizione.

La valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale, per quanto attiene agli strumenti urbanistici, deve necessariamente condurre alla predisposizione di opportune prescrizioni normative e cartografiche riguardanti le aree da sottoporre a specifica regolamentazione. L'individuazione e la disciplina di tali aree si fonda su di una valutazione di compatibilità tra stabilimenti ed elementi territoriali ed ambientali vulnerabili. In caso di severa incompatibilità, non mitigabile in altri modi, in ogni caso alla determinazione di vincoli di inedificabilità si preferisce integrare la pianificazione urbanistica con distanze di sicurezza. In questo senso i suoli eventualmente interessati dalla regolamentazione da parte del piano urbanistico, non perdono la possibilità di generare diritti edificatori. In altri termini, l'edificazione potrà essere trasferita oltre la distanza minima prescritta dal piano, su aree adiacenti, oppure, ove lo consentano le normative di piano, su altre aree del territorio comunale.

L'Elaborato Tecnico RIR ha lo scopo di fornire una maggiore leggibilità ed una più chiara definizione dei problemi, delle valutazioni, delle prescrizioni cartografiche, per la regolamentazione delle aree soggette a rischio tecnologico derivante dalla presenza di stabilimenti il cui esercizio ricade nel campo di applicazione della normativa di prevenzione del rischio di incidente rilevante (D.Lgs. 334/1999 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 238/2005).

Si precisa che l'Elaborato è relativo ai soli Stabilimenti soggetti alla normativa di prevenzione degli incidenti rilevanti (D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) e le valutazioni sono riconducibili al solo rischio tecnologico di tipo industriale per le sostanze rientranti nel campo di applicazione della citata normativa. Esula quindi dagli scopi del presente Elaborato l'esecuzione di verifiche non ricomprese nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. in ottemperanza ai disposti di cui al D.M. 9 maggio 2001 (quali, ad esempio, valutazioni di impatto ambientale, inquinamento, etc. aspetti riconducibili alla applicazione dei disposti di altra normativa e oggetto di iter autorizzati ed istruttori differenti).

Ai fini del presente documento e a supporto delle valutazioni condotte si sono considerati esclusivamente gli incidenti di tipo rilevante connessi con determinate sostanze così come definito dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

INDICE

1.	INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO NORMATIVO	5
1.1	IL GOVERNO DEL TERRITORIO E GLI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	6
1.2	RIFERIMENTI NORMATIVI	10
1.3	IL D.M. 9 MAGGIO 2001, N. 151 "REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA IN MATERIA DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE PER LE ZONE INTERESSATE DA STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE"	11
1.3.1	Criteri per la stesura del documento ERIR.....	13
1.3.2	Individuazione degli scenari incidentali	14
1.3.3	Classi di stabilità atmosferica.....	17
1.3.4	Categorizzazione del territorio	18
1.3.5	Elementi territoriali e ambientali vulnerabili	20
1.4	PRINCIPALI DEFINIZIONI UTILIZZATE	22
2.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL CONTESTO ENTRO CUI RICADE L'IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE ESISTENTI NEL TERRITORIO COMUNALE	24
2.1	PREMESSA	24
2.2	LA CITTÀ DI MILAZZO	25
2.3	VIABILITÀ	26
2.4	COLLEGAMENTI FERROVIARI	27
2.5	COLLEGAMENTI AEREI	27
2.6	IL PORTO	27
2.7	il P.R.G. DEL COMUNE DI MILAZZO	28
3.	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE	29
3.1	CONDIZIONI METEO-CLIMATICHE	29
3.2	IL TERRITOIO, GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	31
3.3	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E TETTONICHE	32
3.4	ASSETTO IDROGEOLOGICO	33
4.	GLI IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	34
4.1	RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.p.A.	34
4.1.1	Anagrafica aziendale	34
4.1.2	Descrizione dell'impianto e delle attività produttive.....	35
4.1.3	Informazioni sulle sostanze.....	40
4.1.4	Incidenti individuati nell'analisi di rischio	41
4.1.5	Scenari incidentali che interessano il territorio comunale.....	43

5.	DELIMITAZIONE DELLE AREE DI DANNO E INVILUPPO FINALE - DEFINIZIONE DELL'AREA DI STUDIO	52
5.1	PREMESSA	52
5.1.1	Aree di danno	52
5.1.2	Categorizzazione del territorio	53
5.1.3	Criteri per la valutazione della compatibilità territoriale ai sensi del DM 09/05/2001.....	54
5.1.4	Compatibilità territoriale di depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici	55
5.1.5	Compatibilità territoriale di un deposito di gas e petrolio liquefatto GPL	56
5.2	RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.	57
5.2.1	Eventi incidentali con effetti all'esterno dello stabilimento e determinazione della compatibilità territoriale.....	57
6.	CONCLUSIONI	64

INDICE DELLE TAVOLE

Tavola 1a	Individuazione dello Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante sul territorio
Tavola 1b	Individuazione dello Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante sul Piano Regolatore Generale (PRG)
Tavola 2	Individuazione Elementi Vulnerabili
Tavola 3A	Inviluppo cerchi di danno Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante definiti nell'ambito della Pianificazione di Emergenza Esterna (PEE)
Tavola 3B	Inviluppo cerchi di danno Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante definiti dal Gestore dello Stabilimento
Tavola 4A	Verifica della compatibilità territoriale in considerazione degli scenari incidentali derivanti dalla Pianificazione di Emergenza Esterna (PEE)
Tavola 4B	Verifica della compatibilità territoriale in considerazione degli scenari incidentali definiti dal Gestore dello Stabilimento

1. INTRODUZIONE E INQUADRAMENTO NORMATIVO

L'art. 4 del Decreto 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" prescrive che vengano individuate e disciplinate sul territorio le aree da sottoporre a specifica regolamentazione in funzione delle attività a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio comunale. Tale analisi viene condotta mediante lo strumento urbanistico denominato ERIR, Elaborato Tecnico "Rischio di incidenti rilevanti".

Gli strumenti urbanistici, mediante variante specifica, definiscono le aree da sottoporre a regolamentazione, tenuto conto di tutte le problematiche territoriali ed infrastrutturali dell'area. Allo scopo, gli strumenti urbanistici contengono un Elaborato Tecnico "Rischio di Incidente Rilevante" ai fini della gestione sul territorio del rischio tecnologico ad esso associato.

Le amministrazioni comunali, hanno il compito di adottare opportuni adeguamenti ai propri strumenti urbanistici, in un continuo processo iterativo di verifica, generato dalla variazione del rapporto tra attività produttiva a rischio e le modificazioni della struttura insediativa del comune stesso, ivi comprese le infrastrutture ad esso asservite, eventualmente in corso di predisposizione.

La valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale, per quanto attiene agli strumenti urbanistici, deve necessariamente condurre alla predisposizione di opportune prescrizioni normative e cartografiche riguardanti le aree da sottoporre a specifica regolamentazione. L'individuazione e la disciplina di tali aree si fonda su di una valutazione di compatibilità tra stabilimenti ed elementi territoriali ed ambientali vulnerabili. In caso di severa incompatibilità, non mitigabile in altri modi, in ogni caso alla determinazione di vincoli di inedificabilità si preferisce integrare la pianificazione urbanistica con distanze di sicurezza. In questo senso i suoli eventualmente interessati dalla regolamentazione da parte del piano urbanistico, non perdono la possibilità di generare diritti edificatori. In altri termini, l'edificazione potrà essere trasferita oltre la distanza minima prescritta dal piano, su aree adiacenti, oppure, ove lo consentano le normative di piano, su altre aree del territorio comunale.

L'Elaborato Tecnico RIR ha lo scopo di fornire una maggiore leggibilità ed una più chiara definizione dei problemi, delle valutazioni, delle prescrizioni cartografiche, per la regolamentazione delle aree soggette a rischio tecnologico derivante dalla presenza di stabilimenti il cui esercizio ricade nel campo di applicazione della normativa di prevenzione del rischio di incidente rilevante (D.Lgs. 334/1999 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 238/2005).

Si precisa che l'Elaborato è relativo ai soli Stabilimenti soggetti alla normativa di prevenzione degli incidenti rilevanti (D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) e le valutazioni sono riconducibili al solo rischio tecnologico di tipo industriale per le sostanze rientranti nel campo di applicazione della citata normativa. Esula quindi dagli scopi del presente Elaborato l'esecuzione di verifiche non ricomprese nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. in ottemperanza ai disposti di cui al D.M. 9 maggio 2001 (quali, ad esempio, valutazioni di impatto ambientale, inquinamento, etc. aspetti riconducibili alla applicazione dei disposti di altra normativa e oggetto di iter autorizzati ed istruttori differenti).

Ai fini del presente documento e a supporto delle valutazioni condotte si sono considerati esclusivamente gli incidenti di tipo rilevante connessi con determinate sostanze così come definito dal D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

1.1 IL GOVERNO DEL TERRITORIO E GLI STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Il presente capitolo riporta una serie di considerazioni circa le problematiche inerenti le attività di pianificazione urbanistica e territoriale in presenza di insediamenti produttivi e depositi che, per la tipologia e la quantità delle sostanze detenute, rientrano nel campo di applicazione della normativa nazionale che recepisce le Direttive Comunitarie in materia di 'grandi rischi'.

Queste Direttive, denominate Direttive 'Seveso' (recepite in Italia mediante i Decreti Legislativi n. 175/88 - Seveso I, n° 334/99 - Seveso II ed il recente n. 238/05 - Seveso II bis), con attenzione sempre maggiore nel tempo hanno individuato nel governo del territorio relazionato alla gestione del rischio tecnologico industriale una importante misura di riduzione dei danni a seguito di un determinato evento incidentale, con considerazione degli elementi vulnerabili presenti, garantendo al contempo la continuità di funzionamento dei siti a rischio nel caso in cui in essi rispettino tutte le norme in materia di sicurezza vigenti, per la prevenzione degli incidenti rilevanti.

Il Decreto Ministeriale 9 maggio 2001 *"Requisiti di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante"* nasce con lo scopo di limitare al massimo la possibilità che un incidente (leggeri incidente rilevante), avente una determinata probabilità di accadimento, interessi una porzione di territorio vulnerabile e, nel caso in cui si verifichi un'emissione od un altro evento pericoloso di tipo rilevante, di limitare e contenere gli effetti dannosi che questi incidenti causerebbero nei confronti dell'uomo e dell'ambiente. In tal senso, introduce delle regole urbanistiche preventive che tengano conto della specifica situazione di rischio e stabilisce così i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per quelle zone interessate da aziende nelle quali sono presenti sostanze pericolose in quantità uguale o superiore a quelle che il Decreto Legislativo 334/1999 e s.m.i. stabilisce agli articoli 6, 7 e 8.

La principale novità introdotta dal Decreto riguarda la presenza di procedure di analisi di compatibilità territoriale e ambientale, e quindi di integrazione ragionata, tra la pianificazione e la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, al fine di poter fare dialogare queste due diverse realtà vicendevolmente influenzabili.

I due diversi approcci disciplinari, trovano il loro punto di incontro nell'impostazione del Decreto stesso il quale indica una graduazione degli interventi insediativi all'aumentare della distanza dallo stabilimento stesso e in base alla specifica vulnerabilità degli interventi insediativi ipotizzati. Gli scenari che costituiscono la base progettuale sono a loro volta quelli dichiarati e descritti dai Gestori degli impianti nel proprio Rapporto di Sicurezza (art. 8 D.Lgs. 334/99 e s.m.i.) o Documento di valutazione dei Rischi di Incidente Rilevante (artt. 6/7 D.Lgs. 334/99 e s.m.i.), istruito dalle autorità preposte ed aventi giurisdizione secondo tempi e modalità indicate nel corpo normativo di specifico riferimento.

È di fondamentale importanza sottolineare come gli scenari di riferimento descritti negli atti dichiarati dal Gestore (es. Rapporto di Sicurezza di Stabilimento, Notifica, Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori) ad opera del Gestore sono la base progettuale su cui si innestano le valutazioni a carattere urbanistico che prendono in considerazione sia le necessità di sviluppo sociale ed economico della singola comunità amministrativa, sia la necessità di garantire la tutela dell'ambiente e l'incolumità della popolazione, anche in un quadro più ampio.

Infatti, il compito di identificare, qualificare e quantificare in modo appropriato gli scenari incidentali è di esclusiva competenza del Gestore; le autorità preposte dovranno poi verificare e valutare (attraverso una apposita istruttoria tecnica), secondo i tempi e le modalità indicati nel corpo normativo relativo alla direttiva sui rischi di incidente rilevante e successive modifiche/integrazioni, la validità delle informazioni contenute nei documenti predisposti dal Gestore. Le conclusioni a valle di questa prescritta procedura di verifica da parte di un gruppo di specialisti della materia appartenenti alle diverse Autorità preposte devono essere fatte proprie anche dal documento R.I.R., il quale, diventa, anche per questo motivo, uno strumento dinamico di monitoraggio del rischio industriale e di, conseguente, controllo del territorio.

La valutazione della vulnerabilità del territorio nel quale sorgono gli stabilimenti viene concretizzata attraverso la categorizzazione delle aree circostanti ed effettuata in generale in base al valore dell'indice di edificazione e alla maggiore o minore difficoltà per la evacuazione della popolazione. Nel caso in cui nell'ambito della valutazione emerga il coinvolgimento di elementi vulnerabili da parte degli effetti di scenari incidentali individuati dal Gestore risulta necessario considerare sia la pianificazione urbanistica, sia, nell'immediato, l'effettiva destinazione d'uso delle aree interessate anche in relazione alla pianificazione di emergenza esterna sviluppate a cura della Prefettura. In alcuni casi possono rendersi necessari interventi di protezione, che possono essere sia di tipo tecnico che di tipo gestionale.

Sovrapponendo le tipologie di insediamento, categorizzate in termini di vulnerabilità, con l'involuppo delle aree di danno, l'Elaborato Tecnico previsto dal D.M. 9 maggio 2001 permette di individuare aree che devono essere eventualmente sottoposte a specifica limitazione, al fine di poter effettuare un controllo dell'urbanizzazione che garantisca compatibilità e congruenza tra gli impianti a rischio e la popolazione, imponendo al gestore e agli organi competenti di adottare appropriati provvedimenti, affinché siano mantenute opportune distanze tra gli impianti a rischio e tra gli stessi e le zone residenziali o pubbliche, caratterizzate da un elevato indice di affollamento o particolarmente sensibili.

Ad integrazione di quanto sopra il DM 9 maggio 2001 offre anche alcuni elementi volti alla verifica della vulnerabilità ambientale, fondata sulla magnitudo dell'evento lesivo dell'ambiente espressa in termini di tempo di ripristino.

In sintesi, scopo del ERIR è quello di fornire maggiore e immediata leggibilità del territorio in un dato momento e dei suoi elementi più vulnerabili, delineando così le possibili interazioni tra gli stabilimenti e le destinazioni del territorio e le eventuali misure urbanistiche da adottare a fronte della situazione specifica. Una modifica di questa situazione prevede necessariamente un riesame degli strumenti.

L'insediamento o, in ogni caso, la presenza di stabilimenti che utilizzano nelle loro lavorazioni sostanze pericolose (secondo quanto definito in termini di assoggettabilità nel D.Lgs. 334/99 e s.m.i.), è sottoposto a controlli e verifiche da parte di una serie d'Enti ed Autorità indicati esplicitamente dalla normativa i quali conducono una specifica istruttoria tecnica.

E' sulla base delle riflessioni di questi gruppi di lavoro circa gli scenari comunicati dai Gestori delle aziende stesse che i Comuni inseriscono nel R.I.R. la parte relativa alla mappatura del rischio industriale sul suo territorio, accostandola alle parti di loro stretta competenza ed alle conclusioni a cui si arriva proprio dalla sovrapposizione di elementi vulnerabili e scenari incidentali. I Comuni divengono quindi un attore fondamentale del processo di urbanizzazione a fronte di un determinato rischio industriale valutato e dichiarato dal Gestore e verificato dalle preposte Autorità.

E' necessario mettere in atto un processo di regolamentazione tra le scelte, o meglio tra la strumentazione urbanistica e le condizioni di compatibilità ambientale, basandosi, oltre che sulla "memoria storica" dei passati scenari incidentali, soprattutto su un'attenta e continua lettura del territorio, vista la costante dinamicità di trasformazione degli elementi in esso presenti.

Il R.I.R. diviene quindi uno strumento di DIALOGO tra le parti interessate il cui obiettivo primario deve sempre essere la salvaguardia delle persone e del territorio. Il documento deve opportunamente modificarsi nel tempo per tener conto dell'inserimento di nuovi elementi vulnerabili, di nuove aziende, ed, ovviamente, tener conto delle riflessioni delle Autorità preposte al controllo del rischio industriale dell'area, Autorità che periodicamente sono chiamate a verificare e controllare la documentazione che, via via negli anni, secondo i termini di legge, viene presentata dalle aziende.

Il R.I.R., in costante evoluzione, a partire da una prima stesura di base, deve conciliare il dialogo anche quando, per ovvi motivi, i tempi dei due gruppi di lavoro non coincidono.

Compito delle autorità aventi giurisdizione in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti ad esempio è il monitoraggio periodico e la valutazione della congruità delle analisi svolte in merito all'individuazione e alla stima dei possibili scenari incidentali che il gestore di ogni azienda è tenuto a produrre, mentre il ruolo della Amministrazione comunale consiste nella progettazione dello strumento urbanistico o della sua variante, un ruolo che porta necessariamente a dover operare delle scelte capaci di contemperare le esigenze dello stabilimento e del Comune nell'interesse dei cittadini e dell'ambiente.

Il fine ultimo dello sviluppo urbano deve essere la conservazione dell'ambiente intesa come opzione strategica atta a garantire un livello accettabile di qualità della vita e del territorio.

Lo scopo da perseguire è quello di garantire nel tempo una soglia accettabile di controllo e qualità dello sviluppo urbano, in quanto solo traducendo tutto questo in un sistema di pianificazione-attuazione-gestione (nel tempo) è possibile attuare una riqualificazione e rigenerazione dell'intero ecosistema urbano.

Ciò indica in modo chiaro come la redazione di un documento R.I.R. non può essere considerata una attività da eseguirsi "una tantum" solo per poter ottemperare alla Legge a meno di perdere i vantaggi e la potenza di uno strumento urbanistico così importante per le aree interessate dal rischio industriale.

Innegabile la complessità di una prima stesura del documento stesso che comporta la mappatura del territorio, delle aziende, etc. e la redazione di una prima e preliminare serie di linee guida per gli urbanisti.

Con l'utilizzo di opportune tecnologie di redazione è però opportuno garantire una facile "manutenzione" nel tempo del documento al fine di poter assicurare una flessibilità ed una adattabilità a tutte le modificazioni, che, ovviamente, possono essere dettate anche da cambiamenti delle aziende e da valutazioni successive delle Autorità preposte al controllo del rischio industriale.

La scelta di dotarsi dell'Elaborato tecnico RIR non può quindi essere interpretato che come un atto dalla forte connotazione positiva in una realtà sociale come la nostra dove le scelte urbanistiche vengono spesso relegate in un secondo piano in attesa di "momenti più propizi" e in attesa che gli eventuali altri attori del processo si esprimano in modo "definitivo", quando questo, dato il costante mutare della situazione e degli stessi strumenti di analisi, non può essere sicuramente né osservabile, né auspicabile alla luce di un miglioramento e monitoraggio continuo delle condizioni di sicurezza della popolazione e del territorio.

In aggiunta al corpo normativo di riferimento in vigore nel nostro Paese relativamente gli aspetti di pianificazione urbanistica e territoriale (confronta prospetto riportato nel successivo capitolo 1.2), nell'ambito della conduzione di una attività di valutazione in linea con il progresso del processo di normazione a livello europeo, merita ricordare quanto già previsto dalla direttiva "Seveso III" in corso di recepimento a livello nazionale.

In ottemperanza ad una specifica e chiara volontà comunitaria di addivenire ad una effettiva tutela del territorio, la "Direttiva Seveso III", di prossimo recepimento nel nostro Paese, all'art. 12 inerente la pianificazione territoriale, confermando quanto già riportato nel D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. (D.Lgs. 238/2005), indica che gli Stati Membri effettuano un controllo:

- a) dell'insediamento degli stabilimenti nuovi;
- b) delle modifiche degli stabilimenti preesistenti di cui all'art. 10;
- c) dei nuovi insediamenti attorno agli stabilimenti preesistenti, quali vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico e zone residenziali, qualora l'ubicazione o gli insediamenti possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante ...omissis... e che nell'ambito della loro politica territoriale tengano conto, ...omissis... a lungo termine della necessità di: a) mantenere opportune distanze di sicurezza tra, da un lato, gli stabilimenti di cui alla presente direttiva e, dall'altro, le zone residenziali, gli edifici e le zone frequentate dal pubblico, le principali vie di trasporto, per quanto possibile, e le aree ricreative; b) proteggere le zone di particolare interesse naturale o particolarmente sensibili nelle vicinanze degli stabilimenti di cui alla presente direttiva mediante opportune distanze di sicurezza o, se necessario, altre misure adeguate; c) adottare per gli stabilimenti preesistenti misure tecniche complementari ...omissis... per non accrescere i rischi per la salute umana e per l'ambiente...

Il sopramenzionato articolo 12 rimane sostanzialmente immutato rispetto quanto contenuto nella precedente direttiva 96/82/CE, validando così le attività condotte in ottemperanza al Decreto Ministeriale di riferimento 9 Maggio 2001 ovvero la predisposizione di un elaborato tecnico R.I.R. a supporto dei processi di pianificazione urbanistica e territoriale attuati dalle Amministrazioni Comunali. Di fatto il DM 9 maggio 2001, alla luce dello schema di Decreto del recepimento italiano della nuova Direttiva, dovrebbe diventare parte integrante del corpo normativo principale e non essere più un Decreto applicativo separato.

Si segnala inoltre che, in ottemperanza a quanto richiesto dal corpo normativo di riferimento, nell'ambito della presente stesura si è tenuto conto non solo delle informazioni fornite dal Gestore dello Stabilimento oggetto di analisi ma anche di quanto riportato nel piano di emergenza per rischio industriale redatto per l'azienda (PEE della Raffineria di Milazzo). Infatti gli strumenti di pianificazione territoriale devono recepire anche le indicazioni derivanti dai piani di emergenza esterni, di cui all'art. 20 del D.Lgs. 334/1999 e s.m.i., nonché l'individuazione delle aree ecologicamente attrezzate di cui all'art. 26 del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112, eventualmente utilizzabili per la localizzazione degli Stabilimenti stessi.

1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito si riporta l'elenco della normativa di riferimento per la redazione del presente studio, per quanto applicabile.

Decreto Ministeriale 9 maggio 2001	"Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante."
Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n. 238	"Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose."
Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334	"Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose."
Decreto Ministeriale 20 ottobre 1998	"Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici."
Decreto Ministeriale 15 maggio 1996	"Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di gas di petrolio liquefatto (G.P.L.)."

1.3 IL D.M. 9 MAGGIO 2001, N. 151 "REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA IN MATERIA DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE PER LE ZONE INTERESSATE DA STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE"

La finalità del Decreto ed in modo specifico dell'ERIR (Elaborato Tecnico Rischi di Incidenti Rilevanti) e delle verifiche di compatibilità territoriale su singole aziende soggette ai disposti di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i., è quella di definire i requisiti minimi in materia di pianificazione territoriale e urbanistica con riferimento alla destinazione ed utilizzazione dei suoli, correlati alla necessità di mantenere le opportune distanze tra stabilimenti e zone residenziali, al fine di prevenire gli incidenti rilevanti e di limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

Già l'art. 14 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose", individuava tre ipotesi:

- a) insediamenti di stabilimenti nuovi;
- b) modifiche degli stabilimenti di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;
- c) nuovi insediamenti o infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali ad esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico, zone residenziali, qualora l'ubicazione o l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante.

Le prime due fattispecie (a, b) hanno origine da una proposta o comunque da un intervento posto in essere dal gestore inteso come amministratore dello Stabilimento. In tal caso, l'Amministrazione comunale deve:

- verificare, attraverso i metodi e i criteri esposti nel presente allegato e con l'apporto dei soggetti coinvolti, la compatibilità territoriale e ambientale del nuovo Stabilimento o della modifica dello Stabilimento esistente rispetto alla strumentazione urbanistica vigente;
- promuovere la variante urbanistica, qualora tale compatibilità non sia verificata, nel rispetto dei criteri minimi di sicurezza per il controllo dell'urbanizzazione.

La terza fattispecie (c), viceversa, presuppone un processo inverso. In tal caso, infatti, l'Amministrazione comunale deve:

1. conoscere preventivamente, attraverso i metodi e i criteri esposti nel presente allegato e con l'apporto dei soggetti coinvolti, la situazione di rischio dello Stabilimento esistente;
2. considerare, nelle ipotesi di sviluppo e di localizzazione delle infrastrutture e delle attività rubricate al punto c) del comma 1 dell'art.14 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, la situazione di rischio presente e la possibilità o meno di rendere compatibile la predetta iniziativa.

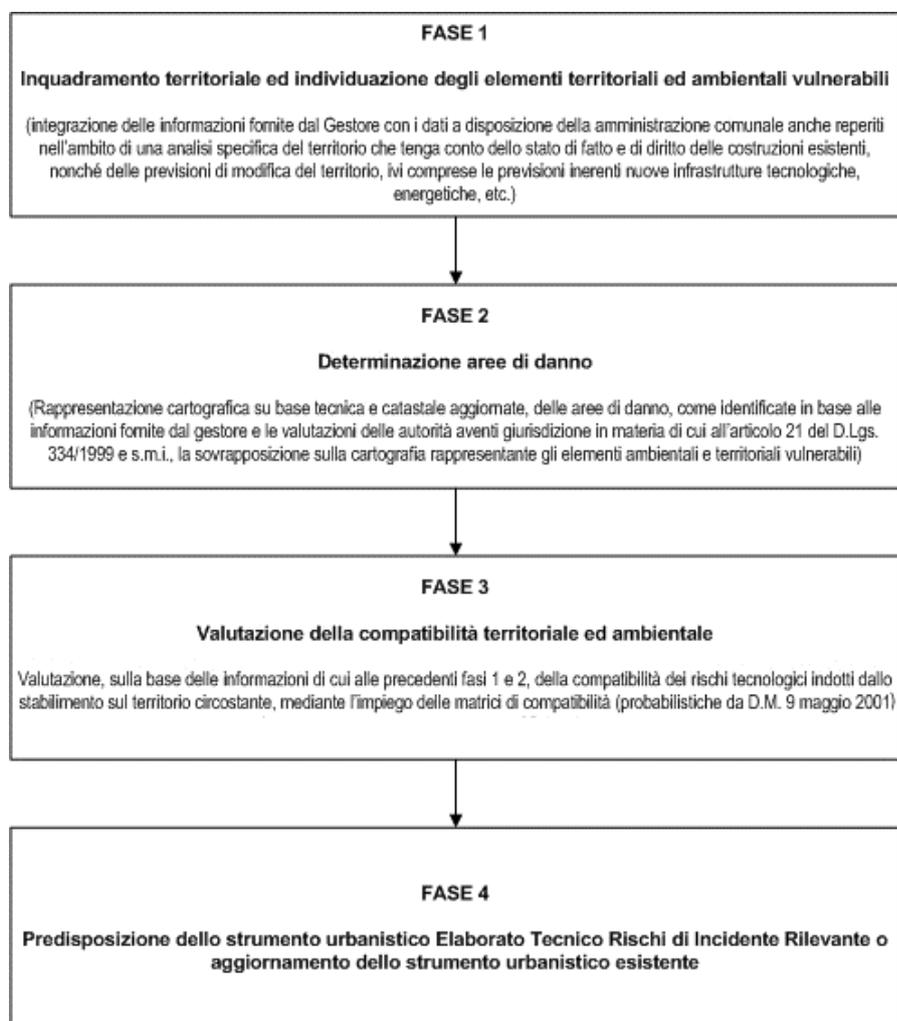
La verifica di compatibilità conterrà:

1. le informazioni fornite dal gestore;
2. l'individuazione e la rappresentazione su base cartografica tecnica aggiornata degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili limitrofi agli stabilimenti oggetto di verifica;
3. la rappresentazione su base cartografica tecnica aggiornata dell'involuppo geometrico delle aree di danno per ciascuna delle categorie di effetti e, per i casi previsti, per ciascuna classe di probabilità;
4. individuazione e disciplina delle aree sottoposte a specifica regolamentazione risultanti dalla sovrapposizione cartografica degli involuppi e degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili di cui sopra;
5. le eventuali ulteriori misure che possono essere adottate sul territorio, tra cui gli specifici criteri di pianificazione territoriale, la creazione di infrastrutture e opere di protezione, la pianificazione della viabilità, i criteri progettuali per opere specifiche, nonché, ove necessario, gli elementi di correlazione con gli strumenti di pianificazione dell'emergenza e di protezione civile.

E' importante notare che l'analisi dei rischi associati al trasporto delle sostanze pericolose per strada, per ferrovia o per via marittima, pur rilevante tenendo conto dell'assetto del territorio, non rientra negli scopi del D.M. Lavori Pubblici 9 maggio 2001.

1.3.1 Criteri per la stesura del documento ERIR

Di seguito, per una migliore comprensione dell'Elaborato Tecnico RIR, si riporta lo schema logico impiegato ai fini della stesura del documento.



1.3.2 Individuazione degli scenari incidentali

Dalle informazioni fornite dal Gestore della attività a rischio di incidente rilevante (Raffineria di Milazzo) deve essere possibile ricavare, come richiesto al punto 7 dell'Allegato al D.M. 9 maggio 2001, le seguenti informazioni:

- inviluppo delle aree di danno per ciascuna delle quattro categorie di effetti e secondo i valori di soglia di cui al D.M. 9/5/01, tab. 2 (riportata nel seguito), ognuna misurata dall'effettiva localizzazione della relativa fonte di pericolo, su base cartografica tecnica e catastale aggiornate;
- per i depositi di G.P.L. e per i depositi di liquidi infiammabili e/o tossici, la categoria di deposito ricavata dall'applicazione del metodo indicizzato di cui ai rispettivi decreti ministeriali 15 maggio 1996 e 20 ottobre 1998 (Appendice IV dei D.M. 15/5/96 e 20/10/98 rispettivamente);
- per ciascun evento, la sua classe di probabilità sensu Seveso.

Le tipologie di accadimento degli incidenti rilevanti (scenari incidentali) sono qui di seguito descritte:

Rilascio (Release)	Fuga di gas non seguita da incendio.
Dispersione	Rilascio sostanza tossica o di gas infiammabile non seguito da incendio.
Incendio di pozza (Pool Fire)	Incendio di una pozza di G.P.L. liquido al suolo, senza effetti esplosivi.
Getto incendiato (Jet Fire)	Incendio di un getto gassoso effluente da recipienti a pressione.
Fiammata (Flash Fire)	Incendio di una nuvola di gas con effetto non esplosivo.
Esplosione non confinata (UVCE)	Fenomeno simile a quello descritto in Flash Fire con la differenza che il getto è esplosivo ed in ambiente non confinato.
Esplosione confinata (VCE)	Esplosione confinata all'interno di una apparecchiatura.
Collasso e sfera di fuoco (BLEVE - Fire Ball)	Cedimento meccanico di un serbatoio o di una autobotte con ingente rilascio di prodotto infiammabile seguito dalla formazione in quota di una palla di fuoco.

Radiazione termica stazionaria (POOL-FIRE, JET-FIRE)

I valori di soglia sono in questo caso espressi come potenza termica incidente per unità di superficie esposta (kW/m^2). I valori numerici si riferiscono alla possibilità di danno a persone prive di specifica protezione individuale, inizialmente situate all'aperto in zona visibile alle fiamme, e tengono conto della possibilità dell'individuo, in circostanze non sfavorevoli, di allontanarsi spontaneamente dal campo di irraggiamento. Il valore di soglia indicato per i possibili danni alle strutture rappresenta un limite minimo, applicabile ad obiettivi particolarmente vulnerabili quali serbatoi atmosferici, pannellature in laminato plastico, ecc. e per esposizioni di lunga durata. Per obiettivi meno vulnerabili potrà essere necessario riferirsi a valori più appropriati alla situazione specifica, tenendo conto anche della effettiva possibile durata dell'esposizione.

Radiazione termica variabile (BLEVE/Fireball)

Il fenomeno, tipico dei recipienti e serbatoi di materiale infiammabile pressurizzato, è caratterizzato da una radiazione termica variabile nel tempo e della durata dell'ordine di 10-40 secondi, dipendentemente dalla quantità coinvolta. Poiché in questo campo la durata, a parità di intensità di irraggiamento, ha un'influenza notevole sul danno atteso, è necessario esprimere l'effetto fisico in termini di dose termica assorbita (kJ/m^2). Ai fini del possibile effetto domino, vengono considerate le distanze massime per la proiezione di frammenti di dimensioni significative, riscontrate nel caso tipico del GPL.

Radiazione termica istantanea (FLASH-FIRE)

Considerata la breve durata di esposizione ad un irraggiamento significativo (1-3 sec., corrispondente al tempo di passaggio su di un obiettivo predeterminato del fronte fiamma che transita all'interno della nube), si considera che effetti letali possano presentarsi solo entro i limiti di infiammabilità della nube (LFL). Eventi occasionali di letalità possono presentarsi in concomitanza con eventuali sacche isolate e locali di fiamma che possono essere presenti anche oltre il limite inferiore di infiammabilità, a causa di possibili disuniformità nella nube; a tal fine si può ritenere cautelativamente che la zona di inizio letalità si possa estendere fino al limite rappresentato da $1/2$ LFL.

Onda di pressione (VCE)

Il valore di soglia preso a riferimento per possibili effetti letali estesi si riferisce, in particolare, alla letalità indiretta causata da cadute, proiezioni del corpo su ostacoli, impatti di frammenti e, specialmente, crollo di edifici (0,3 bar); mentre, in spazi aperti e privi di edifici o di altri manufatti vulnerabili, potrebbe essere più appropriata la considerazione della sola letalità diretta, dovuta all'onda d'urto in quanto tale (0,6 bar). I limiti per lesioni irreversibili e reversibili sono stati correlati essenzialmente alle distanze a cui sono da attendersi rotture di vetri e proiezione di un numero significativo di frammenti, anche leggeri, generati dall'onda d'urto. Per quanto riguarda gli effetti domino, il valore di soglia (0,3 bar) è stato fissato per tenere conto della distanza media di proiezione di frammenti od oggetti che possano provocare danneggiamento di serbatoi, apparecchiature, tubazioni, ecc.

Proiezione di frammenti (VCE)

La proiezione del singolo frammento, eventualmente di grosse dimensioni, viene considerata essenzialmente per i possibili effetti domino causati dal danneggiamento di strutture di sostegno o dallo sfondamento di serbatoi ed apparecchiature. Data l'estrema ristrettezza dell'area interessata dall'impatto e quindi la bassa probabilità che in quell'area si trovi in quel preciso momento un determinato individuo, si ritiene che la proiezione del singolo frammento di grosse dimensioni rappresenti un contribuente minore al rischio globale rappresentato dallo Stabilimento per il singolo individuo (in assenza di effetti domino).

Rilascio tossico

Ai fini della valutazione dell'estensione delle aree di danno relative alla dispersione di gas o vapori tossici, sono stati presi a riferimento i seguenti parametri tipici:

IDLH ("Immediately Dangerous to Life and Health": fonte NIOSH/OSHA): concentrazione di sostanza tossica fino alla quale l'individuo sano, in seguito ad esposizione di 30 minuti, non subisce per inalazione danni irreversibili alla salute e sintomi tali da impedire l'esecuzione delle appropriate misure protettive.

LC50 (30 min, hmn): concentrazione di sostanza tossica, letale per inalazione nel 50% dei soggetti umani esposti per 30 minuti.

Nel caso in cui siano disponibili solo valori di LC50 per specie non umana e/o per tempi di esposizione diversi da 30 minuti, deve essere effettuata una trasposizione per detti termini di riferimento mediante il metodo TNO. Si rileva che il tempo di esposizione di 30 minuti viene fissato cautelativamente sulla base della massima durata presumibile di rilascio, evaporazione da pozza e/o passaggio della nube. In condizioni impiantistiche favorevoli (ad esempio sistema di rilevamento di fluidi pericolosi con operazioni presidiate in continuo, allarme e pulsanti di emergenza per chiusura valvole, ecc.) a seguito dell'adozione di appropriati sistemi di gestione della sicurezza, come definiti dalla normativa vigente, il gestore dello Stabilimento può responsabilmente assumere, nelle proprie valutazioni, tempi di esposizione significativamente diversi; ne consegue la possibilità di adottare valori di soglia corrispondentemente diversi da quelli riportati in tabella.

Danno ambientale

Per valutare gli effetti di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, si deve fare riferimento, attualmente, al decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n.471 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art.17 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n.22, e successive modifiche ed integrazioni", nonché del decreto legislativo 11 maggio 1999, n.152 "Disposizioni a tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonte agricola".

Le categorie di danno ambientale in accordo al D.M. 9 maggio 2001, sono definite sulla base dei possibili rilasci incidentali di sostanze pericolose. La definizione della categoria di danno avviene, per gli elementi vulnerabili (meglio definiti nel prosieguo del presente studio) a seguito di valutazione, effettuata dal gestore, sulla base delle quantità e delle caratteristiche delle sostanze, nonché delle specifiche misure tecniche adottate per ridurre o mitigare gli impatti ambientali dello scenario incidentale.

CATEGORIE DI DANNO AMBIENTALE	
Danno significativo	Danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione presumibilmente nell'arco di due anni dall'inizio degli interventi stessi.
Danno grave	Danno per il quale gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale dei siti inquinati, a seguito dell'evento incidentale, possono essere portati a conclusione in un periodo superiore a due anni dall'inizio degli interventi stessi.

Il Decreto afferma che al fine di valutare la compatibilità ambientale è da ritenere non compatibile l'ipotesi di danno grave.

E' importante notare che la vulnerabilità di un elemento deve essere sempre valutata tenendo conto della fenomenologia incidentale di riferimento. Ad esempio (in via del tutto generale) risulta essere trascurabile l'effetto di irraggiamento termico dovuto ad incendio nei confronti di elementi vulnerabili quali il suolo, il sottosuolo, i bacini idrici, etc. In tutti i casi, comunque, la valutazione della vulnerabilità a fronte di determinati scenari incidentali, dovrà necessariamente tener conto della rilevanza sociale ed ambientale dell'elemento, della possibilità o meno di porre in atto misure di ripristino appropriate ed in tempi ragionevoli, etc.

Nel sottoparagrafo seguente si riportano le spiegazioni inerenti le "classi di stabilità atmosferica" (utilizzate dagli analisti di rischio delle singole aziende per la valutazione delle conseguenze degli scenari incidentali individuati).

1.3.3 Classi di stabilità atmosferica

La classe di stabilità atmosferica viene individuata in base alla velocità del vento, all'irraggiamento solare (durante il giorno) o dalla nuvolosità (durante la notte), come indicato nella tabella seguente.

CLASSI DI STABILITÀ (Pasquill) ¹					
Velocità del vento	Condizioni diurne			Condizioni notturne	
	Irraggiamento solare			Ricoprimento del cielo	
m/s	Forte	Moderato	Lieve	Nuvolosità $\geq 4/8$	Nuvolosità $\geq 3/8$
< 2	A	A - B	B	---	---
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

dove:

- A: Estremamente instabile.
- B: Moderatamente instabile.
- C: Leggermente instabile.
- D: Neutra.
- E: Leggermente stabile.
- F: Moderatamente stabile.

¹ S.R. Hanna and P.J. Drivas "Guidelines for use of Vapour Cloud Dispersion Models", Centre for Chemical Process Safety of the AIChE (American Institute of Chemical Engineers) New York, 1987.

1.3.4 Categorizzazione del territorio

La categorizzazione del territorio tiene conto di alcuni particolari criteri, quali:
la difficoltà di evacuare soggetti deboli e bisognosi di aiuto, quali bambini, anziani e malati, e il personale che li assiste;
la difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici a più di cinque piani e grandi aggregazioni di persone in luoghi pubblici; per tali soggetti, anche se abili di muoversi autonomamente, la fuga sarebbe condizionata dalla minore facilità di accesso alle uscite di emergenza o agli idonei rifugi;
la minore difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici bassi o isolati, con vie di fuga accessibili e una migliore autogestione dei dispositivi di sicurezza;
la minore vulnerabilità delle attività caratterizzate da una bassa permanenza temporale di persone, cioè di una minore esposizione al rischio, rispetto alle analoghe attività più frequentate;
la generale maggiore vulnerabilità delle attività all'aperto rispetto a quelle al chiuso.

Sulla base di questi stessi criteri, integrati dalle valutazioni che riguardano i singoli casi specifici, sarà necessario ricondurre alle categorie di seguito elencate tutti gli elementi territoriali eventualmente presenti e non esplicitamente citati in seguito.

Categoria A

Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a $4,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti).

Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti).

Categoria B

Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $4,5$ e $1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti).

Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti).

Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (oltre 500 persone presenti).

Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso) e cinema multisala.

Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno).

Categoria C

Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1,5 e 1 m³/m².

Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti).

Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1000 al chiuso; di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale).

Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1000 persone/giorno).

Categoria D

Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e 0,5 m³/m².

Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc.

Categoria E

Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a 0,5 m³/m².

Insedimenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.

Categoria F

Area entro i confini dello Stabilimento.

Area limitrofa allo Stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

Relativamente alla categorizzazione territoriale individuata dal D.M. 9 Maggio 2001, si sottolinea come essa sia di difficile comparazione rispetto a quelle utilizzata dagli strumenti urbanistici di governo del territorio (P.R.G. o P.G.T.) in quanto completamente differente. Difatti, mentre questi ultimi attuano una classificazione basata sulla diversa destinazione d'uso del territorio (uso agricolo, produttivo, portuale, eccetera), il Decreto Ministeriale attua una categorizzazione del territorio che tiene conto della valutazione dei possibili scenari incidentali e di alcuni specifici criteri quali la maggiore o minore difficoltà di evacuazione propria degli edifici o la maggiore vulnerabilità delle attività all'aperto rispetto a quelle al chiuso.

Il compito dell'Elaborato Tecnico RIR è quindi quello di analizzare il territorio che circonda le aziende oggetto di verifica e di determinare, per ognuna delle aree in esame, le specifiche interrelazioni che intercorreranno tra queste due diverse categorizzazioni tra loro non direttamente confrontabili.

1.3.5 Elementi territoriali e ambientali vulnerabili

Per quanto riguarda gli *elementi ambientali vulnerabili*, il D.M. 9 maggio 2001 considera le diverse matrici ambientali vulnerabili potenzialmente interessate dal rilascio incidentale di sostanze pericolose per l'ambiente e ne effettua una suddivisione tematica in cinque classi:

1. le aree naturali protette, come ad esempio i parchi e le altre aree definite in base a disposizioni normative (SIC, ZPS, ecc.);
2. le risorse idriche superficiali, come ad esempio l'idrografia primaria e secondaria, il sistema acquifero superficiale ed i corpi d'acqua estesi in relazione al tempo di ricambio ed al volume del bacino;
3. le risorse idriche profonde, come ad esempio i pozzi di captazione ad uso potabile o irriguo, il sistema acquifero profondo non protetto o protetto e le zone di ricarica della falda acquifera;
4. l'uso del suolo, come ad esempio le aree coltivate di pregio e le aree boscate;
5. i beni culturali e paesaggistici definiti dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Gli *elementi territoriali vulnerabili* sono invece tutti quegli elementi, edifici e spazi presenti sul territorio caratterizzati da una significativa presenza di persone e sono classificati in funzione della gravità delle conseguenze in caso di incidente industriale. Secondo il D.M. 9 maggio 2001 la classificazione è basata sui seguenti criteri:

- la difficoltà di evacuare soggetti deboli e bisognosi di aiuto, quali bambini, anziani e malati, e il personale che li assiste;
- la difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici a più di cinque piani e grandi aggregazioni di persone in luoghi pubblici; per tali soggetti, anche se abili di muoversi autonomamente, la fuga sarebbe condizionata dalla minore facilità di accesso alle uscite di emergenza o agli idonei rifugi;
- la minore difficoltà di evacuare i soggetti residenti in edifici bassi o isolati, con vie di fuga accessibili e una migliore autogestione dei dispositivi di sicurezza;
- la minore vulnerabilità delle attività caratterizzate da una bassa permanenza temporale di persone, cioè di una minore esposizione al rischio, rispetto alle analoghe attività più frequentate;
- la generale maggiore vulnerabilità delle attività all'aperto rispetto a quelle al chiuso.

Il Decreto stabilisce che la valutazione della vulnerabilità del territorio attorno ad uno Stabilimento debba essere effettuata tramite una categorizzazione delle aree circostanti, in base al valore dell'indice di edificazione e all'individuazione delle infrastrutture di trasporto e tecnologiche e degli specifici elementi vulnerabili di natura puntuale in esse presenti. In questo senso è necessario tenere conto anche delle infrastrutture di trasporto e tecnologiche lineari e puntuali. Nei casi in cui queste infrastrutture rientrino nelle aree di danno individuate è necessario predisporre interventi adeguati da stabilire puntualmente, sia di protezione che di tipo organizzativo gestionale. Pari atteggiamento deve essere adottato nei confronti dei beni culturali di cui al D.Lgs. n. 490/1999 individuati in base alla normativa nazionale o riconducibili disposizioni di tutela e salvaguardia contenute nella pianificazione territoriale, urbanistica e di settore.

Il grado di vulnerabilità di ogni elemento individuato deve essere valutato relativamente alla fenomenologia incidentale cui si riferisce e deve tener conto del danno specifico che può essere arrecato all'elemento ambientale, della rilevanza sociale ed ambientale, delle possibilità e del grado di ripristino in seguito a danno.

Il D.Lgs. 238/05 esso stesso prevede un ruolo attivo dello strumento urbanistico ai fini della garanzia della salvaguardia degli elementi vulnerabili individuati anche eventualmente in corso di inserimento sul territorio (cfr. infrastrutture stradali a percorrenza significativa), attraverso una modifica dell'art. 14 del precedente D.Lgs. 334/1999 che inserisce un ulteriore comma come di seguito riportato:

[5 bis] "...nelle zone interessate dagli stabilimenti... gli enti territoriali tengono conto, nell'elaborazione degli strumenti di pianificazione dell'assetto del territorio, della necessità di prevedere e mantenere opportune distanze tra gli stabilimenti e le zone residenziali, gli edifici e le zone frequentate dal pubblico, le vie di trasporto principali, le aree ricreative e le aree di particolare interesse naturale o particolarmente sensibili dal punto di vista naturale, nonché tra gli stabilimenti e gli istituti, i luoghi e le aree tutelati ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42."

1.4 PRINCIPALI DEFINIZIONI UTILIZZATE

Di seguito si riportano le principali definizioni che ricorrono nel presente studio ai fini di una migliore comprensione dei testi. Per le definizioni rigorose dei termini riportati si rimanda alla normativa specifica di riferimento, di cui al precedente punto 1 del presente documento.

Elementi territoriali e ambientali vulnerabili	Elementi del territorio che, per la presenza di popolazione e di infrastrutture, oppure in termini di tutela ambientale o di tutela del patrimonio artistico, sono individuati come specificamente vulnerabili in condizioni di occorrenza del rischio di incidente rilevante.
Incidente rilevante	Un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno Stabilimento, e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello Stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose. Cfr. normativa inerente la prevenzione degli incidenti rilevanti (D.Lgs. 334/1999, così come modificato dal D.Lgs. 238/2005).
Gestore	La persona fisica o giuridica che gestisce o detiene lo Stabilimento.
Stabilimento	Tutta l'area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose all'interno di uno o più impianti, comprese le infrastrutture o le attività comuni o connesse. Per Deposito si intende una installazione soggetta alla normativa inerente la prevenzione degli incidenti rilevanti ove non si impiegano / processano / manipolano sostanze chimiche pericolose, ma queste sono esclusivamente detenute (stoccate) e movimentate (es. attraverso autobotti, ferrocisterne, etc.).
Stabilimenti ex art. 8	Stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'Allegato I, parti 1 e 2, colonna 3, così come modificati dal D.Lgs. 238/2005
Stabilimenti ex art.6	Stabilimenti in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate nell'Allegato I, parti 1 e 2, colonna 2 ed inferiori a quelle indicate in colonna 3, così come modificati dal D.Lgs. 238/2005
Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori	Scheda di informazione predisposta secondo l'Allegato V del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., composta di nove sezioni: Sezione 1: Generalità Sezione 2: Recapiti pubblici utili Sezione 3: Descrizione dell'attività dello Stabilimento Sezione 4: Sostanze pericolose presenti Sezione 5: Natura dei rischi di incidente rilevante Sezione 6: Effetti e misure di prevenzione e protezione per gli incidenti Sezione 7: Piano di emergenza esterno Sezione 8: Informazioni alle autorità: sostanze pericolose Sezione 9: Informazioni alle autorità: scenari incidentali previsti.
Rapporto di sicurezza	Il rapporto di sicurezza di cui il Documento di politica di prevenzione degli incidenti rilevanti è parte integrante, deve evidenziare che: a) è stato adottato il sistema di gestione della sicurezza; b) i pericoli di incidente rilevante sono stati individuati e sono state adottate le misure necessarie per prevenirli e per limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente; c) la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione di qualsiasi impianto, deposito, attrezzatura e infrastruttura, connessi con il funzionamento dello Stabilimento, che hanno un rapporto con i pericoli di incidente rilevante nello stesso, sono sufficientemente sicuri e affidabili; per gli stabilimenti di cui all'articolo 14, comma 6, anche le misure complementari ivi previste; d) sono stati predisposti i piani d'emergenza interni e sono stati forniti all'autorità competente di cui all'articolo 20 gli elementi utili per l'elaborazione del piano d'emergenza esterno al fine di prendere le misure necessarie in caso di incidente rilevante. Il rapporto di sicurezza contiene anche le informazioni che possono consentire di prendere decisioni in merito all'insediamento di nuovi stabilimenti o alla costruzione di insediamenti attorno agli stabilimenti già esistenti

Aree di danno	Aree generate dalle possibili tipologie incidentali tipiche dello Stabilimento (o Deposito) sulla base dell'analisi dei rischi di incidente rilevante condotta. Le aree di danno sono individuate sulla base di valori di soglia di riferimento indicati dalla normativa stessa in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti. Oltre tali valori si manifestano conseguenze sulla popolazione, sull'ambiente, sulle strutture e sulle proprietà.
Compatibilità territoriale ed ambientale	Situazione in cui si ritiene che, sulla base dei criteri e dei metodi tecnicamente disponibili, la distanza tra Stabilimenti / Depositi ed elementi territoriali e ambientali vulnerabili garantisca condizioni di sicurezza. In particolare il recente D.Lgs. 238/2005 che integra e modifica il D.Lgs. 334/1999 pone maggior attenzione alla compatibilità territoriale che deve essere rispettata tra attività industriali limitrofe e soprattutto con le aree residenziali e le aree aperte al pubblico.
Aree da sottoporre a specifica regolamentazione	Aree individuate e normate dai piani territoriali urbanistici, con il fine di governare l'urbanizzazione e in particolare di garantire il rispetto di distanze minime di sicurezza tra Stabilimenti / Depositi ed elementi territoriali ed ambientali vulnerabili. Le aree da sottoporre a specifica regolamentazione coincidono, di norma, con le aree di danno.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL CONTESTO ENTRO CUI RICADE L'IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE ESISTENTI NEL TERRITORIO COMUNALE

Nell'ambito delle attività di predisposizione del presente Elaborato si è proceduto ad effettuare un'ampia disamina degli elementi territoriali e ambientali rinvenibili in un intorno dello stabilimento a rischio che possa ritenersi compatibile con gli scenari incidentali presi a riferimento.

Poiché una porzione dello stabilimento a rischio di incidente rilevante oggetto di studio esce dai confini territoriali del Comune di Milazzo, occupando il territorio del Comune di San Filippo del Mela, per offrire un quadro di riferimento più ampio, si è proceduto ad individuare anche graficamente elementi territoriali ed ambientali ricadenti nel territorio di tale Comune. La verifica di compatibilità, essendo l'ERIR uno strumento prettamente connesso con la pianificazione della amministrazione singola, è stata condotta in relazione allo strumento urbanistico del solo comune di Milazzo.

2.1 PREMESSA

L'Inventario Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (aggiornamento Dicembre 2014) rileva nel territorio comunale di Milazzo la seguente industria a Rischio di Incidente Rilevante, soggetta ai disposti di cui al D.Lgs. 334/99 e s.m.i. e alle disposizioni del DM 9 maggio 2001:

RAGIONE SOCIALE	ATTIVITÀ	ASSOGGETTABILITÀ D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. (D.Lgs. 238/2005)
RAFFINERIA DI MILAZZO S.c.p.A.	Raffinazione Petrolio	ARTT. 6/7/8

La Raffineria sorge in prossimità della costa, nella porzione est del comune di Milazzo e, come già precedentemente anticipato, è situata in parte anche sul territorio del contermine comune di San Filippo del Mela.

2.2 LA CITTÀ DI MILAZZO

La città Milazzo è situata nella Sicilia nord-orientale e si protende verso il Mar Tirreno, sorgendo su di una penisola lunga circa 8 km (Capo Milazzo).

A ovest del territorio milazzese si trova la Riviera di Ponente, affacciata sul Golfo di Patti (Mar di Ponente), mentre a est si estende la Baia di Milazzo (Mar di Levante). Il territorio del comune, nel versante sud, è caratterizzato da un'ampia pianura alluvionale (Piana di Milazzo).

Il confine del territorio comunale è demarcato a est dalla fiumara Floripotema, che divide il comune di Milazzo da quello di San Filippo del Mela, e a ovest dal fiume Mela (o di Merì), che separa il comune milazzese da Barcellona Pozzo di Gotto e Merì.

La città, che rientra nell'area metropolitana dello Stretto di Messina, è baricentro di un comprensorio di 204.000 abitanti circa, che vanno da Villafranca Tirrena a Patti.

Il comune conta circa 31.560 abitanti (censimento ISTAT 2014) ed è il terzo comune della provincia di Messina per popolazione, nonché uno dei più densamente popolati.

La città è ricca di monumenti e luoghi di pregio architettonico (quali la Chiesa del Rosario o S. Domenico, la Chiesa di Santa Maria Maggiore e il Borgo antico), oltre che di realtà ambientali di notevole bellezza quali la *Baia del Tono*. Il monumento più importante della città è il *Castello di Federico II*, bene nazionale e dell'Unione europea che, estendendosi su un'area di oltre 7 ettari e racchiuso da mura cinquecentesche (la cosiddetta cinta spagnola), costituisce una vera e propria cittadella murata. Il castello, cuore della città, sorge su di una rocca naturale e racchiude importanti edifici di architettura religiosa (il Duomo antico) e militare (il Mastio).

Per maggiori dettagli circa la presenza di elementi vulnerabili nell'intorno della raffineria si rimanda alla **Tavola 2** 'Individuazione Elementi Vulnerabili'.

La definizione degli elementi vulnerabili è stata effettuata considerando quanto già espresso nell'ambito delle attività volte alla pianificazione di emergenza esterna della Raffineria di Milazzo condotte dalla Prefettura (Ufficio Territoriale del Governo) di concerto con le Autorità aventi giurisdizione in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti, con tutti i portatori di interesse sensu Seveso e con il Gestore della Raffineria di Milazzo.

2.3 VIABILITÀ

Il principale accesso autostradale al contesto avviene da Sud attraverso la Autostrada A20, con lo svincolo Milazzo-Isole Eolie. Detta via di collegamento costituisce la principale direttrice di collegamento con le città capoluogo di provincia e i comuni limitrofi.

A sud- est, in prossimità del comune di San Filippo del Mela è presente la Strada Statale 113, che costeggia, in parte i confini della Raffineria.

La città è inoltre servita da un asse viario che collega il centro cittadino con le varie frazioni del territorio comunale.



Figura 1 - La viabilità del comune di Milazzo

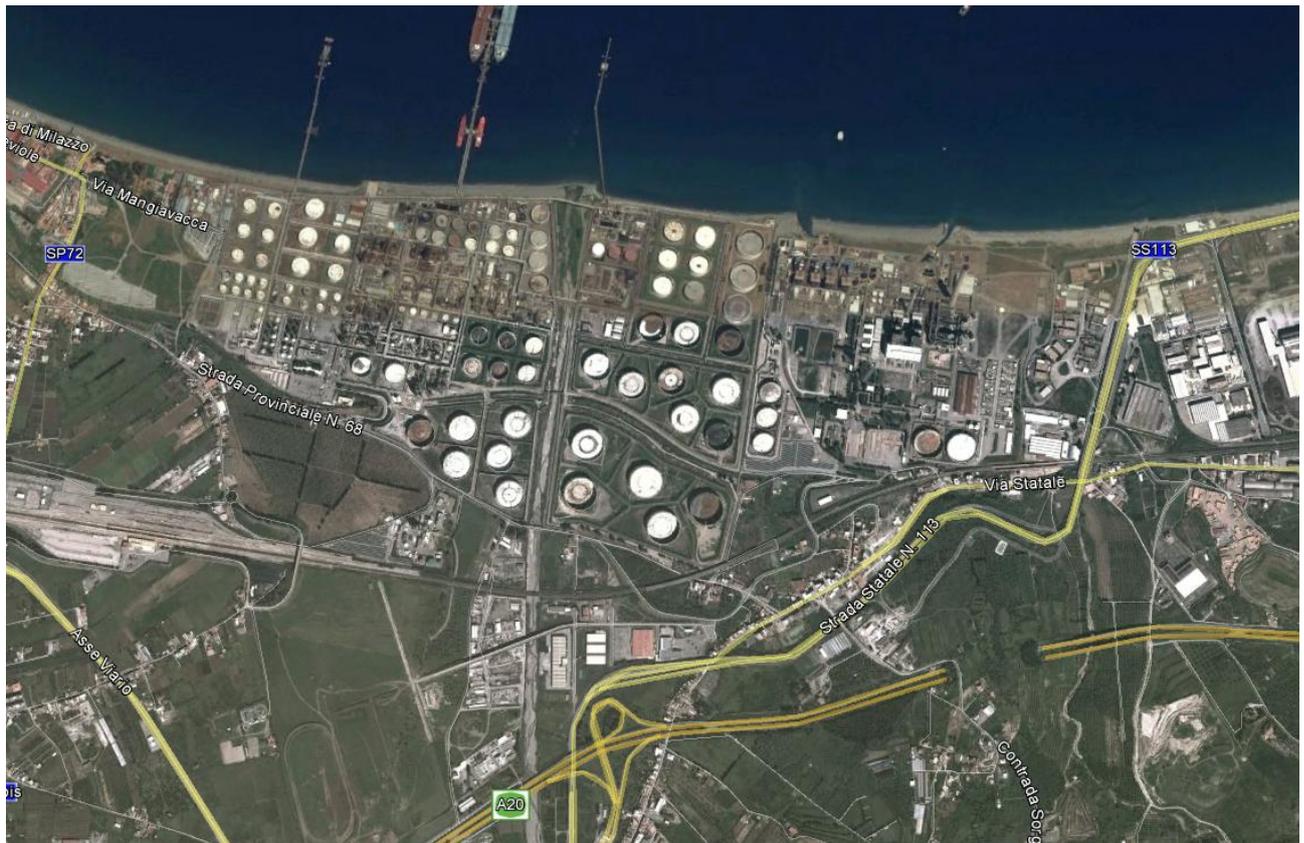


Figura 2 - La viabilità nel contesto della Raffineria - immagine satellitare

2.4 COLLEGAMENTI FERROVIARI

La città di Milazzo è servita dalla linea ferroviaria Palermo-Messina; la stazione ferroviaria di Milazzo, è ubicata nella frazione di Parco Nuovo, a circa 3 km dal centro città. Rispetto al contesto territoriale oggetto di studio la ferrovia corre a sud della Raffineria, costeggiandola per alcuni tratti.

2.5 COLLEGAMENTI AEREI

La città di Milazzo non è servita da vicini scali aeroportuali; l'aeroporto più vicino è infatti quello di Reggio Calabria, distante circa 30 km.

2.6 IL PORTO

Il porto di Milazzo costituisce, con quello di Messina, un importante fulcro della Sicilia nord-orientale. È il principale collegamento con le Isole Eolie (nel porto passeggeri transitano circa 1 milione di persone all'anno) ed un importante scalo commerciale per lo scambio di idrocarburi e merci quali ferro, legnami, cemento, laterizi e acciaio.

2.7 IL P.R.G. DEL COMUNE DI MILAZZO

Il piano regolatore del Comune di Milazzo è stato approvato con D.A. n. 958 del 24.07.89, quindi nel 1990 è stato oggetto di Variante (adottata con delibera C.C. n. 185 del 13 settembre 1990) per la modifica dell'Asse Viario.

La destinazione urbanistica attribuita dal PRG alla Raffineria di Milazzo è la D1 - Zona Produttiva. Nella fascia perimetrale esterna alla raffineria, le destinazioni d'uso sono principalmente produttive: a ovest la 'Zona Produttiva DE1' (con cui confina), quindi la 'Zone Servizi SP' e la 'Zone Produttive D2 e DE', mentre a sud le 'Zone Produttive D1' (con cui confina) ed 'E' oltre che la 'Zona Speciale Ferroviaria'.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla **Tavola 1b** Individuazione dello Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante sul Piano Regolatore Generale (PRG).

3. INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

3.1 CONDIZIONI METEO-CLIMATICHE

I parametri di caratterizzazione meteorologica dell'area sono stati desunti dai dati rilevati dalla centralina presente all'interno della Raffineria e dalla raccolta "Caratteristiche diffusive dei bassi strati dell'atmosfera", pubblicata da ENEL e dal Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare.

I dati riportati sono relativi a temperatura, precipitazioni atmosferiche, umidità e velocità e direzione del vento su basi annuali.

Temperature

Le temperature massime diurne estive risultano di circa 30°C (Luglio-Agosto), con massime estreme fino a 37 °C.

Le temperature minime invernali risultano intorno a +1 °C; non risulta si siano mai verificati giorni di gelo o con temperature inferiori a 0 °C.

Precipitazioni atmosferiche

Le piogge sono prevalentemente invernali, con precipitazioni medie mensili massime da ottobre a gennaio (circa 150 mm mensili); la loro entità complessiva è piuttosto modesta. Si registrano precipitazioni massime nell'arco di 60' pari a 20 - 40 mm, con punte assolutamente eccezionali di 60 mm.

Umidità relativa

L'umidità relativa media giornaliera risulta pressoché costante durante l'anno, con oscillazioni giornaliere tra il 75% (max) ed il 60 % (min).

Venti

Risultano dominanti i venti provenienti dal quadrante Sud (frequenza pari al 50,5%), con netta prevalenza del vento di Scirocco (SE-SSE). Si presentano con frequenza non trascurabile venti di Libeccio (SW), Ponente (W) e Maestrale (NW), mentre risultano rari i venti da altre direzioni.

La velocità media del vento è generalmente compresa tra 2 e 7 m/s e non presenta variazioni stagionali significative. Si registrano velocità massime del vento fino a circa 25 m/s, con direzione da Sud o da SE.

Classi di stabilità

Le valutazioni delle conseguenze degli eventi incidentali saranno calcolate prendendo a riferimento le classi di stabilità indicate nel seguito:

Classe di stabilità	Velocità del vento
D (neutra)	7 m/s
F (molto stabile)	2 m/s

Tali classi di stabilità risultano essere confrontabili con quelle individuate per la zona di Messina ricavate dai dati ENEL per gli anni dal 1951 al 1991 come si può vedere di seguito.

Distribuzione media annuale delle classi di stabilità:

Classe di stabilità	A	B	C	D	E	F+G	NEBBIA
%	2,9	9,5	7,9	37	10,7	31,9	0.1

Distribuzione delle velocità del vento riferite alle classi D ed F:

Velocità vento (nodi)	0 - 1	2 - 4	5 - 7	8 - 12	13 - 23	> 23
D (%)	19,3	16,6	17,5	29,7	16,2	0,7
F (%)	59	35	6	-	-	-

3.2 IL TERRITORIO, GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Dal punto di vista morfologico il territorio comunale può essere suddiviso in due porzioni principali: il promontorio di Milazzo e la pianura alluvionale e dei depositi costieri.

Pianura alluvionale e depositi costieri

Procedendo nel settore di studio da meridione verso settentrione, si osserva che dal piede di una zona di transizione basso-collinare, costituita dai terrazzi marini o dai depositi sedimentari ascrivibili al ciclo pliocenico, si estende la pianura alluvionale comunemente denominata "Piana di Milazzo" che risulta in gran parte racchiusa nell'ambito comunale di Milazzo.

Nella piana si distribuiscono i terreni alluvionali di origine fluvio-marina che danno luogo ad una superficie topografica della morfologia sub-pianeggiante, poco incisa ed uniforme.

Dalla quota altimetrica più elevata di circa 66 m s.l.m. al confine sud-est del territorio comunale, con una pendenza principale verso nord-ovest, i terreni alluvionali si abbassano dolcemente di quota sino a giungere alle due linee di costa.

Nella parte rastremata della Pianura alluvionale, costituita dalla sua estremità settentrionale e dai depositi costieri che cingono il margine meridionale del promontorio, sorge l'attuale centro urbano della Città di Milazzo. Qui i depositi, raggiungono la quota altimetrica più elevata di circa 12 m s.l.m., lungo il piede occidentale e meridionale del rilievo che costituisce il promontorio, mostrando terrazzamenti e superfici con medio-debole pendenza lungo la fascia a ridosso del piede del rilievo. Superata la precedente zona di transizione larga circa un paio di decine di metri, tali depositi proseguendo con superficie regolare ed uniforme dalla debole pendenza in direzione della linea di costa.

Promontorio di Milazzo

A settentrione della piana si innalza di quota, con un perimetro frastagliato in parte formato da falesie, il "Promontorio di Milazzo" con la sua caratteristica forma stretta e tortuosamente allungata con l'asse maggiore in direzione quasi parallela ai meridiani.

Il rilievo, con i suoi terreni di alto grado metamorfico, sormontati all'estremità settentrionali da lembi sedimentari pliocenici ricoperti dal tufo cineritico bruno, mostra alle quote mediante più elevate le ampie spianate dei terrazzi marini.

Il Promontorio di Milazzo, altura basso-collinare dalla morfologia variegata data da versanti più o meno acclivi, falesie e terrazzi, necessita una analisi morfologia dettagliata.

Pertanto si suddivide questo settore nelle due seguenti sub-zone:

- *Aree acclivi del promontorio:* trattasi dei versanti che dipartendosi dalle spianate costituite dai terrazzi marini, degradano verso la linea di costa con notevole acclività spesso dando origine a falesie lì ove sono assenti calette prodotte dai depositi costieri;
- *Terrazzi marini del promontorio:* il Promontorio è superiormente spianato da una superficie dalla quota media di circa 70 m s.l.m.; questa lascia sporgere alcuni rilievi più elevati. Nell'area di studio su due di questi rilievi sorgono gli edifici del Castello di Milazzo e del Faro rispettivamente ubicati a sud-ovest ed a nord della penisola. L'estrema parte settentrionale del capo dalla forma a falce, è costituita da un ampio terrazzo marino che degrada dolcemente sia in direzione di Punta Mazza, estremità nord-est, che di Punta Messinese, estremità occidentale.

3.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E TETTONICHE²

La pianura di Milazzo è costituita da depositi alluvionali recenti ad elementi con granulometria eterogenea di facies fluvio-marina. Si tratta di sedimenti incoerenti costituiti da clasti provenienti dall'erosione e dalla degradazione delle rocce affioranti nelle zone distali e mediane dei bacini imbriferi del Torrente Mela e del Torrente Floripotema-Corriolo, successivamente trasportati e quindi depositati o nei tratti vallivi, ove per la minore degli alvei è minore l'energia di trasporto delle acque, o direttamente nel Tirreno.

Tali depositi alluvionali, accumulatisi durante l'ultima era geologica, hanno colmato un'ampia depressione causata, nel Pliocene inferiore, da una dislocazione tettonica di tipo distensivo che ha traslato verso Nord, nell'attuale posizione, l'odierno Promontorio di Milazzo.

Questo rilievo isolato, caratterizzato da rocce cristalline di medesima genesi e litologia di quelle affioranti sul versante nord-orientale della catena peloritana, costituendo una barriera alle correnti marine e limitando la loro capacità erosiva, permise ai depositi alluvionali di colmare la depressione all'epoca esistente.

Il meccanismo di deposizione o di asportazione per i corsi d'acqua è governato dalle pendenze delle superfici su cui scorrono e quindi dalla velocità delle acque che costituiscono il veicolo di trasporto. In corrispondenza del basso morfologico o di aree di foce, si ha la diminuzione dell'energia cinetica da parte delle acque incanalate e quindi il depositarsi dei materiali erosi ed asportati dai retrostanti rilievi cristallini della catena peloritana.

Si ebbe così la formazione dell'attuale pianura alluvionale, che costituisce gran parte del territorio del Comune di Milazzo, formatasi per il bilancio positivo tra l'asporto ad opera delle correnti marine e l'apporto dovuto all'attività deposizionale dei corsi d'acqua presenti nell'area.

² Le informazioni sono state tratte dallo "Studio geologico del territorio comunale di Milazzo (ME)" redatto dai dott. Geologi Marcello Malfi e Gianluigi Sardo Infirri ai fini della redazione dello strumento urbanistico del Comune di Milazzo.

3.4 ASSETTO IDROGEOLOGICO

La circolazione delle acque superficiali

I principali corsi d'acqua del settore di studio sono il Torrente Mela e il Torrente Corriolo, il primo scorre a meridiane del territorio comunale con direzione est-ovest, l'altro nella parte orientale con andamento sud-nord, entrambi i torrenti costituiscono con il loro alveo gran parte dei confini comunali.

Questi corsi d'acqua a regime spiccatamente torrentizio, quindi caratterizzati da portata e trasporto solido elevato nei periodi di massima piovosità, mostrano in corrispondenza della "Piana" ed in particolare il Torrente Mela, un alveo ampio e abbondantemente sovralluvionato dalla caratteristica forma a "catino".

Ad entrambe le fiumare è imputabile la formazione dell'attuale pianura, infatti la riduzione dell'energia cinetica delle acque, nelle aree a debole pendenza ed allo sbocco delle aste fluviali determina il depositarsi dei materiali erosi e trasportati dai retrostanti rilievi cristallini della Catena peloritana.

Per quanto concerne l'analisi della superficie topografica del promontorio si evidenzia la presenza di brevi incisioni torrentizie di modesta entità e dalla scarsa attività erosiva. Questi dipartendosi dal bordo dei terrazzi marini incidono i versanti ortogonalmente alla tinca di costa.

La permeabilità dei litotipi del promontorio congiuntamente al basso rapporto tra superficie di raccolta delle acque meteoriche e punti di deflusso, limitano il volume delle acque drenate da ogni singola incisione con una conseguente scarsa capacità erosiva.

Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico del comune di Milazzo è attualmente garantito da una serie di pozzi. L'approvvigionamento idrico dello stabilimento della Raffineria di Milazzo è attualmente garantito da una serie di pozzi privati ricadenti all'interno dello stabilimento stesso e dell'acqua marina. L'acqua di mare viene utilizzata per garantire l'approvvigionamento idrico in caso di emergenza per incendio.

4. GLI IMPIANTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Il presente capitolo riporta la descrizione dello stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante sito sul territorio del Comune di Milazzo, oltre alla individuazione degli scenari incidentali che fuoriescono dai confini dello stabilimento stesso.

Relativamente agli scenari incidentali individuati nell'analisi del rischio, si sottolinea che si è deciso di analizzare la compatibilità territoriale solo di quelli che coinvolgono il territorio comunale.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla **Tavola 3 (3A e 3B)** 'Inviluppi cerchi di danno Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante' e rispettivamente per gli inviluppi dei cerchi di danno per gli scenari assunti come elemento di pianificazione dell'emergenza esterna e per gli inviluppi dei cerchi di danno per gli scenari puntuali individuati dal Gestore dello Stabilimento nell'ambito della analisi di sicurezza svolta per il proprio sito in ottemperanza ai disposti di cui al D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. (D.Lgs. 238/2005). Ai fini della verifica di compatibilità si è proceduto ad esaminare quindi per completezza sia gli effetti incidentali desunti dal Rapporto di Sicurezza del Gestore nella sua ultima edizione disponibile (2010), sia quanto validato dall'autorità competente e riportato nel Piano di Emergenza Esterno. L'insieme delle due valutazioni determina la verifica di compatibilità del sito rispetto ai disposti di cui al D.M. 9 maggio 2001 di riferimento.

4.1 RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.

Tutte le informazioni di seguito esplicitate sono state estratte dai documenti, forniti alla scrivente dalla Società Raffineria di Milazzo S.c.p.A., di seguito elencati:

- Rapporto di Sicurezza ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. (edizione ottobre 2010), con particolare riferimento all'allegato RG20 della Relazione Generale;
- Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori (agg. febbraio 2015) - Allegato V, D.Lgs. 334/99 s.m.i.
- Piano di Emergenza Esterno ai sensi dell'art. 20 del Decreto Legislativo 17 Agosto 1999 n. 334 - RAFFINERIA DI Milazzo S.c.p.A., a cura della Prefettura di Messina (edizione agosto 2008), Aggiornamento 2012.

4.1.1 Anagrafica aziendale

Fabbricante

Raffineria di Milazzo S.C.p.A.
Contrada Mangiavacca
98057, Milazzo (ME)
Tel.: 090/92321

Coordinate geografiche

Latitudine Nord: 4.342.790
Longitudine Est: 1.449.096

Le coordinate geografiche si riferiscono al baricentro dello stabilimento.

Direttore Responsabile

Il Direttore Generale della Raffineria di Milazzo S.C.p.A., che ricopre quindi la figura di "Gestore" dell'attività, è l'Ing. Pietro Maugeri.

4.1.2 Descrizione dell'impianto e delle attività produttive

La Raffineria di Milazzo è costituita da una serie di impianti interconnessi all'interno di un ciclo integrato che consente la produzione dei diversi tagli di carburante richiesti dal mercato, partendo dalla distillazione del petrolio grezzo. A servizio degli impianti è presente una rete logistica di approvvigionamento, stoccaggio e distribuzione delle materie prime, degli intermedi e dei prodotti finiti. A supporto degli impianti è inoltre presente una sezione adibita alla produzione di energia elettrica, azoto, vapore ed altri fluidi di servizio.

Nel seguito sono riportate le principali informazioni relative alla Raffineria.



Figura 3 - Individuazione su immagine satellitare della Raffineria di Milazzo

Impianti di produzione

Il ciclo produttivo della raffineria si realizza attraverso impianti nei quali attraverso il processo di distillazione, il petrolio greggio (materia prima) viene separato nelle diverse frazioni o tagli quali gas, GPL, nafta, kerosene, gasoli e residuo. I semilavorati prodotti dagli impianti di distillazione rappresentano poi le cariche per gli impianti di "conversione".

Gli impianti della Raffineria sono:

- Due unità di distillazione "atmosferica" del greggio denominati TOPPING 3 e 4: le unità sono dotate di dissalatori del greggio e della sezione di stabilizzazione della benzina e frazionamento del GPL.
- Impianto di distillazione sotto vuoto (VACUUM): opera la distillazione sotto vuoto delle frazioni idrocarburiche pesanti provenienti dai Topping.

- Impianto FCC: l'impianto FluidCatalytic Cracking (FCC) opera in modo da produrre una rottura (cracking) delle molecole di idrocarburi pesanti, in presenza del catalizzatore mantenuto in fase fluida. I principali prodotti sono gasolio, benzina e GPL. Questi ultimi vengono alimentati in carica agli impianti di ETBE/MTBE ed ALKILAZIONE, nei quali i butani disponibili vengono pressoché integralmente convertiti in componenti alto-ottanici non aromatici pregiati, utilizzati per il blending delle benzine finite.
- Impianto ETBE/MTBE: dove viene effettuato il processo di sintesi del ETBE/MTBE a partire da Etanolo/Metanolo e Isobutene. Lo stesso impianto può essere utilizzato per produrre MTBE a partire da Metanolo e Isobutene.
- Impianto di ALKILAZIONE: dove si completa la conversione a benzina dei butani in presenza di acido solforico in qualità di catalizzatore.
- Impianto di Idroisomerizzazione: ha l'obiettivo di isomerizzare alcuni composti leggeri (buteni) per fornire all'impianto Alchilazione un'alimentazione che migliori la qualità del prodotto.
- Impianto di HYDROCRACKER (HDC): i distillati pesanti in uscita dall'impianto Vacuum costituiscono la carica dell'impianto Hydrocracker, che consente la conversione a naphta, kerosene, e gasolio mentre il prodotto di fondo idrogenato e desolfurato è re-inviato in carica all'impianto FCC.
- Impianto LC-FINER (LCF): il residuo finale dell'impianto Vacuum viene alimentato all'impianto LC-FINER, che ha lo scopo di realizzare la conversione degli idrocarburi pesanti in un distillato corrispondente alla categoria merceologica degli oli combustibili a basso tenore di zolfo e in altre frazioni di distillati più leggeri.
- Impianto di produzione di idrogeno HGU: di servizio agli impianti di conversione sono presenti due impianti di produzione di idrogeno ad elevata purezza, due (HGU-1 e HGU-3) di proprietà della Raffineria, l'altro (HGU-2) di proprietà e gestito dalla società Servizi Milazzo, entrambi con la tecnologia "steamreforming".
- Impianti di desolforazione catalitica benzine HDT-1 e HDT-2: il primo tratta i prodotti leggeri provenienti da impianti di Topping, il secondo la naphta proveniente dall'impianto FCC.
- Impianto di REFORMING CATALITICO (REF CAT): è di tipo semirigenerativo. La benzina prodotta dall'impianto, ad alto numero di ottano, è il componente base impiegato per la formulazione delle benzine finite.
- Impianti di desolforazione catalitica dei gasoli (HDS-1 e HDS-2): il primo tratta i gasoli/keroseni prodotti da TOPPING, il secondo i gasoli prodotti dagli impianti TOPPING, LC-Finer e FCC.
- Impianto MEROX KEROSENE: per la produzione di Jet - Fuel per utilizzo dell'aviazione civile e militare; attualmente non in esercizio.
- Impianto MEROX BENZINE: per le benzine da FCC (4 linee); smantellato.
- Impianti MEROX GPL, denominati MEROX GPL 1 per il GPL da FCC/TOPPING e MEROX GPL 2 per il GPL da TOPPING, HDT1-RC e HDC
- Quattro impianti per eliminazione dell'Idrogeno Solforato dai gas combustibili (DEA-1, DEA-2, OGA, Unità 122): i gas combustibili prodotti da quasi tutti gli impianti della Raffineria e destinati ai consumi interni (per forni e caldaie) vengono trattati con solventi amminici in apposite colonne, allo scopo di eliminare l'Idrogeno Solforato. Negli impianti DEA-1, DEA-2, OGA e nella sezione 122 dell'impianto HDS-1 avviene la rigenerazione della MDEA esausta. Due impianti di separazione di idrogeno solforato ed ammoniaca da acque acide (SWS-1 e SWS-2). L'Idrogeno Solforato e l'ammoniaca presenti nelle acque di lavaggio (acque acide) dagli impianti vengono strippate in due impianti SWS-1 e SWS-2.

- Impianti per recupero zolfo (SRU-1 e SRU-2): le correnti gassose ricche di idrogeno solforato prodotte dalle colonne di rigenerazione dei solventi amminici e dalle colonne di separazione gas dalle acque acide vengono alimentate agli impianti di Recupero Zolfo 1 (SRU-1) e Recupero Zolfo 2 (SRU-2), per il recupero di idrogeno solforato e produzione di zolfo liquido.
- Impianto per la purificazione di gas ricco in Idrogeno (PSA - Pressure Swing Adsorption): effettua il trattamento di alcune correnti gassose di Raffineria per la produzione di una corrente di idrogeno al 99 % di purezza che viene immesso nella rete di distribuzione idrogeno.
- Impianto per il trattamento delle acque di scarico (TAS): è costituito dalle unità TAP (Trattamento Acque di Processo) e TAZ (Trattamento Acque Zavorra). La sezione TAP ha la funzione di effettuare il trattamento delle acque di scarico provenienti dai vari impianti, laboratori, serbatoi (drenaggi) etc., della Raffineria. La sezione TAZ, originariamente progettata per effettuare il trattamento delle acque di zavorra delle petroliere, viene ora utilizzata per il trattamento dei drenaggi dei serbatoi e delle acque meteoriche provenienti dalle aree d'impianto, dai bacini di contenimento e dalle strade.
- Impianti per recupero del gas di torcia (GaRo) 1 - 2: hanno la funzione di recuperare, dal collettore di Blow Down, quanto più gas possibile che altrimenti sarebbe bruciato in torcia. Esso è costituito da un sistema di prelavaggio, compressione e trasferimento del gas recuperato.
- Torcia & Blow Down: il sistema convoglia gli spurghi intermittenti, le sovrappressioni che possono formarsi a causa delle variazioni delle condizioni di esercizio e gli scarichi delle valvole di sicurezza di tutti gli impianti di processo e dello stoccaggio di GPL.

Stoccaggio e movimentazione prodotti

La Raffineria dispone di un parco di circa 145 serbatoi, quasi tutti del tipo cilindrico verticale a tetto galleggiante, per una capacità complessiva di circa 4.000.000 metri cubi ed un parco stoccaggio del GPL consistente in serbatoi sferici e serbatoi tumulati.

Lo stoccaggio è stato adeguato alla tipologia delle materie prime (segregazione di greggi in accordo alle diverse qualità) e della ampia varietà di prodotti immessi sul mercato: GPL, benzine finite e semilavorate, kerosene per varie utilizzazioni, gasoli ed oli combustibili.

La Raffineria è in grado di ricevere navi cisterna fino a 420000 tonnellate (al pontile 2). Le attrezzature di ricezione/spedizione via mare si articolano in due pontili in esercizio con possibilità di ormeggi contemporanei:

- il pontile 1 è lungo 500 metri ed ha un solo oleodotto con una capacità massima di ricezione del greggio di 2000 tonn/ora;
- il pontile 2 è lungo 650 metri ed ha una capacità massima di ricezione del greggio di 15000 tonn/ora per ciascuno dei 2 oleodotti di cui è attrezzato.

Il movimento di navi complessivo è di oltre 700 navi/anno con potenzialità fino a 900 navi/anno. Esiste inoltre la disponibilità di un terzo pontile, già costruito, attualmente non attrezzato e quindi non in uso. La Raffineria è attrezzata per il rifornimento delle isole minori dei vicini arcipelaghi. Una quota di prodotti finiti (15% circa) è spedita via terra, tramite autobotti ed attraverso l'oleodotto che collega la Raffineria alla vicina centrale dell'EDIPOWER di S. Filippo del Mela.

Le pinne di carico delle autocisterne effettuano la movimentazione dei seguenti prodotti:

- GPL;
- Benzine;
- Kerosene;
- Gasolio;
- Bio-Diesel;
- Olio combustibile.

Servizi

Per la generazione di vapore e di energia elettrica la centrale termoelettrica comprende un gruppo di cogenerazione energia elettrica vapore. Sono inoltre presenti sistemi di recupero del calore da impianti di produzione, volti alla generazione di vapore per gli utilizzi della Raffineria. La Raffineria riceve dalla limitrofa centrale di cogenerazione Termica Milazzo vapore ed acqua demineralizzata.

La Raffineria è connessa alla rete di trasmissione nazionale di energia elettrica attraverso una sottostazione di trasformazione; mediamente la Raffineria importa energia elettrica dalla rete in funzione dell'assetto degli impianti di processo e di generazione di energia.

L'acqua demineralizzata per l'alimento caldaie e per gli impieghi di processo, è prodotta in un impianto a letti di resine scambio di ioni. La Raffineria è dotata di un sistema di circolazione dell'acqua di raffreddamento a circuito chiuso. Il sistema è servito da tre torri che consentono di raffreddare l'acqua e riciclarla, minimizzando il consumo effettivo. L'acqua di reintegro al sistema unitamente al reintegro del circuito antincendio è recuperata dal trattamento biologico delle acque reflue.

Inoltre la Raffineria ha la possibilità di reintegrare il metano dalla rete SNAM.

Infine la Raffineria dispone di una rete di aria compressa per la gestione della rete strumentale ed una rete di azoto per la polmonazione dei recipienti e per la bonifica delle apparecchiature.

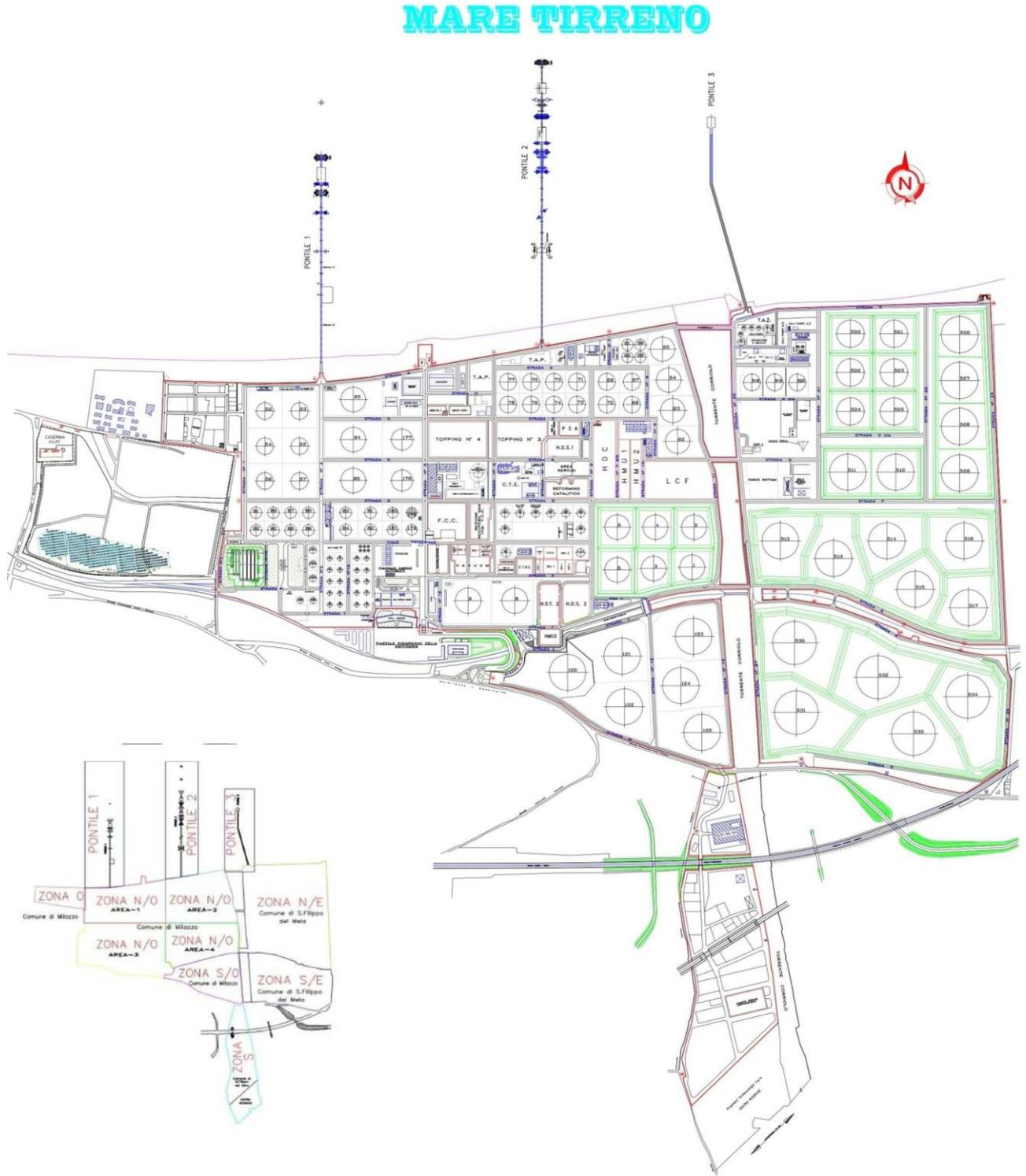


Figura 4 - Planimetria Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

4.1.3 Informazioni sulle sostanze

Di seguito si riportano le informazioni, desunte dalla Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori, relative alle sostanze presenti nella Raffineria di Milazzo S.C.p.A. che rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 (allegato I - Parte 1 e 2), così come modificato dal D.Lgs. 238/05.

SOSTANZE ELENcate NELL'ALLEGATO I PARTE I DEL D.LGS.334/99

SOSTANZE PERICOLOSE	QUANTITÀ MASSIMA (t) presente in Stabilimento	QUANTITÀ LIMITE (t) della sostanza pericolosa ai sensi dell'art. 3, paragrafo 5, ai fini dell'applicazione		
		Parte 1 e 2	degli artt. 6 e 7	degli artt. 6, 7 e 8
Idrogeno	6,1	1	5	50
Gas liquefatti estremamente infiammabili e gas naturale	14.852	1	50	200
Etanolo/Metanolo	3.502	1	500	5.000
Ossigeno	12	1	200	2.000
Prodotti petroliferi: • benzine e nafta • cheroseni • gasoli • olio combustibile	1.256.687	1	2.500	25.000
1. Sostanze molto tossiche	120	2	5	20
2. Sostanze tossiche	17	2	50	200
6. Sostanze infiammabili	15	2	5.000	50.000
7A. Sostanze facilmente infiammabili	3.000	2	50	200
7B. Liquidi facilmente infiammabili	13.002	2	5.000	50.000
8. Sostanze estremamente infiammabili	1.690.015	2	10	50
9i. Sostanze estremamente infiammabili	189	2	100	200
9ii. Sostanze pericolose per l'ambiente	1.692.986	2	200	500

Dai risultati dell'analisi delle sostanze e dei preparati e dal confronto delle quantità detenute con i limiti di soglia di cui all'Allegato I, parte 1 e 2, si evince che le categorie di sostanze che superano tali limiti, facendo rientrare lo Stabilimento nel campo di applicazione degli artt. 6, 7 e 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i, come modificato ed integrato da D.Lgs. 238/05, sono:

- Gas liquefatti estremamente infiammabili e gas naturale;
- Prodotti petroliferi;
- Sostanze molto tossiche;
- Sostanze facilmente infiammabili;
- Sostanze pericolose per l'ambiente.

4.1.4 Incidenti individuati nell'analisi di rischio

I potenziali rischi di incidenti rilevanti evidenziati dopo accurati studi, sono in generale riconducibili a rilasci di sostanze tossiche e/o infiammabili. Gli scenari che ne possono derivare, a seconda dei casi, si riconducono ad incendi oppure rilasci tossici.

Le analisi condotte portano all'individuazione di eventi incidentali la cui probabilità di accadimento per la maggior parte di essi rientra nella classe "bassa", cioè che l'incidente è estremamente improbabile durante la vita prevista di funzionamento dell'impianto.

Nella tabella che segue si riportano i principali scenari di riferimento.

INCIDENTE	SOSTANZA COINVOLTA	DESCRIZIONE	EFFETTI PER LA POPOLAZIONE	EFFETTI PER L'AMBIENTE
Incendio	Liquidi facilmente infiammabili	Incendio di una pozza di liquido, a seguito del rilascio accidentale da una apparecchiatura di processo o nel bacino di contenimento di serbatoio di stoccaggio	In caso di incendio di Pozza di liquido le aree di danno non interessano aree esterne ai confini della Raffineria	In caso di incendio gli effetti sull'ambiente dei fumi di combustione sono temporanei e trascurabili
	Gas di petrolio liquefatto	Incendio di vapori infiammabili a seguito del rilascio accidentale da una apparecchiatura di processo o da serbatoio di stoccaggio	In caso di incendio di nube di vapori (Flash Fire) le aree di danno potrebbero interessare limitate aree esterne ai confini della Raffineria	
	Gas infiammabili	Incendio di gas infiammabili a seguito del rilascio accidentale da una apparecchiatura di processo o da serbatoio di stoccaggio	In caso di incendio di gas infiammabile le aree di danno non interessano aree esterne ai confini della Raffineria.	
Rilascio tossico	Idrogeno solforato	Dispersione del gas a seguito del rilascio accidentale da una apparecchiatura di processo o da una linea	In caso di dispersione dei gas-vapori tossici le aree di danno si possono estendere al di fuori del perimetro della Raffineria, nella direzione del vento. Con direzione dei venti dominanti, la nube tossica interessa prevalentemente aree interne di Raffineria.	I quantitativi di idrogeno solforato potenzialmente rilasciati sono molto limitati e tali da non provocare effetti sull'ambiente.
Rilascio di idrocarburi nel terreno	Idrocarburi liquidi	Formazione di una pozza di idrocarburi nel bacino di contenimento di un serbatoio di stoccaggio	---	In caso di rilascio nel terreno, i tempi di percolamento nel suolo sono molto lunghi e certamente sufficienti a garantire l'intervento per rimuovere lo stato di terreno interessato. Sono state tuttavia adottate specifiche misure quali barriere idrauliche in grado di prevenire la diffusione di eventuali inquinanti verso i recettori ambientali sensibili.

INCIDENTE	SOSTANZA COINVOLTA	DESCRIZIONE	EFFETTI PER LA POPOLAZIONE	EFFETTI PER L'AMBIENTE
Limitato rilascio di idrocarburi in mare	Idrocarburi liquidi	Formazione di una chiazza di idrocarburi sulla superficie del mare a seguito del rilascio accidentale sul pontile	---	Il quantitativo potenzialmente rilasciabili, in caso di incidente, sarebbero di lieve entità, grazie alle misure precauzionali attuate, quali sistemi avanzati di caricamento navi con bracci di carico uniti di specifici dispositivi di sicurezza e blocco automatico in caso di anomalia. Sono inoltre adottate rigorose misure di intervento contenimento con panne galleggianti, intervento di mezzi specializzati, presidio costante della zona etc. Gli effetti sull'ambiente sarebbero, di conseguenza, limitati e temporanei.

Le valutazioni effettuate mediante analisi di rischio consentono di convergere alle seguenti conclusioni:

- le misure di prevenzione disponibili consentono di minimizzare la probabilità di accadimento in termini di frequenza degli scenari incidentali individuati;
- le misure di mitigazione disponibili in raffineria consentono nella maggioranza dei casi di contenere le possibili conseguenze all'interno della raffineria stessa. Soltanto nei casi di dispersione di sostanze tossiche è ipotizzabile il coinvolgimento di limitate aree esterne alla raffineria.

Pertanto la probabilità che accadano incidenti in grado di interessare in qualche modo la popolazione residente nelle zone circostanti la raffineria risulta molto remota. Maggiori dettagli sono riportati nella Pianificazione di Emergenza Esterna cui compete tale valutazione.

4.1.5 Scenari incidentali che interessano il territorio comunale

Nel presente paragrafo sono riassunti gli eventi incidentali i cui effetti si estendono oltre il confine della Raffineria interessando il territorio comunale.

L'individuazione di tali scenari è stata condotta considerando sia quanto indicato nel Piano di Emergenza Esterno della Raffineria di Milazzo (ufficialmente emesso dalla Autorità Competente), sia il Rapporto di Sicurezza della Raffineria di Milazzo predisposto ai sensi del D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. (D.Lgs. 238/2005). A tal proposito si precisa che sono stati ricompresi nella presente disamina sole ipotesi incidentali individuate in seno al Rapporto di Sicurezza che interessano le aree esterne ai confini aziendali, come indicato nella Sezione 9 della Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori.

Le tabelle seguenti riepilogano tali Top Events, i relativi effetti incidentali stimati e la descrizione del singolo evento incidentale considerato, distinguendo per fonte documentale. L'integrità delle verifiche effettuate sui due distinti corpi documentali permette di addivenire alla valutazione complessiva della compatibilità ai sensi del D.M. 9 maggio 2001.

Relativamente agli scenari tratti dal Rapporto di Sicurezza della Raffineria di Milazzo si specifica che, ai fini della selezione degli eventi incidentali presi a riferimento per una successiva valutazione di compatibilità ai sensi del D.M. 9 maggio 2001, sono stati evidenziati nelle caselle a colori le soglie dei singoli eventi incidentali che fuoriescono dai confini dello stabilimento.

Per quanto attiene gli scenari aventi conseguenze su possibili recettori ambientali vulnerabili si rimanda alla descrizione specifica in quanto non caratterizzati da distanze di danno.

Successivamente sono inoltre riportate le rappresentazioni cartografiche di dettaglio degli scenari incidentali che fuoriescono dai confini dello Stabilimento, allegate al Rapporto di Sicurezza del 2010, redatti dalla Società Raffineria di Milazzo S.C.p.A., oltre alle tavole del Piano di Emergenza Esterno della Raffineria di Milazzo inerenti la Mappa di rischio per gli scenari di irraggiamento termico e la Mappa di rischio per gli scenari tossici (cfr. Figura 5 e Figura 6), così come denominati nel documento cui fanno parte.

Per quanto attiene la pianificazione di emergenza esterna condotta dall'autorità competente si è proceduto ad analizzare tutti gli scenari incidentali individuati nel P.E.E. ufficialmente emesso dalla Prefettura.

SCENARI INCIDENTALI INDICATI CHE FUORIESCONO DAI CONFINI AZIENDALI, COME DA PIANO DI EMERGENZA ESTERNO (AGGIORNAMENTO 2012)

IPOTESI INCIDENTALI			EVENTI CONSEQUENT I	Frequenza occ./anno	Velocità vento e classe stabilità atm.	EFFETTI CONSEGUENTI									
Impianto	Top	Descrizione	Scenari			UVCE				IRRAGGIAMENTO TERMICO				DISPERSIONE GAS TOSSICI	
						Distanza (m) alla quale si raggiungono le soglie di riferimento (bar)				Distanza (m) alla quale si raggiungono le soglie di riferimento (kW/m ²)				Distanza (m) alla quale si raggiungono le soglie di riferimento	
				0,3	0,14	0,07	0,03	12,5	7	5	3	LC50	IDLH		
MEROX GPL/iC5	1	Rilascio di GPL da rottura o trafileamento della tenuta della pompa P-3 A/B per cause "random"	UVCE	1,4E-06	F2	48	n.d.	78	300	---	---	---	---	---	---
PONTILI (*) (b)	3	Rilascio propano per strappo del braccio di carico al pontile	UVCE	1,8E-08	F2	69	n.d.	113	342	---	---	---	---	---	---
PARCO STOCCAGGI ATMOSFERICI UNITA' MOVIMENTAZIONE (a)	1b	Incendio bacino serbatoio TK-177	Pool Fire	3,0E-06	F2	---	---	---	---	35	n.d.	126	166	---	---
	3a	Incendio tetto serbatoi TK-506/507/508/509/516/517	Tank Fire			---	---	---	---	28	n.d.	98	121	---	---
	3b	Incendio bacino serbatoi TK-506/507/ 508/509/512/513/514/515/516/517	Pool Fire			---	---	---	---	36	n.d.	143	191	---	---
	4a	Incendio tetto serbatoi TK-52/53/54/55	Tank Fire			---	---	---	---	21	n.d.	62	77	---	---
	4b	Incendio bacino serbatoi TK-52/53/54/55/56/57	Pool Fire			---	---	---	---	26	n.d.	109	141	---	---
	5a	Incendio tetto serbatoi TK-71/73/75/77	Tank Fire			---	---	---	---	21	n.d.	58	81	---	---
	5b	Incendio bacino serbatoi TK-71/72/73/74/75/76/77/78	Pool Fire			---	---	---	---	26	n.d.	91	121	---	---
	9a	Incendio tetto serbatoi TK-531/533/534	Tank Fire			---	---	---	---	31	n.d.	101	146	---	---
	9b	Incendio bacino serbatoi TK-530/531/532/533/534	Pool Fire			---	---	---	---	46	n.d.	201	271	---	---
	10a	Incendio tetto serbatoi TK-120/122/125	Tank Fire			---	---	---	---	28	n.d.	98	121	---	---
	10b	Incendio bacino serbatoi TK-120/121/ 122/123/124/125	Pool Fire			---	---	---	---	36	n.d.	143	191	---	---
	11a	Incendio tetto serbatoi TK-91/92	Tank Fire			---	---	---	---	31	n.d.	46	61	---	---
	11b	Incendio bacino serbatoi TK-85/86/87/88/89/90/91/92	Pool Fire			---	---	---	---	20	n.d.	67	84	---	---
	12a	Incendio tetto serbatoi TK-500/501	Tank Fire			---	---	---	---	26	n.d.	78	110	---	---
12b	Incendio bacino serbatoi TK-500/501/502/503/504/505	Pool Fire	---	---	---	---	36	n.d.	136	181	---	---			
DEETANIZZ. LAVAGGIO GP	8	Perdita da linea gas acidi a impianto lavaggio gas per cause "random"	Dispersione tossica	2,9E-05	F2	---	---	---	---	---	---	---	---	220	470
LC-FINER	3	Perdita di contenimento per rottura catastrofica della tenuta pompa P-105	Dispersione tossica	1,0E-04	F2	---	---	---	---	---	---	---	---	230	510
RECUPERO ZOLFO 1	1	Perdita di contenimento di gas acido dal separatore di alimentazione 90-D-01 per cause "random"	Dispersione tossica	5,0E-05	F2	---	---	---	---	---	---	---	---	168	396
RECUPERO ZOLFO 2	1	Perdita di contenimento di gas acido dal separatore di alimentazione 92-D-01 per cause "random"	Dispersione tossica	5,0E-05	F2	---	---	---	---	---	---	---	---	168	396
DEA-1 e DEA-2	2	Formazione di una cricca nella linea di uscita dal recipiente D-211 o D-216 per cause "random"	Dispersione tossica	2,0E-05	F2	---	---	---	---	---	---	---	---	168	396
DEA-1 e DEA-2	3	Formazione di una cricca sulla linea di invio gas acido all'impianto di recupero zolfo per cause "random"	Dispersione tossica	3,1E-05	F2	---	---	---	---	---	---	---	---	152	375
DESOLFORAZIONE GASOLIO 2	(**)	Perdita/rottura da linea in uscita dal separatore alta pressione 400-D-101	Dispersione tossica	9,3E-06	F2	---	---	---	---	---	---	---	---	154	402

Note:

(*) conseguenze lato mare

(**) nuovo impianto non ricompreso nel RDS 2001

n.d. dato non disponibile (non ricompreso tra le informazioni di cui alla pianificazione di emergenza esterna secondo i criteri di cui al D.M. 25 febbraio 2005)

(a) scenari la cui verifica di compatibilità deve essere effettuata secondo quanto definito dal D.M. 20 ottobre 1998 in ottemperanza ai disposti di cui al D.M. 9 maggio 2001

(b) scenari la cui verifica deve essere effettuata secondo quanto definito dal D.M. 293/2001 (Rapporto Integrato di Sicurezza Portuale)

SCENARI INCIDENTALI INDICATI CHE FUORIESCONO DAI CONFINI AZIENDALI, COME DA SEZIONE 9 DELLA SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI ED I LAVORATORI (EDIZIONE FEBBRAIO 2015)

IPOTESI INCIDENTALI			EVENTI CONSEQUENTI	Frequenza occ./anno	Velocità vento e classe stabilità atm.	EFFETTI CONSEGUENTI											
						UVCE				IRRAGGIAMENTO TERMICO				DISPERSIONE GAS INFIAMMABILI		DISPERSIONE GAS TOSSICI	
						Distanza (m) alla quale si raggiungono le soglie di riferimento (bar)				Distanza (m) alla quale si raggiungono le soglie di riferimento (kW/m ²)				Distanza (m) alla quale si raggiungono le soglie di riferimento		Distanza (m) alla quale si raggiungono le soglie di riferimento	
Impianto	Top	Descrizione	Scenari	0,3	0,14	0,07	0,03	12,5	7	5	3	LFL	½ LFL	LC50	IDLH		
DEA 1	2	Rilascio di gas acido da linea di uscita dell'accumulatore D-211 (DEA 1) o D216 (DEA 2)	Dispersione tossica	1,59 · 10 ⁻⁶	2F	---	---	---	---	---	---	---	---	---	97	400	
DEA 2	2					---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ZOLFO 1 (SRU-1)	1	Perdita di contenimento di gas acido dal separatore di alimentazione 90-D-01 (Zolfo 1) o da linea alimentazione impianto (Zolfo 2)	Dispersione tossica	3,11 · 10 ⁻⁶	2F	---	---	---	---	---	---	---	---	---	76	377	
ZOLFO 2 (SRU-2)	1					---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
STOCCAGGIO E PENSILINE GPL (b)	1	Rilascio in fase liquida da linea di fondo serbatoio tumulato Caso B ("foro" da 50 mm)	Flash Fire	1,77 · 10 ⁻⁷	2F	---	---	---	---	---	---	---	---	153	356	---	---

Note:

Gli effetti degli eventi incidentali che potrebbero interessare aree esterne ai confini di Stabilimento sono riportate nelle caselle a colori.

(b) scenario la cui verifica di compatibilità deve essere effettuata secondo quanto definito dal D.M. 15 maggio 1996 in ottemperanza ai disposti di cui al D.M. 9 maggio 2001

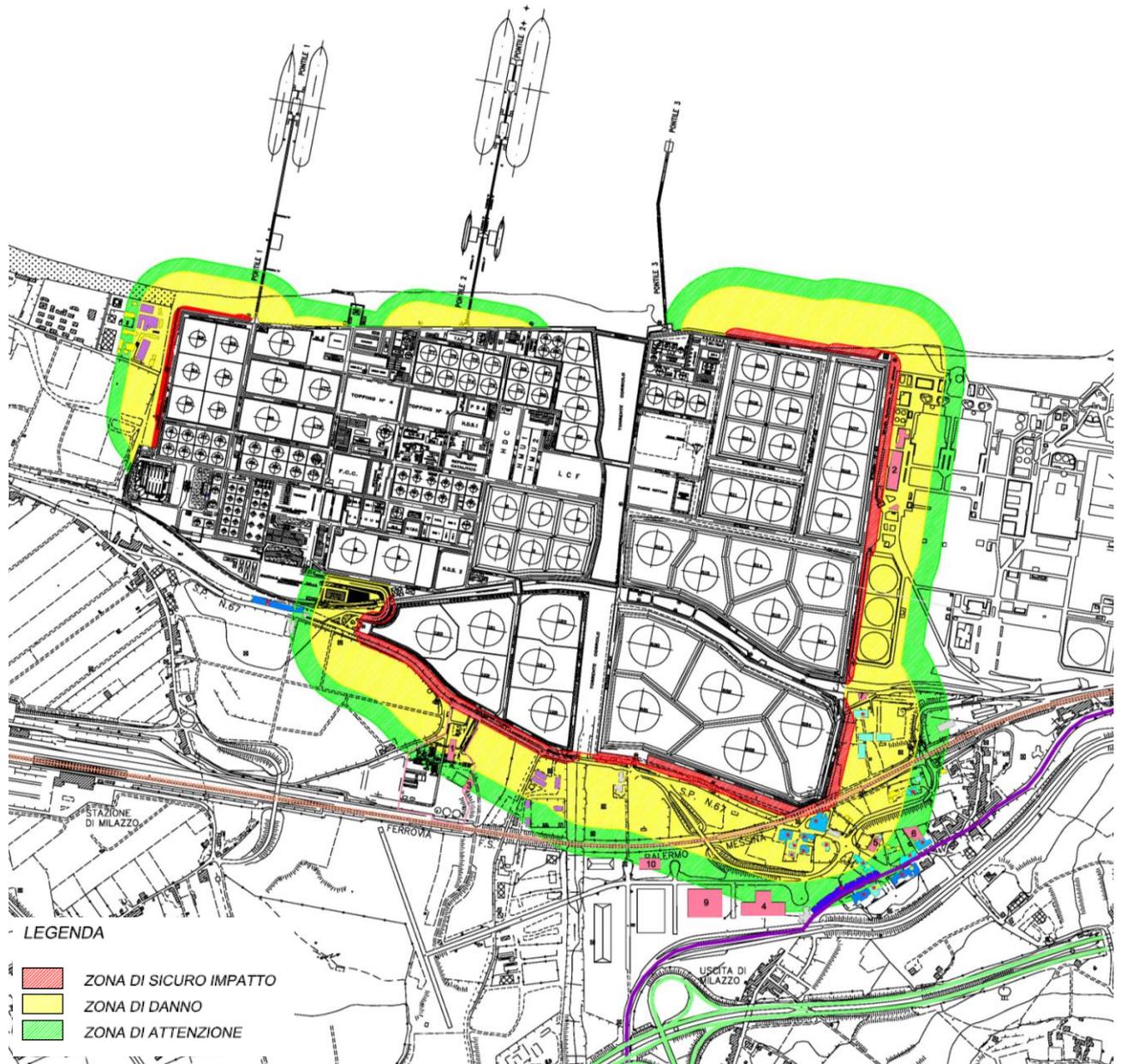


Figura 5 - Mappa di rischio per gli scenari di irraggiamento termico - Piano di Emergenza Esterno Raffineria di Milazzo



Figura 6 - Mappa di rischio per gli scenari tossici - Piano di Emergenza Esterno della Raffineria di Milazzo

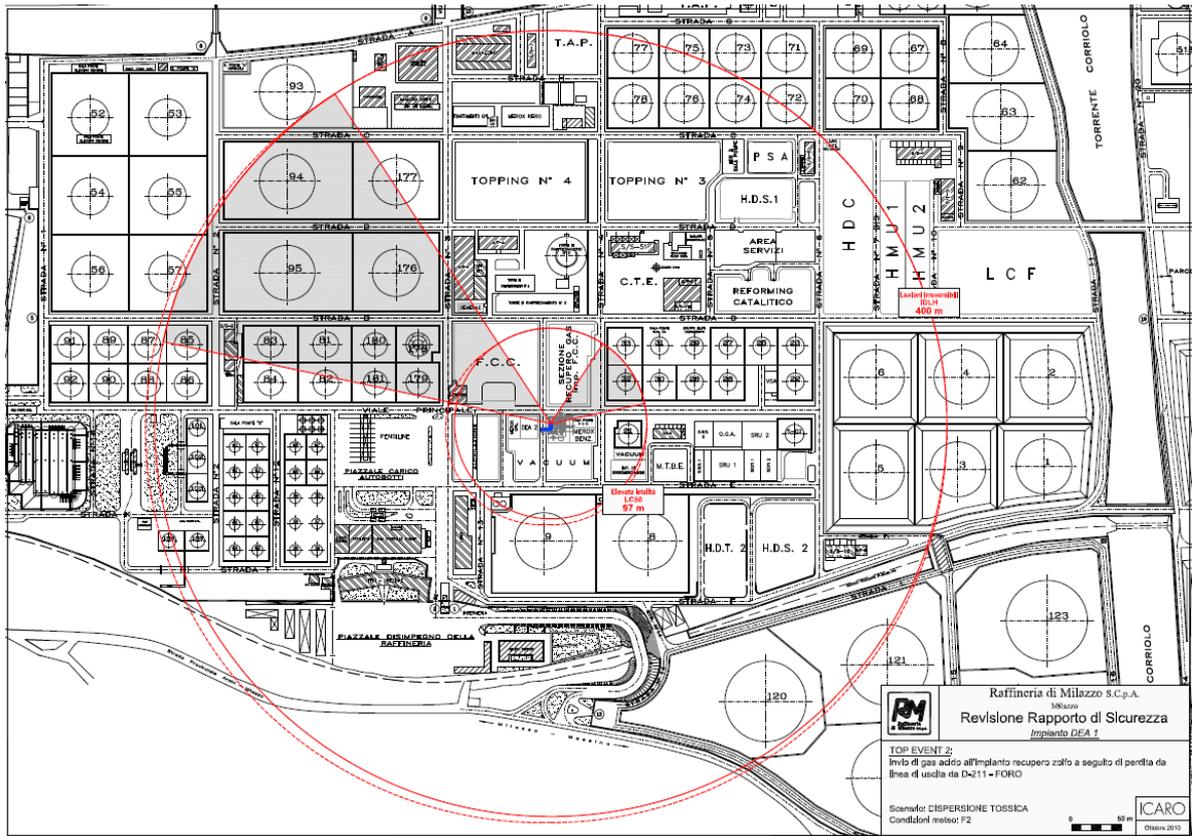


Figura 7 - Impianto DE A 1, Top 2 (Dispersione Tossica) - Rapporto di Sicurezza Raffineria di Milazzo

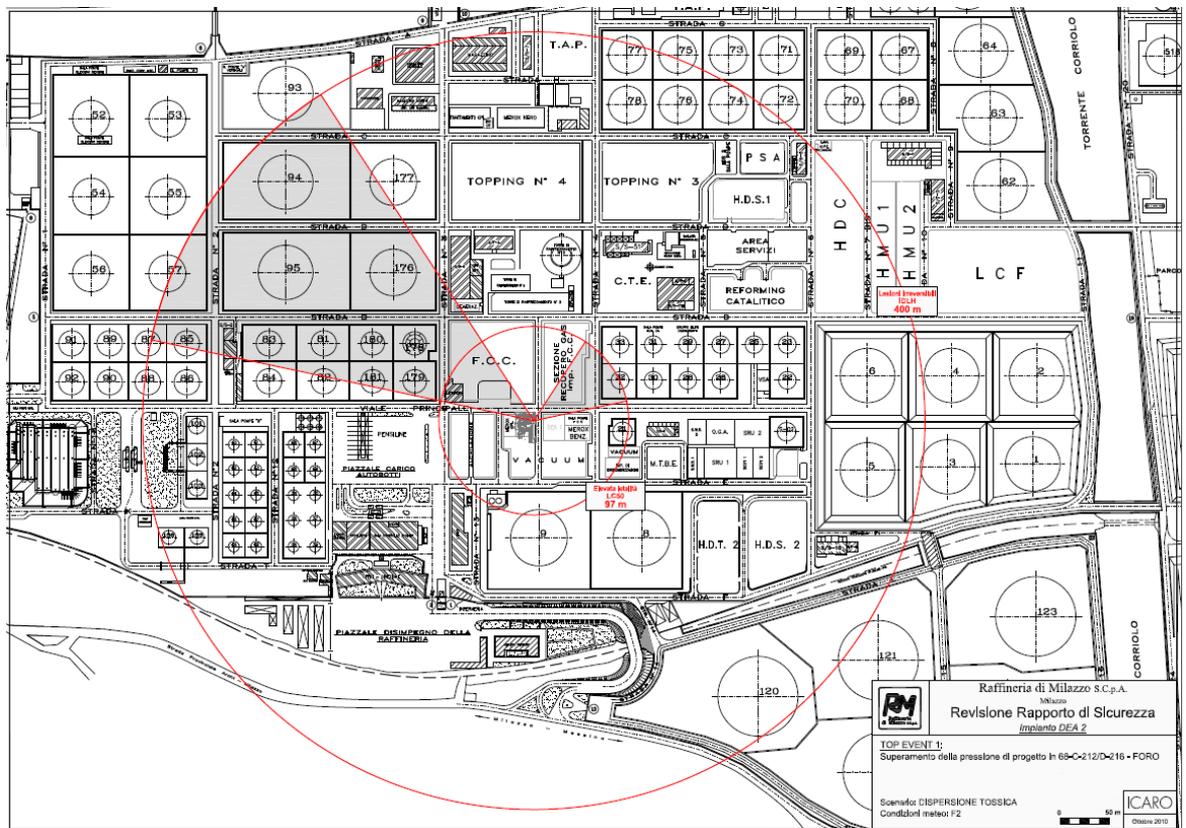


Figura 8 - Impianto DE A 2, Top 1 (Dispersione Tossica) - Rapporto di Sicurezza Raffineria di Milazzo

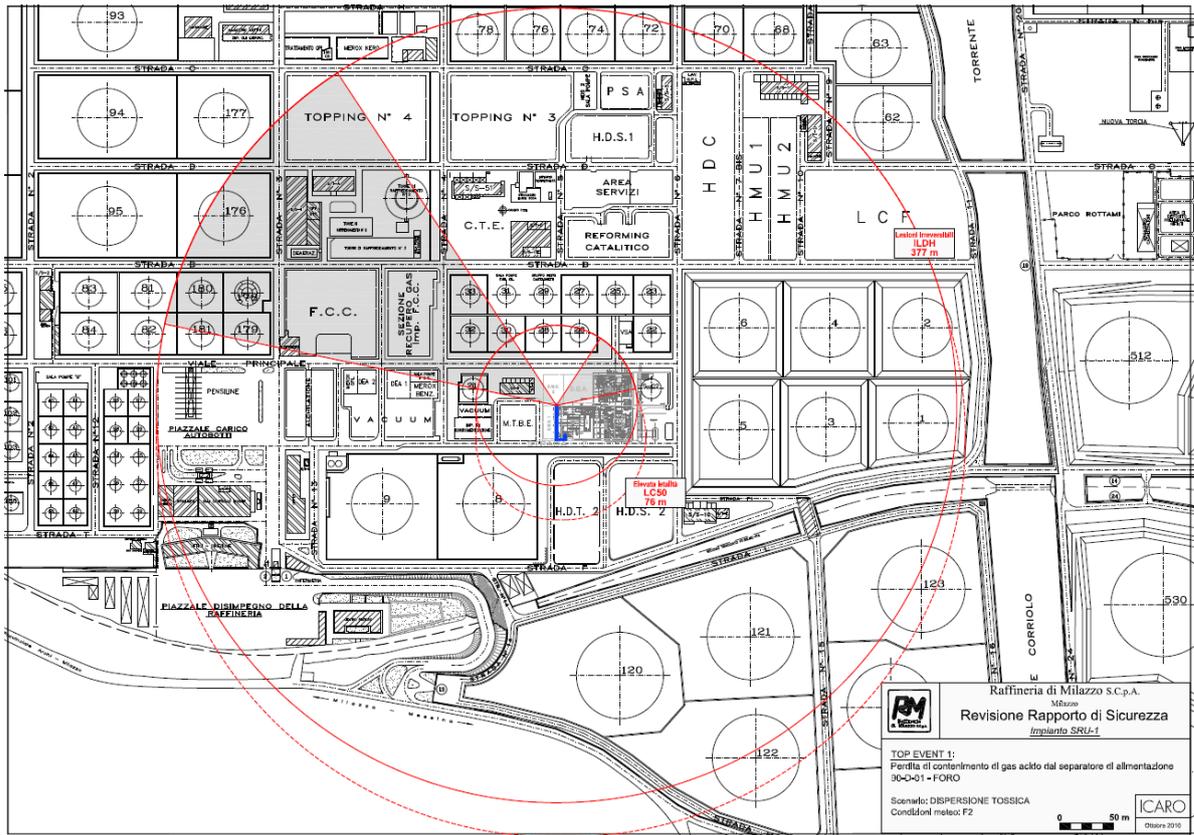


Figura 9 - Impianto SRU-1, Mappa Top 1 (Dispersione Tossica) - Rapporto di Sicurezza Raffineria di Milazzo

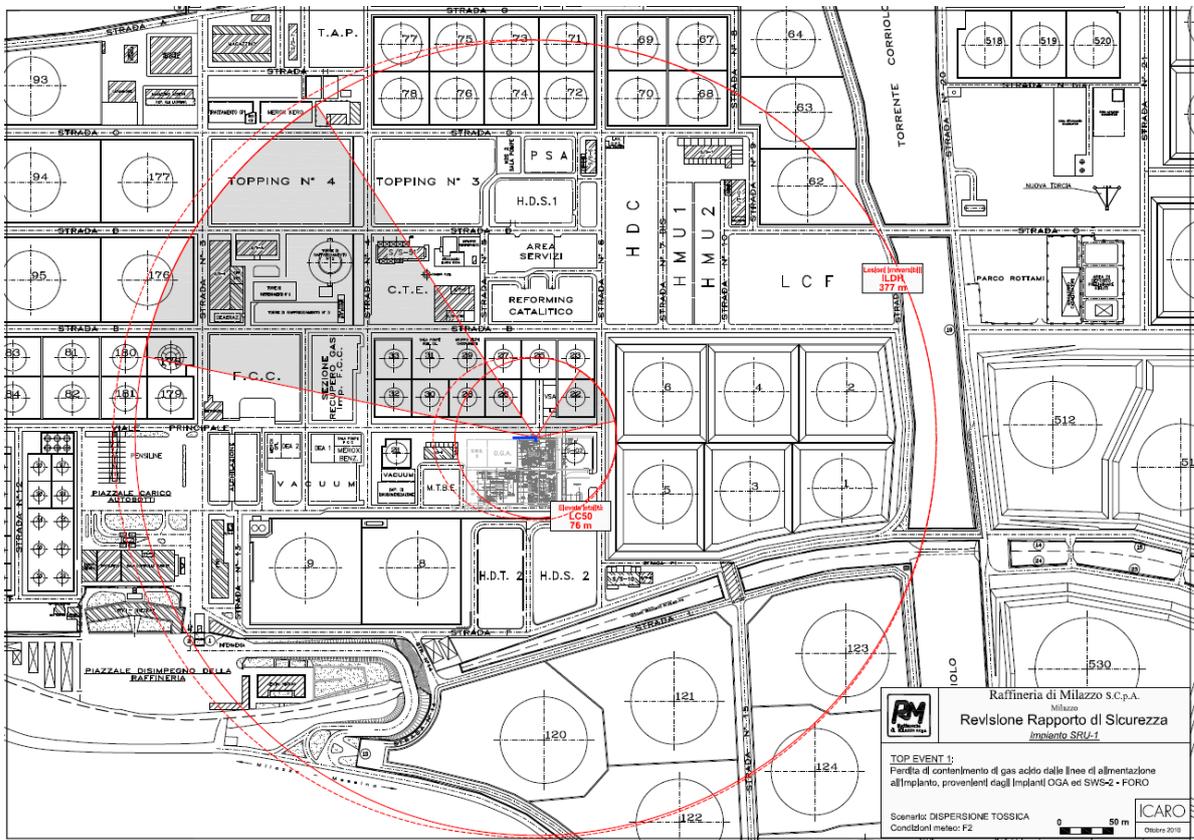


Figura 10 - Impianto SRU-2, Top 1 (Dispersione Tossica) - Rapporto di Sicurezza Raffineria di Milazzo

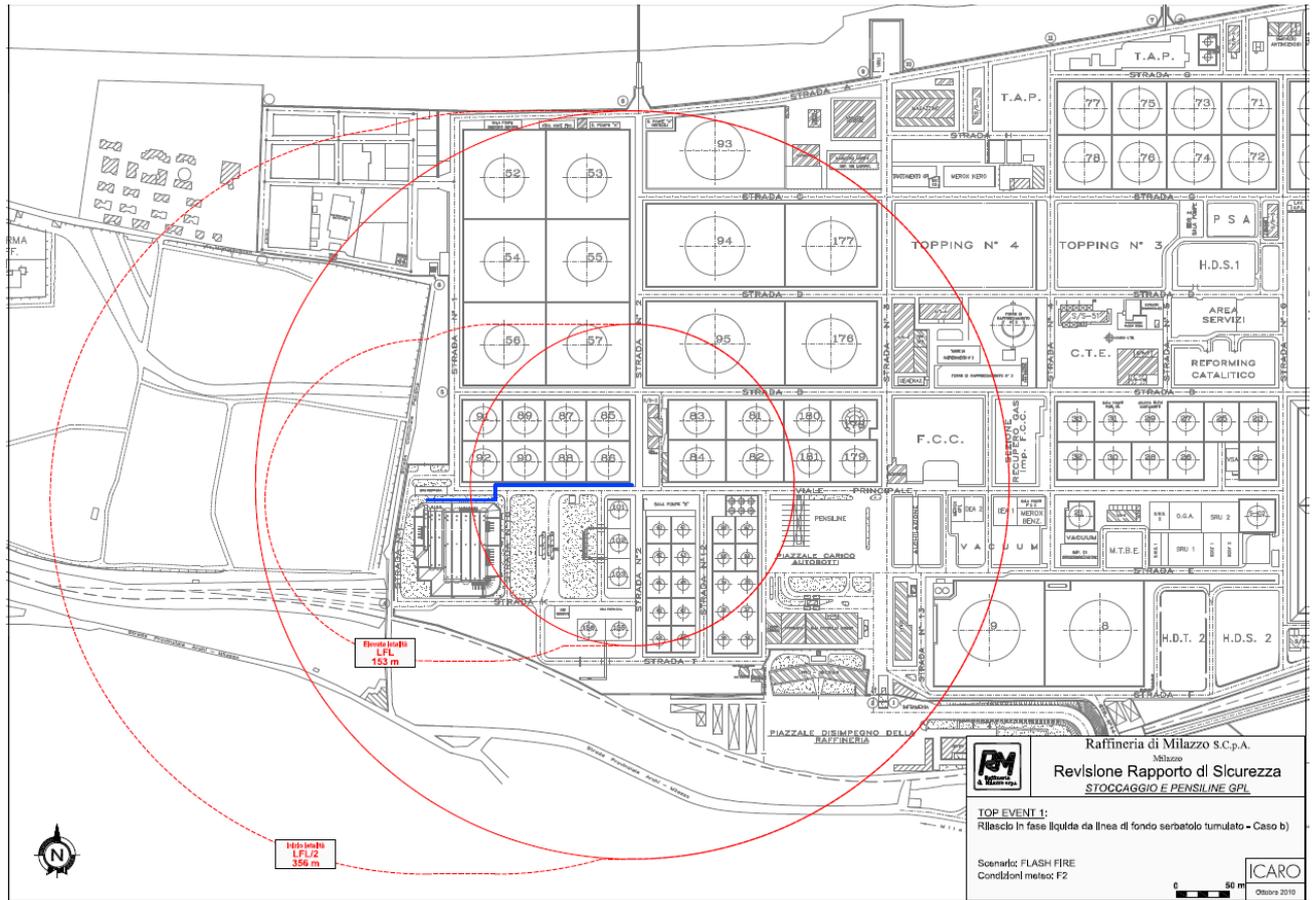


Figura 11 - Impianto Stoccaggio e Pensiline GPL, Top 1 (Flash Fire)- Rapporto di Sicurezza Raffineria di Milazzo

4.1.5.1 *Stima delle conseguenze degli eventi incidentali con conseguenze ambientali*

Nel Giugno 2012 la Raffineria ha condotto, tramite il coinvolgimento della società specializzata Foster Wheeler Italiana S.r.l. (Environmental Division), su richiesta (prescrizione n. 14 lett. prot. n. 0017236 del 26 novembre 2011) del Comitato Tecnico Regionale per la Sicilia nell'ambito dell'istruttoria tecnica ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. (D.Lgs. 238/2005) per il Rapporto di Sicurezza di Stabilimento edizione 2005, un approfondimento relativo al trasporto di contaminanti disciolti in falda fino al mare.

Il mare rappresenta infatti l'unico elemento vulnerabile sensibile in continuità con la falda presente nell'area.

L'analisi è stata fatta prendendo a riferimento gli eventi incidentali connessi con i rilasci da alcuni serbatoi di stoccaggio di idrocarburi liquidi a pressione atmosferica (TK-95, 513 e 532) ed approfonditi in termini di analisi di sicurezza nel Rapporto di Sicurezza di Stabilimento edizione 2010. In particolare si è proceduto alla definizione dell'evento atteso sulle matrici ambientali a partire dal rilascio di idrocarburi nel bacino di ciascuno dei summenzionati serbatoi a partire da una perdita di contenimento primaria sul mantello dei serbatoi medesimi.

Dalle simulazioni effettuate risulta che (cfr. conclusioni del documento di approfondimento):

- nel caso di tutti e tre i serbatoi il prodotto raggiunge la falda in tempi variabili da un minimo di 5,5 ore a 4 giorni circa;
- nel caso dei serbatoi TK-513 e TK-532 si genera una lente di prodotto in falda che non raggiunge mai il ricettore mare; si genera tuttavia un plume di disciolto (benzene) che raggiunge il ricettore in tempi da 2 a 5 anni;
- nel caso del serbatoio TK-95, la lente di prodotto in falda raggiunge il ricettore mare in poco meno di un anno; poco prima dell'arrivo del prodotto, raggiunge il mare anche il disciolto (benzene).

5. DELIMITAZIONE DELLE AREE DI DANNO E INVILUPPO FINALE - DEFINIZIONE DELL'AREA DI STUDIO

Il presente capitolo riporta la valutazione della compatibilità territoriale dello stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante sito sul territorio del Comune di Milazzo e descritto nel precedente capitolo rispetto alla pianificazione urbanistica e territoriale.

A tal fine, per ogni scenario incidentale di riferimento sviluppato dalla suddetta realtà aziendale, sono state nel seguito valutate le relative distanze di danno e per gli eventi incidentali aventi effetti all'esterno dei confini degli stabilimenti, si è quindi proceduto alla valutazione della compatibilità territoriale della stessa in relazione alla categoria territoriale eventualmente interessata dagli effetti degli scenari incidentali ritenuti credibili, con l'inviluppo delle aree di danno.

5.1 PREMESSA

5.1.1 Aree di danno

Per area di danno si intende la porzione di territorio circostante uno Stabilimento eventualmente interessata dagli effetti degli eventi incidentali individuati nell'ambito dell'analisi di rischio effettuata, coerentemente con i valori di soglia previsti dalla tabella 2 del DM 9/5/2001.

I valori di soglia degli effetti incidentali che sono stati adottati nella valutazione delle conseguenze sono quelli riportati nella seguente tabella, desunta dalla Tabella 2 del D.M.i 9/5/2001. Tali valori sono congruenti con quelli definiti nelle linee-guida di pianificazione di emergenza esterna del Dipartimento della Protezione Civile.

SCENARIO INCIDENTALE	ELEVATA LETALITÀ	INIZIO LETALITÀ	LESIONI IRREVERSIBILI	LESIONI REVERSIBILI	DANNI ALLE STRUTTURE/ EFFETTI DOMINO
INCENDIO (radiazione termica stazionaria)	12,5 kW/m ²	7 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	12,5 kW/m ²
BLEVE/FIREBALL (radiazione termica variabile)	Raggio fireball	350 kJ/m ²	200 kJ/m ²	125 kJ/m ²	200-800 m (*)
FLASH-FIRE (radiazione termica istantanea)	LFL	1/2 LFL			
VCE (sovrapressione di picco)	0,3 bar (0,6 spazi aperti)	0,14 bar	0,07 bar	0,03 bar	0,3 bar
RILASCIO TOSSICO (dose assorbita)	LC50		IDLH		

(*) Secondo tipologia di serbatoio

Nell'ambito della stesura del presente documento gli scenari incidentali sono stati selezionati considerando le condizioni meteo che determinano, in funzione della tipologia di scenario incidentale gli effetti in generale più conservativi, ed in particolare la condizione meteo 7D per gli incendi e la condizione meteo 2F per le dispersioni tossiche ed infiammabili. Per quanto attiene effetti di sovrapressione derivanti da esplosioni o radiazioni termiche del tipo istantaneo la condizione meteo risulta essere ininfluenza.

5.1.2 Categorizzazione del territorio

La valutazione della vulnerabilità del territorio circostante il sito, in relazione ai possibili danni derivanti da eventi incidentali, viene effettuata mediante l'individuazione di categorie associabili al territorio medesimo.

Alle varie tipologie di territorio vengono quindi associate delle categorie (A÷F) sulla base dell'indice reale di edificazione esistente (m^3/m^2) ed in relazione alla presenza di realtà particolari come: ospedali, case di cura, scuole, aree di spettacolo, arterie stradali, ferrovie.

Categorie territoriali

CATEGORIA A	
1.	Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia superiore a $4,5 m^3/m^2$.
2.	Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (oltre 25 posti letto o 100 persone presenti).
3.	Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (oltre 500 persone presenti).
CATEGORIA B	
1.	Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $4,5$ e $1,5 m^3/m^2$.
2.	Luoghi di concentrazione di persone con limitata capacità di mobilità - ad esempio ospedali, case di cura, ospizi, asili, scuole inferiori, ecc. (fino a 25 posti letto o 100 persone presenti).
3.	Luoghi soggetti ad affollamento rilevante all'aperto - ad esempio mercati stabili o altre destinazioni commerciali, ecc. (fino a 500 persone presenti).
4.	Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (oltre 500 persone presenti).
5.	Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (oltre 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, oltre 1000 al chiuso).
6.	Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri superiore a 1000 persone/giorno).
CATEGORIA C	
1.	Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra $1,5$ e $1 m^3/m^2$.
2.	Luoghi soggetti ad affollamento rilevante al chiuso - ad esempio centri commerciali, terziari e direzionali, per servizi, strutture ricettive, scuole superiori, università, ecc. (fino a 500 persone presenti).
3.	Luoghi soggetti ad affollamento rilevante con limitati periodi di esposizione al rischio - ad esempio luoghi di pubblico spettacolo, destinati ad attività ricreative, sportive, culturali, religiose, ecc. (fino a 100 persone presenti se si tratta di luogo all'aperto, fino a 1000 al chiuso; nb di qualunque dimensione se la frequentazione è al massimo settimanale).
4.	Stazioni ferroviarie ed altri nodi di trasporto (movimento passeggeri fino a 1000 persone/giorno).
CATEGORIA D	
1.	Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia compreso tra 1 e $0,5 m^3/m^2$.
2.	Luoghi soggetti ad affollamento rilevante, con frequentazione al massimo mensile - ad esempio fiere, mercatini o altri eventi periodici, cimiteri, ecc..
CATEGORIA E	
1.	Aree con destinazione prevalentemente residenziale, per le quali l'indice fondiario di edificazione sia inferiore a $0,5 m^3/m^2$.
2.	Insedimenti industriali, artigianali, agricoli, e zootecnici.
CATEGORIA F	
1.	Area entro i confini dello stabilimento.
2.	Area limitrofa allo stabilimento, entro la quale non sono presenti manufatti o strutture in cui sia prevista l'ordinaria presenza di gruppi di persone.

5.1.3 Criteri per la valutazione della compatibilità territoriale ai sensi del DM 09/05/2001

La compatibilità di uno stabilimento con il territorio circostante viene valutata in relazione alla tipologia del territorio correlata con l'inviluppo delle aree di danno, come evidenziato nelle successive tabelle.

Le aree di danno corrispondenti alle categorie di effetti considerate individuano quindi le distanze misurate dal centro di pericolo interno allo Stabilimento, entro le quali sono ammessi gli elementi territoriali vulnerabili appartenenti alle categorie risultanti dall'incrocio delle righe e delle colonne rispettivamente considerate.

Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti

CLASSE DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI	CATEGORIA DI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	F	EF	DEF	CDEF
> 10 ⁻³	F	F	EF	DEF

Categorie territoriali compatibili con gli stabilimenti (per il rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica)

CLASSE DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI	CATEGORIA DI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
< 10 ⁻⁶	EF	DEF	CDEF	BCDEF
10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁶	F	EF	DEF	CDEF
10 ⁻³ - 10 ⁻⁴	F	F	EF	DEF
> 10 ⁻³	F	F	F	EF

Relativamente alla seconda tabella riportata, è importante notare come il Decreto introduca una matrice di compatibilità maggiormente restrittiva nel caso in cui si presenti la richiesta di rilascio di concessioni e autorizzazioni edilizie in assenza di variante urbanistica.

5.1.4 Compatibilità territoriale di depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici

La compatibilità di un deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici con il territorio circostante viene valutata in relazione:

- all'inviluppo delle aree di danno nell'ambiente circostante il Deposito determinate dai singoli eventi incidentali considerati;
- alla categoria del territorio circostante;
- alla classificazione del Deposito.

5.1.4.1 Classificazione del deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici

La classificazione di un Deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici si ottiene, come indicato in Appendice IV al D.M. 20/10/98, sulla base delle risultanze derivanti dall'applicazione del metodo indicizzato indicato in Appendice II al Decreto stesso.

Il Deposito viene quindi classificato sulla base dei valori degli indici di rischio generali compensati G' associati alle unità del Deposito.

CLASSE	DESCRIZIONE
I	Deposito in cui le unità logiche, individuate e valutate ai sensi dell'Appendice II, risultano di categoria A.
II	Deposito in cui le unità logiche, individuate e valutate ai sensi dell'Appendice II, risultano di categoria A o B.
III	Deposito in cui le unità logiche, individuate e valutate ai sensi dell'Appendice II, risultano di categoria A, B o C.
IV	Deposito non ricadente nelle precedenti classi.

5.1.4.2 Valutazione della compatibilità territoriale ai sensi del DM 20/10/98

La compatibilità di un deposito di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici con il territorio circostante viene valutata in relazione alla classe del deposito ed alla tipologia del territorio correlata con l'inviluppo delle aree di danno determinate dai singoli eventi incidentali considerati.

Depositi nuovi (tra i quali vanno annoverati anche i depositi esistenti per i quali viene richiesto il nulla osta di fattibilità per modifiche aggravanti il rischio)

CLASSE DEL DEPOSITO	CATEGORIA DI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	EF	DEF	CDEF	ABCDEF
II	F	EF	DEF	BCDEF
III	F	F	EF	CDEF

Depositi esistenti

CLASSE DEL DEPOSITO	CATEGORIA DI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

5.1.5 Compatibilità territoriale di un deposito di gas e petrolio liquefatto GPL

La compatibilità di un Deposito di GPL in pressione con il territorio circostante viene valutata in relazione:

- alla categoria del territorio circostante;
- all'involuppo delle aree di danno nell'ambiente circostante il Deposito determinate dai singoli eventi incidentali considerati;
- alla classificazione del Deposito.

5.1.5.1 Classificazione di un Deposito di gas e petrolio liquefatto GPL

La classificazione di un Deposito di gas e petrolio liquefatto GPL si ottiene, come indicato in Appendice IV al D.M. 15/05/96, sulla base delle risultanze derivanti dall'applicazione del metodo indicizzato indicato in Appendice II al Decreto stesso.

Un Deposito quindi viene classificato come indicato dal seguente grafico, sulla base dei valori dell'indice di rischio "compensato" G' associato alle unità del Deposito stesso.

CLASSE	DESCRIZIONE
I	Deposito in cui le unità logiche, individuate e valutate ai sensi dell'Appendice II, risultano di categoria A. Al deposito va attribuita questa classe anche nel caso in cui una sola unità logica, escluse quelle di stoccaggio, risulti di categoria B, purché con valore dell'indice di rischio generale compensato G' inferiore a 500, ovvero 700 se trattasi di unità di travaso ferrocisterne.
II	Deposito in cui le unità logiche, individuate e valutate ai sensi dell'Appendice II, risultano di categoria A o B. Al deposito va attribuita questa classe anche nel caso in cui una sola unità logica, escluse quelle di stoccaggio, risulti di categoria C, purché con valore dell'indice di rischio generale compensato G' inferiore a 5000.
III	Deposito in cui le unità logiche, individuate e valutate ai sensi dell'Appendice II, risultano di categoria A, B o C. Al deposito va attribuita questa classe anche nel caso in cui una sola unità logica, escluse quelle di stoccaggio, risulti di categoria D, purché con valore dell'indice di rischio generale compensato G' inferiore a 15000.
IV	Deposito non ricadente nelle precedenti classi (in particolare nel caso in cui due o più unità logiche risultino di categoria D).

5.1.5.2 Valutazione della compatibilità territoriale ai sensi del DM 15/5/96

Nelle tabelle seguenti viene evidenziata la compatibilità di un Deposito di gas e petrolio liquefatto GPL con il territorio circostante.

Depositi nuovi, tra i quali vanno annoverati anche i depositi esistenti per i quali viene richiesto il nulla osta di fattibilità per modifiche aggravanti il rischio

CLASSE DEL DEPOSITO	CATEGORIA DI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	EF	DEF	CDEF	ABCDEF
II	F	EF	DEF	BCDEF
III	F	F	EF	CDEF

Depositi esistenti

CLASSE DEL DEPOSITO	CATEGORIA DI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

5.2 RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.

La realtà industriale della Raffineria di Milazzo ha richiesto che la compatibilità territoriale della stessa venisse verificata ai sensi del Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 9/5/2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante";

Pertanto, come esplicitato nel capitolo 5.1.3, la valutazione di compatibilità territoriale della Raffineria viene condotta secondo la Tabella seguente.

CLASSE DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI	CATEGORIA DI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
$10^{-4} - 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-3} - 10^{-4}$	F	EF	DEF	CDEF
$> 10^{-3}$	F	F	EF	DEF

5.2.1 Eventi incidentali con effetti all'esterno dello stabilimento e determinazione della compatibilità territoriale

Nelle seguenti tabelle sono riassunti gli eventi incidentali della Raffineria, i cui effetti possono interessare aree esterne ai confini dello Stabilimento, riordinate per classe di probabilità degli eventi.

Le tabelle riportano nella riga riguardante gli effetti sulla popolazione la relativa classe territoriale ritenuta compatibile (ad esempio: se e solo se il territorio interessato da un evento incidentale con frequenza di accadimento compresa tra 10^{-4} e 10^{-6} occasioni/anno e caratterizzato da 'elevata letalità' ricade nelle classi 'E' o 'F' esso è compatibile; se e solo se il territorio interessato da un evento incidentale con frequenza di accadimento minore di 10^{-6} occasioni/anno e caratterizzato da 'inizio letalità' ricade nelle classi 'C', 'D', 'E' o 'F' esso è compatibile; etc.), mentre nella colonna 'Classe territoriale corrispondente' le tabelle riportano la classe a cui appartiene il territorio interessato dal cerchio di danno del relativo evento incidentale. Pertanto, se per ogni evento incidentale ciascuna colonna della 'Classe territoriale corrispondente' riporta una classe che rientra tra quelle indicate come ammissibili nella riga riguardante gli effetti sulla popolazione, la compatibilità territoriale risulta verificata.

Nella **Tavola 4** 'Verifica compatibilità territoriale' è riportata la rappresentazione grafica della compatibilità territoriale relativa agli eventi incidentali con conseguenze all'esterno dello Stabilimento.

Per quanto attiene gli scenari aventi possibilmente su recettori ambientali vulnerabili si rimanda alla descrizione specifica in quanto non caratterizzati da distanze di danno.

SCENARI INCIDENTALI CHE FUORIESCONO DAI CONFINI AZIENDALI, COME DA SEZIONE 9 DELLA SCHEDA DI INFORMAZIONE SUI RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE PER I CITTADINI ED I LAVORATORI (AGGIORNAMENTO FEBBRAIO 2015)

INDIVIDUAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE - CLASSE DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI: $10^{-4} + 10^{-6}$ occ/anno												
IMPIANTO	TOP	SCENARIO INCIDENTALE	TIPOLOGIA EVENTO INCIDENT.	ELEVATA LETALITA' (EF)		INIZIO LETALITA' (DEF)		LESIONI IRREVERSIBILI (CDEF)		LESIONI REVERSIBILI (BCDEF)		VERIFICA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE
				Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	
DEA 1 e DEA 2	Top 2	Rilascio di gas acido da linea di uscita dell'accumulatore D-211 (DEA 1) o D216 (DEA 2)	Dispersione tossica	97	F	---	---	400	F	---	---	SI
ZOLFO 1 e ZOLFO 2	Top 1	Perdita di contenimento di gas acido dal separatore di alimentazione 90-D-01 (Zolfo 1) o da linea alimentazione impianto (Zolfo 2)	Dispersione tossica	76	F	---	---	377	F	---	---	SI

INDIVIDUAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE - CLASSE DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI: $< 10^{-6}$ occ/anno												
IMPIANTO	TOP	SCENARIO INCIDENTALE	TIPOLOGIA EVENTO INCIDENT.	ELEVATA LETALITA' (DEF)		INIZIO LETALITA' (CDEF)		LESIONI IRREVERSIBILI (BCDEF)		LESIONI REVERSIBILI (ABCDEF)		VERIFICA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE
				Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	
IMPIANTO STOCCAGGIO E PENSILINE GPL	Top 1	Rilascio in fase liquida da linea di fondo serbatoio tumulato Caso B) ("foro" da 50 mm)	Flash Fire	153	F	356	EF	---	---	---	---	SI

Note:

Gli effetti degli eventi incidentali che potrebbero interessare aree esterne ai confini di Stabilimento sono riportate nelle caselle a colori.



SCENARI INCIDENTALI CHE FUORIESCONO DAI CONFINI AZIENDALI, COME DA PIANO DI EMERGENZA ESTERNO (AGGIORNAMENTO 2012)

INDIVIDUAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE - CLASSE DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI: $10^{-4} \div 10^{-6}$ occ/anno												
IMPIANTO	TOP	SCENARIO INCIDENTALE	TIPOLOGIA EVENTO INCIDENT.	ELEVATA LETALITÀ' (EF)		INIZIO LETALITÀ' (DEF)		LESIONI IRREVERSIBILI (CDEF)		LESIONI REVERSIBILI (BCDEF)		VERIFICA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE
				Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	
MEROX GPL/iC5	1	Rilascio di GPL da rottura o trafilemento della tenuta della pompa P-3 A/B per cause "random"	UVCE	48	EF	n.d.	---	78	EF	300	EF	SI
PARCO STOCCAGGI ATMOSFERICI UNITA' MOVIMENTAZIONE	1b	Incendio bacino serbatoi TK-177	Pool Fire	35	F	n.d.	---	126	F	166	F	SI
	3a	Incendio tetto serbatoi TK-506/507/508/509/516/517	Tank Fire	28	F	n.d.	---	98	s.f.m.	121	s.f.m.	SI
	3b	Incendio bacino serbatoi TK-506/507/ 508/509/512/ 513/514/515/516/517	Pool Fire	36	F	n.d.	---	143	s.f.m.	191	s.f.m.	SI
	4a	Incendio tetto serbatoi TK-52/53/54/55	Tank Fire	21	F	n.d.	---	62	F	77	EF	SI
	4b	Incendio bacino serbatoi TK-52/53/54/55/56/57	Pool Fire	26	F	n.d.	---	109	EF	141	EF	SI
	5a	Incendio tetto serbatoi TK-71/73/75/77	Tank Fire	21	F	n.d.	---	58	F	81	F	SI
	5b	Incendio bacino serbatoi TK-71/72/73/74/75/76/77/78	Pool Fire	26	F	n.d.	---	91	F	121	F	SI
	9a	Incendio tetto serbatoi TK-531/533/534	Tank Fire	31	F	n.d.	---	101	F	146	s.f.m.	SI
	9b	Incendio bacino serbatoi TK-530/531/532/533/534	Pool Fire	46	F	n.d.	---	201	s.f.m.	271	F; s.f.m.	SI
	10a	Incendio tetto serbatoi TK-120/122/125	Tank Fire	28	F	n.d.	---	98	F	121	F; s.f.m.	SI
	10b	Incendio bacino serbatoi TK-120/121/ 122/123/124/125	Pool Fire	36	F	n.d.	---	143	F; s.f.m.	191	F; s.f.m.	SI
	11a	Incendio tetto serbatoi TK-91/92	Tank Fire	31	F	n.d.	---	46	F	61	F	SI
	11b	Incendio bacino serbatoi TK-85/86/87/ 88/89/90/91/92	Pool Fire	20	F	n.d.	---	67	F	84	EF	SI
12a	Incendio tetto serbatoi TK-500/501	Tank Fire	26	F	n.d.	---	78	s.f.m.	110	s.f.m.	SI	
12b	Incendio bacino serbatoi TK-500/501/502/503/504/505	Pool Fire	36	F	n.d.	---	136	s.f.m.	181	s.f.m.	SI	
DEETANIZZ. LAVAGGIO GP	8	Perdita da linea gas acidi a impianto lavaggio gas per cause "random"	Dispersione tossica	220	F	---	---	470	F	---	---	SI
LC-FINER	3	Perdita di contenimento per rottura catastrofica della tenuta pompa P-105	Dispersione tossica	230	F	---	---	510	F	---	---	SI
RECUPERO ZOLFO 1	1	Perdita di contenimento di gas acido dal separatore di alimentazione 90-D-01 per cause "random"	Dispersione tossica	168	F	---	---	396	F	---	---	SI
RECUPERO ZOLFO 2	1	Perdita di contenimento di gas acido dal separatore di alimentazione 92-D-01 per cause "random"	Dispersione tossica	168	F	---	---	396	F	---	---	SI
DEA-1 e DEA-2	2	Formazione di una cricca nella linea di uscita dal recipiente D-211 o D-216 per cause "random"	Dispersione tossica	168	F	---	---	396	F	---	---	SI
DEA-1 e DEA-2	3	Formazione di una cricca sulla linea di invio gas acido all'impianto di recupero zolfo per cause "random"	Dispersione tossica	152	F	---	---	375	F	---	---	SI
DESOLFORAZIONE GASOLIO 2	(**)	Perdita/rottura da linea in uscita dal separatore alta pressione 400-D-101	Dispersione tossica	154	F	---	---	402	F	---	---	SI

INDIVIDUAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE - CLASSE DI PROBABILITÀ DEGLI EVENTI: $< 10^{-6}$ occ/anno												
IMPIANTO	TOP	SCENARIO INCIDENTALE	TIPOLOGIA EVENTO INCIDENT.	ELEVATA LETALITÀ' (DEF)		INIZIO LETALITÀ' (CDEF)		LESIONI IRREVERSIBILI (BCDEF)		LESIONI REVERSIBILI (ABCDEF)		VERIFICA COMPATIBILITÀ TERRITORIALE
				Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	Distanza max. al suolo [m]	Classe territ. corrisp.	
PONTILI (*)	3	Rilascio propano per strappo del braccio di carico al pontile	UVCE	69	Non applicabile	n.d.	Non applicabile	113	Non applicabile	342	Non applicabile	Si rimanda allo sviluppo previsto dal D.M. 293/2001

Note:

(*) conseguenze lato mare

(**) nuovo impianto non ricompreso nel RDS 2001

n.d. dato non disponibile

s.f.m. cerchio di danno che fuoriesce dai confini dello Stabilimento interessando il territorio del Comune di San Filippo del Mela

5.2.1.1 *Valutazione della compatibilità territoriale della Raffineria ai sensi del DM 09.05.2001***Categorizzazione del territorio confinante con la Raffineria**

Il territorio limitrofo agli impianti di processo della Raffineria di Milazzo S.C.p.A risulta essere classificato di **categoria E o F**.

Verifica della Compatibilità territoriale

Nella tabella seguente vengono evidenziate le categorie territoriali compatibili con la Raffineria.

PROBABILITÀ DEGLI EVENTI	CATEGORIA DEGLI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
$< 10^{-6}$	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
$10^{-4} \div 10^{-6}$	EF	DEF	CDEF	BCDEF
$10^{-3} \div 10^{-4}$	F	EF	DEF	CDEF
$> 10^{-3}$	F	F	EF	DEF

Da quanto evidenziato nelle precedenti tabelle di *individuazione della compatibilità territoriale*, nonché graficizzato nella Tavola 4 *Inviluppi cerchi di danno e Verifica compatibilità territoriale*, essendo il territorio circostante eventualmente interessato dagli effetti degli eventi incidentali descritti di categoria **E o F**, **la compatibilità con il territorio circostante risulta sempre VERIFICATA.**

Per quanto attiene gli scenari incidentali che possono determinare effetti su matrici ambientali (vedi precedente paragrafo 4.1.5.1) è possibile affermare che essi sono riconducibili a danni ambientali di tipo significativo ai sensi dei criteri di cui al D.M. 9 maggio 2001 in considerazione della tempestività di intervento che il Gestore ha individuato atto a scongiurare il coinvolgimento dei ricettori e delle misure tecniche, organizzative e di pianificazione delle emergenze anche a carattere ambientali già poste in essere.

Infatti, al fine di prevenire tali eventi il Gestore ha posto in essere una serie di azioni tra le quali è possibile citare:

- specifiche procedure di ispezione periodica e manutenzione;
- controlli in turno da parte del personale operativo di impianto.

Tali misure sono ricomprese nei sistemi di gestione attuati dal Gestore per l'intero stabilimento:

- sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti implementato ai sensi del D.M. 9 Agosto 2000 in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 334/1999 e s.m.i.e in conformità allo standard UNI 10617:2012;
- sistema di gestione ambientale implementato ed attuato in conformità alle UNI EN ISO 14001:2004;
- sistema di gestione sicurezza implementato ed attuato in conformità allo Standard OHSAS 18001:2007.

Ciò posto sono disponibili misure tecniche volte alla mitigazione degli effetti conseguenti un eventuale dispersione di idrocarburi nel sottosuolo ed in particolare una barriera di tipo dinamico.

Relativamente la gestione delle emergenze è disponibile un piano di emergenza interno, periodicamente riesaminato e sperimentato ed una specifica procedura di intervento "Istruzione Operativa 02 - Rilascio di liquido nel bacino di contenimento di un serbatoio - Linee guida per la gestione dell'emergenza". Tale procedura prevede di individuare il punto della perdita e successivamente procedere il più rapidamente possibile all'abbassamento del livello del serbatoio al di sotto del punto di perdita, se ciò è possibile, ovvero procedere al completo trasferimento del serbatoio in altro / altri. Una volta intercettata la perdita si dovrà poi immediatamente dare il via alle operazioni di recupero del prodotto sversato (se non innescato) con la bonifica delle aree interessate all'arrivo di prodotto.

Sulla base di quanto sopra esposto è possibile individuare gli effetti degli eventi incidentali in parola nella categoria "Danno significativo".

Pertanto, alla luce di quanto descritto, **la compatibilità di tipo ambientale risulta VERIFICATA.**

5.2.1.2 Valutazione della compatibilità territoriale del 'Parco Stoccaggi Atmosferici Unità Movimentazione' della Raffineria ai sensi del DM 20.10.1998

Categorizzazione del Deposito Idrocarburi a pressione atmosferica

Il 'Parco Stoccaggi Atmosferici Unità Movimentazione' della Raffineria di Milazzo S.C.p.A risulta essere di **II Classe**. Infatti, come riportato nella relazione generale del Rapporto di Sicurezza della Raffineria (par. 1.B.1.3.2 "Sintesi dei risultati ottenuti"), tutte le trentasette unità logiche identificate ai sensi del D.M. 20 ottobre 1998 (parco stoccaggio idrocarburi liquidi a pressione atmosferica e relative pertinenze) risultano essere caratterizzate da un indice generale compensato (G') pari ad A o B.

Categorizzazione del territorio confinante con il deposito di idrocarburi

Il territorio limitrofo alla Raffineria risulta essere classificato di **categoria E o F**.

Valutazione della compatibilità territoriale

Nella tabella seguente viene evidenziata la compatibilità del 'Parco Stoccaggi Atmosferici Unità Movimentazione' della Raffineria di Milazzo con il territorio circostante.

CLASSE DEL DEPOSITO (HC a pressione Atmosferica)	CATEGORIA DEGLI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

Da quanto evidenziato nelle precedenti tabelle di individuazione della compatibilità territoriale, nonché graficizzato nella **Tavola 4** (4A e 4B), 'Verifica compatibilità territoriale', **la compatibilità con il territorio circostante risulta sempre VERIFICATA.**

5.2.1.3 Valutazione della compatibilità territoriale del Deposito di gas di petrolio liquefatto (GPL) della Raffineria ai sensi del DM 15.05.1996

Categorizzazione del Deposito GPL

Il Deposito GPL della Raffineria di Milazzo S.C.p.A risulta essere di **I Classe**.

Infatti, come riportato nella relazione generale del Rapporto di Sicurezza della Raffineria (par. 1.B.1.3.2 "Sintesi dei risultati ottenuti"), tutte le sette unità logiche identificate ai sensi del D.M. 15 maggio 1996 (parco stoccaggio GPL e relative pertinenze) risultano essere caratterizzate da un indice generale compensato (G') pari ad A.

Categorizzazione del territorio confinante con il deposito GPL

Il territorio limitrofo alla Raffineria risulta essere classificato di **categoria E o F**.

Valutazione della compatibilità territoriale

Nella tabella seguente viene evidenziata la compatibilità del Deposito di gas di petrolio liquefatto della Raffineria di Milazzo con il territorio circostante.

CLASSE DEL DEPOSITO (GPL)	CATEGORIA DEGLI EFFETTI			
	Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
I	DEF	CDEF	BCDEF	ABCDEF
II	EF	DEF	CDEF	BCDEF
III	F	EF	DEF	CDEF
IV	F	F	EF	DEF

Da quanto evidenziato nelle precedenti tabelle di individuazione della compatibilità territoriale, nonché graficizzato nella **Tavola 4** 'Verifica compatibilità territoriale' (4A e 4B), **la compatibilità con il territorio circostante risulta sempre VERIFICATA**.

6. CONCLUSIONI

Nell'ambito del presente Elaborato si sono presi in considerazione i pericoli di incidenti rilevanti connessi con gli Stabilimenti soggetti al D.Lgs. 334/1999 e s.m.i. (D.Lgs. 238/05). L'unico Stabilimento a Rischio di Incidente Rilevante presente sul territorio del Comune di Milazzo è la Raffineria di Milazzo.

Un incidente rilevante può essere definito come un avvenimento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione risultante dallo sviluppo incontrollato nel corso di un'attività industriale, comportante un serio pericolo all'uomo, immediato o differito, all'interno o all'esterno dello stabilimento e/o all'ambiente coinvolgente una o più sostanze dannose.

Per gli incidenti rilevanti il decreto stabilisce determinati scenari incidentali, indicando precise tipologie di eventi incidentali. Per ciascuna tipologia di modalità di incidente il decreto assume delle soglie di danno entro le quali l'uomo e/o l'ambiente subiscono danni permanenti e/o reversibili.

La quantificazione delle conseguenze può essere ottenuta ricorrendo all'utilizzo di modelli matematici che, attraverso la simulazione di certi fenomeni fisici, permettono di determinare l'andamento degli effetti quali radiazione termica, sovrappressione, concentrazione di sostanze tossiche.

Infine, per giungere alla valutazione dei danni all'uomo, alle cose e all'ambiente si può ricorrere a modelli di correlazione dose-effetto tra le variabili fisiche e gli esseri umani, le strutture e l'ambiente.

Tra le situazioni incidentali che hanno origine negli impianti industriali è possibile identificare alcuni scenari sulla base delle peggiori condizioni iniziali tenendo conto, al contempo, delle generali conoscenze tecnico-scientifiche e dell'esperienza storica disponibile.

Gli eventi primari che si manifestano come rilasci accidentali e incontrollati di materia ed energia, generalmente possono essere sintetizzati in tre tipici scenari:

- dispersione di sostanze tossiche che provocano contaminazioni dell'atmosfera e del suolo;
- esplosioni che provocano picchi di pressione, proiettili, fiamma e radiazione termica;
- incendi che provocano campi di radiazione termica e fiamma.

Il presente Elaborato è riferibile a tali eventi.

Il D.Lgs. 334/1999, emesso in Italia in attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose e conosciuto come 'Seveso II', successivamente modificato ed integrato dal D.Lgs. 238/2005, quale recepimento della Direttiva comunitaria 2003/105/CE, ha introdotto specifici requisiti in materia di regolamentazione dell'assetto del territorio e controllo dell'urbanizzazione per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante che rientrano nel campo di applicazione del corpo normativo Seveso (decreti di recepimento della direttiva e decreti attuativi) con particolare riferimento a requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale relativamente alla destinazione ed utilizzazione dei suoli che tengano conto della necessità di mantenere le opportune distanze tra stabilimenti e zone residenziali nonché gli obiettivi di prevenire gli incidenti rilevanti o di limitarne le conseguenze per:

- gli insediamenti di stabilimenti nuovi;
- le modifiche degli stabilimenti esistenti (in ottemperanza all'art. 10 del D.Lgs. 334/1999 e s.m.i.);
- la realizzazione di nuovi insediamenti od infrastrutture attorno agli stabilimenti esistenti, quali per esempio, vie di comunicazione, luoghi frequentati dal pubblico e realtà residenziali (in particolar modo in riferimento a tutti quei casi in cui l'ubicazione, l'insediamento o l'infrastruttura possano aggravare il rischio o le conseguenze di un incidente rilevante).

Per le aree interessate da insediamenti industriali di tale natura, gli enti territoriali competenti devono tener conto, nell'elaborazione degli strumenti di pianificazione dell'assetto del territorio, delle peculiarità dello stesso in termini di vulnerabilità rispetto ad un incidente rilevante, verificando quindi la compatibilità degli stabilimenti (in termini di scenari incidentali potenzialmente aventi effetti all'esterno dei confini degli stabilimenti secondo quanto previsto dalla norma) con l'effettivo utilizzo del territorio e con la pianificazione dello stesso in atto.

La pianificazione, al modificarsi del rischio tecnologico presente, deve necessariamente essere riesaminata e, se necessario, eventualmente adeguata.

Ai fini dell'attività di cui sopra è stata introdotta dal D.M. 9 maggio 2001, n. 151 una specifica disciplina in capo all'Amministrazione Comunale che, in sintesi, prevede che tutte le attività di studio e di verifica siano rese in uno specifico documento, l'elaborato R.I.R., che diventi uno strumento dinamico nel tempo a garanzia del dialogo tra l'Amministrazione, le Autorità competenti in materia di rischio di incidente rilevante ed i Gestori quali attori di un processo di verifica di compatibilità del rischio tecnologico con l'assetto del territorio.

E' quindi risultato fondamentale disporre, in ottemperanza a quanto richiesto dal corpo normativo sopra esposto, di uno specifico elaborato R.I.R. per la verifica della compatibilità della Raffineria sita nel Comune di Milazzo rispetto all'assetto del territorio alla luce della pianificazione urbanistica e territoriale in essere. Tale documento è stato attualmente sviluppato per la porzione di territorio investita dalla presenza della Raffineria che insiste nel Comune di Milazzo.

Dalle risultanze dello studio in essere, è quindi possibile ritenere che non vi siano allo stato attuale di impiego del territorio situazioni di specifica criticità in considerazione della presenza della Raffineria e sulla base degli scenari dichiarati dal Gestore e sulla base degli scenari derivati dalla pianificazione dell'emergenza esterna di livello provinciale per rischio industriale formalizzata dalla Prefettura.

Tale verifica è stata condotta in completo accordo ai requisiti di cui al D.M. 9 maggio 2001 sulla base delle informazioni disponibili alla Amministrazione Comunale ivi comprese quelle fornite dal Gestore del succitato Stabilimento, secondo quanto prescritto loro dal medesimo Decreto.

Il presente studio risulterà integrato e ricompreso negli strumenti urbanistici in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 4 comma 1 e le informazioni contenute nell'Elaborato Tecnico saranno trasmesse agli altri enti locali territoriali eventualmente interessati dagli scenari incidentali perché possano a loro volta attivare le procedure di adeguamento degli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di loro competenza in ottemperanza ai disposti di cui all'art. 4 comma 2.

In sede di formazione degli strumenti urbanistici nonché di rilascio delle concessioni e autorizzazioni edilizie si deve in ogni caso tenere conto, secondo principi di cautela, degli elementi territoriali e ambientali vulnerabili esistenti e di quelli previsti (art. 4 comma 3).

In relazione a quanto sopra si riporta la sintesi delle fasi logiche che hanno guidato il processo di predisposizione del presente Elaborato in conformità ai disposti del Decreto:

- fase 1: identificazione degli elementi territoriali ed ambientali vulnerabili in una area di osservazione coerente con lo strumento urbanistico da aggiornare;
- fase 2: determinazione delle aree di danno attraverso, anche, rappresentazione cartografica delle aree di danno, come identificate in base alle informazioni fornite dal gestore e le valutazioni dell'autorità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, e la sovrapposizione delle medesime sulla stessa cartografia, sulla quale sono rappresentati gli elementi territoriali e ambientali vulnerabili;
- fase 3: valutazione della compatibilità territoriale e ambientale al fine di determinare le destinazioni d'uso compatibili con la presenza dello stabilimento ed in funzione delle quali viene predisposta la specifica regolamentazione.

A fronte delle attività poste in essere sulla base delle informazioni disponibili all'Amministrazione Comunale, ai sensi del D.M. 09/05/2001, è possibile addivenire ad una serie di considerazioni specifiche, come di seguito riportato.

Considerando l'attuale effettivo uso del territorio non sussistono specifiche criticità. Quindi ai fini del mantenimento della compatibilità dello Stabilimento, nell'ambito dell'attuazione delle previsioni di impiego future, non risulta necessario procedere con una disciplina specifica del territorio da ricomprendersi negli strumenti di pianificazione. Chiaramente tuttavia, nell'ambito della selezione delle destinazioni d'uso previste da PRG vigente (NTA), contemplando assetti che non privilegino la presenza di un numero significativo di persone.

A fronte delle attività poste in essere sulla base delle informazioni fornite dall'Amministrazione e dal gestore dell'impianto, si può affermare che "le previsioni del PRG esistente sono compatibili con la attività della Raffineria", senza necessità di addivenire alla formulazione di specifici vincoli.

Infine, relativamente alla presenza di elementi ambientali vulnerabili ex Dlgs 4/2008 e s.m.i. e sulla base degli scenari incidentali individuati nell'ambito della valutazione dei rischi di incidente rilevante, si può affermare che l'attività della Raffineria, è compatibile, secondo i requisiti esposti dal Decreto di riferimento

Alla luce di quanto sopra è possibile dichiarare che l'analisi della realtà industriale e territoriale del Comune di Milazzo, ha permesso di arrivare ad un giudizio di compatibilità territoriale dell'azienda a rischio di incidente rilevante oggetto del presente studio.

Relativamente allo studio condotto si precisa che, pur non sussistendo criticità, nell'ambito di una ottica di tutela del territorio a mantenimento della garanzia della compatibilità positivamente ad oggi verificata e a supporto delle attività di pianificazione emergenziale poste in essere da parte delle Autorità competenti si ritiene opportuno che da un lato nella modifica degli strumenti urbanistici territoriali e dall'altro nei piani di intervento si tenga conto del seguente aspetto: sulla base degli scenari incidentali considerati che potrebbero avere un impatto sul territorio, con particolare riferimento allo scenario derivato dalle attività di pianificazione in materia di emergenza esterna per Rischio Industriale, si consiglia, data la presenza di infrastrutture viarie e ferroviarie oltre che di zone di tipo residenziale nell'attuale assetto del territorio, di porre in atto nella pianificazione di emergenza suddetta specifiche misure tecniche e/o procedurali che garantiscano l'allertamento tempestivo di tutti i soggetti interessati.