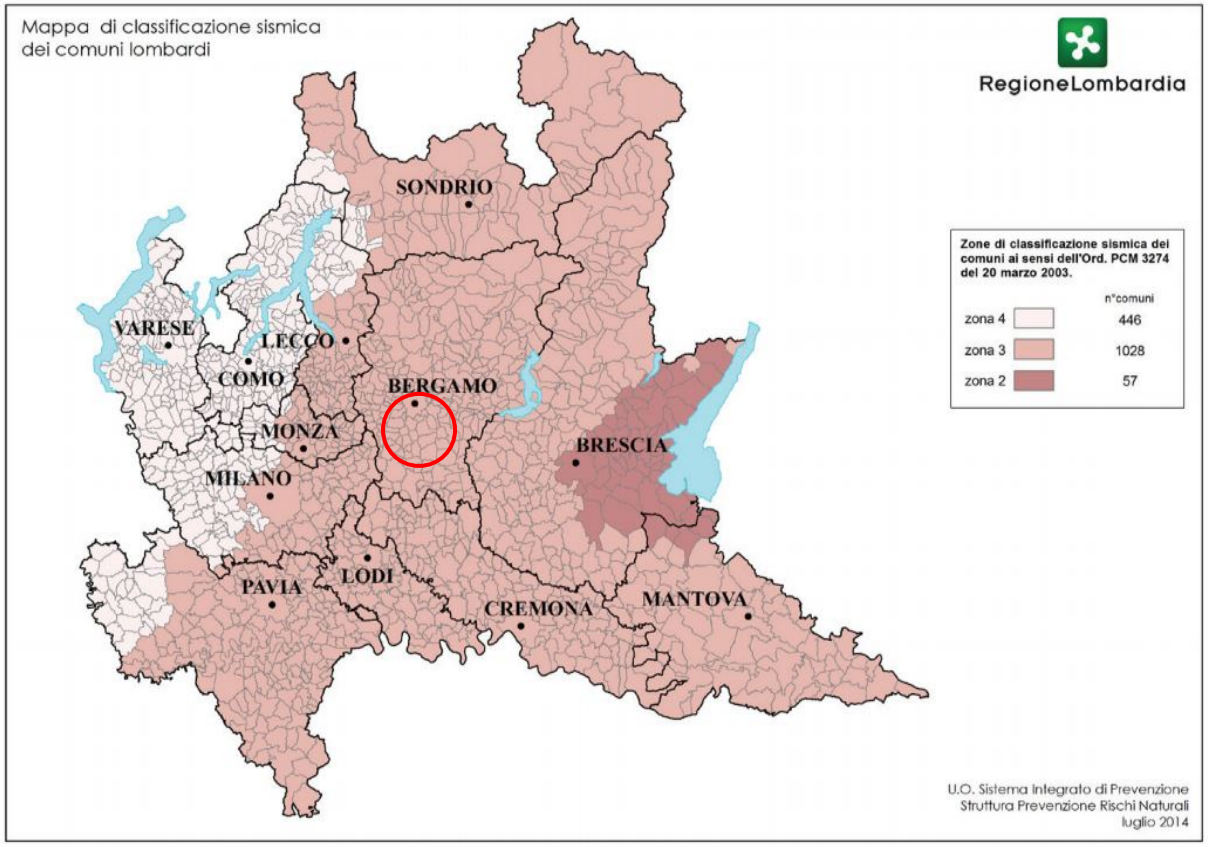
C 4.1 Quadro generale delle ipotesi di rischio

L'analisi svolta ha riguardato le principali tipologie di rischio previste dall'Art. 3 della L.R. 22 maggio 2004, n. 16:

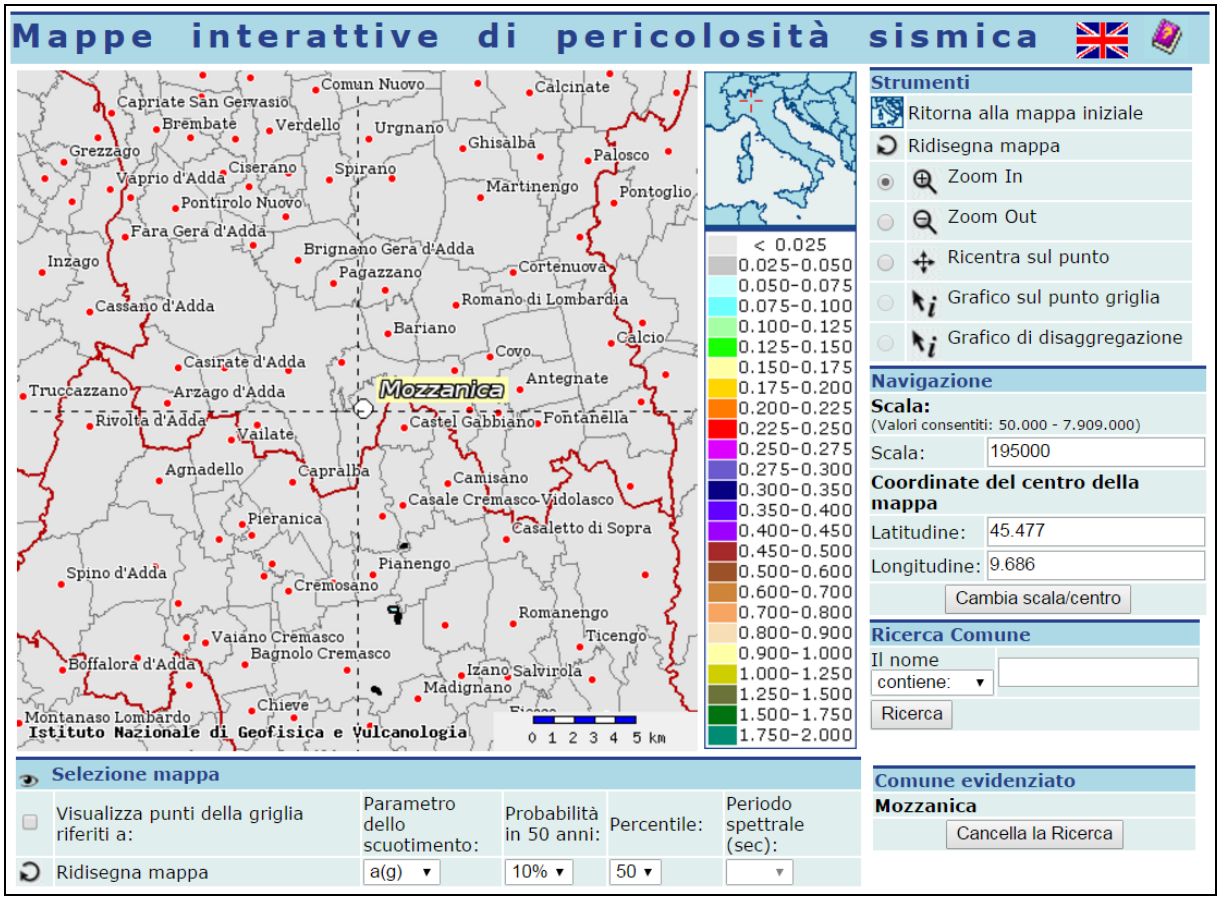
a) Eventi sismici:

Con DGR n. 2129 dell'11 luglio 2014 la Regione Lombardia ha provveduto alla riclassificazione sismica del territorio regionale: sulla base della nuova classificazione i comuni in zona 2 sono 57, in zona 3 sono 1027 mentre quelli in zona 4 sono 446.
Con la successiva DGR n. 4144 dell' 8 ottobre 2015 si è stabilita l'entrata in vigore della nuova classificazione sismica alla data del 10 aprile 2016.



Da tale normativa risulta che il territorio del Comune di Mozzanica rientra nella zona sismica 3 (AgMax = 0,104169).

L'immagine successiva mostra invece la classificazione sismica del territorio interessato allo studio, svolta dell'INGV nel quadro della riclassificazione sismica del territorio a seguito del PCM 3519 (28/04/2006) e pubblicata sul proprio Web-Gis



Eventuali fenomeni sismici quindi non dovrebbero comportare problematiche di Protezione Civile per cui non si è svolta una pianificazione di emergenza per questa tipologia di rischio.

Appare oltremodo necessario, per quanto riguarda il rischio sismico, sottolineare però l'importanza che rivestono i comportamenti sociali della popolazione a seguito del verificarsi di un evento tellurico.

Risulta infatti questo l'aspetto di maggiore significatività del rischio specifico, in quanto si ritiene che una scossa anche di lieve entità in un ambito come quello di interesse, possa ingenerare due effetti negativi che hanno la caratteristica di autoalimentarsi e di accrescersi tra loro:

- nella popolazione comportamenti antisociali connessi a stati di panico e/o terrore
- nelle strutture operative mancanza di informazione, confusione e disorganizzazione.

Da questo punto di vista appare dunque necessario, nel caso si registri un evento tellurico, che la struttura di Protezione Civile focalizzi la propria primaria attenzione alla individuazione dei danni reali (assesment) ed alla divulgazione tempestiva alla popolazione delle notizie raccolte.

Particolare attenzione, in considerazione delle specificità del territorio di Mozzanica dovrà essere posta nella verifica di funzionalità degli impianti a Rischio di Incidente Rilevante.

In ugual modo appare necessario provvedere anche alla redazione delle schede di vulnerabilità sismica di "livello zero" per gli edifici pubblici e per le infrastrutture di trasporto[1].

b) Alluvioni e nubifragi:

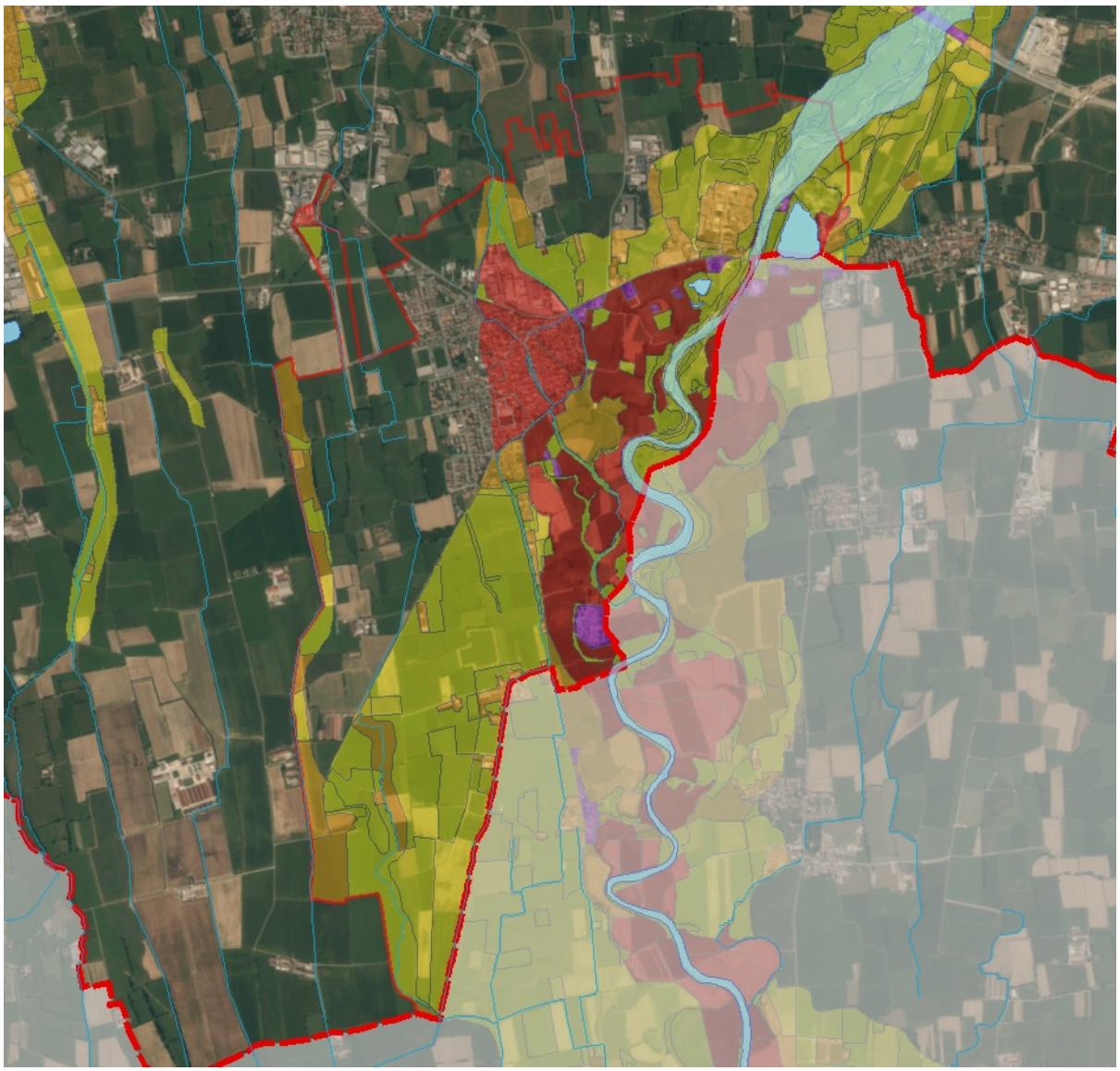
La presenza nella porzione più occidentale del territorio di un tratto relativamente lungo (circa 3Km) del Fiume Serio e la presenza di una rete di rogge e canali ad uso irriguo, determina un livello di pericolosità mediamente elevato per gli ambiti antropizzati del territorio comunale di Mozzanica.

L'analisi svolta partendo dai dati disponibili della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2015 ha evidenziato le aree che si possono ritenere sondabili nel corso di fenomeni eccezionali.

Tali dati sono stati raffrontati anche con le esperienze fatte ad esempio nel novembre 2002 e che hanno interessato una porzione significativa del territorio coinvolgendo anche la viabilità ordinaria.

L'analisi svolta nel corso dello studio, supportata dalle elaborazioni effettuate in supporto della pianificazione urbanistica, hanno consentito di individuare le aree a maggior rischio determinando di fatto la scelta di procedere alla pianificazione di emergenza per questa tipologia di eventi.

Analogamente anche i fenomeni meteorici eccezionali sono stati oggetto di analisi.



c) Dissesti idrogeologici, compresi i rischi derivanti da invasi idrici:

Il territorio di Mozzanica presenta, da un punto di vista geologico una natura alluvionale, con strati composti principalmente da ghiaia, sabbia e, più in profondità anche, da arenaria fino a strati d'origine quaternaria marina, Pliocene, Langhiano, Acquitaniano ed infine Olocene.

La parte orientale del territorio comunale è attraversata da un terrazzamento morfologico che suddivide così il comune in due zone morfologicamente differenti: quella orientale più vicina al Serio risale all'Olocene, mentre quella occidentale che comprende gran parte del centro abitato risale al Pleistocene.

[1] Vedi anche :
http://www.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Redazionale_P&childpagename=Ambiente%2FDetail&cid=1213

Il territorio di Mozzanica non presenta particolari acclività; l'analisi geomorfologica del territorio ha consentito di escludere possibili dissesti.
Anche in relazione alla presenza di invasi idrici, l'analisi ha dato esito negativo.
Per questa tipologia di rischio non si è quindi sviluppata alcuna pianificazione di emergenza.

d) Inquinamenti del suolo delle falde acquifere e dei corsi d'acqua

La pedologia del territorio del Comune di Mozzanica presenta aree in cui la protezione della risorsa idrica sotterranea appare scarsa e, conseguentemente, la possibilità di un inquinamento del suolo che coinvolga la popolazione, appare possibile.
Ciò sia a causa della presenza di terreni di natura ghiaioso-sabbiosa, privi di orizzonti protettivi superficiali a bassa permeabilità, sia a causa della modesta soggiacenza della superficie piezometrica dell'acquifero sfruttato a scopo idropotabile, sia infine a causa della presenza di un corso d'acqua sospeso rispetto alla quota piezometrica media. La soggiacenza della falda nel territorio di Mozzanica è infatti generalmente compresa tra un metro e quattro metri.
Da considerare in maniera opportuna inoltre la presenza dell'area occupata dalla dismessa discarica abusiva di rifiuti tossico nocivi della Lugo Trasporti, sita nella zona nord occidentale del territorio in prossimità dell'argine del Fiume Serio. Per tale area è ipotizzabile la presenza di suoli contaminati in virtù della pregressa attività.

Questa tipologia di emergenza non è stata considerata nella presente pianificazione in quanto le procedure operative da mettere in atto a cura dell'Ente Locale sono quelle previste dai protocolli operativi di ARPA Lombardia (vedi http://ita.arpalombardia.it/ita/settori/att_ind_lab/files/Linee_Guida_emergenze_ambientali_rev02.pdf) che prevedono la sola attivazione del sistema di emergenza attraverso la segnalazione al n° verde 800 061160.
Anche la Provincia di Bergamo ha un proprio sistema di reperibilità a cui fare riferimento attraverso il n° verde 800 350035 telefono 035 387240 fax 035 387894.

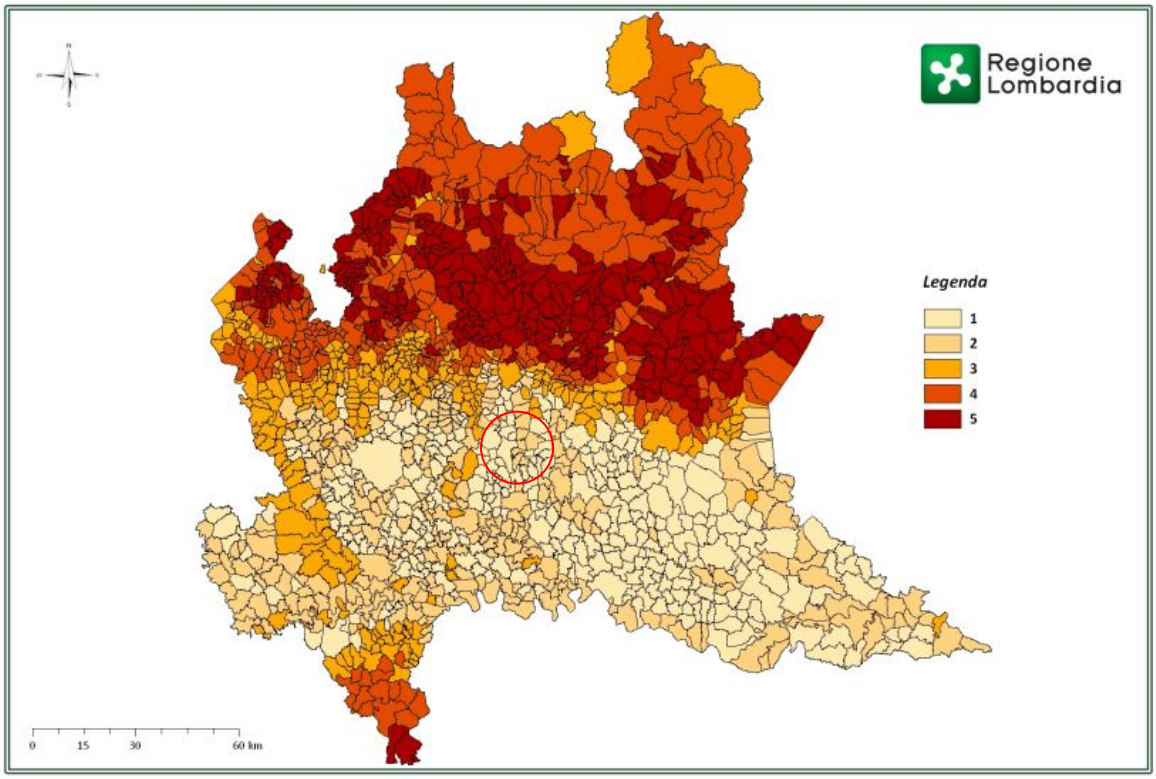
e) Incendi di rilevante entità

Non sono stati registrati, nel corso degli anni, eventi di particolare entità; il tessuto urbanizzato è caratterizzato dalla presenza prevalente di edifici a struttura reticolare in CLS, ma si possono identificare, nel tessuto urbano del centro storico, alcune aree dove la tipologia edilizia prevede l'utilizzo di strutture portanti in legno; tali zone, per lo più concentrate nel del centro storico, possono risultare maggiormente vulnerabili al rischio specifico, sebbene le recenti attività di ristrutturazione degli agglomerati più antichi consente di affermare che il rischio appare molto dimensionato e che appare improbabile l'eventualità di incendi che si possono propagare a più unità immobiliari.
Lo skyline del Comune di Mozzanica non presenta particolari rilevanze.
Nell'area a nord dell'abitato sono concentrate le aziende produttive, alcune delle quali sono classificate a Rischio di Incidente Rilevante.

Il territorio oggetto dell'analisi è solo in minima parte coperto da boschi in quanto la maggior parte della superficie non urbanizzata è destinata all'utilizzo agricolo.
L'assenza di dati significativi per quanto riguarda l'incendiabilità del patrimonio boschivo del territorio (fonte Piano AIB Regione Lombardia agg. 2014-2016), e la limitata estensione dello stesso hanno determinato la sostanziale assenza di rischio derivante dagli incendi boschivi.

COMUNE	Superficie totale (ha)	Superficie bruciabile (ha)	Incendi Boschivi anno (n)	Superficie totale percorsa media annua (ha)	Classe di Rischio
MOZZANICA	945,35	51,17	0	0,000	2

CARTA 6 -CLASSI DI RISCHIO - LIVELLO COMUNALE



f) Incidenti di impianti industriali

Dai dati a disposizione (fonte Ministero dell'Ambiente ultimo aggiornamento disponibile: maggio 2015) sul territorio di Mozzanica risulta essere presente una ditta classificata ai sensi degli Artt. 6, 7 e 8 del D.Lgs 334/99 (così come modificato dal D Lgs.238/2005).

Sui territori contermini, sono inoltre censite diverse ditte a Rischio di Incidente rilevante (RIR) sinteticamente riportata nella successiva tabella:

Mamb	Ditta	Indirizzo	Comune	Art.	Tipologia
ND247	DOW AGROCIENCES ITALIA SRL/ROHM AND HAAS ITALIA SRL	SS 11 Km 190,2	Mozzanica	8	Stabilimento chimico o petrolchimico
ND263	LAMPOGAS NORD SRL	SS 11 Km 198,7	Antegnate	8	Deposito di gas liquefatti
ND196	PEROXITALIA SRL	S.S. Cremasca 591 n°10	Fornovo San Giovanni	8	Altro

ND280	OSIO GIAMPIETRO	Strada Cremasca n°6	Fornovo San Giovanni	6	Altro
DD026	BIDACHEM SPA	SS 11 n°8	Fornovo San Giovanni	6	Stabilimento chimico o petrolchimico

È presente una pianificazione di emergenza elaborata dalla Prefettura di Bergamo in collaborazione con la Provincia di Bergamo (agg. 2010), che si riporta integralmente negli allegati digitali del presente documento (Vedi Allegato n°9).
Non si sono analizzate le ditte classificate insalubri di prima categoria che possono però rappresentare livelli di rischio specifico elevati, sebbene per ambiti più localizzati.

g) Rischio nucleare

Dai dati a disposizione non è possibile identificare possibili sorgenti locali di rischio radiologico significativo; si è scelto perciò di fare riferimento, per tale tipologia di rischio, alle norme comportamentali e di informazione alla popolazione contenute nel Piano Nazionale per il rischio nucleare del Dipartimento della Protezione civile (elaborato nel 2010), nel quale sono riportate le azioni che le Autorità statali e locali devono intraprendere al fine di limitare gli effetti della diffusione di una eventuale nube radioattiva proveniente dall'estero.

h) Altri rischi

Si sono presi in considerazione la crisi di reti tecnologiche quali quelli derivanti da crisi idriche o da black-out elettrici esclusivamente per quanto interessante la popolazione.
Principalmente in virtù dell'eterogeneità del carico veicolare transitante sulla rete stradale principale dell'ambito di competenza, si è invece considerata la possibilità di un incidente a vettori trasportanti sostanze pericolose all'interno del territorio in esame. Per quanto riguarda il rischio da trasporto di sostanze pericolose non si hanno però informazioni quantitative sulle merci trasportate che consentano di definire adeguatamente il termine di pericolosità all'interno del territorio in esame.

Dallo studio è quindi emerso che, per il territorio di competenza, i rischi più importanti in ordine di incidenza sono i seguenti:

Comune di Mozzanica

Rischio da alluvione ed esondazione del reticolo idrico superficiale

Rischio da incidente industriale rilevante

Rischio connesso con il trasporto di sostanze pericolose

Rischio connesso con fenomeni meteorici eccezionali

Rischio da crisi delle reti tecnologiche

Rischio Nucleare

C 4.2 Esclusioni

C 4.1.1 Rischio da trasporti e traffico

Non sono stati presi in considerazione i rischi connessi con emergenze coinvolgenti la rete del trasporto pubblico né quelle del trasporto ferroviario in quanto esistono dei piani di emergenza specifici elaborati dagli enti gestori dei relativi Servizi, in ogni caso si considera che in caso di incidente il ruolo dell'Amministrazione comunale di Mozzanica svolgerebbe una funzione di mero supporto alle squadre di intervento operativo.

Non si è considerata neppure la pianificazione di emergenza per il possibile blocco della circolazione lungo la rete stradale.

Gli incidenti che possono riguardare la linea ferroviaria, stante l'assenza sul territorio di stazioni e/o passaggi a livello a raso, non è stata presa in considerazione.

C 4.1.2 Rischio da trasporto aereo

Non è stato possibile svolgere una analisi approfondita sul rischio connesso ad eventuali crash aerei in quanto non sono disponibili dati di pericolosità relativi all'area in esame.

Lo spazio aereo al di sopra del Comune di Mozzanica non è interessato da traffico aereo in quanto non appartiene ad alcuna ATZ – Aerodrome Traffic Zone (Zona di Traffico Aeroportuale) rientrando tutte sotto l'ATC dell'Aeroporto di Milano Linate.

Non sono comunque noti, dall'analisi svolta sulle cronache locali, incidenti aerei che nel recente passato abbiano interessato l'abitato di Mozzanica.

Nel territorio non sono presenti piazzole di atterraggio per elicotteri che siano state censite nel catalogo redatto dall'ENAC.

C 4.1.3 Rischi di carattere sanitario

Non si è ritenuto opportuno valutare procedure di emergenza per i rischi legati agli aspetti sanitari di endemie ed epidemie in quanto non è stato possibile svolgere valutazioni significative sul livello di pericolosità né su quello di danno.

Inoltre tali problematiche esulano dal contesto territoriale del piano comunale di emergenza, riferendosi la gestione di tali emergenze a strutture regionali e nazionali a ciò deputate.

A tal fine si rimanda agli specifici documenti elaborati dall'Istituto Superiore di Sanità oppure dal Ministero per la salute pubblica quali ad esempio:

http://www.epicentro.iss.it/focus/flu_aviaria/pianopandemico.pdf

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_501_allegato.pdf