	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: GEB srl	Piano Emergenza Rischio Sismico	IN	SE	SR
	Compilato il: 18.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 18.09.2009	SCENARI DI RISCHIO	pag. 3.1		

3 SCENARI DI RISCHIO

Lo scenario di rischio quantifica il danno atteso al manifestarsi dell'evento di una certa intensità. In particolare, la realizzazione di uno scenario di rischio comporta la valutazione del danno potenziale che si produce in seguito al verificarsi dell'evento ipotizzato nello scenario di evento. La sua individuazione presuppone:

- L'individuazione dell'evento di riferimento, nello specifico l'evento sismico
- Lo studio degli effetti locali
- La conoscenza della vulnerabilità dei beni esposti
- La conoscenza dell'esposizione

3.1 VULNERABILITA' SISMICA

La Vulnerabilità sismica consiste nella valutazione della propensione di persone, beni o attività a subire danni al verificarsi dell'evento sismico. Essa misura da una parte la perdita o la riduzione di efficienza, dall'altra la capacità residua a svolgere e assicurare le funzioni che il sistema territoriale nel complesso normalmente esplica a regime.


Nell'ottica di una analisi completa della vulnerabilità si pone il problema di individuare non solo i singoli elementi che possono collassare sotto l'impatto del sisma, ma di individuare e quantificare gli effetti che il loro collasso determina sul funzionamento del sistema territoriale.

Le componenti che concorrono alla definizione del concetto di vulnerabilità possono essere distinte in:

Vulnerabilità diretta: definita in rapporto alla propensione del singolo elemento fisico a subire danni (ex. la vulnerabilità di un edificio o di un viadotto);

Vulnerabilità indotta: definita in rapporto agli effetti di crisi dell'organizzazione del territorio generati dal collasso/danneggiamento di uno degli elementi fisici (ad es. la crisi del sistema di trasporto indotta dall'interruzione di una strada);

Vulnerabilità differita: definita in rapporto agli effetti che si manifestano nelle fasi successive all'evento e tali da modificare il comportamento delle popolazioni (ad es. il

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: GEB srl	Piano Emergenza Rischio Sismico	IN	SE	SR
	Compilato il: 18.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 18.09.2009	SCENARI DI RISCHIO	pag. 3.2		

disagio della popolazione causa la riduzione occupazionale per il danneggiamento di attività produttive).

Tra i principali elementi fisici della vulnerabilità vanno ricordati:

- danneggiamenti e/o crolli ad edifici residenziali;
- danneggiamento e/o crolli ad edifici di pubblico servizio o produttivi;
- danneggiamenti al sistema viario e dei trasporti e/o infrastrutture di servizio;

3.2 POPOLAZIONE A RISCHIO


Data la particolare natura del fenomeno in oggetto, risulta a rischio indistintamente tutta la popolazione residente nel comune di Ravenna, e qualora presente anche quella turistica.

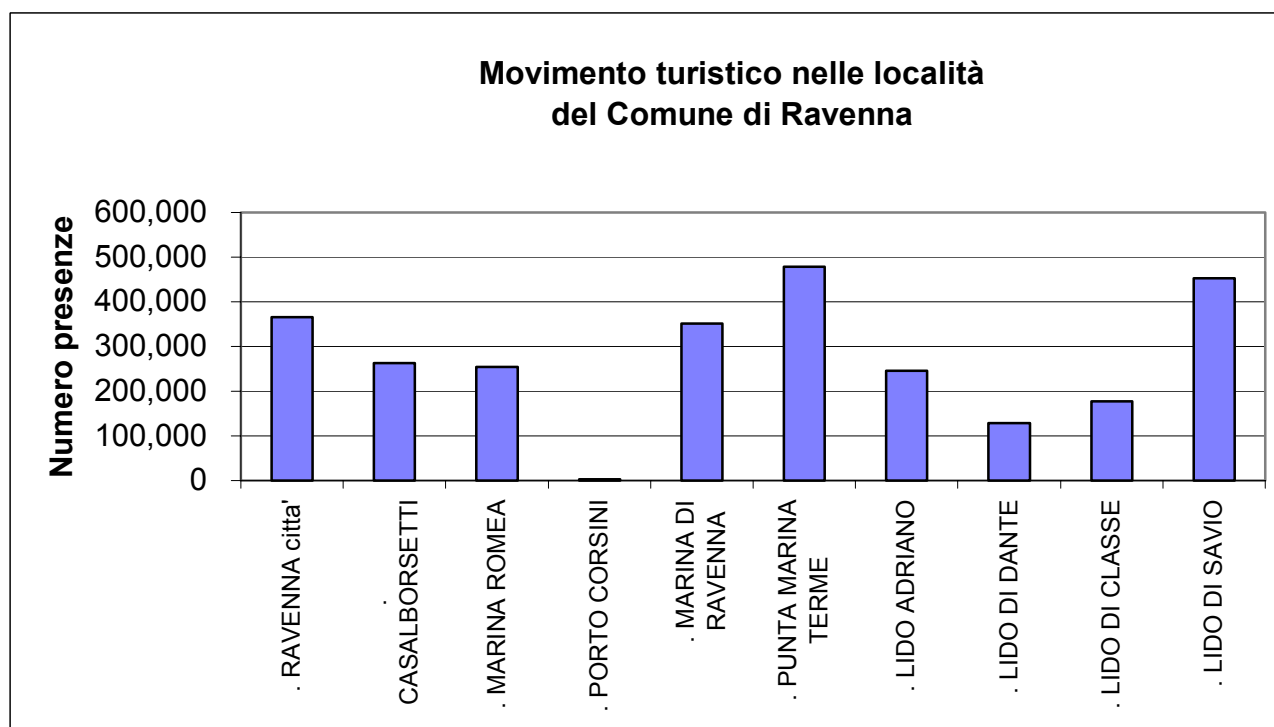
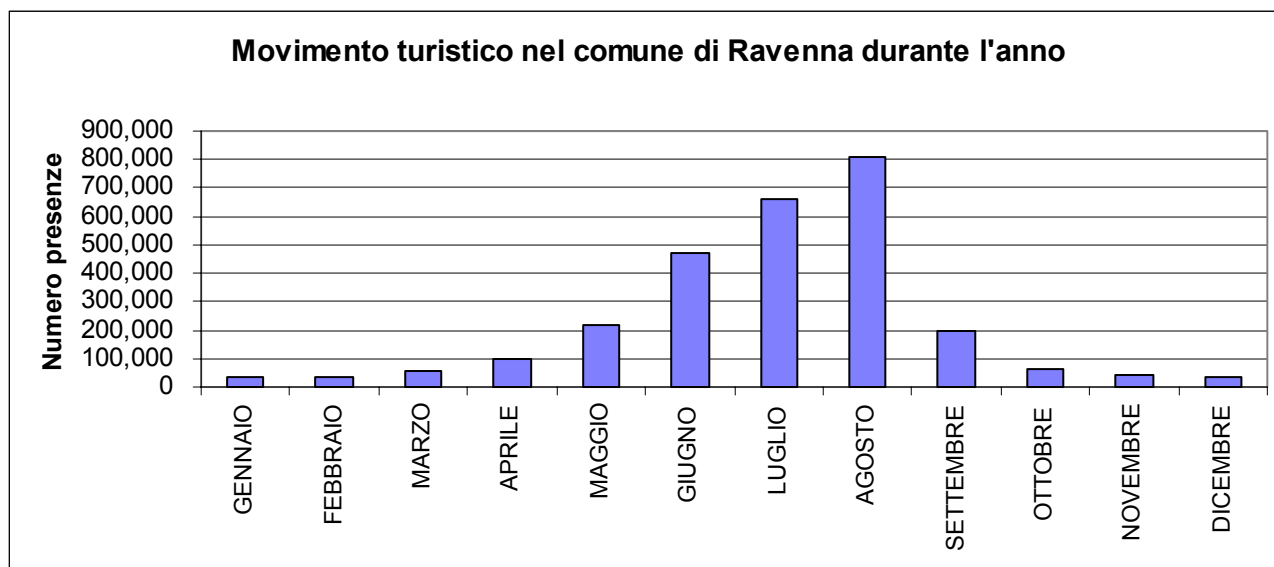
Si riporta di seguito una tabella contenente la distribuzione della popolazione nel Comune di Ravenna, suddivisa per Circoscrizioni.

Circoscrizione	N. maschi	N. femmine	Totale
CIRCOSCRIZIONE PRIMA	17223	19300	36523
CIRCOSCRIZIONE SECONDA	18539	20040	38579
CIRCOSCRIZIONE TERZA	8677	9411	18088
SANT 'ALBERTO	1779	2013	3792
MEZZANO	3954	4126	8080
PIANGIPANE	2856	2985	5841
RONCALCECI	1668	1699	3367
SAN PIETRO IN VINCOLI	4808	4833	9641
CASTIGLIONE	3652	3544	7196
CIRCOSCRIZIONE del MARE	9390	8587	17977
Totali	72546	76538	149084


Tabella 1 – Popolazione residente nel comune di Ravenna suddivisa per sesso e circoscrizione (dati dic. 2005)

Per una valutazione della presenza turistica nel territorio comunale di Ravenna sono stati analizzati i dati relativi sia alla distribuzione temporale nell'arco dell'anno, che la distribuzione spaziale nelle principali località.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna					
	Compilatore: GEB srl	Piano Emergenza Rischio Sismico	IN	SE	SR	
	Compilato il: 18.09.2009		OR	MI		
	Aggiornato al: 18.09.2009	SCENARI DI RISCHIO	pag. 3.3			



Le presenze più numerose si riscontrano nei mesi estivi tra giugno e agosto, dove si hanno varie centinaia di migliaia di persone che si riversano principalmente nelle località balneari. I centri più frequentati sono Punta Marina Terme, Marina di Ravenna e Lido di

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: GEB srl	Piano Emergenza Rischio Sismico	IN	SE	SR
	Compilato il: 18.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 18.09.2009	SCENARI DI RISCHIO	pag. 3.4		

Savio, oltre ovviamente al capoluogo, dove però le presenze sono più distribuite durante l'anno.

3.3 VIABILITA' A RISCHIO

Per quanto riguarda il rischio sismico per la viabilità sono da considerare vulnerabili soprattutto i ponti, i viadotti ed i sottopassaggi, che in seguito ad una scossa tellurica potrebbero subire conseguenze dannose tali da non garantire la stabilità della struttura e provocarne l'inagibilità. Dopo un intenso sisma è infatti importante procedere ad un tempestivo e rigoroso controllo dell'agibilità di tutte le suddette strutture, in maniera da salvaguardare l'incolumità delle persone che vi transitano.

3.4 STRUTTURE A RISCHIO


Il territorio comunale è da considerare tutto a rischio, di conseguenza tutti gli edifici in esso presenti possono subire gli effetti delle scosse telluriche. L'approccio metodologico nella valutazione del rischio per quanto riguarda gli edifici e le persone o i beni in essi contenuti si basa quindi sugli eventuali danni che possono derivare dal sisma.

Principalmente si devono analizzare gli edifici strategici e rilevanti quali strutture di protezione civile, ospedali, scuole etc., poi le principali attività produttive, i beni monumentali ed architettonici, gli uffici pubblici e quindi tutti gli altri edifici.

La Provincia di Ravenna sta eseguendo un censimento degli edifici strategici e rilevanti del territorio provinciale.

a livello comunale si riportano i dati relativi a scuole, ospedali ed edifici tutelati dalla Sovrintendenza. Tale tabella è riportata in allegato.

Inoltre è stato effettuato uno studio qualitativo dei danni attesi per gli edifici presenti nel territorio comunale, basandosi sui tematismi messi a disposizione dal SIT: sono stati suddivisi per anno di fabbricazione (dove il dato è presente), in modo da poter fornire una valutazione della vulnerabilità della struttura (vedi Tavola 1).

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna					
	Compilatore: GEB srl	Piano Emergenza Rischio Sismico	IN	SE	SR	
	Compilato il: 18.09.2009		OR	MI		
	Aggiornato al: 18.09.2009		SCENARI DI RISCHIO		pag. 3.5	

3.5 STRUTTURE DI ADDENSAMENTO TEMPORANEO O STAGIONALE

Le strutture di addensamento temporaneo o stagionale sono rappresentate dai luoghi, all'interno dell'area terremotata, nei quali vi può essere una concentrazione di persone notevole per brevi periodi di tempo (ore o stagioni) come i cinema, centri commerciali, campi sportivi, palestre, parcheggi, centri turistici.

La loro segnalazione, all'interno del piano, rappresenta un modo per poter gestire un'eventuale evacuazione nel modo più appropriato tenendo conto della peculiarità del luogo e delle potenziali difficoltà.

Cinema e Teatri


Denominazione	Indirizzo
Astoria Multisala	Via Trieste, 233 - Ravenna
Cinema Jolly.doc	Via Serra Renato, 33 - Ravenna
CinemaCity Multisala	Via Bini Secondo, 7 - Ravenna
Mariani Multisala	Via Ponte Marino, 19 - Ravenna
Teatro Alighieri	Via Mariani Angelo, 2 - Ravenna
Teatro Rasi	Via di Roma, 39 - Ravenna

Parchi di divertimento

Denominazione	Indirizzo
Mirabilandia	SS Adriatica n. 16, km 162 – Mirabilandia - RA

Terme

Denominazione	Indirizzo
Terme di Punta Marina	Lungomare C. Colombo, 161 – Punta Marina Terme - Ravenna

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna					
	Compilatore: GEB srl	Piano Emergenza Rischio Sismico	IN	SE	SR	
	Compilato il: 18.09.2009		OR	MI		
	Aggiornato al: 18.09.2009		SCENARI DI RISCHIO		pag. 3.6	

Strutture per Fiere e Congressi

Denominazione	Indirizzo
Centro Congressi di Palazzo Corradini	Largo Firenze - Ravenna
Centro Congressi Mirabilandia	SS Adriatica n. 16, km 162 – Mirabilandia - RA

Grandi impianti sportivi


Denominazione	Indirizzo
Stadio Comunale Bruno Benelli	Via Punta Stilo, 19 - Ravenna
Polisportivo Darsena	Via M. Marani, 3 - Ravenna
Palazzo delle Arti e dello Sport Mauro de André	Viale Europa, 1 - Ravenna
Palazzetto Angelo Costa	Viale Caduti per la Libertà, 11 - Ravenna

Centri Commerciali

Denominazione	Indirizzo
ESP	Via Bussato, 30-110 - Ravenna
San Biagio	Via Cavina, 11-31 - Ravenna
Podium	Via dei Poggi, 54-82 - Ravenna
La Fontana	Vicolo Tacchini, 28-37 - Ravenna
Gallery	Via Gramsci, 60-82

3.6 MOLTIPLICATORI DI RISCHIO

I moltiplicatori di rischio sono rappresentati da quelle strutture che, a causa della presenza di materiali o sostanze in esse stoccate o dei cicli di lavorazione in esse presenti, rappresentano una aggravante di rischio, nel momento in cui dovesse verificarsi una situazione di pericolo come quella di un evento sismico.

	PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE – Comune di Ravenna				
	Compilatore: GEB srl	Piano Emergenza Rischio Sismico	IN	SE	SR
	Compilato il: 18.09.2009		OR	MI	
	Aggiornato al: 18.09.2009	SCENARI DI RISCHIO	pag. 3.7		

Per questo motivo, il censimento delle stesse permette una maggiore conoscenza di quelli che potrebbero essere i rischi attesi ed una limitazione dei danni, tramite l'utilizzo preventivo di particolari procedure.

I principali moltiplicatori di rischio per gli eventi sismici sono sicuramente gli stabilimenti industriali a rischio di incidente rilevante. Essi sono oggetto di un piano specifico, al quale si rimanda per la completezza delle informazioni. L'elenco aggiornato di quelli presenti nel Comune di Ravenna è inserito nella scheda 5.4 – Impianti sensibili.

3.7 INFRASTRUTTURE DI SERVIZIO

Tra le infrastrutture di servizio maggiormente a rischio per eventi di tipo sismico ci sono le centrali elettriche e le linee di distribuzione dell'alta e media tensione in cavi aerei.

Vi sono poi gli elementi del sistema di distribuzione di acqua e gas, con particolare riguardo per le strutture su ponti e le torri piezometriche, dove cioè l'accelerazione sismica indotta dalla scossa tellurica possa provocare oscillazioni troppo ampie nella struttura. Va detto comunque che tale evenienza è piuttosto remota, in quanto generalmente le scosse vengono ben sopportate da tali infrastrutture.