



**Provincia di Modena
Comune di Modena**

Piano Comunale di emergenza

Inquadramento Territoriale

1. ESTENSIONE TERRITORIALE E POPOLAZIONE RESIDENTE

Il comune di Modena si estende su una superficie territoriale di 183.632.000 mq, di cui 41.941.516 mq sono urbanizzati, e si organizza su un territorio la cui altitudine oscilla tra 25 m s.l.m. e 68 m s.l.m.

I Comuni immediatamente confinanti con Modena sono: Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Carpi, Casalgrande (RE), Castelfranco Emilia, Castelnovo Rangone, Formigine, Nonantola, Rubiera (RE), San Cesario sul Panaro, Soliera e Spilamberto.

Modena si compone di un centro capoluogo, in cui si trova il centro storico, e di 21 frazioni poste a corona del capoluogo stesso: Albareto, Baggiovara, Cittanova, Cognento, Collegarola, Fossalta, Ganaceto, Lesignana, Marzaglia, Navicello, Paganine, Portile, Saliceto Panaro, San Damaso, San Donnino, San Martino del Mugnano, San Matteo, San Pancrazio, Santa Maria del Mugnano, Tre Olmi e Villanova (Figura 1).



Figura 1: Le frazioni di Modena.

La popolazione residente ammonta a 185.273 abitanti, di cui 153.071 residenti nel centro capoluogo e i restanti 32.202 distribuiti nelle frazioni, così come illustrato nella seguente tabella.

FRAZIONI GEOGRAFICHE	TOTALE RESIDENTI	DISTANZA DAL CENTRO DI MODENA
TRE OLMI	877	circa 8 Km
LESIGNANA	1.139	circa 8 Km
GANACETO	1.005	circa 11 Km
VILLANOVA – S. PANCRAZIO	1.945	circa 8 Km
SAN MATTEO	228	circa 7 Km
ALBARETO	2.436	circa 9 Km
NAVICELLO	365	circa 7 Km
SALICETO PANARO	4.185	circa 5 Km
FOSSALTA	1.200	circa 5 Km
COLLEGAROLA	445	circa 5 Km
S.DAMASO	3.334	circa 7 Km
S.DONNINO	750	circa 9 Km
PORTILE	1.444	circa 10 Km
PAGANINE	204	circa 8 Km
S. MARTINO MUGNANO	203	circa 10 Km
S. MARIA MUGNANO	204	circa 8 Km
BAGGIOVARA	3.378	circa 7 Km
COGNENTO	2.783	circa 6 Km
CITTANOVA	1.412	circa 8 Km
MARZAGLIA	1.240	circa 11 Km

Tabella 1: Popolazione residente.

2. RETICOLO IDROGRAFICO

La città di Modena è posta all'interno del bacino del Canale Naviglio (circa 180 kmq), delimitato a sud dalle prime pendici collinari, a nord-ovest dalla sponda destra del Fiume Secchia, ad est dalla sponda sinistra del Fiume Panaro e verso nord dalle arginature del Naviglio stesso.

Tale bacino presenta la peculiarità di essere un "bacino chiuso" in quanto a Bomporto, poco prima dell'immissione del Canale Naviglio nel Fiume Panaro, sono presenti i Portoni Vinciani, ovvero un sistema di paratoie mobili che si chiude in occasione di piena del Panaro per impedirne l'ingresso delle acque.

Oltre che dai suddetti corsi d'acqua superficiali principali, Modena è attraversata in direzione sud-nord da un fitto reticolo idrografico minore di cui fanno parte anche i cosiddetti canali "cittadini", che negli ultimi anni sono stati progressivamente tombati, con conseguente formazione di numerose strozzature nel sistema di deflusso delle acque, le quali rappresentano situazioni di grave rischio per le aree urbane di monte per la possibilità di allagamenti localizzati.

CORSI D'ACQUA PRINCIPALI	LUNGHEZZA (Km)	AFFLUENTI (DA SUD A NORD)	LOCALITÀ ATTRAVERSATE
Canale Naviglio (compreso tratto tombato)	9,694	Reticolo fognario Cavo Soratore	Modena Albereto San Matteo
Fiume Panaro	18,131	Torrente Nizzola Torrente Tiepido Torrente Guerro	San Donnino San Damaso Fossalta Saliceto Panaro Navicello
Fiume Secchia	25,394	Canalazzo di Cittanova Cavo Carobbio Fossa Cassana Canalazzo di Freto	Marmaglia Cittanova Tre Olmi San Pancrazio Villanova San Matteo
Torrente Tiepido	9,340	Canale S. Pietro Canale Diamante Torrente Grizzaga Fossa Bernarda	Paganine Portile San Donnino San Damaso Fossalta

Tabella 2: Corsi d'acqua principali.

CANALI A CIELO APERTO
Canalazzo di Freto - Canale di Cittanova - Canale Deviatore - Canale Diversivo - Canale di Lesignana - Canale di Marzaglia - Canale Nuovo di Albereto - Cavo Canalazzo di Ganaceto - Cavo Cazzola - Cavo Levata - Cavo Panarolo - Cavo Pavussolo - Cavo Pescarola - Cavo Torricella - Fossa Bernarda - Fossa Bissara - Fossa Cassana - Fossa del Colombarone - Fossa Gambarara - Fossa Gazzuoli - Fossa Stradella - Fossetta di Lesignana - Fossetta di Mezzo - Fossetta di Portile - Fossetta di S. Clemente - Fossetta di Via Grande - Fossetta Forni - Fossetta Laghi - Fossetta Via Nuova - Fosso Acquetta - Fosso degli Orsi - Fosso del Tonno - Fosso Morello - Fosso Quaranta - Fosso Zappellaccio - Ramo Archiroletta - Ramo Gambarara - Rio Delle Quaglie - Rio Gherbella - Rio Ghiarola - Rio Marzano - Rio Pellicciari - Rio S. Geminiano - Rio S. Liberata - Rio Tegagna - Scolo Acquara - Scolo Dugaro - Scolo Fugone - Scolo Grassetta - Scolo Panizzi - Scolo Passafugone - Torrente Grizzaga - Torrente Guerro - Torrente Nizzola - Torrente Tiepido
CANALI A CIELO APERTO PARZIALMENTE TOMBATI
Canale Amici - Canale di Corlo - Canale di Formigine - Canale di Freto - Canale Diamante - Canale Naviglio - Canale S. Pietro - Cavo Archiroletta - Cavo Archiroletta - Cavo Argine - Cavo Carobbio - Cavo Cerca - Cavo D'avia - Cavo Minutara - Diversivo Martiniana - Fossa Grillenzona - Fossa Monda - Fossa Quartarezza - Rio Bergamo
CANALI TOMBATI
Canal Chiaro - Canale Bianco - Canale Cerca Interna - Canale dei Montanari - Canale dei Tabacchi - Canale di S. Cataldo - Canale Modenella - Canale Pradella - Canale Terraglio - Canalino Modenella - Cavo Cavetto - Cavo Detto Cavo - Cavo Ortigara - Cavo S. Caterina - Cavo Sartori - Cavo Sora - Cavo Soratore - Condotta Davina - Condotta Senada - Fossa Bissone - Fossa Buriana - Fossa Marza - Fossa Paduli - Fossa S. Agnese - Fossa Salvatori - Fossa Scoladora - Fossa Tre Re - Fosso Monache - Fosso Uccelliera - Nuovo Collettore di Levante - Ramo Paduli - Ramo Pradella - Ramo S. Agnese - Ramo Senada - Ramo Spinara - Rio Grassetta - Rio Parmeggiani - Rio Pradoso - Scolo Spinara - Vecchia Trombina Assalini

Tabella 3: Reticolo idrografico minore - tipologia.

3. RETI DI COMUNICAZIONE

La rete viaria è caratterizzata da infrastrutture di interesse Nazionale (autostrade e ferrovie), Provinciale (SP) e Comunale.

L'impianto viario principale è costituito da:

- autostrada A1 Milano-Bologna, che attraversa la periferia sud del comune in senso nord-sud (casello autostradale "Modena Nord" - casello autostradale "Modena Sud");
- tangenziale, che forma un anello attorno alla città;
- complanare Einaudi, con direzione est-ovest;
- Strada Modena-Sassuolo, con direzione nord-sud;
- Via Emilia SS9, con direzione est-ovest;
- Strada Provinciale di Marzaglia, con direzione nord-sud;
- Strada Provinciale di Campogalliano, con direzione est-ovest;
- Strada Nazionale per Carpi, con direzione nord-sud;
- Strada Nazionale del Canaletto Nord, con direzione nord-sud;
- Strada Nonantolana, con direzione est-ovest;
- Strada Vignolese, con direzione est-ovest;
- Strada Nuova Estense SS12, con direzione nord-sud;
- Strada Bellaria, con direzione nord-sud;
- Via P. Giardini, con direzione nord-sud;

Il territorio è inoltre attraversato da:

- la Linea Ferroviaria Milano-Bologna e la Linea TAV, in direzione est-ovest;
- la Linea Ferroviaria Modena-Verona e la Linea Modena-Sassuolo, in direzione nord-sud;

Le linee di interesse regionale/nazionale transitano esclusivamente nella Stazione centrale ubicata in Piazza Dante, mentre la Linea Modena-Sassuolo transita anche nella Stazione di Piazza Manzoni, nota anche come "stazione piccola".

In località Marzaglia sono inoltre presenti lo "Scalo merci", in cui sostano convogli in transito sulla Linea ferroviaria Milano-Bologna, e l'Aeroporto civile di Marzaglia, utilizzato per voli turistici e volo a vela.

INFRASTRUTTURA	LUNGHEZZA SUL TERRITORIO COMUNALE	INTERFERENZE CON CORSI D'ACQUA
autostrada A1	19,0 km	Fiume Secchia - Cavo Carrobbio - Canale di Marzaglia - Condotto Senada - Rio San Geminiano - Cavo Ortigara - Canale di Corlo - Cavo Cerca - Canale di Formigine - Cavo Archirola - Torrente Grizzaga - Fosso Tegagna - Fossetta di Portile - Torrente Tiepido - Torrente Nizzola
tangenziale	31,0 km	Canale di Corlo - Cavo Ortigara - Cavo D'Avia - Rio San Geminiano - Rio Bergamozzo - Condotto Senada - Rio Marzano - Fossa Grillenzona - Canale di Freto - Canalazzo di Freto - Fossetta di Mezzo - Fossa Monda - Fossa Gambarara
complanare Einaudi	14,3 km	Cavo Cerca - Canale di Formigine - Cavo Archirola
Strada Modena-Sassuolo	8,6 km	-
Via Emilia SS9	10,9 km	Canale di Marzaglia - Fossa Ghiarola - Rio Santa Liberata - Fossa del Colombarone - Fosso dei Gazzuoli - Canalizzo di Cittanova - Scolo Dugaro - Condotto Senada - Canale Diamante - Fossa Gambarara - Torrente Tiepido - Fossa Bernarda - Fossetta di Via Grande - Fiume Panaro
Strada Provinciale di Marzaglia	4,5 km	Canale di Marzaglia
Strada Provinciale di Campogalliano	2,6 km	-
Strada Nazionale per Carpi	8,2 km	Fiume Secchia
Strada Nazionale del Canaletto Nord	5,6 km	-

INFRASTRUTTURA	LUNGHEZZA SUL TERRITORIO COMUNALE	INTERFERENZE CON CORSI D'ACQUA
Strada Nonantolana	5,7 km	Cavo Minutara - Fossa Monda
Strada Vignolese	8,1 km	Ramo Gambarara - Fossa Gambarara - Torrente Grizzaga - Torrente Gherbella - Torrente Tiepido - Torrente Nizzola - Torrente Guerro
Strada Nuova Estense SS12	3,2 km	Canale Diamante
Strada Bellaria	5,1 km	Canale San Pietro
Via P. Giardini	3,3 km	Canale di Corlo - Canale di Formigine - Cavo Cerca
Linea Ferroviaria Milano - Bologna	15,7 km	Fiume Secchia - Canale di Marzaglia - Rio Santa Liberata - Cavo Carrobbio - Canale di Freto - Canalazzo di Freto - Fossetta Laghi - Fossa Quartarezza - Cavo Santa Caterina - Fossetta di Mezzo - Fossa Monda - Cavo Cazzola - Fiume Panaro
Linea TAV	11,9km	Fosso del Zappellaccio - Cavo Pescarola - Fiume Secchia - Cavo Levata - Canale Naviglio - Canale Nuovo di Albereto - Cavo Torricella - Cavo Argine - Cavo Minutara - Fossa Monda - Fiume Panaro
Linea Ferroviaria Modena - Verona	7,1 km	Fossa Quartarezza - Fossetta Laghi - Fiume Secchia - Cavo Pescarola - Fosso Morello
Linea Ferroviaria Modena - Sassuolo	10,2 km	Canale di Formigine - Cavo Cerca
Linea Ferroviaria Modena - Nord	2,3 km	-
Linea Ferroviaria Raccordi merci	4,9 km	-

Tabella 4: Principali reti di comunicazione.

4. OSPEDALI

Sul territorio comunale sono attivi due Ospedali:

- il Policlinico, Via del Pozzo 71;
- il Nuovo Ospedale Civile S. Agostino-Estense, Via Giardini 1355 (Baggiovara);

entrambi attrezzati con eliporto.

Un terzo eliporto è ubicato presso la sede dei Vigili del Fuoco in Viale Autodromo.

5. ENTI E STRUTTURE OPERATIVE

Sul territorio comunale sono presenti le strutture operative indicate nella seguente tabella.

ENTE	SEDE
Protezione Civile	Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile Via Pomposiana, 325
Polizia Municipale	Stazioni: Viale G. Galilei, 165 Viale S. Fabriani, 46
Vigili del Fuoco	Comando Provinciale Modena Via Formigina, 125
Carabinieri	Comando Provinciale CC Via P. Della Mirandola, 30 Stazioni: Strada Vignolese, 1335 Viale A. Tassoni, 42
Corpo Forestale dello Stato	Comando stazione forestale Piazza Matteotti, 13
Guardia di Finanza	Comando Provinciale Modena Viale P. Mattarella, 85
Esercito	Accademia Militare Piazza Roma, 15
Aeronautica Militare	V. Minutara, 1

Tabella 5: Enti e strutture operative.

6. CLASSIFICAZIONE SISMICA

Per quanto riguarda la classificazione sismica, il comune di Modena è classificato in zona 3 secondo l'ordinanza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 Marzo 2003 (sismicità bassa), pertanto non sono previsti scenari diretti di grande rischio se non derivati da un risentimento sismico per eventi che colpiscono zone limitrofe con sismicità maggiore (es. Formigine – zona 2).

7. MAGGIORI RISCHI SUL TERRITORIO

7.1 RISCHIO IDRAULICO

Al fine di dare l'idea del complesso assetto della rete idrografica che caratterizza il territorio provinciale a sud ed a nord del comune di Modena, è stato coniato il termine “Nodo idraulico di Modena”.

La presenza sul territorio comunale di importanti corsi d'acqua (Fiume Panaro, Fiume Secchia, Canale Naviglio e Torrente Tiepido) che attraversano zone fortemente antropizzate è infatti causa della forte pericolosità idraulica cui è soggetto il territorio stesso.

In particolare, nel “*Allegato 1 all'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Elenco dei comuni per classi di rischio*” del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), il comune di Modena è stato definito dall'allora Autorità di Bacino del Fiume Po a *rischio molto elevato di esondazione (classe R4: sono possibili la perdita di vite umane, lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture, al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socio-economiche)* ai sensi del DPCM n. 180 del 29/09/98.

Per il dettaglio si rimanda alla scheda n. 8.

7.2 RISCHIO INDUSTRIALE

Le tipologie di rischio industriale che possono interessare il comune di Modena sono essenzialmente tre:

- rischio industriale legato al verificarsi di un incidente in stabilimento industriale;
- rischio industriale legato alla mobilità ed al trasporto di materiale industriale inquinante;
- rischio industriale legato all'inquinamento atmosferico, di acqua di falda, di terreno.

Sul territorio comunale è presente solo una azienda definita a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) ai sensi del DLgs n. 334 del 17/08/99, per la quale è stato predisposto un piano specifico. L'azienda in questione è “SCAM s.r.l.” con sede in Strada Bellaria n. 164, località Santa Maria di Mugnano.

Per il dettaglio si rimanda alla scheda n. 8.

7.3 RISCHIO VIABILITA' E TRASPORTI

La viabilità di certe arterie può essere altamente compromessa da particolari condizioni che possono venirsi a creare a seguito di eventi meteorologici particolarmente intensi o che possono essere ricondotte ai due rischi precedenti.

Per il dettaglio si rimanda alla scheda n. 8.

7.4 RISCHI ANTROPICI

Per rischi antropici si intendono tutti quei rischi legati all'attività dell'uomo che possono verificarsi sul territorio comunale, come ad esempio fughe di sostanze tossiche, esplosioni di gas, incendi colposi o dolosi, scoppio di una bombola di gas in un appartamento con necessità di evacuare lo stabile, ecc.

8. RETI DI MONITORAGGIO

Per quanto riguarda il monitoraggio degli indicatori di rischio, sul territorio comunale sono attivi i seguenti strumenti:

- per il rischio idraulico: rete di monitoraggio idropluviometrico che permette di consultare (report ogni 30 minuti) i livelli idrometrici misurati dai sensori presenti sui corsi d'acqua principali (Fiume Secchia, Fiume Panaro, Canale Naviglio, Torrente Tiepido).

I dati sono acquisizioni in tempo reale dalla rete idrometeorologica regionale e sono disponibili alla pagina https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=3256&idlivello=1625;

- per il rischio sismico: postazione del programma RAN (Rete Accelerometrica Nazionale), dotata di un accelerometro digitale che registra localmente le forme d'onda generate dai terremoti e le trasmette al centro di acquisizione ed elaborazione dati realizzato presso la sede del Dipartimento di Protezione Civile a Roma, utilizzando sistemi radio (GSM, GPRS e loro evoluzioni). Tali dati sono fondamentali per valutare la pericolosità sismica di un territorio, poiché consentono una correlazione diretta con le caratteristiche dei terreni e degli edifici e rivestono un'estrema importanza ai fini di una corretta progettazione antisismica, sia delle nuove costruzioni sia degli edifici esistenti.

La postazione, attiva dal 23/09/2008, è ubicata nell'area antistante il Polo Scolastico Leonardo Da Vinci.



Figura 3: La postazione RAN.