



COMUNE DI MODICA

# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

---



REGIONE SICILIANA

PRESIDENZA

DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

SERVIZIO PER LA PROVINCIA DI RAGUSA



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## INDICE

### **1** PARTE GENERALE

#### **1.1** *RELAZIONE GENERALE*

- 1.1.1 *Premessa*
- 1.1.2 *Aspetti geografico territoriali*
- 1.1.3 *Sviluppo urbano ed eventi storici*
- 1.1.4 *Aspetti geomorfologici*
- 1.1.5 *Aspetti infrastrutturali*
- 1.1.6 *Aspetti socio – economici*

#### **1.2** *TABELLE*

- Tab. "A" Dati Popolazione residente
- Tab. "B" Popolazione diversamente abile
- Tab. "C" Edifici strategici e rilevanti
- Tab. "D" Struttura comunale di protezione civile
- Tab. "E" Materiali di proprietà comunale
- Tab. "F" Mezzi di proprietà comunale
- Tab. "G" Mezzi di proprietà privata
- Tab. "H" Servizi Essenziali
- Tab. "I" Aree di stoccaggio e distribuzione materiali infiammabili
- Tab. "L" Volontariato e professionalità
- Tab. "M" Strutture sanitarie
- Tab. "N" Aree di protezione civile
- Tab. "O" Edifici scolastici
- Tab. "P" Coordinamento operativo locale
- Tab. "Q" Cancelli
- Tab. "R" Aziende zootecniche
- Tab. "S" Sistema di allertamento della popolazione
- Tab. "T" Viabilità comunale
- Tab. "U" Enti gestori della viabilità

#### **1.3** *CARTOGRAFIE DI BASE*

- Tav. "1" Carta Geologica



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- Tav. "2" Carta del territorio comunale con bacini e reticolo idrografico
- Tav. "3" Carta della viabilità e infrastrutture (strade, ponti, elisuperfici.....)
- Tav. "4" Carta delle aziende zootecniche
- Tav."5" Carta degli edifici strategici e rilevanti

## **2 SCENARI DI EVENTO**

### **2.1 RISCHIO SISMICO**

#### **2.1.1. Relazione**

- Tav."6" Distribuzione territoriale della popolazione
- Tav."7" Carta delle vie di fuga e ubicazione dei cancelli
- Tav."8" Carta delle vie di fuga dal centro urbano

### **2.2 RISCHIO INCENDI D'INTERFACCIA**

- Relazione descrittiva dei beni esposti e popolazione interessata
- Tav. "9" Carta del rischio incendi d'interfaccia
- Tav."10" Carta delle aree di emergenza (Rischio sismico, idraulico e geomorfologico)

### **2.3 RISCHIO IDRAULICO**

- Relazione descrittiva dei beni esposti e popolazione interessata
- Tav."11" Carta del rischio IDRAULICO

### **2.4 RISCHIO GEOMORFOLOGICO**

- Relazione descrittiva dei beni esposti e popolazione interessata
- Tav."12" Carta del rischio GEOMORFOLOGICO

### **2.5 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE**

#### **2.5.1 INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DI EMERGENZA**

#### **2.5.2 RIPRISTINO DEI SERVIZI ESSENZIALI**

## **3 MODELLO D'INTERVENTO**

- 3.1 COORDINAMENTO OPERATIVO LOCALE**
- 3.2 LIVELLI DI ALLERTA E FASI OPERATIVE**
- 3.3 ATTIVAZIONE E PROCEDURE OPERATIVE**



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## 4

### ALLEGATI

- AII. A SCHEDE SPEDITIVE DEI DATI COMUNALI
- AII. B RETE IDRICA E SISTEMA FOGNARIO - DEPURATIVO
- AII. C CODICI IDENTIFICATIVI
- AII. D RUBRICA DEI NUMERI UTILI
- AII. E SCHEDE DI DETTAGLIO DELLE AREE DI EMERGENZA
- AII. F SCHEDE DI 1° LIVELLO DI RILEVAMENTO DANNO, PRONTO INTERVENTO E AGIBILITA' PER EDIFICI ORDINARI NELL'EMERGENZA POST-SISMICA





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



La nostra meta non è mai un luogo,  
ma piuttosto un nuovo modo di vedere le cose.

Henry Miller

*Big Sur e le arance di Hyeronimus Bosch, 1957*



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## STRUTTURA DEL PIANO

Il piano è strutturato in tre parti:

- 1) PARTE GENERALE (relazione generale, tabelle di base e cartografie di base)
- 2) SCENARI DI EVENTO (rischi presenti nel territorio, cartografie operative e informazione alla popolazione)
- 3) MODELLO DI INTERVENTO

### 1. PARTE GENERALE

#### 1.1. Relazione Generale

##### *1.1.1. premessa*

Il decreto legge n. 59 del 15.05.2012 convertito in legge n.100 del 13.07.2012 ha modificato la legge n. 225 del 24 febbraio 1992 che aveva istituito in Italia il servizio nazionale di protezione civile; le modifiche apportate ad alcuni articoli vengono di sotto riportate:

##### *Inserimento dell'art. 1 - bis*

**Servizio Nazionale di Protezione Civile.** E' riproposta la definizione di Servizio Nazionale di Protezione Civile, già prevista dall'art. 1 della legge n. 225 del 24 febbraio 1992, che tuttavia risultava abrogato da parte della normativa di settore successivamente emanata; con l'inserimento dell'art. 1 bis si riafferma che la promozione e il coordinamento di tutte le attività del Servizio nazionale sono in capo al Presidente del Consiglio dei Ministri, che può delegare un "Ministro con portafoglio" o il Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Segretario del Consiglio e non un ministro qualsiasi come previsto dal D.L. n.90 del 31 maggio 2005, convertito in legge n.152 del 26 luglio 2005. Il Presidente del Consiglio dei Ministri o un suo delegato si avvalgono del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

##### *Modifiche all'art. 2*

**Eventi di tipo ( C ).** Cambia la definizione degli eventi di tipo ( C ) che sono definiti come "calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità ed estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo". Vengono in questo modo precisate le tempistiche per l'impiego dei mezzi e poteri straordinari per fronteggiare l'emergenza.

##### *Modifiche all'art.3*

**Attività di protezione civile.** Accanto alle attività di "previsione e prevenzione dei rischi", "soccorso delle popolazioni", e superamento dell'emergenza vengono meglio specificate come ulteriori attività necessarie e indifferibili anche quelle dirette al contrasto dell'emergenza e alla mitigazione del rischio.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Viene poi precisato che le amministrazioni provvedono alle attività di protezione civile nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili.

**Previsione.** L'idea di previsione prevista dalla legge n. 225 del 24 febbraio 1992 viene superata con l'introduzione del concetto di "identificazione degli scenari di rischio probabili". Inoltre si specifica che sono attività di previsione quelle dirette "dove possibile, al preannuncio, al monitoraggio, alla sorveglianza e alla vigilanza in tempo reale degli eventi e dei livelli di rischi attesi".

**Prevenzione.** Nella generale definizione di prevenzione prevista dalla legge n. 225 del 24 febbraio 1992, che rimane invariata, si esplicitano le singole attività volte a evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verificano danni conseguenti agli eventi. Queste attività definite non strutturali sono:

l'allertamento, la pianificazione dell'emergenza, la formazione, la diffusione della conoscenza della popolazione, l'informazione alla popolazione, l'applicazione della normativa tecnica e le esercitazioni.

**Soccorso.** La finalità del soccorso è assicurare alle popolazioni colpite da eventi ogni forma di prima assistenza e ciò si realizza, nella nuova definizione della Legge n. 100/2012, con interventi "integrati e coordinati".

**Superamento dell'emergenza.** Non subisce modifiche la definizione di superamento dell'emergenza che consiste nell'attuazione delle iniziative, necessarie e non rinviabili, volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita. Le modalità con cui si realizza tale attuazione sono disciplinate dall'art. 5 che è stato modificato e integrato per definire con chiarezza come avviene il subentro delle amministrazioni competenti in via ordinaria.

**Piani e programmi territoriali.** I piani e i programmi di gestione, tutela e risanamento del territorio devono essere coordinati con i piani di emergenza di protezione civile, con particolare riferimento ai piani comunali di emergenza e ai piani regionali di protezione civile. La modifica di questo comma ribalta la precedente impostazione che prevedeva che fossero le attività di protezione civile a doversi armonizzare con i programmi territoriali.

*Inserimento dell'art. 3 - bis*

**Sistema di allerta nazionale per il rischio meteo – idrogeologico e idraulico.** Il Sistema di allerta nazionale per il rischio meteo – idrogeologico e idraulico, nelle sue componenti statali e regionali, viene inquadrato in modo organico nell'art. 3 – bis che richiama i diversi provvedimenti che negli ultimi anni hanno disciplinato le attività di allertamento per fini di protezione civile, definendone compiti e responsabilità. In particolare, si evidenzia che il Sistema è costituito dagli strumenti, i metodi e le modalità stabiliti per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni in tempo reale, che riguardano il preannuncio, l'insorgenza e l'evoluzione dei rischi conseguenti agli eventi



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



definiti dall'art 2 della legge n.225/1992. Finalità del Sistema è allertare e attivare il Servizio Nazionale della Protezione Civile ai diversi livelli territoriali.

Il governo e la gestione del Sistema di allerta nazionale sono assicurati da:

- Dipartimento della Protezione Civile e Regioni;
- Servizio meteorologico nazionale distribuito – S.m.n.d., che deve essere realizzato entro sei mesi dal 14 luglio 2012, data di entrata in vigore di questa legge, con i compiti che verranno stabiliti dal Presidente della Repubblica;
- Reti strumentali di monitoraggio e di sorveglianza;
- Presidi territoriali;
- Centri di competenza;
- Ogni altro soggetto chiamato a concorrere funzionalmente e operativamente a queste reti.

Un decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, da adottare entro 60 giorni dal 14 luglio 2012, data di entrata in vigore di questa legge, definirà i principi da adottare per individuare e far funzionare i Centri di competenza.

Sulla base dei livelli di rischio, ogni regione determina le procedure e le modalità di allertamento del proprio sistema di protezione civile ai diversi livelli di competenza territoriale.

Viene poi precisato che le amministrazioni provvedono alle attività di protezione civile nell'ambito delle risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente.

*Inserimento dell'art. 3-ter*

**Reti di monitoraggio e radiofrequenze.** Per la gestione delle reti strumentali e di monitoraggio le regioni sono esentate da alcuni pagamenti relativi alla concessione d'uso delle radiofrequenze. Le frequenze vengono individuate con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri da adottare su proposta del Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, entro 60 giorni dal 14 luglio 2012 data di entrata in vigore di questa legge. L'attuazione di quanto previsto da questo articolo non deve comportare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

*Modifiche all'art.5*

**Dichiarazione dello stato di emergenza.** Lo stato di emergenza può essere dichiarato nell'imminenza e non solo al verificarsi dell'evento calamitoso e viene deliberato dal Consiglio dei Ministri, su proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri o, per sua delega, di un Ministro con portafoglio o dal Sottosegretario di Stato alla Presidenza. La richiesta può giungere anche dal Presidente della Regione Interessata, di cui va comunque acquisita l'intesa. Viene definita la durata e l'estensione territoriale dello stato di emergenza la cui durata non può superare i 90 giorni e può essere prorogata, di regola,



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



per un massimo di 60 giorni con ulteriore deliberazione del Consiglio dei Ministri. In relazione all'emergenza viene individuata anche "l'amministrazione pubblica competente in via ordinaria" che coordina gli interventi conseguenti l'evento allo scadere dello stato di emergenza.

**Ordinanze.** Agli interventi si provvede anche con ordinanze in deroga alle disposizioni di legge, ma nei limiti e secondo i criteri indicati con la dichiarazione dello stato di emergenza e nel rispetto dell'ordinamento giuridico. Le ordinanze sono emanate dal Capo del Dipartimento della Protezione Civile, se non è diversamente stabilito con la deliberazione dello stato di emergenza da parte del Consiglio dei Ministri. L'attuazione delle ordinanze è curata in ogni caso dal Capo del Dipartimento. L'emanazione richiede l'acquisizione preventiva delle regioni territorialmente interessate.

Le ordinanze provvedono a:

- servizi di soccorso e assistenza alla popolazione interessata all'evento;
- messa in sicurezza degli edifici pubblici e privati e dei beni culturali gravemente danneggiati o che costituiscono una minaccia per l'incolumità pubblica e privata;
- ripristino delle infrastrutture e delle reti indispensabili per la continuità delle attività economiche e produttive;
- ripresa delle normali condizioni di vita;
- interventi volti a evitare situazioni di pericolo o maggiori danni a persone o cose.

Le ordinanze vengono trasmesse per informazione al Presidente del Consiglio dei Ministri o al Ministro con portafoglio delegato. Le ordinanze emanate entro 30 giorni dalla dichiarazione dello stato di emergenza non richiedono il concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze e sono immediatamente efficaci. Una volta emanate vengono trasmesse anche al Ministro dell'Economia e delle Finanze perché comunichi gli esiti della loro verifica al Presidente del Consiglio dei Ministri.

Dopo i trenta giorni della dichiarazione dello stato di emergenza le ordinanze sono emanate di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze limitatamente ai profili finanziari.

**Realizzazione degli interventi e soggetti responsabili.** Per attuare gli interventi previsti nelle ordinanze, il Capo del Dipartimento della Protezione Civile si avvale delle componenti e delle strutture operative del Servizio Nazionale e ne coordina le attività impartendo specifiche disposizioni operative. Le ordinanze individuano i soggetti responsabili per l'attuazione degli interventi previsti, scegliendo tra quanti sono ordinariamente competenti per i diversi ambiti di attività. Se il Capo del Dipartimento della Protezione Civile si avvale di commissari delegati, il provvedimento di delega deve specificare il contenuto dell'incarico, i tempi e le modalità d'intervento. I Commissari delegati sono scelti tra soggetti



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



per cui la legge non prevede alcun compenso per lo svolgimento dell'incarico. Le funzioni di Commissario delegato cessano con la scadenza dello stato di emergenza.

**Compensi.** Non è previsto alcun compenso per il Capo del Dipartimento della Protezione Civile e per i Commissari delegati. Nel caso si tratti di altre figure il compenso è commisurato alla durata dell'incarico, nel limite massimo del 70% del trattamento economico previsto per il primo Presidente della Corte di Cassazione.

**Subentro dell'amministrazione competente in ordinario.** Vengono definiti i tempi e i modi per il subentro dell'amministrazione competente in ordinario. Almeno dieci giorni prima della scadenza del termine dello stato emergenziale, il Capo del Dipartimento emana un'ordinanza, di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze, per favorire e regolare il subentro dell'amministrazione competente in ordinario e coordinare gli interventi successivi. Questa ordinanza può anche contenere deroghe, per un massimo di sei mesi non prorogabili, per l'affidamento di lavori pubblici e per l'acquisizione di beni e servizi. Può inoltre essere individuato il soggetto dell'Amministrazione pubblica competente a cui intestare la contabilità speciale aperta per l'emergenza, per il tempo necessario a completare gli interventi previsti dalle ordinanze.

**Relazione annuale al Parlamento.** Ogni anno il Governo riferisce al Parlamento sulle attività di protezione civile che riguardano le azioni di previsione, prevenzione, mitigazione del rischio e pianificazione dell'emergenza, oltre che sull'utilizzo del fondo per la protezione civile.

**Rendicontazione.** I rendiconti dei Commissari delegati titolari di contabilità speciale e quelli dei soggetti a cui viene intestata la contabilità speciale con l'ordinanza di subentro sono trasmessi, completi di documentazione giustificativa e di eventuali rilievi sollevati dalla Corte dei Conti, al Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato - Ragionerie territoriali competenti, all'Ufficio del Bilancio per il riscontro della regolarità amministrativa e contabile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri e, per conoscenza, al Dipartimento della Protezione Civile, alle Commissioni parlamentari competenti e al Ministero dell'Interno. I rendiconti sono pubblicati sul sito internet del Dipartimento della Protezione Civile.

**Imposta regionale.** Dopo la dichiarazione dello stato di emergenza, la Regione può aumentare l'imposta regionale di ulteriori cinque centesimi per litro rispetto al massimo consentito.

**Fondi statali.** Alle spese necessarie per fronteggiare lo stato di emergenza si provvede con risorse del fondo nazionale di protezione civile, che deve essere annualmente finanziato. Le risorse vengono assegnate alle amministrazioni interessate con ordinanza del capo del Dipartimento della Protezione Civile, di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze. Nel caso si utilizzi il fondo di riserva



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



per le spese impreviste del Ministero dell'Economia e delle Finanze, questo è reintegrato in tutto o in parte, con deliberazione del Consiglio dei Ministri, tramite la riduzione delle voci di spesa rimodulabili, indicate nell'elenco allegato alla legge stessa. Un decreto del presidente del consiglio individua l'ammontare delle riduzioni delle dotazioni finanziarie, le voci di spesa interessate e le modifiche degli obiettivi del Patto di stabilità interno, così da garantire la neutralità in termini di indebitamento netto delle pubbliche amministrazioni. Lo schema di tale decreto è trasmesso alle Camere affinché entro venti giorni le Commissioni competenti per i profili di carattere finanziario esprimano il loro parere.

In combinazione con questa riduzione di spesa, il Fondo di riserva per le spese impreviste è reintegrato, in tutto o in parte, con le entrate che derivano dall'aumento dell'aliquota dell'accise della benzina e sulla benzina senza piombo e dell'aliquota dell'accise sul gasolio usato come carburante. L'eventuale aumento, di massimo di cinque centesimi per litro, è stabilito in base a deliberazione del Consiglio dei Ministri.

**Sospensione dei mutui.** In caso di gravi difficoltà per il tessuto economico-sociale dei territori colpiti dall'emergenza, ai soggetti titolari di mutui relativi ad immobili resi inagibili dagli eventi calamitosi può essere concessa, su richiesta, la sospensione delle rate per un periodo circoscritto, senza oneri aggiuntivi. Alla copertura finanziaria di questi oneri si provvede con ulteriori riduzioni delle voci di spesa e aumenti dell'aliquota di accise.

**Pagamento dei mutui.** Il pagamento delle rate dei mutui contratti dalle regioni per finanziare interventi di ricostruzione e riparazione dei danni provocati dalle maggiori calamità naturali che si sono succedute negli scorsi anni è effettuato non più al Dipartimento della protezione Civile ma al Ministero delle Economia e delle Finanze.

## *Modifiche all'art.14*

**Competenze del Prefetto.** La principale modifica è al comma 2 e prevede che al verificarsi di un evento di tipo b) o c) il Prefetto assuma la direzione unitaria dei servizi di emergenza a livello provinciale coordinandosi con il Presidente della regione, oltre che raccordando le proprie iniziative con gli interventi dei Sindaci dei Comuni interessati. Rimane inalterata la formulazione del comma 3: il Prefetto, a seguito della dichiarazione dello stato di emergenza, opera quale delegato del Presidente del Consiglio dei Ministri, o per sua delega, di un Ministro con portafoglio o del Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, con i poteri di cui al comma 2 dell'art. 5 della legge 225/1992. Tale disposizione, tuttavia, trova effettiva attuazione soltanto nel caso in cui sia espressamente richiamata dalla deliberazione dello stato di emergenza da parte del Consiglio dei



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Ministri. Se ciò non avviene, l'esercizio del potere di ordinanza resta attribuito al Capo del Dipartimento della Protezione Civile, così come previsto dal comma 2 della stessa legge.

## *Modifiche all'art. 15*

**Attribuzioni del Sindaco.** La legge 100/2012 ribadisce il ruolo del Sindaco autorità comunale di protezione civile e precisa, al comma 3, che il Sindaco assume la direzione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio comunale e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite.

**Piano di emergenza comunale.** Entro 90 giorni dal 14 luglio 2012, data di entrata in vigore di questa legge, ciascuno comune approva, con deliberazione consiliare, il piano di emergenza comunale, redatto secondo i criteri e le modalità riportate nelle indicazioni operative del Dipartimento della Protezione Civile e delle Giunte Regionali, provvedendo alla verifica e all'aggiornamento periodico di questo strumento. Copia del piano deve essere trasmessa alla Regione, alla Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo e alla Provincia competente territorialmente. Dall'attuazione di queste nuove disposizioni non devono derivare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

## *Modifiche all'art. 20*

La legge 100/2012 sostituisce l'art. 20 della legge 225/1992 e stabilisce che entro sei mesi dal 14 luglio 2012, data di entrata in vigore di questa legge, si provveda a disciplinare un sistema di monitoraggio e di verifica dell'attuazione, anche sotto l'aspetto finanziario, delle ordinanze di protezione civile e dei provvedimenti ad esse relativi e delle disposizioni. Questo sistema sarà disciplinato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, previa intesa della Conferenza Unificata. L'attuazione di queste nuove disposizioni non deve comportare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

Il Comune è, come abbiamo visto, tra gli Enti pubblici territoriali, il primo che dovrà affrontare l'emergenza e per tale motivo è tenuto a dotarsi di un efficace "Piano Comunale", in cui dettagliare le emergenze prevedibili nel suo territorio e quindi tutte le risorse reperibili ed impiegabili.

Ai Comuni vanno inoltre conferiti i compiti relativi all'adozione dei provvedimenti di primo soccorso, alla predisposizione di piani di emergenza, all'attivazione di interventi urgenti, all'impiego del volontariato e alla vigilanza sulle strutture locali di protezione civile, nonché alla divulgazione delle procedure operative di intervento e delle informazioni alla popolazione per la sua assistenza in caso di emergenza.

Il Piano Comunale di Protezione Civile costituisce dunque lo strumento operativo che consente di razionalizzare ed organizzare, in presenza di emergenze, le procedure di intervento delle strutture comunali, delle aziende erogatrici dei servizi e del volontariato, per fornire una risposta di protezione





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



civile adeguata, tempestiva ed efficace. Esso non deve essere soltanto un riepilogo di mezzi utili da impiegarsi in emergenza, ma un'analisi delle disponibilità interne ed esterne all'Ente, che vengono poste nella gestione di responsabili incaricati delle cosiddette "Funzioni di supporto", che costituiscono il braccio operativo di supporto al Sindaco, Autorità comunale di protezione civile.

Ai responsabili delle funzioni di supporto viene delegato il compito di mantenere vivo il Piano, aggiornandolo periodicamente e testandolo attraverso esercitazioni, con cadenza almeno semestrale.

Nella struttura della protezione civile il Sindaco, nella qualità di Autorità di Protezione Civile, è chiamato ad affrontare con immediatezza l'impatto di un qualsiasi evento calamitoso ed a soddisfare le esigenze di primo intervento, attuando così le premesse per le successive eventuali azioni dall'esterno, più adeguate e rispondenti.

Inoltre in base all'art. 38 c.2 della legge 8 giugno 1990 n.142 "Ordinamento delle Autonomie Locali" il Sindaco, quale Ufficiale di Governo, adotta i provvedimenti contingibili ed urgenti necessari al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli che minacciano l'incolumità dei cittadini; competenza confermata dal comma 2 dell'art. 54 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n.267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali".

Infine, l'articolo 12 della legge 3 agosto 1999 n. 265 "Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali, nonché modifiche alla legge 8 giugno 1990 n. 142, ha sancito definitivamente il dovere esclusivo del Sindaco di informare tempestivamente la popolazione sulle situazioni di pericolo o comunque connesse con esigenze di protezione civile.

A seguito di ciò è stata stipulata una convenzione tra il Comune di Modica e il Dipartimento della Protezione Civile – Servizio per la provincia di Ragusa, della durata di un anno, avente come scopo la collaborazione tra i due enti al fine di avviare le attività preliminari previste dalle linee guida per la pianificazione e la gestione delle emergenze in ambito locale; tale convenzione venne rinnovata di ulteriori mesi.

Il presente Piano è stato redatto nel rispetto della normativa regionale di cui alla Legge Regionale 14/98, della direttiva "Metodo Augustus" del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile e delle Linee guida per la redazione dei piani comunali di protezione civile emanate dalla Regione Siciliana, utilizzando la struttura di base prevista dall'O.P.C.M. 3606/07.

## *1.1.2. aspetti geografico territoriali*

**Posizione:** Regione Sicilia, in provincia di Ragusa; sorge a destra del fiume Irminio, alle pendici dei Monti Iblei, nella Sicilia sud - orientale.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



**Confini** : Comuni di prima corona (immediatamente confinanti): Buscemi (SR), Giarratana, Ispica, Noto (SR), Palazzolo Acreide (SR), Pozzallo, Ragusa, Rosolini (SR), Scicli.

**Superficie**: 290,76 kmq.

**Densità per Kmq**: 189,8

**Altitudine**: altezza su livello del mare espressa in metri

Minima : 0,00 m località Marina di Modica – Maganuco.

Massima : 599 m C.da Bussello.

Casa Comunale : 296 m.

**Coordinate** :

Latitudine 36°50'49"20 N

Longitudine 14°46'29"28 E

Gradi Decimali 36,847 - 14,7748

**Zona Climatica**: C

**Abitanti**: con il censimento del 2012 la popolazione di Modica risulta di 54.020 abitanti così suddivisa da nord a sud.

Frazione Frigintini: 1.996

Modica Alta: 10.562

Modica Bassa: 9.079

Modica Sorda: 20.453

Marina di Modica - Maganuco: 802

Nucleo San Filippo: 85

Nucleo Zappulla: 314

Case sparse sul territorio: 10.729

## *1.1.3. sviluppo urbano ed eventi storici*

La fondazione risale probabilmente al periodo neolitico, con insediamenti che sfruttano la massiccia presenza di grotte e caverne ancora riscontrabili nel tessuto storico urbano, chiuse da facciate in muratura o da corpi di fabbrica aggiunti sull'esterno.

Sotto la Repubblica Romana, Modica fu una città tra le più fiorenti: Marco Tullio **Cicerone** elenca nelle "Verrine" 187 *aratores* muticensi vessati da Verre (sec. II -I a.C.). Motyka centro di rifornimento agrario del mercato romano distretto frumentifero fra i più importanti della Sicilia. Nell'anno 73 a.C. era città «decumana».



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Dal I al V secolo d. C. compreso quindi il periodo Gotico - Bizantino la storia di Modica è piuttosto oscura e confusa, restano solo documenti paleontologici rappresentati da necropoli cristiane e rupestri villaggi d'abitazione.

Nell'844-45 d. C. avviene la conquista musulmana, Modica fu una delle prime città a cadere espugnata da Al Fadn Ibn Gafar al Hamdani "Cronaca di Cambridge": «*nell'anno 6353 (844-45 d.C.) furono prese le rocche di Mudicah...*». Per professare la loro religione i siciliani dovettero pagare la *gezia*, cioè una tassa. Godettero però di un certo benessere per l'incremento dell'agricoltura, tramite opere di irrigazione di orti e giardini di cui Cava d'Ispica e soprattutto la Fiumara ne sono un esempio ancor oggi.

Dopo due secoli di dominazione Araba la città, così come tutta la Sicilia, venne riconquistata dai Normanni. La liberazione della Sicilia dalla dominazione Araba si svolse dal 1061 al 1091.

Gualtieri, uno dei capitani al servizio di Ruggero d'Altavilla, il capo dei Normanni, che avevano avuto il merito di cacciare gli arabi, venne investito del titolo di Conte di Modica.

La città medievale costituita dai quartieri Francavilla e Porta d'Anselmo, protetta naturalmente dai due torrenti e da pareti quasi a strapiombo nei lati est ed ovest, si fortifica con il castello nello sperone dell'altopiano, su cui chiude a nord la cinta muraria. Fuori delle mura, in prossimità delle "cave", sorgono i quartieri del Casale, Malvaxia, Corpo di Terra e Cartellone.

Nel 1693 il terremoto che colpisce la Val di Noto infligge notevoli danni anche a Modica; Rocco Pirri nel libro Sicilia Sacra – Palermo 1733 scrive: "*Mothuca medietas devastata, mortuorum 2400*".

Durante il periodo della ricostruzione nuovi assetti urbanistici, dovuti sia al citato terremoto sia alla Controriforma con la costruzione di chiese e monasteri lungo i torrenti, spingono la città verso la parte bassa, nell'Ottocento, monsignor Gioacchino Di Marzo paragona la città a Venezia per la presenza dei corsi d'acqua attraversati da ponti e ponticelli che uniscono le zone della parte bassa.

Tra l'ottocento e il novecento le alluvioni provocate dalla piena dei torrenti determinano la copertura degli alvei, che diventano nuove strade urbane. Questo porta ad una considerevole trasformazione dell'impianto urbanistico che si sposta lungo l'attuale Corso Umberto.

Un ulteriore sviluppo del nucleo urbano avviene dopo la seconda guerra mondiale nella quale la direttrice di espansione principale della città è ancora verso sud, lungo la Via Nazionale e il suo prolungamento nel trivio Via Sacro Cuore, SP 43 per Marina di Modica e Via Risorgimento. Negli anni 70 l'edificato si spinge fino alla SS 115 che ne delimita i confini a sud. Il quartiere Sacro Cuore o "della Sorda" si estende su un altopiano che, fino alla seconda guerra mondiale, era meta di villeggiatura con la presenza di ville gentilizie edificate tra l'ottocento e i primi anni del novecento.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



L'edificato oltrepassa la SS 115, sulla quale si attestano attività commerciali e servizi.

Anche Modica Alta si espande con l'edificato lungo la via Loreto – Gallinara e lungo la strada per Giarratana, Frigintini. Nel corso dei secoli la città è stata interessata da calamità e catastrofi di cui riportiamo in maniera schematica la sequenza:



## - TERREMOTI -

<i>Data</i>	<i>time</i>	<i>magnitudo</i>	<i>Intensità Mercalli registrata a Modica</i>
04.02.1169	07.00	10	X
04.02.1169	18.30	11	-
10.12.1542	15.15	10	VII – VIII
09.01.1693	21.00	8.5	-
11.01.1693	13.30	11.0	X
03.01.1818	18.15	9.5	VII – VIII
28.12.1908	04.20	11.0	VI
13/12/1990	01.24	5,7	VII – VIII



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Il terremoto della Val di Noto dell'11 gennaio 1693 rappresenta, assieme al terremoto del 1908, l'evento catastrofico di maggiori dimensioni che abbia colpito la Sicilia orientale in tempi storici. Con una magnitudo momento pari a 7,4 è stato in assoluto il terremoto più forte mai registrato nell'intero territorio italiano. Risulta inoltre essere il ventitreesimo terremoto più disastroso della storia dell'umanità, almeno tra quelli storicamente accertati. L'evento sismico provocò la distruzione totale di oltre 45 centri abitati, interessando con effetti pari o superiori al XI grado MCS (scala Mercalli) una superficie di circa 5600 km<sup>2</sup> e causando un numero complessivo di circa 60.000 vittime e raggiungendo in alcune aree l'XI grado MCS. La prima forte scossa (circa VIII grado MCS) della sequenza sismica che comprende questo terremoto arrivò improvvisamente la sera del venerdì 9 gennaio 1693 alle ore 21 circa. Crollarono numerosi edifici e vi furono alcune vittime, altri edifici si lesionarono seriamente. Dato che il giorno dopo, il sabato, passò senza forti scosse, la gente si illuse che tutto fosse finito. La domenica mattina, 11 gennaio, alle ore 9 si ebbe una nuova forte scossa ed un'altra circa un'ora dopo. Ma l'evento principale (XI grado MCS), la tremenda e distruttiva scossa di 7,4 Mw, scoccò alle 13:30 provocando l'immane distruzione e l'innescò del successivo maremoto. Lo sciame sismico con le scosse di assestamento, anche forti, si protrasse ancora per circa 2 anni con un numero elevatissimo di repliche (circa 1.500 eventi).

## - ALLUVIONI -

*-1530 (alluvioni terribili nel Notinese e nel Modicano” nota del Littara ripresa dal Prof. P. Revelli) (1)*

*-10 Ottobre 1833” atterrò 11 dei 12 ponti esistenti “ (2)*

*-26 settembre 1908 “a Giarratana, la Stazione udometrica più vicina a Modica, dal mattino del 25 al mattino del 26 caddero 395mm di pioggia.”(3)*

Nella notte fra il venticinque e il ventisei settembre 1902 a Modica si consumò una delle tragedie più immani che la storia della città ricordi: da oltre ventiquattro ore pioveva a dirotto provocando una quantità di acqua pari alla metà di quella che, generalmente, cade in un anno intero. Alle quattro e venti, il volume della pioggia, che già era intollerante, si dilatò spaventosamente, i torrenti Pozzo dei Pruni e Jannimauro, con furia inaudita, mandavano giù un'immensa quantità di acqua, particolarmente il Pozzo dei Pruni (che era alimentato da un bacino di diciassette Km<sup>2</sup> con pendenza del trenta per cento) iniziò la folle corsa a sette Km da Modica. Man mano che si avvicinava raccoglieva le acque in piena del Passo Gatta, Cava Fazio e della Vaccalina come un imbuto; il dislivello era di oltre centocinquanta metri.





## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Il torrente Pozzo dei Pruni piombò alle spalle della Chiesa di Santa Maria di Betlem con un fronte d'acqua di oltre undici metri di altezza a circa cinquanta Km/h. Il Ponte della Catena crollò senza resistenza, le prime case di abitazione furono spazzate via come se fossero state di carta; la Chiesa di S. Maria si riempì di acqua melmosa per un'altezza di tre metri e cinquanta. Nel palazzo dirimpetto alla Chiesa, l'acqua sfondò i balconi, allagando le stanze, dove lasciò un metro di fango; le colonne dei Ponti Pilerà (gli attuali Ponti Pulera) si incrinarono paurosamente e l'Atrio Comunale si riempì di acqua per un'altezza di tre metri. Ma le acque non si arrestarono, continuarono l'opera distruttrice e devastante; l'alveo coperto di Piazza San Domenico scoppiò e l'acqua raggiunse i dieci metri di altezza dal letto dell'alveo. In prossimità del "Ponte Stretto" le acque del Pozzo dei Pruni e dello Jannimauro fecero innalzare la fiumana che si riversò sulla Via Santa Marta (attuale via V. Veneto). Erano le quattro e quaranta del mattino del ventisei Settembre 1902, il bilancio della tragedia fu pesantissimo: centododici morti e incalcolabili i danni alle costruzioni urbane e alle campagne.



Andamento del livello dell'acqua in Piazza Monumento



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- (1) Atti della Accademia Gioenia di Scienze Naturali. Anno LXXX 1903. Editore C.Galatola 1093 Catania.
- (2) ibidem
- (3) ibidem.

## - GRANDINATA -

15/09/2002

In data 15.09.2002 nei comuni di Modica, Ragusa, Ispica, Chiaramonte Gulfi, Rosolini ( SR ) e Licodia Eubea (CT) si è abbattuto un nubifragio di carattere eccezionale; la pioggia e la grandine, di dimensioni insolite, sono state seguite da una tromba d'aria.

Secondo alcune testimonianze raccolte nel comune di Modica le dimensioni dei “ chicchi” di grandine hanno raggiunto la grandezza di 7-9 cm che rappresentano i valori di H4-H5 scala Torro con una categoria di danno pari a H5-H6.

### 1.1.4. aspetti geomorfologici

L'Avampese Ibleo costituisce parte del “Blocco Pelagiano”, una zona stabile a crosta continentale, estesa dalla Scarpata Ibleo-Maltese attraverso gran parte del Canale di Sicilia fino alle coste africane.

Si tratta di una potentissima sequenza meso-cenozoica prevalentemente carbonatica, interessata da ripetute intercalazioni di vulcaniti basiche, ed affiorante nella parte sud-orientale dell'isola a sud-est della congiungente Gela-Catania.

Patacca et alii (1979) hanno riesaminato le facies mesozoiche fornendone un'interpretazione paleotettonica e paleoambientale e proponendo una nuova terminologia stratigrafica.

Limitatamente all'intervallo Trias sup.-Lias medio, tali autori distinguono un dominio siracusano ed uno ragusano.

Nel Norico-Retico entrambi i paleodomini presentano depositi di ambiente tidale, le differenze sono sfumate mentre diventano molto marcate al passaggio Trias-Lias, quando un'energica fase tettonica, controllata da direttrici prevalentemente NW-SE, spezza la piattaforma triassica originando un'area di bacino euxinico nel dominio ragusano caratterizzato da forti tassi di sedimentazione con deposizioni di torbiditi calcaree (Formazione Streppenosa).

Lateralmente su una piattaforma leggermente subsidente si depositano serie condensate di mare aperto.

A questo periodo risalgono le più antiche manifestazioni di vulcaniti basiche finora riconosciute nel sottosuolo Ibleo.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Alla fine del Domeriano, con lo sprofondamento della piattaforma siracusana, i due paleodomini vengono omogeneamente ricoperti da una sedimentazione pelagica.

Nel Dogger superiore, riprende l'attività vulcanica con formazione di isolati seamount.

Dal Titonico al Turoniano una sedimentazione dapprima carbonatica e poi marnosa-argillosa, interrotta da sporadiche e limitate effusioni basaltiche, caratterizza tutta l'area Iblea.

Nel Cretaceo superiore un'ulteriore fase tettonica con direttrici NW-SE ed ENE-WSW interessa tutta l'area con immissioni di grossi volumi di vulcaniti basiche maggiormente concentrate lungo la regione ionica degli Iblei.

Limitatamente alle facies affioranti dal Cretaceo al Miocene superiore si ribadisce la suddivisione, sempre nell'ambito dell'Avampae Ibleo, in un settore orientale ed uno occidentale separati da una fascia di transizione che si estende da Pedagaggi a Sortino.

Il settore orientale (dominio siracusano) è caratterizzato da facies marine di acque basse alle quali si intercalano due orizzonti di vulcaniti basiche.

Nel settore occidentale (dominio ragusano) dove si trova la zona esaminata, la successione stratigrafica in affioramento è conosciuta a partire dal Cretaceo con un'alternanza di calcari marnosi e marne grigio-verdastre ad ammoniti aptici e belemniti nota come Formazione Hybla; lo spessore affiorante è circa 60 metri. Sovrapposta alla precedente e in successione stratigrafica troviamo la Formazione Amerillo (Cretaceo superiore-Eocene medio), costituita da calcilutiti biancastre con lenti decimetriche di selce nera alla quale seguono, a causa dell'instabilità tettonica del bacino di sedimentazione, fenomeni di slumping e breccie intraformazionali. Lo spessore affiorante è circa 100 metri.

La Formazione stratigraficamente sovrapposta all'Amerillo, è la Formazione Ragusa dell'Oligocene superiore-Miocene inferiore.

E' un'estesa successione carbonatica di ambiente marino che si può considerare da neritico a pelagico. Potente complessivamente 600 m, di cui 400 m ascrivibili al Membro Leonardo e 200 m al Membro Irminio, entrambi riferibili ad un unico ciclo sedimentario. Le differenze nella sequenza si basano su criteri litologici e stratigrafici: sotto il profilo litologico la distinzione può essere effettuata in base ai rapporti di spessore tra strati duri calcarei e strati teneri calcareo-marnosi e marnosi; sotto il profilo biostratigrafico sono abbastanza differenziate da permettere una precisa datazione.

La Formazione Ragusa verso l'alto passa talvolta gradualmente alle marne medio-mioceniche della Formazione Tellaro, nelle quali la frazione clastica carbonatica è nettamente inferiore, anche se si hanno episodi limitati a sporadiche intercalazioni calcarenitico-marnose.

Anche qui sono stati notati "slumping" alla scala delle decine di metri.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



La Formazione Tellaro ha spessori che variano da 60 metri a 300 metri proprio in prossimità dell'omonimo fiume dove la Formazione è litologicamente predominante.

Superiormente e lateralmente la Formazione Tellaro passa alle calcareniti Tortoniane della Formazione Palazzolo, a loro volta parzialmente coeve delle calcareniti ad alghe e briozoi della Formazione Monti Climiti, affiorante nel settore orientale.

Da un punto di vista tettonico, l'area è soggetta ad un regime distensivo per la presenza di faglie normali principali che delimitano nelle grandi linee l'horst carbonatico, interamente suddiviso in strutture secondarie da sistemi di faglie minori.

Tralasciando il margine ionico dell'Avampese Ibleo coinvolto nell'evoluzione recente della Scarpatà Ibleo Maltese, il sottoscorrimento del margine dell'Avampese sotto il fronte della Catena avviene con sistemi di faglie ad andamento NE-SW sul bordo settentrionale, mentre il margine occidentale è interessato ad un complicato sistema di faglie in cui s'intersecano direttrici N-S o NNE-SSW (linea Scicli-F. Irminio-Ragusa) passanti in corrispondenza della zona studiata, e direttrici NE-SW (linea d'Ispica a SE e sistema Comiso-Chiaramonte ad Ovest).

Il prolungamento della linea di Comiso-Chiaramonte verso SW è riscontrabile anche sotto la copertura quaternaria. Altri sistemi di faglie parzialmente sepolti e sub-paralleli a quello di Comiso sono presenti anche ad ovest della Piana di Vittoria.

Questi sistemi di faglie con rigetto dell'ordine di centinaia di metri che si dovrebbero esaurire nei primi chilometri di profondità, sono certamente la risposta superficiale del collasso del margine dell'Avampese che tende ad incunarsi sotto le falde della Catena Appenninico-Maghrebide.

## *Stratigrafia*

Sul territorio studiato sono stati riconosciuti depositi sia di origine continentale, sia di origine marina.

I depositi di origine continentale sono i più recenti.

Dal litotipo presumibilmente più antico, al più recente costituito dal materiale di riporto la successione è costituita:

- ◆ travertino
- ◆ alluvioni recenti ed attuali
- ◆ detrito di falda
- ◆ depositi eluviali
- ◆ materiale di riporto

I depositi di origine marina sono anche i "terreni" più antichi e riconducibili in due unità litostratigrafiche, precisamente dal basso verso l'alto:



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- ◆ Formazione Ragusa
- ◆ Formazione Tellaro

Procedendo per ordine, dai termini più antichi ai più recenti, vengono analizzati in successione i terreni affioranti.

## *Formazione Ragusa*

E' costituita da alternanze di rocce carbonatiche a diversa consistenza e durezza e diverso tenore in carbonato di calcio, dovuto sia alla precipitazione chimica e/o deposizione microorganogena, che a deposizione sedimentaria della componente lutitica terrigena.

La suddetta Formazione essendo molto potente (circa 600 metri) è stata ulteriormente suddivisa in due membri: uno superiore, l'Irminio e l'altro inferiore, il Leonardo.

Nell'area studiata il Membro Leonardo affiora in alternanze di livelli calcilutitici bianco-grigiastri duri associati a calcari marnosi e marne calcaree di colore biancastro.

Limitatamente alla zona rilevata si possono osservare, strati duri di spessore massimo compreso tra i 20-35 cm mentre gli strati teneri non vanno oltre i 10-15 cm.

Verso il basso gli strati calcarei duri contengono selce bruna in liste e in noduli, aumentando di spessore, mentre gli strati teneri sono nettamente subordinati con spessore di pochi centimetri.

La microfauna contenuta nel Membro Leonardo è riferibile in prevalenza all'Oligocene superiore e parzialmente all'Aquitano, Miocene inf.

Gli spessori del Membro Leonardo sono estremamente variabili raggiungendo spessori di circa 400 metri verificati da sondaggi per ricerche petrolifere.

Nella zona in studio lo spessore in affioramento non supera i 120 metri.

In continuità di sedimentazione sull'unità descritta, segue il membro Irminio costituito da una serie di banconi, separati localmente da strati marnoso-sabbiosi centimetrici.

In corrispondenza dei tagli freschi sono presenti lenti decimetriche calcaree grigiastre, dure.

In affioramento, è possibile osservare dunque un'alternanza di strati calcarei duri di colore bianco di circa 30 cm e strati calcareo-marnosi bianco-giallasti di 1-1,20 m circa. In questo contesto litologico lo strato centimetrico marnoso-sabbioso non è sempre presente.

Questi banconi calcarenitici così strutturati potrebbero preludere al passaggio al livello sovrastante dove l'alternanza, strati teneri strati duri, si fa più regolare in termini di spessore.

In prossimità di sbancamenti è possibile notare un aumento dello spessore dello strato marnoso sabbioso intercalato a strati calcarei e calcareo-marnosi.

Spessori elevati sono stati cartografati anche in contrada Treppiedi dove probabilmente siamo in



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



presenza di banconi risedimentati.

Il contenuto microfaunistico dei banconi calcarenitici ha un'età prevalentemente Aquitaniana.

In continuità di sedimentazione ai banconi sopra descritti segue una alternanza, di strati duri calcarenitici, giallastri spessi 50-70 cm e di strati teneri calcarenitico-marnosi bianco-giallastri di eguale spessore con rapporto numerico della variazione litologica di 1:1 anziché di 3:1 presente nel Membro Leonardo e con granulometria in genere più arenitica.

L'età è Burdigaliana. Lo spessore massimo è stato rilevato presso la contrada Serra Uccelli.

All'interno del sopracitato Membro è possibile riscontrare orizzonti fosfatiferi segnalati sin dall'inizio di questo secolo nei pressi di Donnalucata e successivamente oggetto di ricerche specifiche per lo sfruttamento a scopo industriale.

Nell'insieme sembra che quest'orizzonte sia costituito da più lenti variamente estese e non rigorosamente coeve riscontrabili o nella parte alta del livello a banconi calcarenitici o alla base dell'alternanza calcarenitico-marnosa.

Dal punto di vista cronologico, sembra che l'affioramento di Donnalucata riferito da Ruggieri (1961) al Miocene inferiore costituisca l'intervallo più giovane alla base dell'alternanza calcarenitico-marnosa, mentre il più antico è quello affiorante nei dintorni di Modica di età individuabile al limite tra Oligocene e Miocene.

Alla luce delle considerazioni appena esposte, si evince, che gli orizzonti fosfatiferi siano più di uno e non correlabili inequivocabilmente.

Questi orizzonti che sono da considerarsi utili elementi stratigrafici, non possono dunque essere riconosciuti come livelli guida per la cartografia di campagna o per ricostruzioni stratigrafico-ambientali. Sull'alternanza calcarenitico-marnosa con rapporto in spessore di 3:1, si sovrappone, sempre in continuità di sedimentazione e con passaggio graduale, un'altra alternanza calcareo-marnosa; qui gli strati calcarei sono decisamente subordinati rispetto a quelli marnosi.

Questo livello, che si sviluppa verso l'alto sempre più a favore dei livelli marnosi, rappresenta il graduale passaggio tra la Formazione Ragusa e la Formazione Tellaro.

Nella zona rilevata, i dati di campagna non sottolineano con chiarezza il passaggio graduale tra la Formazione Ragusa e la Formazione Tellaro.

### *Formazione Tellaro*

E' caratterizzata da marne grigiastre a stratificazione indistinta localizzate principalmente in depressioni tettoniche quali il Graben di Modica Sacro Cuore e il Graben in prossimità di contrada S. Antonino di Modica.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Lo spessore in affioramento nei dintorni di Modica è modesto (circa 10 m) mentre in profondità raggiunge i 40-50 m.

Da uno studio stratigrafico e microfaunistico eseguito dal professor Di Grande e dalla professoressa Romeo in prossimità della zona oggetto del nostro rilievo, si evince che queste marne fanno parte della base della Formazione Tellaro.

### *Travertino*

E' un modesto affioramento nel centro abitato di Modica, costituito da rocce carbonatiche continentali. Nel caso specifico, presumibilmente allo sbocco di una sorgente, la perdita di pressione idrostatica delle acque di salienza profonda e/o il repentino aumento della temperatura, hanno favorito l'allontanamento dell'anidride carbonica che ha permesso la precipitazione del carbonato di calcio.

La deposizione del carbonato di calcio, potrebbe essere avvenuta subito dopo l'emersione a partire dal Miocene superiore.

### *Alluvioni recenti ed attuali*

Si tratta di modesti depositi di materiali incoerenti o scarsamente cementati. Affioranti lungo le incisioni vallive sono caratterizzati sotto il profilo granulometrico da ghiaie, sabbie e limi.

Gli affioramenti più consistenti sono presenti nell'alveo della Fiumara di Modica e del torrente Passo Gatta. Di spessore modesto sono da considerarsi di età Olocenica.

### *Detrito di falda*

È distribuito un po' ovunque ai piedi delle ripide scarpate calcaree, ma a causa dei modesti spessori non è sempre cartografabile.

Si tratta di frammenti rocciosi calcarei di varie dimensioni, talvolta tenuti assieme da matrice carbonatica; vi sono associati anche depositi eluviali.

L'età è Olocenica.

### *Depositi eluviali*

Presenti anch'essi un po' ovunque, sono il risultato della degradazione chimico-fisica operata dagli agenti esogeni a discapito della roccia madre.

Di spessore modesto, formano spesso un sottile strato di suolo agrario sfruttato dall'uomo.

Sono stati cartografati solo gli affioramenti più significativi.

L'età è Olocenica.

### *Materiale di riporto*

Di origine antropica è stato rilevato in modo particolare presso la discarica comunale, nella periferia N.E di Modica, dove è possibile osservare una collina di materiale alta circa 50 metri.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## *Tettonica*

Tutta la zona interessata da un numero elevatissimo di fratture e faglie è compresa tra le grandi strutture tettoniche che delimitano l'Avampese. E' delimitata a Nord-Ovest dal sistema tettonico Comiso-Chiaramonte e a Sud-Est dal sistema Ispica-Rosolini.

A metà strada tra questi due grandi sistemi di faglie, é possibile individuare il sistema Scicli-Irminio-Ragusa, che delimita ad Ovest la zona rilevata.

Quest'ultimo costituito da un fitto sistema di faglie a volte vicarianti con prevalente direzione NE-SW condiziona la zona in oggetto. Tutta la zona interessata da un regime distensivo, è caratterizzata da rigetti prevalentemente verticali con inclinazioni dei piani di faglia anch'esse prossime alla verticale.

In prossimità di sbancamenti si osservano estese dislocazioni con minimi rigetti con componente trascorrente trascorrente.

Le faglie rilevate, interessano indistintamente tutti i livelli affioranti, con movimenti massimi fino a 80 metri. È possibile osservare su tutto il territorio contatti tettonici tra il Membro Leonardo e il livello a banconi calcarenitici (Membro Irminio); ed ancora contatti tra i banconi calcarenitici e l'alternanza calcarenitico-marnosa appartenenti entrambi al Membro Irminio.

Su alcuni piani di faglia è stata inoltre osservata della breccia di frizione con spessore che supera abbondantemente il metro. Le strutture tettoniche più evidenti sono indubbiamente i Graben. Rileviamo il Graben di Modica Sacro Cuore, il Graben in prossimità di contrada S. Antonino di Modica.

La probabile età delle faglie è post Miocene Medio.

## *morfologia*

Il paesaggio calcareo è caratterizzato da colline tabulari, dossi lievemente convessi e valli fluviali profondamente incise.

L'andamento complessivamente tabulare è da collegare con la giacitura suborizzontale e la resistenza all'erosione dei termini più calcarei.

I livelli più erodibili hanno dato luogo a pendenze più dolci in contrapposizione ai livelli più resistenti che formano pareti subverticali.

Sotto il profilo geomeccanico il Membro Leonardo costituito da un'alternanza di livelli calcilutitici bianco-grigiastri duri associati a calcari marnosi e marne calcaree di colore biancastro, è soggetto all'erosione selettiva, in cui i livelli marnosi più teneri sono maggiormente soggetti agli agenti esogeni.

Il livello a banchi calcarenitici, sovrapposto al Membro Leonardo, risulta meno erodibile.

La maggiore resistenza di questo livello è imputabile all'assenza di strati marnosi.

Il livello, formato da calcari e calcari-marnosi da un punto di vista litologico è più omogeneo rispetto



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



agli altri, reagisce dunque all'azione degli agenti esogeni in maniera pressoché uniforme ma essendo più calcareo e maggiormente soggetto al fenomeno carsico.

In successione stratigrafica rispetto ai banconi, segue l'alternanza di strati duri calcarenitici, potenti 50-70 cm con strati teneri più marnosi di eguale spessore, resistenti all'erosione meccanica e alla soluzione chimica.

Gli strati più marnosi, hanno invece una debole resistenza all'azione delle acque dilavamento che riescono a smantellare lo strato più tenero formando uno strato di suolo agrario di spessore decimetrico.

In alcuni casi gli agenti esogeni riescono ad asportare quasi completamente lo strato tenero mettendo a nudo lo stato duro sottostante, la cui resistenza meccanica gli assicura una permanenza più lunga.

Con la disposizione orizzontale degli strati, la sommità delle colline dove affiora l'alternanza calcarenito-marnosa è caratterizzata da scalinate degradanti verso valle così le valli fluviali, incise nel livello più resistente a banconi calcarenitici, come nel caso del torrente Pisciotto, sono vere e proprie "cave" con sezione quasi trapezoidale che tende rapidamente a svasarsi nella parte sommitale in corrispondenza dell'alternanza calcarenitico-marnosa, più erodibile.

Oltre alla diversa erodibilità dei litotipi individuati nella zona, è importante constatare come le strutture tettoniche abbiano influenzato la circolazione idrica superficiale e sotterranea.

In particolar modo, l'incisione del torrente Passo Gatta e della Fiumara di Modica coincidono con sistemi tettonici di direzione NE-SW., in corrispondenza fasce intensamente fratturate dai movimenti tettonici e dunque più erodibili. In merito alla circolazione idrica sia superficiale che sotterranea sono state formulate ultimamente delle ipotesi per spiegare l'alluvione catastrofica che colpì la città di Modica nel 1902. Secondo Aureli (L'influenza del carsismo ipogeo sulla morfologia e l'idrogeologia degli Iblei, Aurelio Aureli), il coefficiente di permeabilità orizzontale ( $K_n$ ) è maggiore di quello verticale ( $K_v$ ) pertanto quando le piogge hanno una bassa intensità, e sono prolungate nel tempo, l'acqua viene prevalentemente assorbita nel tempo dalle rocce. Nel caso di piogge intense, invece, e di breve durata prevale il ruscellamento con diminuzione del tempo di corrivazione.

Un tale meccanismo ha reso possibile nella zona, secondo Aureli, l'alluvione del 1902.

Il 25 Settembre di quell'anno, una pioggia insistente e prolungata fece registrare una modesta portata nell'alveo della Fiumara di Modica. Fu però constatato che in un pozzo scavato poco a monte del paese, a modesta profondità, le acque si erano innalzate fino al livello del collare e da questo traboccavano, segno che il flusso dell'acqua era regolato prevalentemente da  $K_n$ ; difatti le sorgenti poste a valle, alimentate dalle falda profonda non avevano fatto riscontrare alcun aumento di portata essendo rimasti invariati i valori del gradiente idraulico.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Il giorno successivo la pioggia riprese con intensità inusitata incrementando il gradiente idraulico di ciascun strato; si formò rapidamente un'onda di tale che, le acque, uscite dall'alveo naturale, percorsero la città devastandola.

Il fenomeno è da attribuire ai minori valori di  $K_v$  rispetto ai valori di  $K_n$ ; ciò infatti rese possibile un ritardo un ritardo nel tempo della percolazione verticale, ritardando di qualche giorno il riempimento della falda profonda responsabile della piena.

Questa particolare circolazione idrica e variazioni litologiche precedentemente descritte interessano anche il carsismo della zona.

Possiamo distinguere strutture carsiche sia epigee che ipogee ricordando che lo sviluppo delle strutture epigee in profondità non fa altro che contribuire alla formazione della morfologia ipogea.

Più precisamente, le strutture epigee presenti sono le forme minori quali fori, crepacci, derivanti dall'azione meccanica e chimica dell'acqua esercitata sulla massa rocciosa interessata da giunti (quali i piani di fratturazione ed i piani di stratificazione).

I fori e i crepacci sono spesso riempiti di terra rossa residuo insolubile del processo carsico. Altre forme carsiche epigee sono riconoscibili negli strati più calcarei. Sono state individuate un po' ovunque scanalature e vaschette di corrosione con presenza temporanea d'acqua stagnante che innesca il processo carsico. Le forme carsiche ipogee sono subordinate alle epigee.

In alcune zone sono state individuate piccole cavità interstratali con sviluppo prevalentemente orizzontale che si formano ha causa dell'erosione selettiva degli strati teneri, molto più rapida della dissoluzione degli strati più duri. Il progressivo approfondimento dello strato più tenero, forma delle nicchie longitudinali più o meno incassate alle quali si associa il crollo della porzione di strato duro superiore.

Il carsismo ipogeo della zona studiata è ben rappresentato dalla nota "Grotta del Salto".

In contrapposizione alla cavità interstratali, si tratta di una cavità strettamente connessa alle discontinuità tettoniche che interessano la massa calcarea.

Secondo Ruggieri, si tratta di una cavità parzialmente allo stato fossile (Il fenomeno carsico nell'area sud-occidentale dell'Altopiano Ibleo, Rosario Ruggieri).

La fossilizzazione di una cavità carsica consiste nel parziale o totale riempimento di depositi eluviali.

Un fenomeno di questo tipo particolarmente è evidente nella valle del torrente di Modica dove è ubicata la cavità carsica in esame.

Sul fondo valle si osserva un deflusso superficiale sia nella stagione piovosa sia nella stagione di magra, nonostante le frequenti cavità carsiche osservabili lungo la valle.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Ciò indica chiaramente l'avvenuta occlusione dei condotti da parte dei materiali eluviali trasportati nel tempo dalle acque di dilavamento.

Degne di essere menzionate sono le incrostazioni calcitiche dovute a precipitazioni chimiche, all'interno della grotta.

## *1.1.5. aspetti infrastrutturali*

Le carenze nel settore delle infrastrutture viarie sono evidenti; Modica è raggiungibile da est dalla SS 115-E45 Siracusa – Gela e da nord con le SS 514 e S 194, quest'ultima lambisce il quartiere Sorda proseguendo fino al porto di Pozzallo.

Da evidenziare all'interno dei tracciati della SS 194 e della SS115 la presenza di due ponti in c.a. il primo costruito negli anni 60 e il secondo costruito negli anni 80 che nel caso di incidente automobilistico mettono in crisi l'intera viabilità, in particolare un incidente sul ponte denominato "ponte Guerrieri" fa sì che il traffico extraurbano venga dirottato all'interno del centro abitato di Modica.

Inoltre il territorio del comune di Modica è servito dalle seguenti strade provinciali:

S.P. 23 RAGUSA IBLA NOTO 2° TRATTO ML 2.730;

S.P. 28 MODICA FAVAROTTA ML 5.530;

S.P. 34 S. ALESSANDRA ISPICA ROSOLINI ML 2.030;

S.P. 41 SCICLI ISPICA ML 4.880;

S.P. 44 POZZALLO SAMPIERI INTERNA ML 3.570;

S.P. 45 BUGILFEZZA POZZALLO ML 7.250;

S.P. 51 MODICA PASSOGATTA ML 2.365;

S.P. 66 POZZALLO SAMPIERI LITORANEA ML 9.320;

S.P. 83 MODICA CAVAISPICA ISPICA ML 3.000;

S.P. 96 S. GIOVANNI PIARATO BUGILFEZZA ML 2.215;

S.P. 126 COLLEGAMENTO SS115 CON SP.59.

La città oggi è servita da una rete ferroviaria non elettrificata quasi in disuso, la stazione ferroviaria risale al 1891 ed è stata realizzata su un terrapieno a destra della Fiumara proprio al confine del centro abitato. La rete ferroviaria ha due direttrici una verso Ragusa, che attraversa parte della città in galleria, la seconda verso Scicli.

Modica è interessata dalla presenza del porto commerciale di Pozzallo, che ne dista pochi chilometri.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## *1.1.6. aspetti socio - economici*

L'economia della città e del territorio modicano è sempre stata e ancora oggi continua ad essere prevalentemente agricola. Il comparto agricolo-zootecnico è uno dei pilastri dell'economia modicana.

Negli anni '50 l'agricoltura rappresentava il settore più importante dell'economia, alla fine degli anni '60 il settore agricolo assorbiva quasi un terzo della popolazione attiva.

Tale trend positivo fu interrotto negli anni '70 quando l'agricoltura modicana iniziò ad essere caratterizzata da un'importante fenomeno di frazionamento e polverizzazione della proprietà terriera, con un relativo abbandono della città e un popolamento della campagna. L'eccessivo frazionamento delle aziende fu un fattore negativo in certi settori dell'agricoltura, come quello zootecnico e della cerealicoltura, oggi il territorio che ha un'estensione di circa Ha 20.160 risulta così utilizzato circa Ha 19.250 di superficie agricola utilizzata dalle aziende, circa Ha 100 di boschi e circa Ha 810 di superficie incolta. Il quadro della forza lavoro impiegata nel settore agricolo appare ancora caratterizzato dalla prevalenza della manodopera familiare questo dato spiega in parte una popolazione di 10.729 abitanti sparsa sul territorio. Gli anni ottanta - novanta hanno visto la nascita del polo commerciale lungo la ex statale 115 in particolare dall'incrocio Modica – Scicli all'incrocio Modica – Ispica – Pozzallo; con la nascita del polo commerciale Modica da città prevalentemente agricola si trasforma in città commerciale.

## 1.2 TABELLE DI BASE

Consistono nella raccolta ed organizzazione di tutte le informazioni numeriche relative alla conoscenza del territorio, alla distribuzione della popolazione e dei servizi, della localizzazione degli edifici strategici e rilevanti, della viabilità comunale e delle aziende zootecniche, della disponibilità di mezzi e materiali, al fine di disporre di tutte le indicazioni antropico-territoriali utili alla gestione delle emergenze.

## 1.3 CARTOGRAFIE DI BASE

Consistono nella raccolta ed organizzazione di tutte le informazioni grafiche relative alla conoscenza del territorio, con i bacini idrografici, la viabilità e le infrastrutture, della localizzazione delle aziende zootecniche e degli edifici strategici e rilevanti, delle reti e impianti tecnologici, nonché della distribuzione dei servizi pubblici, delle attività commerciali e produttive e della popolazione, anche disabile, fino ad arrivare alla tipologia strutturale e delle altezze degli edifici, nonché all'evidenziazione delle situazioni di abbandono e vulnerabilità non strutturali dell'edificato.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## 2. SCENARI DI EVENTO

### 2.1 RISCHIO SISMICO

#### 2.1.1. Relazione descrittiva

La **classificazione sismica** del territorio nazionale ha introdotto **normative tecniche** specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico. In basso è riportata la **zona sismica** per il territorio di Modica, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Sicilia n. 408 del 19.12.2003.

<b>Zona sismica</b>	Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti.
<b>2</b>	$0,15 \leq a_g < 0,25g$

I criteri per l'aggiornamento della mappa di **pericolosità sismica** sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima su suolo rigido o pianeggiante **ag**, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni. In generale il rischio sismico è dato dalla seguente relazione:

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

#### *La pericolosità sismica P*

La pericolosità sismica viene definita come la probabilità che in una data area ed in un certo intervallo di tempo si verifichi un terremoto che superi una soglia di intensità, magnitudo o accelerazione di picco (PGA) di nostro interesse. Come è noto la Sicilia sud-orientale è una delle zone a maggiore rischio sismico, non solo d'Italia, ma dell'intero bacino del Mediterraneo. L'area è caratterizzata dal cosiddetto Plateau ibleo, limitato a nord e a nord-ovest dall'avanfossa Catania-Gela, ad est dalla Scarpata ibleo-maltese e a sud dalle strutture dello Stretto di Sicilia. Questo è il regno della famosa e temuta faglia "Ibleo-Maltese", una sorta di grande spaccatura in seno alla crosta terrestre che dall'isola di Malta risale verso le coste sud-orientali siciliane e il versante orientali degli Iblei che rappresenterebbero il blocco rialzato di questa importante struttura sismogenetica (un pò come i monti Peloritani per la faglia di Messina-Giardini Naxos responsabile del terribile sisma del 28 Dicembre 1908). Dobbiamo però sottolineare che la faglia "Ibleo-Maltese", in realtà, non deve essere interpretata come un blocco unico che da Malta risale in direzione della Sicilia orientale (coste del ragusano, siracusano e catanese),



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



altrimenti il rischio e il potenziale sismico sarebbe ancora più alto, con effetti a dir poco catastrofici non appena si riattiva un nuovo ciclo sismico. Ma è divisa in vari segmenti, ossia più faglie, dislocate fra gli Iblei e il tratto di fondo marino antistante le coste del siracusano e catanese. In effetti, tra Catania e Siracusa, il sistema di faglie che caratterizza la zona dell'Ibleo-Maltese continua lungo l'off-shore ionico, lì dove comincia la grande scarpata siciliana, con numerosi segmenti di faglia con un prevalente andamento verso N-NO. La faglia più importante presente in questo settore è rappresentata dalla faglia occidentale che va ad estendersi parallelamente alla linea di costa per una lunghezza complessiva di oltre 45 chilometri. Stando ad alcuni studi della fine degli anni 90 (Bianca, 1999) questo segmento interessa l'intera crosta assotigliata del dominio ionico e, riattivando verso le sue porzioni meridionali la scarpata "Ibleo-Maltese", interessa il fondo marino creando delle scarpate quasi rettilinee, caratterizzate da altezze che vanno dagli 80 ai 240 metri.

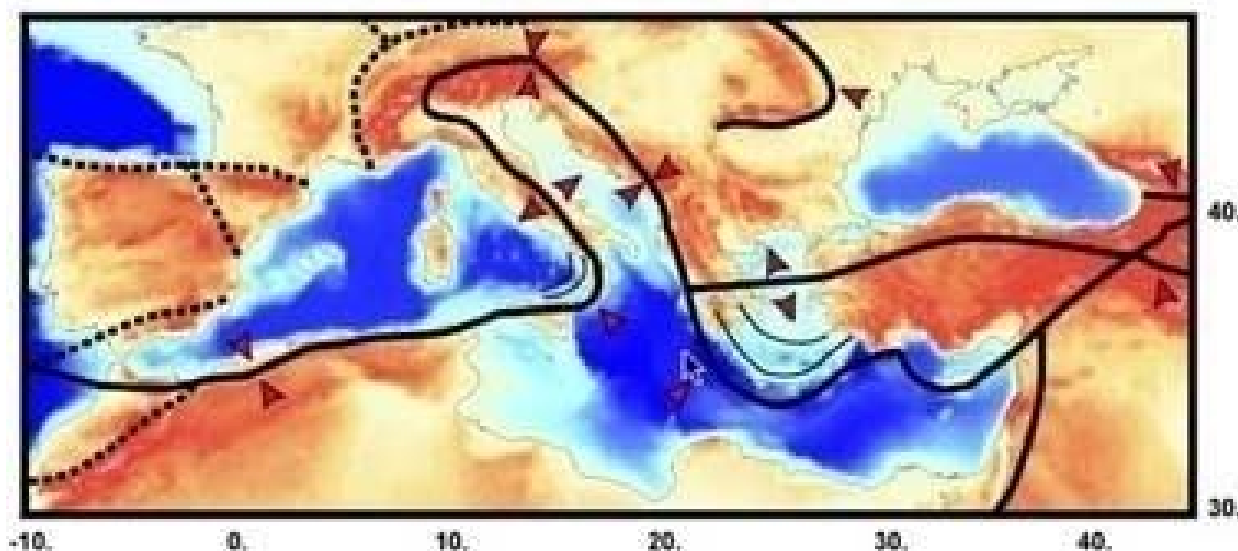
Andando verso sud il sistema di faglie normali riprende una direzione prevalente verso NE e interessa le porzioni emerse dove esso è rappresentato dalla nota faglia di Avola e dalle faglie Rosolini-Pozzallo, ancora sotto studio. La faglia di Avola si estende per oltre 20 chilometri separando le montagne di Avola dalla pianura costiera. La faglia controlla a pieno la topografia del luogo ed è caratterizzata da una scarpata rettilinea che raggiunge altezze di oltre 290 metri (ben visibili). A sud di Noto la deformazione viene distribuita in una serie di faglie normali, il segmento di Rosolini-Pozzallo, orientate con asse NE-SO. Questo sistema di faglie normali causa una intensa reincisione del reticolo idrografico nei settori rialzati. Queste faglie, inoltre, formano delle grandi scarpate rettilinee che raggiungono e superano una altezza di 70 metri nei pressi dell'abitato di Ispica. Poco a nord-est dell'abitato di Rosolini la faglia principale del sistema è affiancata da un'altra faglia antitetica che forma un piccolo "graben" in corrispondenza del quale si sviluppano valli reincise, con deviazioni dei bacini fluviali. Purtroppo è proprio lungo il tetto delle faglie appena descritte che si sono realizzati i terremoti più violenti e distruttivi della storia sismica d'Italia e dell'intero bacino del Mediterraneo. Tra quelli più catastrofici ricordiamo gli eventi del 1169 e del 11 Gennaio 1693, probabilmente il terremoto più violento avvenuto in Italia in epoca storica (ma non tutti concordano), con una magnitudo di oltre 7.5 gradi Richter. In particolare le due scosse del 9 e 11 Gennaio del 1693 furono talmente violente da devastare l'intera Sicilia sud-orientale, radendo al suolo molti centri abitati, fra cui Noto, non per caso qualcuno parlava anche del terremoto della Val di Noto. Da sottolineare pure come entrambi gli eventi, davvero fortissimi (sicura la magnitudo sopra i 7.0-7.5), siano stati accompagnati da un imponente tsunami che flagellò i villaggi costieri di tutta la Sicilia sud-orientale, da Capo Passero fino ad Acireale, cagionando centinaia di morti. Nel 1169 le ondate sollevate dall'evento tellurico raggiunsero persino la città di Messina (che



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



rimase danneggiata dal risentimento sismico) dove il mare superò agevolmente le mura che circondavano l'area abitata, penetrando fino all'entroterra. L'unico dubbio che emerge riguarda proprio lo tsunami che seguì i gravi eventi sismici. Ancora oggi i sismologi si domandano come un terremoto, sì molto forte, ma di appena 7.5 di magnitudo, possa dare origine a uno tsunami così potente, da radere al suolo le mura delle vecchie città costiere della Sicilia orientale. L'unica risposta plausibile, al momento, potrebbe riportarci alla spiegazione del maremoto prodotto dal terribile terremoto del 28 Dicembre 1908, tra Messina e Reggio. Ossia una grossa, colossale, frana sottomarina avvenuta lungo la ripida scarpata siciliana, che degrada verso gli abissi del mar Ionio (oltre 3000 metri di profondità). In tal caso il grande evento franoso sarebbe stato attivato niente meno che dal poderoso scuotimento del fondale marino originato dal violento evento tellurico. Una sorta di causa/effetto che potrebbe spiegare i numerosi tsunami che negli ultimi millenni hanno più volte devastato le coste della Sicilia orientale, lasciando tracce indelebili sul territorio. Più recentemente la faglia "Ibleo-Maltese" si è resa protagonista di un importante evento sismico, ormai quasi del tutto dimenticato in ambito nazionale (ciò non vale per chi lo ha vissuto in prima persona e ancora ricorda quei drammatici istanti), che alle ore 01:24 del 13 Dicembre 1990 interessò un'ampia parte della Sicilia sud-orientale. La scossa ebbe una magnitudo di 5.7 Richter e una durata di circa 45 secondi, a cui seguì un'altra sensibile scossa di assestamento il giorno 16. L'epicentro venne localizzato nel Golfo di Augusta, poco a largo delle coste siracusane. Le città e i comuni più colpiti dalla grave scossa furono quelli di Augusta, Melilli, Sortino, Carlentini, Lentini e Francofonte in provincia di Siracusa, dove provocò, purtroppo, 17 morti, centinaia di feriti e 15.000 senzatetto.



Fonte: INGV



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## *La vulnerabilità sismica V*

La **vulnerabilità sismica** è la **propensione** di una **struttura** a **subire** un **danno** di un determinato **livello** a fronte di un **evento sismico** di una data **intensità**.

Il sisma è spesso l'ultima drammatica causa di dissesto per edifici già gravati da lesioni di origine remota; è ben noto infatti che le vecchie costruzioni in muratura oppongono una scarsa resistenza alle forze simiche. Le principali cause sono la carenza di connessioni tra pareti e solai, tra pareti ortogonali, l'insufficiente rigidità dei solai nel loro piano e il degrado dei materiali. Queste strutture, anche le più complesse, furono progettate ipotizzando condizioni di carico molto semplici e con l'uso di regole basate spesso sull'intuizione statica. Cedimenti in fondazione e strutturali, variazione dei carichi permanenti dovuti a modifiche e/o sopraelevazioni hanno contribuito a cambiare l'assetto statico dell'edificio; l'organismo strutturale è dunque giunto ai nostri giorni con una lunga storia, difficilmente ricostruibile, di mutamenti nelle condizioni di carico e nello stato di sforzo e di deformazione. In alcuni casi le costruzioni hanno raggiunto un definitivo assetto statico anche a prezzo di lesioni che possono evolvere in situazioni che possono condurre al collasso dell'edificio.

Il centro storico di Modica è annoverabile fra i centri storici doppi: quello di Modica Alta e quello di Modica Bassa. La differenza del tessuto urbano della città alta e bassa è individuabile nella composizione dell'aggregazione strutturale comandata dall'orografia del sito. Questo tessuto urbano è prevalentemente formato da edifici in muratura da cui emergono dei fuori scala costituiti da chiese e conventi; in tale contesto trovano posto alcuni edifici in c.a. costruiti negli anni sessanta e settanta. Una caratteristica dell'abitato di Modica Bassa è rappresentata dalle abitazioni in grotta che si possono dividere in due tipologie:

- a) totalmente in grotta con la chiusura della stessa realizzata in muratura;
- b) abitazioni realizzate metà in grotta e l'altra metà in muratura.

Costruttivamente gli edifici in muratura sono costituiti da:

- Elementi verticali:
  1. Murature in calcare sbozzato;
  2. Murature in calcare squadrato (impiegato soprattutto nei prospetti principali degli edifici signorili e nei cantonali);
- Elementi orizzontali:
  1. Volte reali in pietrame;
  2. Volte non reali in canne e gesso;
  3. Solai in putrelle e tavelloni;



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



4. Solai in latero cemento;
  - Coperture:
    1. Inclinate in legno non spingente;
    2. Piane in latero cemento;

Negli anni sessanta è iniziato lo sviluppo urbano del quartiere Sorda o Sacro Cuore mediante la costruzione di edifici in c.a per l'edilizia economica e popolare; questa fascia abitativa si estendeva fino in piazza Libertà. Negli anni ottanta e novanta lo sviluppo urbano proseguiva fino alla SS.115 ed oltre.

### *L'esposizione sismica E*

Il primo problema da affrontare per valutare correttamente il rischio sismico è l'analisi di ciò che è **esposto** a questo **rischio**. Gli elementi esposti al rischio sono costituiti da **tutto ciò che è stato realizzato dall'uomo**, la cui condizione e il cui funzionamento **può essere danneggiato, alterato o distrutto** dall'evento sismico. Il primo obiettivo di un programma generale di protezione dai terremoti è la salvaguardia della **vita umana**. Per questa ragione è molto importante valutare il numero delle persone coinvolte, ossia dei morti e dei feriti.

I motivi che determinano la perdita di vite umane possono essere di diverso tipo: crollo di edifici, ponti e altre costruzioni, ma anche incidenti stradali, attacchi di cuore ed altro. A questi si aggiungono quelli legati a fenomeni innescati dal terremoto, come cadute di rocce, frane, maremoti, inondazioni e incendi. Da alcune statistiche effettuate sui principali terremoti nel mondo è stato rilevato che circa il **25 % dei morti** causati da un terremoto sono **dovuti a danni non strutturali** degli edifici e a fenomeni successivi al terremoto e innescati da questo.

Generalmente è possibile stimare, con un certo margine di errore e specialmente per i terremoti più forti, **quante persone sono rimaste coinvolte**, attraverso calcoli che si basano sul numero degli edifici crollati o danneggiati. Per poter effettuare queste stime sono necessarie alcune considerazioni su:

- il numero delle persone che abitano nell'edificio;
- l'orario in cui avviene il terremoto;
- la capacità di scappare delle persone o di proteggersi;
- il tipo di coinvolgimento che può subire la persona (morte o ferite subite);
- la possibilità di morire anche successivamente alle attività di soccorso.

E' molto difficile stimare con precisione le conseguenze di un terremoto in termini di vite umane nei diversi momenti del giorno e dell'anno. Il **numero di persone che risiedono** in un'**abitazione**, infatti, varia da regione a regione, dalla città alla campagna e dipende dalle dimensioni della famiglia. Inoltre, durante il giorno, il numero delle persone presenti in un'abitazione varia notevolmente. Ad esempio,



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



negli uffici, la presenza è massima nelle ore centrali del giorno ed è pressoché nulla durante la notte. In un'abitazione di città, invece, la presenza delle persone di sera e di notte è mediamente inferiore rispetto ad un'abitazione di campagna, perché esistono più attività, ludiche e lavorative, che vengono svolte in quegli orari in altri luoghi. Il riferimento alla tipologia di edifici e ai relativi abitanti, comunque, può fornire una stima globale accettabile per terremoti violenti che interessino vaste aree.

Il Comune di Modica è tra i comuni che sono stati ammessi al finanziamento per la redazione di studi di microzonazione sismica di cui all'O.P.C.M. 3907/10.

Di seguito riportiamo il posizionamento dei cancelli sulla rete stradale a seguito di un evento sismico:

CANCELLI			
N.PROG.	UBICAZIONE	REFERENTE DELLE F.F.O.O.	
		NOME	TEL./CELL.
Mod.20	Rotatoria Cimitero	Dir.Polizia Municipale Rosario Cannizzaro	339/6323119
Mod.21	Rotatoria via Gallinara	"	"
Mod.02	Via Caitina - intersezione S.S.115	"	"
Mod.06	Rotatoria via Sacro Cuore	"	"
Mod.22	Rotatoria via Sorda Sampieri	"	"
Mod.23	Rotatoria Musebbi	"	"
Mod.24	Ponte Passogatta	"	"
Mod.25	Intersezione SS115 e S.P. 45	"	"
Mod.26	Intersezione via Calanchi S.P. 28	"	"
Mod.27	Via Gianforma Ponte Margione	"	"
Mod.12	Via Fiume Lato – Scicli	"	"
Mod.16	Ponte S.Giuliano - S.Elena	"	"
Mod.28	Intersezione S.P. 23 e la via Frigintini - Bussello	"	"

## 2.2 Rischio incendi di interfaccia

Già nel 2008, con l'approvazione del Piano specifico per il rischio incendi d'interfaccia previsto dall'O.P.C.M. 3606/07, sono state individuate e perimetrate le aree del territorio comunale soggette a rischio incendi nelle quali il sistema urbano ed il sistema rurale si incontrano ed interagiscono, per cui possono venire interessate strutture antropiche e popolazione.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Sono stati quindi individuati tutti gli esposti (porzioni di edificato continuo, agglomerati sparsi e singoli edifici) ed elaborato il livello di rischio (nullo, basso, medio e alto) con l'individuazione di una fascia di 200 metri nell'intorno degli esposti.

Nella TAV. 6 viene riportata la cartografia in cui sono evidenziati alcuni tratti di edificato più a rischio, mentre nella TAV. 7 sono state riportate le vie di fuga, cancelli e aree d'emergenza. Di seguito sono riportate le tabelle indicanti la popolazione residente nelle aree a rischio e gli esposti.

DATI SULLA POPOLAZIONE RESIDENTE NELLE AREE A RISCHIO DI INTERFACCIA			
AREA	UBICAZIONE	STIMA POPOLAZIONE RESIDENTE	PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI
A	C.da Caitina Monserrato	200	2
B	C.da Scardacucco (Cava Mangiagesso)	100	
A	Monserrato (parte bassa)	1.500	1
B	C.da Pirato Cava Maria	30	1
	C.da Pirato	40	
A	Via S. Giuliano (Cava S.liberale)	100	4
	Via Tirella- Via Modica Sorda (San Giuliano Macallè)	500	9
	<b>TOTALE</b>	<b>2470</b>	<b>17</b>





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



<b>“ESPOSTI”</b>				
DENOMINAZIONI	Numero progressivo (assegnato in cartografia)	Codice Cartografico (Allegato C - Codici identificativi)	UBICAZIONE	STIMA POPOLAZIONE RESIDENTE
		Cod. Tipologia		
Chiesa M. delle Grazie Palazzo dei Mercedari	AU05/17	Luogo di Ritrovo	Via Mercè	n. 500
Modica Barocca B&B	AU05/26	B&B	Via Mercè 75	n.5
Pineta Monserrato B&B	AU05/15	B&B	Via Nazionale 106	n.10
Pineta Mangiagesso (luogo di ritrovo)	70	Luogo di Ritrovo	C.da Scardacucco	n. 100
Luna blu B&B	AU05/16	B&B	Via Nazionale	n.10
Hotel Principe d'Aragona	AU04/14	Albergo	C.so Umberto	n.100
Rifornimento Agip	AU04/18	Depos. Infiamm.	C.so Umberto	n.4
Az. Agr. Frasca Giovanni	56	Az. Agricola	(Periferia)	n. 4
A. Agr. Frasca Orazio	57	Az. Agricola	(Periferia)	n. 5
Az. Agr. Buffa Giorgio	58	Az. Agricola	(Periferia)	n. 4
Az. Ricca Giuseppe	59	Az. Agricola	(Periferia)	n.4
Az. Borgesi Pietro	60	Az. Agricola	(Periferia)	n.5

Di seguito riportiamo il posizionamento dei cancelli sulla rete stradale a seguito di un evento di questo tipo:

<b>CANCELLI</b>			
N.PROG.	UBICAZIONE	REFERENTE DELLE F.F.O.O.	
		NOME	TEL./CELL.
Mod.1	Via Caitina Monserrato-ingr. da Via Nazionale	Dir.Polizia Municipale Rosaro Cannizzaro	339/6323119
Mod.2	Via Caitina Monserrato-ingr.da S.S.115	"	"



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Mod.3	Viale Fabrizio - Piazzale Baden	"	"
Mod.4	Via Caitina - intersezione S.S.115	"	"
Mod.5	Via Sorda Scicli - S.Luca	"	"
Mod.6	Via della Costituzione - Via Sorda Scicli	"	"
Mod.7	Via Sacro Cuore - Il trav. a dx di Via S.Cuore	"	"
Mod.8	Via Nazionale - ang.Via Muzio Scevola	"	"
Mod.9	Via Sorda Scicli - Pirato Cava Maria	"	"
Mod.10	S.P. n.42 e S.P. n. 54 ( avisare Sindaco Comune Scicli )	Sindaco di Scicli	0932 - 931690
Mod.11	Fosso Tantillo - Pirato Quartarella	Dir.Polizia Rosario Cannizzaro	339/6323119
Mod.12	Via Fiume Lato – Scicli	"	"
Mod.13	Via Mercè	"	"
Mod.14	C.so Umberto I (Piazza Monumento)	"	"
Mod.15	Piazza Corrado Rizzone - intersezione Via Tirella	"	"
Mod.16	Ponte S.Giuliano - S.Elena	"	"
Mod.17	Via Rocciola Scrofani - intersezione Cozzo Rotondo	"	"
Mod.18	Via S.Giuliano - intersezione Via Trani	"	"
Mod.19	ingresso area attrezzata Mangiagesso	"	"

## 2.3 Rischio idraulico

Con il Piano per l'Assetto Idrogeologico viene avviata, da parte della Regione Siciliana, la pianificazione di bacino, intesa come lo strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla legge 183/89, della quale ne costituisce il primo stralcio tematico e funzionale.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di seguito denominato Piano Stralcio o Piano o P.A.I., redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano. Il P.A.I. ha sostanzialmente tre funzioni:

- La funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;
- La funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- La funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

Il rischio idraulico, da intendersi come rischio di inondazione da parte di acque provenienti da corsi d'acqua naturali o artificiali, risulta essere, anche secondo l'approccio dettato anche dalla normativa nazionale (L.267/98) in materia, il prodotto di due fattori: la pericolosità (ovvero la probabilità di accadimento di un evento calamitoso di una certa entità) e il danno atteso (inteso come perdita di vite umane o di beni economici pubblici e privati).

La pericolosità è un fattore legato sia alle caratteristiche fisiche del corso d'acqua e del suo bacino idrografico, sia alle caratteristiche idrologiche, ovvero intensità, durata, frequenza e tipologia delle precipitazioni, nel bacino imbrifero dal quale si alimenta ogni corso d'acqua.

Nella storia recente sono state documentate numerose alluvioni che hanno colpito anche duramente il territorio di cui trattasi, tra le tante si ricorda quella del settembre del 1902.

La parte bassa di Modica è stata edificata sulla confluenza di due fiumi a carattere torrentizio che dividono l'altopiano in quattro colline: Pizzo a nord, Idria ad ovest, Giganta ad est e Monserrato a sud.

I due fiumi, *Pozzo dei Pruni* e *Janni Mauro* si uniscono a Y per formare il *Moticano*, il cui alveo è stato coperto nei primi del Novecento divenendo l'odierno Corso Umberto I, alla fine del quale vi affluisce un altro torrente il *S. Liberale*, divenendo dopo quest'ultima unione la *Fiumara*.

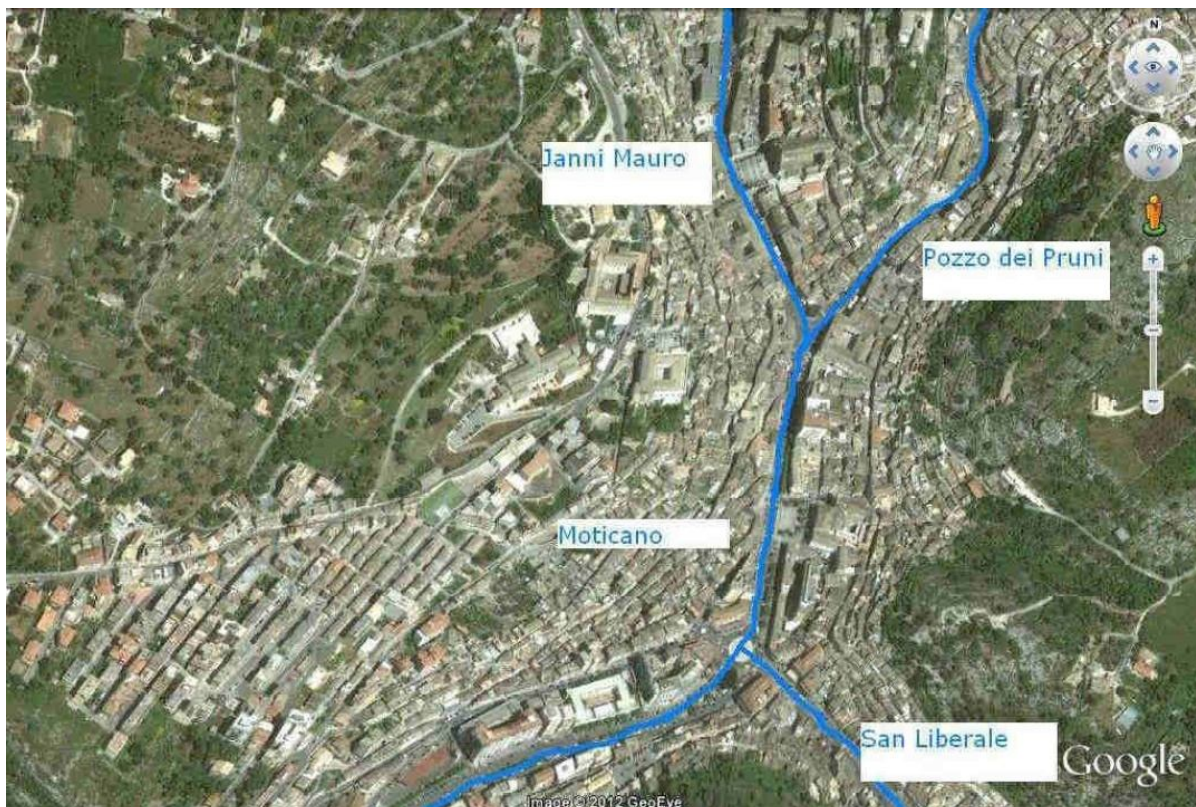
Il *Modicano* aveva dignità di fiume perenne fino ai primi decenni del Novecento, in quanto alimentato da sorgenti permanenti, fra cui la più cospicua quella della *Fontana Grande (S.Pancrazio)*, la quale con le sue acque permetteva che fra il Cinquecento e l'Ottocento lungo le rive, sorgessero lungo il tratto cittadino del fiume, ben 23 mulini ad acqua.

Dal settecento all'ottocento la presenza lungo gli argini dei torrenti di ben 17 ponti, che consentivano il transito di uomini e animali da un lato all'altro, conferivano alla città una caratteristica peculiare come ben osservato da monsignor Gioacchino Di Marzo.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



La rete idrografica del territorio



Via Marchesa Tedeschi all'indomani dell'alluvione



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Il territorio del comune di Modica ha una rete idrografica costituita da tre bacini:

- Bacino 1 costituito dal torrente Pozzo dei Pruni;
- Bacino 2 costituito dal torrente Janni Mauro;
- Bacino 3 costituito dal torrente San Liberale.

## Bacino del Torrente *Pozzo dei Pruni*

<i>Superficie</i>	<i>Asta principale</i>	<i>Quota max dell'asta principale</i>	<i>Quota della sezione d'interesse</i>	<i>Pendenza media dell'asta principale</i>	<i>Pendenza terminale</i>	<i>Pendenza media del bacino</i>
18,60 kmq	7,07 km	443,16 m	315 m	1,80 %	3,50 %	3,97 %

## Bacino del Torrente *Janni Mauro*

<i>Superficie</i>	<i>Asta principale</i>	<i>Quota max dell'asta principale</i>	<i>Quota della sezione d'interesse</i>	<i>Pendenza media dell'asta principale</i>	<i>Pendenza terminale</i>	<i>Pendenza media del bacino</i>
11,90 kmq	6,27 km	484,05 m	315 m	2,70 %	1,60 %	4,60 %

## Bacino del Torrente *S. Liberale*

<i>Superficie</i>	<i>Asta principale</i>	<i>Quota max dell'asta principale</i>	<i>Quota della sezione d'interesse</i>	<i>Pendenza media dell'asta principale</i>	<i>Pendenza terminale</i>	<i>Pendenza media del bacino</i>
7,70 kmq	3,21 km	430,93 m	308 m	3,80 %	5 %	7,16 %

In collaborazione con il D.R.P.C. – Servizio per la provincia di Ragusa e con la Provincia Regionale di Ragusa è stato effettuato nel 2010 un censimento, mediante compilazione di una scheda, secondo le linee guida del DRPC.

Sono state censite tutte le situazioni di potenziale rischio idraulico segnalate e presenti sul territorio, anche sulla scorta di quanto previsto dal P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico), e successivamente



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



inserite in un database; a seguito di apposita elaborazione è stato individuato il livello di rischio di ogni punto (basso, moderato, elevato e molto elevato) e redatta apposita cartografia con la localizzazione puntuale dei siti a rischio ( TAV.11.)

COMUNE	LOCALITA'	CODICE	RISCHIO DRPC
MODICA	C.da Trebulate Marchesa	I_103RG	Elevato
MODICA	Cava D'Ispica	I_131RG	Elevato
MODICA	S. Filippo	I_132RG	Elevato
MODICA	Commaldo - Ciaceri	I_133RG	Molto Elevato
MODICA	Scardacucco	I_134RG	Molto Elevato
MODICA	Frigintini – Zaciacco	I_135RG	Molto Elevato
MODICA	Rassabia	I_136RG	Elevato
MODICA	Rassabia (sotto)	I_137RG	Molto Elevato
MODICA	Beneventano	I_138RG	Molto Elevato
MODICA	Marina di Modica – Ciarciolo	I_139RG	Elevato
MODICA	Frigintini	I_140RG	Elevato
MODICA	Torre Arosta – Cappuccina	I_141RG	Molto elevato
MODICA	C.so Umberto 1°	I_142RG	Elevato
MODICA	C.da Cisterna Comune	I_143RG	Molto Elevato
<b>TOTALE SCHEDE</b>			<b>14</b>

## Verifica delle sezioni tombate dei torrenti

Lo studio delle sezioni tombate, relativo ai torrenti *Janni Mauro* e *Pozzo dei Pruna* e *S.Liberale*, verte a verificare quanta acqua sono in grado di smaltire, nella fattispecie, se in grado di far fluire una portata minima, pari a quella del 1902, determinata secondo la procedura illustrata.

Dallo studio emerge che, solo le sezioni tombate dei due torrenti principali, *Janni Mauro* e *S.Liberale*, sono in grado di smaltire tale portata, precisando tuttavia che tale verifica, è da intendersi al netto di considerazioni non trascurabili, capaci di modificare nella sostanza l'evolversi dello scenario previsto.

L'ipotesi iniziale, col quale si è impostato il modello di moto del fluido, è il moto uniforme, che se pur è vero che non è il moto che si descrive il comportamento di un corso d'acqua, è anche vero che l'eventuale non verifica di una qualsiasi sezione, è già indice del fatto che comunque quella sezione non verificherà anche in moto vario/permanente.

Le ipotesi di calcolo quindi sono le seguenti:

- moto uniforme dell'acqua;



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- smaltimento totale dell'acqua attraverso la tombatura;
- portata  $Q = 476,98 \text{ mc/s}$  ( condizione del 1902 )
- impermeabilità dei suoli

## *Verifica della sezione POZZO DEI PRUNI tombata 2012, con portata relativa al 1902*

Altezza tombata (m)	Contorno bagnato tombato (m)	Area bagnata tombata (m <sup>2</sup> )	Raggio idraulico tombato (m)	Coefficiente di Strickler (m <sup>1/3</sup> /s)	Pendenza del tratto terminale della sezione	Velocità tombata (m/s)	Portata tombata (m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	0.00	0.00	70	0.016	0.00	0.00
0.50	5.72	1.88	0.33	70	0.016	4.22	7.93
1.00	7.08	4.92	0.69	70	0.016	6.94	34.15
1.50	8.08	7.98	0.99	70	0.016	8.78	70.04
2.00	9.08	11.04	1.22	70	0.016	10.09	111.32
2.50	10.08	14.10	1.40	70	0.016	11.07	156.12
3.00	11.08	17.16	1.55	70	0.016	11.85	203.35
3.50	12.08	20.22	1.67	70	0.016	12.48	252.35
4.00	13.08	23.28	1.78	70	0.016	13.00	302.69
4.50	14.08	26.34	1.87	70	0.016	13.44	354.05
5.00	15.08	29.40	1.95	70	0.016	13.82	406.21
5.50	16.08	32.46	2.02	70	0.016	14.14	459.03
6.00	17.08	35.52	2.08	70	0.016	14.43	512.37
<b>6.50</b>	<b>18.08</b>	<b>38.58</b>	<b>2.13</b>	<b>70</b>	<b>0.016</b>	<b>14.68</b>	<b>566.14</b>
6.84	24.88	40.66	1.63	70	0.016	12.28	499.48
<b>Portata prevista in condizioni 1902</b>				<b>476.98 mc/s</b>			





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Fig. 7 Pozzo dei Pruni

<i>Verifica della sezione Janni Mauro tombata 2012, con portata relativa al 1902</i>							
Altezza (m)	Contorno bagnato (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Raggio idraulico (m)	Coefficiente di Strickler (m <sup>1/3</sup> /s)	Pendenza del tratto terminale della sezione	Velocità (m/s)	Portata (m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	0.00	0.00	70	0.084	0.00	0.00
0.50	5.08	2.04	0.40	70	0.084	11.04	22.53
1.00	6.08	4.08	0.67	70	0.084	15.55	63.45
1.50	7.08	6.12	0.86	70	0.084	18.41	112.67
2.00	8.08	8.16	1.01	70	0.084	20.42	166.64
2.50	9.08	10.20	1.12	70	0.084	21.92	223.62
3.00	10.08	12.24	1.21	70	0.084	23.09	282.64
3.50	11.08	14.28	1.29	70	0.084	24.03	343.10
4.00	12.08	16.32	1.35	70	0.084	24.79	404.63
4.50	13.08	18.36	1.40	70	0.084	25.43	466.97
5.00	14.08	20.40	1.45	70	0.084	25.98	529.93
<b>5.50</b>	<b>15.08</b>	<b>22.44</b>	<b>1.49</b>	<b>70</b>	<b>0.084</b>	<b>26.44</b>	<b>593.39</b>
5.75	19.66	23.46	1.19	70	0.084	22.82	535.46
<b>Portata prevista in condizione 1902</b>				<b>392.4 mc/s</b>			





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Fig. 8 Janni Mauro

<i>Verifica della sezione S. Liberale scoperta (ponte privato) 2012, con portata relativa al 1902</i>							
Altezza (m)	Contorno bagnato (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Raggio idraulico (m)	Coefficiente di Strickler (m <sup>1/3</sup> /s)	Pendenza del tratto terminale della sezione	Velocità (m/s)	Portata (m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	0.00	0.00	40	0.166	0.00	0.00
0.50	5.60	2.30	0.41	40	0.166	9.00	20.71
1.00	6.60	4.60	0.70	40	0.166	12.81	58.93
1.50	7.62	7.62	1.00	40	0.166	16.30	124.18
2.00	8.82	9.72	1.10	40	0.166	17.39	169.01
<b>2.50</b>	<b>10.34</b>	<b>11.39</b>	<b>1.10</b>	<b>40</b>	<b>0.166</b>	<b>17.38</b>	<b>197.99</b>
2.90	13.56	12.13	0.89	40	0.166	15.13	183.53
<b>Portata prevista in condizioni 1902</b>				<b>224.45 mc/s</b>			



Fig. 9 Ponte sul San Liberale

### ***Criticità dei torrenti***

Quando si affronta lo studio della criticità di un corso d'acqua, è buona norma progettuale e metodologica individuare se ci siano due tipologie di criticità:

- *Intrinseche*: criticità dettata dalla natura stessa del corso d'acqua, quindi per esempio la natura del fondo alveo, la morfologia dei versanti, la tortuosità del corso d'acqua e così via.
- *Estrinseche*: criticità che subentrano quando l'antropizzazione è in rotta di collisione con la presenza stessa del corso d'acqua, per esempio la presenza di opere, non di natura idraulica, a ridosso dei versanti o sull'alveo stesso, tombature inappropriate, cioè quando opere dell'uomo intervengono direttamente sul corso d'acqua.

### **Torrente S. Liberale**

Fra i tre torrenti, quello a destare maggiore preoccupazione e di conseguenza meritevole di maggiore attenzione è il S. Liberale.

Verificando lo stato dell'alveo, è emersa una totale non curanza di ciò che l'alveo stesso rappresenta, fig.10-11-12.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Fig.10 Fondo alveo S.Liberale



Fig.11 Alveo del S. Liberale adibito a deposito e parcheggio





Figura 12. Costruzione a ridosso dell'alveo

Per quanto riguarda le criticità intrinseche, esse sono rappresentate da una diversificazione del materiale di fondo alveo: in alcuni tratti il fondo è in calcestruzzo; in altri c'è materiale naturale come terra e pietrame. I versanti sono stati in buona parte utilizzati come piccoli orti; sono altresì presenti numerose curve del tracciato e diversi cambiamenti di pendenza del fondo alveo.

Per quanto riguarda invece le criticità estrinseche, sono rappresentate da costruzioni che emergono a ridosso dell'alveo, ponti che sovrastano il corso d'acqua, alcuni dei quali inappropriati per dimensioni, e attraversamenti di strade secondarie sull'alveo. L'alveo è stato utilizzato finanche come accesso per rimesse private di auto; c'è presenza nel sito di attività commerciali con deposito di materiale ingombrante e utilizzazione dell'alveo come parcheggio. Inoltre a fondo valle, dove il torrente si congiunge con gli altri due, congiunzione che avviene nella parte tombata dei tre torrenti, si riscontra una forte ostruzione determinata dalla pendenza dell'alveo che aumenta, inserendosi nella congiunzione tramite salto, e la pendenza della copertura stradale che segue la pendenza della livelletta verso valle, costituendo così un restringimento non indifferente della sezione.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



La sezione presa in considerazione per lo studio, fig.9, è rappresentata da un ponte privato che funge da collegamento tra un'abitazione che sorge sul versante sinistro del torrente, e la strada principale, via Tirella, che è alla destra dello stesso, il ponte rappresenta un forte restringimento della sezione.

Se si verificasse un evento come quello del 1902, caratterizzato da una straordinaria e abbondante precipitazione, il tratto descritto entrerebbe facilmente in crisi, in quanto l'acqua a causa dell'elevata irruenza può trascinare auto e materiale vario, andando a ostruire un punto qualunque del tratto, in particolar modo la sezione del ponte. Anche nelle migliori delle ipotesi, in cui il ponte fosse travolto e la corrente riuscisse a proseguire il suo corso trascinandosi il materiale, con molta probabilità manderebbe in pressione la condotta tombata in corrispondenza della sezione di congiunzione dei torrenti, con la possibilità di esercitare una forte pressione sulla volta di copertura causando notevoli danni, se non perfino il crollo. Va tenuto presente che mentre nel 1902 il bacino di questo torrente non causò danni giacché sostanzialmente era un territorio adibito a campagna, oggi si presenta a forte insediamento urbano. Probabilmente, quindi, andrebbe ad apportare verso la parte bassa della città, in particolare verso la sezione critica, una quantità d'acqua, che nel 1902 certamente non fu registrata.

Inoltre da un sopralluogo effettuato sotto il piano stradale dello "Stretto" cioè nel nodo d'intersezione tra la tombatura del Moticano e la tombatura del San Liberale è stato riscontrato un manufatto in pietrame che produce un restringimento della sezione.



Fig. 13 manufatto in pietra sul San Liberale





## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



### **Torrente Pozzo dei Pruni.**

Si riscontra per questo torrente una sola e concreta criticità intrinseca, costituita dalla totale assenza dell'alveo, in particolare dalla sezione di tombatura, risalendo verso monte, cioè in pratica allontanandosi dal tessuto urbano.

Le caratteristiche estrinseche sono costituite da una collinetta realizzata da rifiuti e terra, formatasi in tempi antichi, presente nella sponda di destra, in prossimità del centro urbano e, in secondo luogo, da un inserimento anomalo del torrente nella parte tombata (vedi fig.7-14-15-16).



Fig. 14 Tombatura del Pozzo dei Pruni

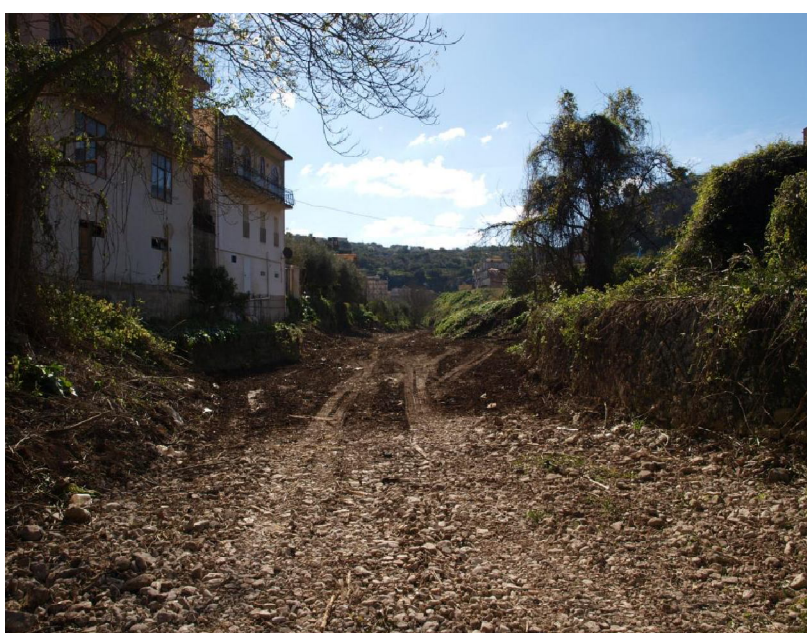


Figura 15. Alveo Pozzo dei Pruni



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Figura 16. In fondo si vede la collinetta di materiale formato da rifiuti

La sezione di tombatura (fig.14) è costeggiata nella parte destra da un muro di confinamento alto circa due metri, oltre il quale è presente un appezzamento di terreno sul quale recentemente è stato approvato un progetto per la costruzione di un insediamento abitativo di circa sette unità immobiliari.

Per questo torrente le due tipologie di criticità sembrano coniugarsi in quanto la collinetta: in caso di evento eccezionale, potrebbe essere investita da un fenomeno di erosione e asportazione di materiale dal piede della stessa, provocandone un possibile crollo parziale o totale. Il materiale sarebbe così trasportato fino alla sezione di tombatura e, nella peggiore delle ipotesi, provocare l'ostruzione della sezione tombata e il convogliamento di tutta l'acqua e materiale trasportati nel terreno adiacente, fungendo da bacino di calma. Se nel terreno ci fosse già l'insediamento, i disagi sarebbero non indifferenti.

### **Torrente Janni Mauro**

Quest'ultimo torrente presenta come criticità intrinseche la tortuosità del tracciato e la vegetazione non curata che nasconde del tutto l'alveo, fino a confondersi col suolo stesso.

La parte estrinseca è caratterizzata unicamente dalla sezione di tombatura. In caso di un evento simile a quello del 1902, si possono avere due scenari: il primo è che la sezione riesce a smaltire l'afflusso e quindi non causa problemi; il secondo scenario è più problematico e legato alla criticità intrinseca.





## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Infatti, il fatto che il torrente sia circondato da florida vegetazione, può dare un contributo positivo, cioè frenare l'irruenza della corrente. È anche vero che fenomeni eccezionali possono avere la forza di sradicare alberi, i quali trasportati dalla corrente andrebbero a bloccare la sezione. Questa ostruzione provocherebbe un innalzamento del livello dell'acqua a una quota tale da asportare il materiale terroso che costituisce la scarpata presente nella parte sinistra dell'alveo.



Figura 17: Foto realizzata da sopra l'inizio della tombatura dello Janni Mauro

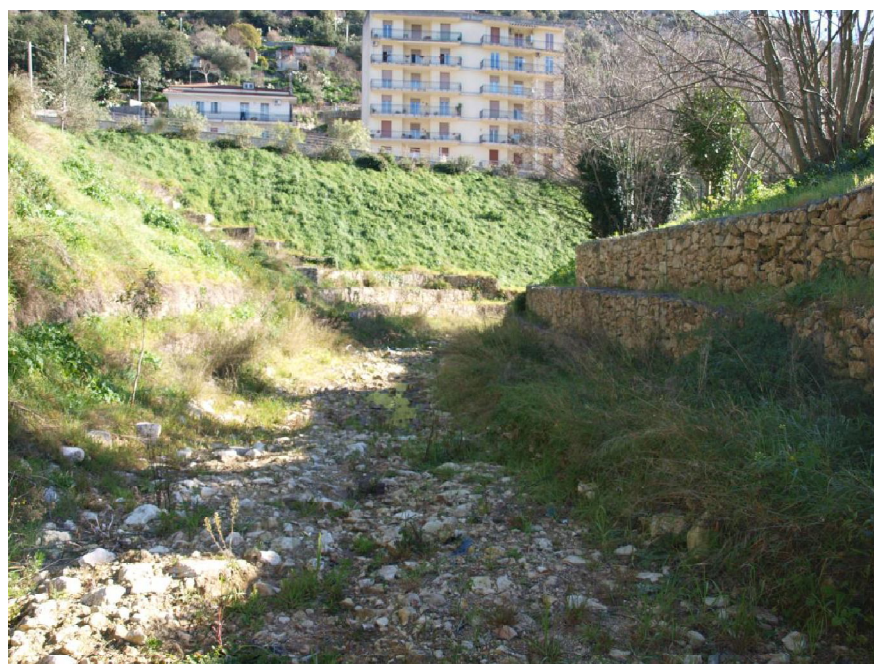


Figura 18: alveo del torrente Janni Mauro





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## **Le soluzioni da adottare**

Tutti e tre i torrenti hanno in comune la totale assenza di un confinamento del corpo idrico, soprattutto nella parte scoperta del loro tracciato verso monte.

Non avere un confinamento significa innanzitutto assenza di una vera e propria osservazione dei fenomeni idraulici cui i torrenti sono soggetti e, per riflesso, impoverimento del database di informazioni atte a ridurre eventuali rischi di esondazione. Il primo passo è quindi quello di ripristinare, là dove è possibile, un confinamento e un adeguato ripristino del fondo alveo.

Il problema principale è rappresentato dall'alveo del torrente denominato Pozzo dei Pruni, che oltre a essere poco delineato risulta intubato nel tratto in cui inizia il centro urbano; questa tombatura affinché risulti funzionale è necessario costruire un invito costituito da due muri d'ala: il primo dall'imboccatura del tombino all'area di ricovero denominata "Padre Basile" ed oltre in modo da realizzare un muro di contenimento per il superiore terrapieno, il secondo che dall'ingresso del tombino raggiunga la via Gerratana. Inoltre, per la più organica e complessiva eliminazione delle criticità possibili, sarà necessario provvedere per uno studio complessivo (ipotesi di fattibilità e successiva progettazione esecutiva) che riguardi la sistemazione idraulica con regimentazione delle acque afferenti da monte e costituenti l'intera asta fluviale del Torrente Passogatta. Vi è da prendere in considerazione, inoltre, la necessità di doversi provvedere per la regimentazione delle acque piovane della Via Fontana, con particolare riferimento a quelle che possono convogliare naturalmente nella Via Nuovo Macello e da questa raggiungere il bacino delimitato: da un lato (a valle) dalla spalla della realizzata copertura dell'alveo e dal lato opposto dagli edifici residenziali esistenti. Tale regimentazione dovrà avere recapito sicuro in alveo in modo da escludere il coinvolgimento delle abitazioni limitrofe e, nel contempo, non interferire con il deflusso dell'alveo principale.

Per quanto riguardante l'alveo del Torrente San Liberale, oltre a quanto precedentemente espresso, vi è da tenere in considerazione che è già stata avviata, da parte del Genio Civile prima e successivamente dal Commissario Regionale delegato per l'emergenza idrogeologica, attività progettuale specifica per il sub-intubamento di un tratto dell'alveo (nel tratto a più alta criticità di insediamenti ed attraversamento a guado), il cui iter si ritiene debba essere sollecitato ai fini della sua definizione, mentre sarà necessario progettare un intervento di sistemazione idraulica complessiva per il tratto di alveo a monte del ponte San Giuliano.

La sistemazione idraulica e la regimentazione delle acque dovrà essere estesa anche ai tratti interessati del torrente Modica-Scicli (ove sarà opportuno prevedere opere che consentano l'accessibilità



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



all'impianto di depurazione oltre che alla salvaguardia dello stesso) ed a quello dell'area di san Francesco La Cava.

In generale, la pulizia degli alvei e delle sponde deve essere programmata, costante e mirata. Per la tenuta degli argini, soprattutto dove vi è una forte presenza di materiale terroso, è necessario coprire la parte interessata con una vegetazione proliferata di radici, non profonda bensì superficiale, così da dare un contributo nel trattenere il terreno.

E' ovvio che si debbano interrompere tutti quei comportamenti illeciti che hanno effetto nefasto sugli alvei e compiere un'adeguata informazione alla popolazione sulla storia idrologica dei torrenti, perché la vera soluzione sta proprio nella conoscenza culturale del proprio territorio.

Altresì bisogna monitorare il livello delle acque, soprattutto quando le previsioni indicano perverse e durature precipitazioni.

La migliore soluzione potrebbe essere l'adozione di sistemi che possano monitorare quei parametri idraulici che anticipino l'evoluzione dello scenario e in grado di aiutare gli operatori preposti a intervenire precocemente, per potere ad esempio effettuare l'evacuazione delle zone a rischio. Il problema vero è la mancanza di dati storici e quindi poter intervenire in modo certo e precoce. È necessario considerare un range temporale di alcuni anni, come tempo di sperimentazione e produzione di dati, in modo da poter effettuare un confronto.

## 2.4 Rischio geomorfologico

Il lavoro si basa nell'individuazione di aree del territorio comunale soggette a rischio elevato o molto elevato di frane o crolli che si possono verificare a causa di eventi naturali.

Sull'attività di pianificazione provinciale di emergenza connessa ai fenomeni idrogeologici e idraulici, si sono tenute diverse riunioni tecniche presso il S.I.T. dell'Ufficio Provinciale di Protezione Civile, alle quali hanno partecipato questo Dipartimento, i referenti dei Comuni della Provincia, il referente del Comando dei VV.F. di Ragusa, dell'Ispettorato Dipartimentale delle Foreste, dell'Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana Ufficio Provinciale, del Genio Civile, nonché del settore viabilità e del Settore Geologia della Provincia Regionale di Ragusa.

Nei suddetti incontri vengono concordati tavoli tecnici tra i singoli comuni e gli enti suddetti a partire dal 23 settembre 2009 in tali incontri vengono identificati e ubicati in cartografia, i luoghi caratterizzati da un particolare interesse a livello di rischio idrogeologico. Dopo tali tavoli tecnici il S.I.T. dell'Ufficio Provinciale di Protezione Civile fornisce ai vari comuni le carte dove erano stati mappati i suddetti luoghi. Successivamente viene deciso che serve censire i luoghi identificati mediante la compilazione



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



delle schede rischio frane e rischio idraulico redatte dal Dipartimento Regionale di Protezione Civile, con lo scopo finale di arrivare alla identificazione del grado di rischio di ogni luogo. Vengono quindi concordati, visto la mancanza di personale dei vari comuni, dei sopralluoghi congiunti tra il personale di questo Servizio di Ragusa, i geologi della Provincia di Ragusa e i responsabili dell'ufficio di protezione civile. Le schede compilate durante i sopralluoghi, successivamente informatizzate, vengono inviate a Palermo al Servizio Regionale Rischi Idrogeologici e Ambientali che le restituisce con il Rischio specifico debitamente calcolato.

I dati ottenuti vengono riportati in opportuna cartografia da questo Servizio che li trasmette al S.I.T. dell'Ufficio Provinciale di Protezione Civile.

Per tutte le situazioni segnalate di potenziale rischio geomorfologico presenti sul territorio, anche sulla scorta di quanto previsto dal P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico), e successivamente inserite in un database, a seguito di apposita elaborazione è stato individuato il livello di rischio di ogni punto (basso, moderato, elevato e molto elevato) e redatta apposita cartografia con la localizzazione puntuale dei siti a rischio (TAV. 12).

Anche in questo caso si evidenziano alcuni punti critici per i quali si dovranno prevedere delle opere di mitigazione del rischio, e dei quali si dovrà necessariamente tener conto in sede di pianificazione urbanistica del territorio.

Per il comune di Modica sono state compilate n. 23 schede per Archivio frane DRPC e n. 14 schede per Archivio idraulico DRPC.

### **SCHEDE CENSITE PER ARCHIVIO FRANE D.R.P.C.**

COMUNE	LOCALITA'	CODICE FRANA	PERICOLOSITA'	RISCHIO TOTALE
MODICA	S. Giuliano	F_RG134	Molto elevata	Molto Elevato
MODICA	S.Giuliano Macallè – C.da S. Elena	F_RG135	Elevata	Moderato
MODICA	C.da Macallè	F_RG136	Elevata	Molto Elevato
MODICA	C.da Monserrato	F_RG137	Molto elevata	Elevato
MODICA	Collina Giacanta	F_RG138	Molto elevata	Elevato
MODICA	S. Liberale via Trani sottostante via Nassirja	F_RG139	Elevata	Elevato
MODICA	Via Trani a monte	F-RG140	Molto elevata	Elevato
MODICA	Strada via Giarratana	F-RG141	Molto elevata	Elevato
MODICA	Via Fontana	F-RG142	Bassa	Elevato



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



MODICA	Dirupo Rosso	F_RG143	Moderata	Moderato
MODICA	Via Fontana sotto via Volpino	F_RG144	Molto elevata	Molto Elevato
MODICA	Quartiere Vignazze Via S. Marco	F_RG145	Molto elevata	Molto elevato
MODICA	C.da Monserato Frontale Stazione	F_RG146	Molto elevata	Molto Elevato
MODICA	Scardacucco	F_RG147	Molto elevata	Molto Elevato
MODICA	Scardacucco vicino Conca del Salto	F_RG148	Molto elevata	Elevato
MODICA	Cozzo Pirato Grande	F_RG149	Molto elevata	Moderato
MODICA	C.da Idria	F_RG150	Bassa	Basso
MODICA	C.so Umberto dietro Motel Agip	F_RG151	Molto elevata	Molto Elevato
MODICA	C.da Aquila	F_RG152	Molto elevata	Moderato
MODICA	Via Modica/Ragusa intersezione via Napoli	F_RG153	Molto elevata	Molto elevato
MODICA	C.da Pisciotto	F_RG154	Molto elevata	Elevato
MODICA	C.da Pisciotto 2° tratto direz. Ragusa	F_RG155	Elevata	Elevato
MODICA	C.da Pisciotto via Modica/Ragusa 3° tratto direz. Ragusa	F_RG156	Molto elevata	Molto Elevato
<b>TOTALE SCHEDE</b>				<b>23</b>

Con i finanziamenti relativi alla legge 433/91 sono stati consolidati i seguenti costoni rocciosi:

- a) costone roccioso S. Venera;
- b) costone roccioso Belvedere – S. Lucia;
- c) costone roccioso s. Venera zona castello;
- d) costone roccioso S. Venera zona orologio;
- e) costone roccioso via Carlo Papa;
- f) costone roccioso via Fontana;
- g) costone roccioso vico Fame;
- h) costone Monserrato via Nazionale;
- i) costone roccioso S.Andrea.

## **Individuazione delle vie di fuga e dei cancelli stradali**

Nella TAV. 7 sono state individuate le vie di fuga e tutta la viabilità da utilizzare in caso di emergenza, con la localizzazione dei cancelli stradali da porre in essere per regolarizzare o inibire il traffico veicolare in ingresso e in uscita dal centro abitato, in funzione dell'evento calamitoso che si dovesse verificare, con individuate le forze dell'ordine preposte al presidio di detti cancelli (Polizia Locale, Carabinieri, Polizia e Polizia Provinciale).



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Nella tabella U sono riportati i recapiti di tutte gli Enti gestori della viabilità, anche sovracomunale.

Con la legge 433/91 in obiettivo H sono state realizzate le seguenti vie di fuga:

Via di fuga S.Marta – S. Antonio;

Via di fuga di via Exaudinos;

In caso di eventi di tipo idrogeologico la popolazione dovrà limitare al massimo la presenza all'esterno, cercando di rimanere al riparo e portandosi ai piani alti delle abitazioni.

## 2.5 Informazione alla Popolazione

Il Sindaco ha il compito di informare la popolazione:

- in fase di quiete, sui rischi naturali ed antropici presenti sul territorio, nella convinzione che la conoscenza permetta una migliore convivenza con i pericoli, consentendo di apprendere come autoprotettersi e proteggere gli altri.

- in fase di emergenza, per rendere edotta la popolazione sui pericoli ai quali è esposta e sulle modalità di comportamento, seguendo le indicazioni delle autorità per non incidere negativamente sull'opera dei soccorsi.

La popolazione sarà messa a conoscenza del Piano di emergenza tramite distribuzione porta a porta di depliant informativi e con apposite conferenze esplicative; inoltre in ogni *area di attesa* saranno poste in essere tabelle informative con l'indicazione planimetrica della popolazione afferente in base alla residenza, in modo da facilitare la visualizzazione per ogni via; Sia la localizzazione *dell'area di attesa* che l'area geografica di *pertinenza* potranno essere visualizzabile anche in forma interattiva attraverso l'attivazione di un apposito *link* dall'area protezione civile del sito istituzionale dell'Ente.

Saranno altresì organizzate apposite esercitazioni per preparare la popolazione e testare l'efficienza dei soccorsi e la capacità di gestione delle emergenze delle strutture preposte.

Il presente Piano sarà poi pubblicato sul sito istituzionale del Comune di Modica al seguente indirizzo: <http://www.comune.modica.gov.it/>, nonché sul sito istituzionale della Regione Siciliana del Dipartimento Regionale della Protezione Civile.

### **Sistemi di allarme per la popolazione**

L'attivazione dell'allarme e del cessato allarme verso la popolazione in caso di emergenza e dell'avvio della procedura di evacuazione, attraverso l'ordine del Sindaco, sarà segnalato tramite altoparlante montato su un autovettura della Polizia Municipale, o per via telefonica e/o porta a porta, mediante la Polizia Municipale, in coordinamento con le Forze dell'Ordine ed i Vigili del Fuoco ed il Volontariato.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Per l'avviso telefonico è in programma l'attivazione dell' "alert system", consistente in un sistema automatizzato di diramatore di messaggi con capacità di raggiungere tutta la popolazione residente, o parte di essa, nell'arco di pochi minuti. Per l'attivazione a regime del servizio si provvederà alla distribuzione di un modulo di adesione ai fini dell'inclusione nel data base del sistema.

## **Modalità di evacuazione assistita**

Le squadre di soccorso ed il personale volontario garantiranno il soccorso e l'attuazione delle misure necessarie per l'evacuazione della popolazione presente nelle zone a rischio con particolare riguardo alle persone con ridotta autonomia (anziani e disabili) di cui alla Tabella B, e alla popolazione scolastica.

Per tali operazioni verranno impiegati i mezzi di proprietà comunale ed eventualmente anche di proprietà privata.

## **Modalità di assistenza alla popolazione**

Le squadre di soccorso ed il personale volontario garantiranno, sia durante il trasporto che nel periodo di permanenza nelle aree di attesa e di ricovero, l'assistenza necessaria e le informazioni alla popolazione.

### **2.5.1 Individuazione delle aree di emergenza per i rischi presenti sul territorio**

Nella TAV.10 sono state individuate le aree di emergenza, che si distinguono in:

- Aree di ammassamento dei soccorritori (simboleggiate con colore giallo)

Le aree di ammassamento dei soccorritori rappresentano il primo orientamento e contatto dei soccorritori con il Comune e sono importanti al fine di garantire un razionale impiego nelle zone di operazione di tutte le forze preposte ai soccorsi.

L'area di ammassamento fruibile è stata così localizzata:

- 1) Piazzale zona artigianale per chi proviene dall'autostrada Siracusa – Gela, dispone di un'area di circa mq 6300;

- Aree di ricovero della popolazione

Sono gli spazi, coperti o all'aperto, in cui ospitare eventuali sfollati nelle ore o nei giorni successivi all'emergenza. Le aree di ricovero attualmente fruibili sono:

- 2) Campo sportivo Tantillo;
- 3) PalaRizza;
- 4) Area attrezzata Padre Basile;
- 5) Piazzale Baden Powell;
- 6) Geodetico (Modica Alta);



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- 7) Stadio V. Barone;
- 8) Mercato ortofrutticolo;
- 9) Auditorium;
- 10) Geodetico (via Fabrizio)
- 11) Stadio Caitina;

- Aree di attesa della popolazione

Sono le aree di prima accoglienza in piazze o luoghi aperti sicuri, ove dovrà convergere la popolazione in caso di emergenza legata ad eventi sismici o di incendi d'interfaccia, e dove riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto in attesa dell'eventuale allestimento delle aree di ricovero o del ritorno a casa.

Di seguito sono indicate quelle fruibili allo stato attuale:

## ***Frigintini***

- 12) Piazza Mulino;
- 13) Piazza Carmelo Ottaviano;

## ***Modica Alta***

- 14) via Angelo Musco;
- 15) Spazio retrostante la scuola media De Amicis;
- 16) Piazza martiri 29 Maggio;
- 17) Piazzetta Nino Baglieri;
- 18) Piazza San Giovanni;
- 19) Piazzetta San Crispino;
- 20) Piazza S. Teresa;

## ***Modica Bassa***

- 21) Piazza 8 Marzo;
- 22) Largo Giardina;
- 23) Piazza Monumento;
- 24) Piazza Principe di Napoli;
- 25) Piazza Mazzini;
- 26) Piazzetta Lina Frasca (Chiesa Santa Maria);
- 27) Slargo di via Marchesa Tedeschi;
- 28) Slargo di viale S. Quasimodo n.1;
- 29) Slargo di viale S. Quasimodo n.2;



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- 30) Piazzetta S.Andrea;
- 31) Parcheggio area attrezzata Padre Basile;
- 32) Piazza Matteotti;
- 33) Via Conceria (Largo I. Pluchino);
- 34) Via Vittorio Veneto slargo inizio via Muriana;
- 35) Largo XI Febbraio;
- 36) Sagrato Santuario Madonna delle Grazie;
- 37) Parcheggio multi piano di viale medaglie d'Oro;
- 38) Piazza Diritti dell'Infanzia;
- 39) spazio antistante la scuola "Principi Grimaldi";
- 40) Piazzetta di viale Alcide De Gasperi;
- 41) Spazio antistante il consorzio agrario;
- 42) Piazza Libertà;
- 43) Area antistante piscina comunale;
- 44) Traversa di via Sacro Cuore ( parcheggio);
- 45) Piazza Beniamino Scucces;
- 46) Parcheggio scuola media Falcone;
- 47) Parcheggio inizio via Risorgimento;
- 48) Villa Comunale di via Silla;
- 49) Parcheggio di via Fosso Tantillo;
- 50) Piazzale Domenico Bruno;
- 51) Campetto di via E. Sulsenti;

### ***Marina di Modica***

- 52) Piazza Mediterraneo;
- 53) Sagrato della Chiesa SS.Assunta;
- 54) Auditorium Mediterraneo;
- 55) Campetto di via Sorda Sampieri.

Si evidenzia che nei quartieri denominati SS. Salvatore, Cartellone, S. Margherita non è stato possibile individuare delle aree di attesa per la loro particolare conformazione urbanistica.

Tutte le predette aree saranno opportunamente individuabili e segnalate mediante apposita segnaletica di indicazione, oltre ad essere visualizzabili mediante consultazione on-line dal sito web dell'Ente.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## 2.5.2. Ripristino dei servizi essenziali

La squadra tecnico-manutentiva facente capo al Settore “Manutentivo” provvederà alla verifica e alla messa in sicurezza delle reti erogatrici dei servizi essenziali di competenza comunale e al successivo ripristino, nonché alla verifica della funzionalità delle aree di emergenza, tramite controlli periodici.

Nella tabella H sono indicati i recapiti delle Aziende e Società erogatrici dei servizi essenziali che provvederanno alla verifica, alla messa in sicurezza e al ripristino dei servizi di loro competenza.

## 3 MODELLO D’INTERVENTO

Il modello d’intervento consiste nell’individuazione dei soggetti, delle competenze, delle procedure operative necessarie all’organizzazione ed all’attivazione delle azioni corrispondenti alle necessità di soccorso e superamento dell’emergenza e nell’assegnazione di compiti a vari livelli per la gestione dell’emergenza nell’ambito comunale, al fine di razionalizzare l’uso delle risorse e per il coordinamento degli operatori di protezione civile presenti sul territorio.

### 3.1 COORDINAMENTO OPERATIVO LOCALE

Nel modello viene riportata la struttura del **Coordinamento operativo locale** (tabella P);

- Allertamento, Presidio operativo e Presidio Territoriale

**ALLERTAMENTO:**

è il recapito telefonico sempre reperibile cui si deve fare riferimento per comunicazioni con gli Enti superiori.

**PRESIDIO OPERATIVO:**

costituisce la struttura operativa snella a disposizione del Sindaco per gestire le emergenze meno impegnative.

**PRESIDIO TERRITORIALE:**

su disposizione del Presidio Operativo provvede alla ricognizione e verifica delle potenziali situazione di pericolo in relazione all’evento in corso.

- la composizione del Centro Operativo Comunale (C.O.C. ) che è la struttura operativa di cui si avvale il Sindaco per gestire le emergenze complesse sul territorio comunale.

Le funzioni di supporto, all’interno del Piano Comunale di Protezione Civile, rappresentano in pratica i “singoli tasselli” in cui il sistema complesso della protezione civile si fraziona.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Le Funzioni di supporto in cui è suddiviso il sistema del Comune di Modica ricalcano gli indirizzi dati in proposito dal "Metodo Augustus" sviluppato dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

Ogni funzione ha uno specifico settore di competenza ed è composta da tutti gli Enti ed Organizzazioni territorialmente competenti nella materia. Per ogni Funzione è individuato un Ente / Organizzazione che riveste il ruolo di "Ente referente" che riveste il ruolo di coordinatore della funzione e di referente della stessa al tavolo del coordinamento del Centro Operativo Comunale, sia in fase gestionale delle emergenze sia in fase previsionale e preventiva.

## DEFINIZIONE DELLE FUNZIONI DI SUPPORTO E PRINCIPALI COMPITI

	FUNZIONI	COMPITI
1	<b>Tecnico-scientifica e pianificazione;</b> viene attivata dal Sindaco al fine di costituire il presidio operativo comunale che garantisce lo svolgimento di attività di tipo tecnico per il monitoraggio del territorio già dalla fase di attenzione;	Riceve gli allertamenti trasmessi dalle Regioni e/o dalle Prefetture, mantenendo con esse un collegamento costante, ne dà informazione alle altre funzioni e garantisce il supporto tecnico al Sindaco per determinare l'attivazione delle diverse fasi operative previste nel piano di emergenza. Raccorda l'attività delle diverse componenti tecniche al fine di seguire costantemente l'evoluzione dell'evento, con particolare riferimento agli elementi a rischio. Organizza e coordina le attività del Presidio territoriale per la ricognizione delle aree esposte a rischio e la delimitazione del perimetro. Verifica l'effettiva funzionalità ed agibilità delle aree di emergenza e degli edifici strategici. Organizza i sopralluoghi per la valutazione del rischio residuo e per il censimento dei danni.
2	<b>Funzione sanità</b>	Raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali. Provvede al censimento in tempo reale della popolazione presente nelle strutture sanitarie a rischio e verifica la disponibilità delle strutture deputate ad accoglierne i pazienti in trasferimento. Detiene l'elenco delle persone non autosufficienti presenti sull'intero territorio comunale ed, in particolare nelle aree a rischio, aggiornandolo periodicamente. Verifica l'attuazione dei piani di emergenza ospedaliera (PEVAC e PEIMAF). Assicura l'assistenza sanitaria e psicologica durante la fase di soccorso ed evacuazione della popolazione e nelle aree di attesa e di accoglienza. Garantisce la messa in sicurezza del patrimonio zootecnico.
3	<b>Funzione volontariato</b>	Redige un quadro sinottico delle risorse realmente disponibili, in termini di mezzi, uomini e professionalità specifiche e ne monitora la dislocazione. Raccorda le attività dei singoli gruppi/organizzazioni di volontariato. Mette a disposizione le risorse sulla base delle richieste avanzate dalle altre funzioni, in particolare per le attività di informazione e di assistenza alla popolazione.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



4	<b>Funzione materiali e mezzi</b>	Redige un quadro sinottico delle risorse realmente disponibili appartenenti alla struttura comunale, enti locali, ed altre amministrazioni presenti sul territorio. Provvede all'acquisto dei materiali e mezzi da ditte ed aziende private. Mette a disposizione le risorse sulla base delle richieste avanzate dalle altre funzioni.
5	<b>Funzione Servizi Essenziali</b>	Raccorda l'attività delle aziende e società erogatrici dei servizi. Aggiorna costantemente la situazione circa l'efficienza delle reti di distribuzione al fine di garantire la continuità nell'erogazione e la sicurezza delle reti di servizio. Assicura la funzionalità dei servizi nelle aree di emergenza e nelle strutture strategiche.
6	<b>Funzione Censimento danni</b>	Raccorda l'attività di censimento dei danni alle persone o cose, tramite l'organizzazione di squadre di tecnici per il rilevamento dell'agibilità, per cui tiene a disposizione le schede relative.
7	<b>Funzione strutture operative locali e viabilità</b>	Raccorda l'attività delle diverse strutture operative impegnate nelle operazioni di presidio del territorio e di informazione, soccorso ed assistenza alla popolazione, monitorandone dislocazione ed interventi. Verifica il piano della viabilità, con cancelli e vie di fuga. Individua se necessario percorsi di viabilità alternativa, predisponendo quanto occorre per il deflusso in sicurezza della popolazione da evacuare ed il suo trasferimento nei centri di accoglienza in coordinamento con le altre funzioni.
8	<b>Funzione Telecomunicazione</b>	Raccorda le attività degli enti gestori di telecomunicazioni per garantire la comunicazione in emergenza tra gli operatori e le strutture di coordinamento. Garantisce l'immediato ripristino delle linee in caso di interruzione del servizio di comunicazione. Mette a disposizione la rete dei radioamatori per assicurare la comunicazione radio sul territorio interessato
9	<b>Funzione assistenza alla popolazione</b>	Aggiorna in tempo reale il censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili raccordandosi con il responsabile della funzione sanità. Raccorda le attività con le funzioni volontariato e strutture operative per l'attuazione del piano di evacuazione. Verifica la reale disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel piano e provvede alla distribuzione dei pasti alla popolazione evacuata. Verifica la reale disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel piano e provvede alla distribuzione dei pasti alla popolazione evacuata.

## 3.2. LIVELLI DI ALLERTA

Gli eventi calamitosi non sono tutti prevedibili, ma grazie agli avvisi di criticità e ai bollettini provenienti dal Dipartimento della Protezione Civile, mutuati dalla S.O.R.I.S. (Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana) e comunicati al Sindaco e al Responsabile dell'Ufficio Comunale di



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Protezione Civile per alcuni rischi (idrogeologico e incendi d'interfaccia), è possibile prevederne l'evoluzione e organizzare la risposta del sistema di protezione civile.

## **Rischio idrogeologico e idraulico**

Il CFDMI-Idro (Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO) emette, quotidianamente, un Avviso Regionale di Protezione Civile per il rischio idrogeologico e idraulico nel quale vengono riassunti gli elementi che hanno condotto alla valutazione e che riportano, per ciascuna Zona Omogenea di Allerta, i Livelli di criticità con i corrispondenti Livelli di Allerta sia per il giorno medesimo dell'emissione (aggiornamento del precedente), sia per il giorno successivo.

La relazione tra i livelli di allerta e le fasi operative per il RISCHIO IDROGEOLOGICO e IDRAULICO è stabilita come di seguito indicato:

LIVELLO DI CRITICITA'	LIVELLO DI ALLERTA	FASE OPERATIVA
NESSUNA	VERDE	GENERICA VIGILANZA
ORDINARIA	GIALLO	ATTENZIONE
MODERATA	ARANCIONE	PREALLARME
ELEVATA	ROSSO	ALLARME

### ***Codice colore: VERDE***

***Criticità:*** Assenza di fenomeni significativi prevedibili

***Scenario d'evento:*** Non si escludono a livello locale:

in caso di temporali: forti rovesci, fulminazioni localizzate, grandinate, isolate forti raffiche di vento, locali difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche;  
caduta massi.

***Effetti e danni:*** Eventuali danni locali.

### ***Codice colore: GIALLO***

***Criticità:*** Ordinaria criticità

***Scenario d'evento IDROGEOLOGICO:***

Possibili isolati fenomeni di erosione, frane superficiali e colate rapide detritiche o di fango in bacini di dimensioni limitate.

Possibili cadute massi.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Ruscamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale.

Possibili innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con limitate inondazioni delle aree limitrofe.

Condizioni di rischio residuo per saturazione dei suoli con occasionali fenomeni franosi e/o colate rapide legate a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, anche in assenza di forzante meteo.

## **In caso di temporali si aggiungono:**

Possibili forti rovesci, fulminazioni localizzate, grandinate e forti raffiche di vento.

Possibile scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con tracimazione acque e coinvolgimento delle aree urbane depresse.

Possibili repentini innalzamenti dei livelli idrometrici di piccoli rii, canali artificiali, torrenti, con limitati fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.

Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati da frane, da colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque.

Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno prospicienti a vie potenzialmente interessate da deflussi idrici.

Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi.

Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa spondale e alle attività antropiche in alveo.

Occasionale ferimento di persone e perdite incidentali di vite umane.

## **Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:**

Localizzati danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di tegole a causa di forti raffiche di vento o possibili trombe d'aria.

Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione servizi.

Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate.

Localizzate interruzioni dei servizi, innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

## **Scenario d'evento IDRAULICO:**

Incrementi dei livelli dei corsi d'acqua maggiori generalmente contenuti all'interno dell'alveo.

Possibili condizioni di rischio residuo per il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, anche in assenza di forzante meteo.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno prospicienti a vie potenzialmente interessate da deflussi idrici.

Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.).

Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa spondale e alle attività antropiche in alveo.

Occasionale ferimento di persone e perdite incidentali di vite umane.

### **Codice colore:** ARANCIONE

**Criticità:** Moderata criticità

#### **Scenario d'evento IDROGEOLOGICO:**

Possibili isolati fenomeni di erosione, frane superficiali e colate rapide.

Diffuse attivazioni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango.

Possibilità di attivazione / riattivazione / accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, in contesti geologici particolarmente critici.

Possibili cadute massi in più punti del territorio.

Significativi ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale.

Diffusi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.

Possibili occlusioni delle luci dei ponti dei corsi d'acqua secondari.

Condizioni di rischio residuo per saturazione dei suoli con diffusi fenomeni franosi e/o colate rapide legate a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, anche in assenza di forzante meteo.

#### **In caso di temporali si aggiungono:**

Probabili forti rovesci anche frequenti e localmente persistenti, frequenti e diffuse fulminazioni, grandinate e forti raffiche di vento.

Significativo scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali e significativi fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con tracimazione acque e coinvolgimento delle aree urbane depresse.

Significativi e repentini innalzamenti dei livelli idrometrici di piccoli rii, canali artificiali, torrenti, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.

Ulteriori effetti e danni rispetto allo scena di codice giallo:

Diffusi danni ed allagamenti a singoli edifici o piccoli centri abitati, reti infrastrutturali e attività antropiche interessati da frane o da colate rapide.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate detritiche o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico.

Pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.

## **Scenario d'evento IDRAULICO:**

Significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo.

Possibili occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.

Significative condizioni di rischio per il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, anche in assenza di forzante meteo.

Diffusi danni alle opere di contenimento, regimazione ed attraversamento dei corsi d'acqua, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti artigianali, industriali e abitativi situati in aree inondabili.

Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico.

Pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.

## **Codice colore: ROSSO**

**Criticità:** Elevata criticità

## **Scenario d'evento IDROGEOLOGICO:**

Numerosi ed estesi fenomeni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango.

Possibilità di attivazione/riattivazione/accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, anche di grandi dimensioni.

Possibili cadute massi in numerosi punti del territorio.

Ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale.

Numerosi e rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione.

Possibili numerose occlusioni delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori.

Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione:

Ingenti ed estesi danni ad edifici e centri abitati, alle attività agricole e agli insediamenti civili e industriali, coinvolti da frane o da colate rapide.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati ferroviari o stradali, opere di contenimento, regimazione o di attraversamento dei corsi d'acqua). Ingenti danni a beni e servizi.

Grave pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.

## **Scenario d'evento IDRAULICO:**

Piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche delle aree distanti dal corso d'acqua, con interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo.

Possibili fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura delle opere arginali, sormonto delle opere di attraversamento, nonché salti di meandro.

Possibili numerose occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.

Rilevanti condizioni di rischio per il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, anche in assenza di forzante meteo.

Ingenti ed estesi danni ad edifici e centri abitati, alle attività agricole e agli insediamenti civili e industriali, sia prossimi sia distanti dai corsi d'acqua.

Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati ferroviari o stradali, opere di contenimento, regimazione o di attraversamento dei corsi d'acqua).

Ingenti danni a beni e servizi.

Grave pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.

## **Rischio incendi**

Per quanto riguarda il **RISCHIO INCENDI** invece viene emesso un avviso dal Dipartimento Regionale della Protezione Civile, ai sensi della Direttiva P.C.M. 27/02/2004 - O.P.C.M. 3606/07 - Direttiva P.R.S. del 14.01.2008, con le probabilità di incendio (livello di **pericolosità**) sulla base delle condizioni meteo, per cui la relazione tra i livelli di allerta e le fasi operative è la seguente:

LIVELLO DI CRITICITA'	LIVELLO DI ALLERTA	FASE OPERATIVA
PERICOLOSITA' BASSA	BIANCO	NESSUNA
PERICOLOSITA' MEDIA	VERDE	PREALLERTA
PERICOLOSITA' ALTA	GIALLO	ATTENZIONE
EVENTO IN ATTO	ARANCIONE	PREALLARME
INCENDIO D'INTERFACCIA	ROSSO	ALLARME



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## **Codice colore: VERDE**

**Criticità:** In caso di rischio incendi quando viene emesso Avviso con pericolosità *media* equivale a segnalare la *possibilità* sulla base delle previsioni meteo di *innesco di incendio*.

Scatta tale fase anche nel caso di segnalazione di un evento in atto, fuori dalla fascia perimetrale d'interfaccia dei 200 mt che tuttavia potrebbe estendersi nella zona d'interfaccia.

## **Codice colore: GIALLO**

**Criticità:** Quando viene emesso Avviso con pericolosità *alta* o c'è un evento in atto con *possibile propagazione dell'incendio verso la fascia perimetrale d'interfaccia*.

## **Codice colore: ARANCIONE**

**Criticità:** Quando c'è già un **evento in atto** con *propagazione sicura dell'incendio verso la fascia perimetrale d'interfaccia o all'interno della fascia perimetrale d'interfaccia*.

## **Codice colore: ROSSO**

**Criticità:** Quando c'è già un **evento in atto** che può configurarsi come *incendio d'interfaccia*, quindi con interessamento di strutture antropiche e popolazione.

### **3.3. ATTIVAZIONE FASI OPERATIVE E PROCEDURE OPERATIVE**

Infine sono esplicitate le **Modalità di attivazione delle fasi operative e le relative procedure** separate per tipologia di rischio, individuando le competenze che attengono ad ogni componente della struttura comunale di Protezione civile e le attività che deve porre in essere per fronteggiare le situazioni di criticità che si verificano sul territorio.

## **RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

<b>LIVELLI DI ALLERTA</b>	<b>FASI OPERATIVE</b>	<b>ATTIVITA'</b>
<b>-Assenza di fenomeni significativi prevedibili</b>	<b>GENERICA VIGILANZA</b>	<i>Per quanto non previsti, possono verificarsi fenomeni localizzati di maltempo e di dissesto idrogeologico, questi ultimi anche quali effetti consequenziali di precedenti precipitazioni.</i>



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



		<p><i>Pertanto, gli Uffici locali di protezione civile (e/o gli Uffici tecnici comunali) hanno il compito di controllare quelle situazioni, per lo più conosciute, che risultano essere particolarmente e potenzialmente vulnerabili o sensibili alle modificazioni indotte sull'ambiente da eventi non necessariamente o direttamente correlabili alle previsioni meteorologiche.</i></p> <p><i>Il <b>Sindaco</b> provvede ad informarsi tempestivamente sull'evolversi della situazione in atto e, qualora sulla base delle informazioni ricevute, si preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- verifica la funzionalità del sistema locale di P.C. e attiva il Presidio Operativo</i></li></ul> <p><i>Il responsabile del <b>Presidio Operativo</b>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- verifica il funzionamento dei sistemi di trasmissione (fax, telefono, e-mail);</i></li></ul>
<p><b>-Avviso di criticità ordinaria</b></p> <p>-Evento in atto con criticità ordinaria</p> <p>Le precipitazioni sono in corso e le previsioni sono di piogge diffuse e/o localizzate con rovesci temporaleschi.</p> <p>Il Presidio Territoriale rivela un aggravarsi della situazione nei punti critici</p>	<p><b>ATTENZIONE</b></p>	<p><i>Gli Uffici locali di protezione civile (Presidi operativi) predispongono quanto è necessario per una valutazione generale delle condizioni di potenziale criticità del territorio. Vengono preallertate le Associazioni locali di volontariato. Gli Uffici di protezione civile e quelli ad essi riconducibili si preparano a un'eventuale Fase operativa di livello superiore. Inoltre, dovranno: verificare i sistemi di comunicazione; informare gli abitanti delle zone a rischio invitandoli ad attuare le norme di autoprotezione; rimuovere i veicoli parcheggiati lungo i corsi d'acqua e/o le zone depresse soggette ad allagamenti; monitorare gli attraversamenti del reticolo idrografico e i sottopassi; informare in tempo reale la SORIS sull'evoluzione degli eventi.</i></p> <p><i>Qualora la Fase di Attenzione dovesse essere disposta per effetto di un rientro da Fasi operative di livello superiore, gli Enti Locali avranno cura di valutare le condizioni di rischio residuo eventualmente presenti nel territorio di propria competenza.</i></p> <p><i>Il <b>Sindaco</b> mantiene costantemente i contatti con gli Enti sovracomunali (Prefettura, D.R.P.C. Serv. di Ragusa, Provincia, Forestale e VV.F.) sugli effetti degli eventi</i></p>



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



		<p>metereologici sul territorio;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verifica la reperibilità dei propri funzionari da far confluire eventualmente nel C.O.C.</li><li>- chiede al D.P.R.C. – Servizio per la provincia di Ragusa, l'eventuale attivazione delle Associazioni di Volontariato iscritte al Registro Regionale di P.C.</li></ul> <p><b>Il responsabile del Presidio Operativo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verifica il funzionamento dei sistemi di trasmissione (fax, telefono, e-mail);</li><li>- attiva e garantisce l'operatività del Presidio Territoriale;</li><li>- dispone i sopralluoghi da effettuarsi da parte del Presidio Territoriale nei punti critici del territorio, per monitorare l'evolvere della situazione;</li><li>- attiva le Associazioni di Volontariato operanti sul territorio comunale.</li></ul> <p><b>Il Presidio Territoriale opera sotto il coordinamento e in stretto raccordo con il Presidio Operativo e provvede a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- controllare il territorio;</li><li>- monitorare i fenomeni che possono comportare situazioni di criticità idraulica e geomorfologica;</li><li>- tenere informato il responsabile del Presidio Operativo sull'evoluzione delle situazioni sul territorio comunale.</li></ul>
<p><b>-Avviso di criticità moderata</b></p> <p>-Evento in atto con criticità moderata</p> <p>-Le precipitazioni sono in corso e le previsioni di piogge sono superiori a quelle comunemente percepite come “normali”. Il Presidio Territoriale rivela un aggravarsi della situazione nei punti critici monitorati a vista</p>	<p><b>PREALLARME</b></p>	<p>Gli Uffici locali di protezione civile (Presidio operativo) predispongono quanto è necessario per una valutazione generale delle condizioni di possibile criticità del territorio. Vengono preallertate le Associazioni locali di volontariato. Gli Uffici di protezione civile e quelli ad essi riconducibili si preparano a un'eventuale Fase operativa di livello superiore. Vengono posti sotto osservazione i siti individuati in fase di pianificazione di protezione civile mediante ricognizione dei Presidi territoriali; a ragion veduta, vengono sospese attività ubicate in contesti potenzialmente interessati dagli eventi meteo. E' raccomandata l'apertura del C.O.C. Inoltre, dovranno: verificare l'allontanamento delle persone dai piani seminterrati e bassi; presidiare gli attraversamenti del reticolo idrografico e i sottopassi; attivare i cancelli sulle vie di fuga;</p>



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



		<p><i>interdire il traffico veicolare sulle zone a rischio;</i></p> <p><i>sospendere – a ragion veduta - le attività scolastiche;</i></p> <p><i>informare in tempo reale la SORIS sull'evoluzione degli eventi.</i></p> <p><i>Qualora la Fase di Preallarme dovesse essere disposta per effetto di un rientro da Fasi operative di livello superiore, gli Enti Locali avranno cura di valutare le condizioni di rischio residuo eventualmente presenti nel territorio di propria competenza.</i></p> <p><i>In questa fase il <b>Sindaco</b> valuta se mantenere il Presidio Operativo o attivare il <b>Centro Operativo Comunale</b>, anche solo per le funzioni di supporto ritenute necessarie per gestire l'emergenza, i cui responsabili:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- mantengono costantemente i contatti con gli Enti sovracomunali (S.O.R.I.S. Prefettura, D.R.P.C. Serv. di Ragusa, Provincia, Forestale e VV.F.) sugli effetti degli eventi sul territorio;</i></li><li><i>- controllano le infrastrutture, al fine di verificarne l'efficienza;</i></li><li><i>- monitorano i nodi a rischio;</i></li><li><i>- attuano le necessarie misure di vigilanza al fine di evitare comportamenti imprudenti da parte della popolazione;</i></li><li><i>- si accertano che l'informazione abbia raggiunto tutta la popolazione interessata.</i></li></ul> <p><i>Il <b>Presidio Territoriale</b> provvede a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>- monitorare i fenomeni che possono comportare situazioni di criticità;</i></li><li><i>- tenere informato il responsabile del Presidio Operativo o del C.O.C. sull'evoluzione delle situazioni sul territorio di competenza.</i></li></ul>
<p><b>-Avviso di criticità elevata</b></p> <p><b>-Evento in atto con criticità elevata</b></p>	<p><b>ALLARME</b></p>	<p><i>Viene aperto il C.O.C. che predisponde quanto è necessario per una valutazione generale delle condizioni di probabile, se non già in corso, criticità del territorio. Vengono attivate le Associazioni locali di volontariato.</i></p> <p><i>Gli Uffici di protezione civile e quelli ad essi riconducibili si preparano ad una eventuale emergenza. Vengono posti sotto osservazione, mediante l'azione dei Presidi territoriali, i siti individuati in fase di pianificazione di protezione civile e</i></p>



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



*quelli nei quali si manifestano o possono manifestarsi condizioni critiche.*

*Vengono sospese le attività ubicate in contesti potenzialmente interessati dagli eventi meteo e consequenziali effetti al suolo e vengono allontanate precauzionalmente le persone residenti in forma stabile o occasionale.*

*Qualora la Fase di Allarme dovesse essere disposta per effetto di un rientro da Fasi operative di livello superiore, gli Enti Locali avranno cura di valutare le condizioni di rischio residuo eventualmente presenti nel territorio di propria competenza.*

*In questa fase il **Sindaco** riscontrando o temendo situazioni anche gravi di criticità nel territorio, attiva il **C.O.C.** il quale tramite i **responsabili delle funzioni di supporto**:*

- mantiene costantemente i contatti con gli Enti sovracomunali (Prefettura, D.R.P.C. Serv. di Ragusa, Provincia, Forestale e VV.FF.) sugli effetti degli eventi sul territorio, sulle operazioni e verifiche eseguite e dà comunicazione dell'eventuale chiusura della viabilità;*
- controlla le infrastrutture, al fine di verificarne la efficienza;*
- monitora i nodi a rischio;*
- attua le necessarie misure di vigilanza al fine di evitare comportamenti imprudenti da parte della popolazione;*
- si accerta che l'informazione abbia raggiunto tutta la popolazione interessata;*
- coordina le forze dello ordine per il presidio dei cancelli stradali e per il deflusso della popolazione;*
- dispone l'utilizzo delle forze dell'ordine e di eventuali squadre di volontariato per l'eventuale allontanamento della popolazione dalle aree a rischio, per il controllo delle aree di attesa e per l'eventuale ricovero degli sfollati nelle aree preposte;*
- verifica, di concerto con le Forze dell'Ordine e i Vigili del Fuoco, l'avvenuto sgombero dei luoghi ricadenti nell'area a rischio individuata da parte di tutta la popolazione interessata;*
- attiva le imprese che possono essere impegnate nell'opera di P.C.*
- dispone il recupero degli animali presenti nelle strutture*



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	<p>ricadenti nell'area interessata dallo sgombero;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- attua le necessarie misure di vigilanza sul territorio di pertinenza al fine di evitare comportamenti imprudenti da parte della popolazione;</li> <li>- attua le opportune procedure di messa in sicurezza e/o di mitigazione del rischio.</li> </ul> <p>Infine il Sindaco emana le opportune ordinanze contingibili ed urgenti per fare fronte agli eventi verificatisi e garantire la tutela della pubblica incolumità.</p>
--	---

## RISCHIO INCENDI

LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE	ATTIVITA'
-Periodo campagna AIB -Avviso pericolosità media -Evento in atto, fuori dalla fascia perimetrale d'interfaccia	<b>PREALLERTA</b>	<p>Il <b>Sindaco</b> provvede ad informarsi tempestivamente sull'evolversi della situazione in atto e, qualora sulla base delle informazioni ricevute, si preveda la prosecuzione o l'intensificazione dell'evento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica la funzionalità del sistema locale di P.C. e attiva il Presidio Operativo</li> </ul> <p>Il responsabile del <b>Presidio Operativo</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica il funzionamento dei sistemi di trasmissione (fax, telefono, e-mail);</li> <li>- verifica l'operatività</li> </ul>
-Avviso pericolosità alta -Possibile propagazione dell'incendio verso la fascia perimetrale d'interfaccia	<b>ATTENZIONE</b>	<p>Il <b>Sindaco</b> mantiene costantemente i contatti con gli Enti sovracomunali (Prefettura, D.R.P.C. Serv. di Ragusa, Provincia, Forestale e V.V.F.) sugli effetti degli eventi sul territorio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica la reperibilità dei propri funzionari da far confluire eventualmente nel C.O.C.</li> <li>- chiede al D.P.R.C. – Servizio per la provincia di Ragusa, l'eventuale attivazione delle Associazioni di Volontariato iscritte al Registro Regionale di P.C.</li> </ul> <p>Il responsabile del <b>Presidio Operativo</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica il funzionamento dei sistemi di trasmissione (fax, telefono, e-mail);</li> <li>- attiva e garantisce l'operatività del Presidio Territoriale;</li> <li>- dispone i sopralluoghi da effettuarsi da parte del Presidio Territoriale nei punti critici del territorio, per monitorare</li> </ul>





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



		<p><i>l'evolvere della situazione;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- attiva le Associazioni di Volontariato operanti sul territorio comunale.</li></ul> <p><i>Il <b>Presidio Territoriale</b> opera sotto il coordinamento e in stretto raccordo con il Presidio Operativo e provvede a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- controllare il territorio;</li><li>- tenere informato il responsabile del Presidio Operativo sull'evoluzione delle situazioni sul territorio comunale</li></ul>
<p>-Incendio in atto, prossimo alla fascia perimetrale, che sicuramente interesserà zone di interfaccia</p>	<p><b>PREALLARME</b></p>	<p><i>In questa fase il <b>Sindaco</b> valuta se mantenere il Presidio Operativo o attivare il <b>Centro Operativo Comunale</b>, anche solo per le funzioni di supporto ritenute necessarie per gestire l'emergenza, i cui responsabili:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mantengono costantemente i contatti con gli Enti sovracomunali (S.O.R.I.S. Prefettura, D.R.P.C. Serv. di Ragusa, Provincia, Forestale e VV.F.) sugli effetti degli eventi sul territorio;</li><li>- controllano le infrastrutture, al fine di verificarne l'efficienza;</li><li>- attuano le necessarie misure di vigilanza al fine di evitare comportamenti imprudenti da parte della popolazione;</li><li>- si accertano che l'informazione abbia raggiunto tutta la popolazione interessata.</li></ul> <p><i>Il <b>Presidio Territoriale</b> provvede a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- monitorare i fenomeni che possono comportare situazioni di criticità;</li><li>- tenere informato il responsabile del Presidio Operativo o del C.O.C. sull'evoluzione delle situazioni sul territorio di competenza.</li></ul>
<p>-Incendio in atto, interno alla fascia perimetrale d'interfaccia</p>	<p><b>ALLARME</b></p>	<p><i>In questa fase il <b>Sindaco</b> riscontrando o temendo situazioni anche gravi di criticità nel territorio, attiva il <b>C.O.C.</b>, se ancora non attivato, il quale tramite i <b>responsabili delle funzioni di supporto</b>:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mantiene costantemente i contatti con gli Enti sovracomunali (Prefettura, D.R.P.C. Serv. di Ragusa, Provincia, Forestale e VV.F.F.) sugli effetti degli eventi sul territorio, sulle operazioni e verifiche eseguite e dà comunicazione dell'eventuale chiusura della viabilità;</li><li>- controlla le infrastrutture, al fine di verificarne la efficienza;</li></ul>



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>attua le necessarie misure di vigilanza al fine di evitare comportamenti imprudenti da parte della popolazione;</i></li><li>- <i>si accerta che l'informazione abbia raggiunto tutta la popolazione interessata;</i></li><li>- <i>coordina le forze dello ordine per il presidio dei cancelli stradali e per il deflusso della popolazione;</i></li><li>- <i>dispone l'utilizzo delle forze dell'ordine e di eventuali squadre di volontariato per l'eventuale allontanamento della popolazione dalle aree a rischio, per il controllo delle aree di attesa e per l'eventuale ricovero degli sfollati nelle aree preposte;</i></li><li>- <i>verifica, di concerto con le Forze dell'Ordine e i Vigili del Fuoco, l'avvenuto sgombero dei luoghi ricadenti nelle aree a rischio individuate da parte di tutta la popolazione interessata;</i></li><li>- <i>attiva le imprese che possono essere impegnate nell'opera di P.C.</i></li><li>- <i>dispone il recupero degli animali presenti nelle strutture ricadenti nell'area interessata dallo sgombero;</i></li><li>- <i>attua le necessarie misure di vigilanza sul territorio di pertinenza al fine di evitare comportamenti imprudenti da parte della popolazione;</i></li><li>- <i>attua le opportune procedure di messa in sicurezza e/o di mitigazione del rischio.</i></li></ul> <p><i>Infine il Sindaco emana le opportune ordinanze contingibili ed urgenti per fare fronte agli eventi verificatisi e garantire la tutela della pubblica incolumità.</i></p>
--	---

**Tutti i numeri di riferimento da contattare sono quelli indicati nell'Allegato D (Rubrica dei numeri utili), da aggiornare periodicamente a cura del responsabile dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile.**

## ELENCO DESTINATARI DEL PIANO

Il Piano approvato dal Consiglio Comunale verrà trasmesso, in formato digitale, unitamente alla copia dell'atto di approvazione, a:

- Presidenza del Consiglio dei Ministri . Dipartimento Nazionale della Protezione Civile;
- Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura di Ragusa;
- D.R.P.C. - Servizio di Protezione Civile per la Provincia di Ragusa;



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- Provincia Regionale di Ragusa;
- Vigili del Fuoco di Ragusa;
- Ispettorato Ripartimentale delle Foreste di Ragusa;
- Comando Compagnia Carabinieri di Modica.

Verrà inoltre notificato ai Referenti nominati per il Coordinamento del Presidio Operativo e del Presidio Territoriale e a tutti i Responsabili delle Funzioni di Supporto, i quali si riuniranno regolarmente presso la sede del C.O.C. e dovranno porre in essere delle esercitazioni per posti di co-mando con cadenza semestrale, allo scopo di aggiornare i dati e tenere vivo il Piano, avendo cura di trasmettere tali aggiornamenti al D.R.P.C. - Servizio di Protezione Civile per la Provincia di Ragusa.

## ALLEGATI

Contengono i seguenti dati:

- la scheda speditiva dei dati comunali di protezione civile, con la sintesi delle principali informazioni sul Comune di Modica (*Allegato A*)
- rete idrica e sistema fognario - depurativo (*Allegato B*)
- la tabella con i codici identificativi (*Allegato C*)
- la rubrica dei numeri utili (*Allegato D*)
- le schede di dettaglio delle aree di emergenza (*Allegato E*)
- scheda di 1° livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post- sismica (*Allegato F*).



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## ALLEGATO A

DATI GENERALE DEL COMUNE	
Regione	Sicilia
Provincia	Ragusa
Comune	Modica
Frazioni	Frigintini ,Zappulla, Marina di Modica
Estensione territorio in kmq	290,76
N. Tavola I.G.M.	276
Comuni confinanti	Buscemi ( SR ), Palazzolo Acreide ( SR ),Noto ( SR ), Rosolini ( SR ), Ispica, Pozzallo, Scicli, Ragusa, Giarratana
Altitudine min. in m.	0
Altitudine max. in m.	586
Sede Municipale	Piazza Principe di Napoli
Telefono e fax	0932-759315/ 0932-759216
Sito internet	<a href="http://www.comune.modica.gov.it/">www.comune.modica.gov.it/</a>
E- mail (posta certificata)	<a href="mailto:protocollo.comune.modica@pec.it">protocollo.comune.modica@pec.it</a>
Sede C.O.C.	Via Resistenza Partigiana
Telefono e fax	Tel. 0932 – 456292 fax 0932 – 903220
Classificazione sismica	2

ALTIMETRIA	
Territorio da quota 0 a 200 s.l.m.	25%
Territorio da quota 200 a 400 s.l.m.	50%
Territorio da quota 400 a 550 s.l.m.	25 %

MORFOLOGIA	
Pianeggiante	25%
Collinare	75%

IDROGRAFIA	
Nome corso d'acqua	Irminio
	Pozzo dei Pruni
	Janni Mauro



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	S.Liberale
--	------------

RETE STRADALE DI RILEVANZA STRATEGICA	
Strade Statali	S.S. 115 S.S.194
Strade Provinciali	S.P 28 MODICA – FAVAROTTA S.P. 34 S. ALESSANDRA – ISPICA S.P.41 SCICLI – ISPICA S.P. 45 BUGILFEZZA - POZZALLO S.P.51 MODICA – PASSO GATTA S.P.54 MODICA – SCICLI (FIUMELATO) S.P. 59 MODICA – GIARRATANA S.P.66 POZZALLO – SAMPIERI ( LITORANEA) S.P.83 MODICA – ISPICA S.P.94 MODICA CIMITERO – MANGIAGESO S.P.96 SAN GIOVANNI AL PRATO - BUGILFEZZA S.P. 126 COLLEGAMENTO SS.115 CON LA S.P. 59
Strade Comunali	Vedere tabella T



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## ALLEGATO B

### RETE IDRICA

Il Comune di Modica gestisce l'intero acquedotto comunale, le risorse idriche dell'intera rete sono così distinte:

#### **Sorgenti:**

- a) Cafeo (S0001);
- b) Cappellazzo (S0003);
- c) S. Pancrazio (S0002).

#### **Pozzi:**

- 1) Abate (P0001);
- 2) Di Giacomo (P0004);
- 3) Eredi Battaglia (P0003);
- 4) Michelica 1 (P0005);
- 5) Michelica 2 (P0006);
- 6) Michelica 3
- 7) Polisportivo Caitina (P0007);
- 8) Pozzillesi (P0008);
- 9) S. Cuore-Trapani (P0009);
- 10) Arena Maria (P0011);
- 11) Assenza Giovanni ((P0012);
- 12) Barbarossa (P0013);
- 13) Capuzziello Pietro (P0014);
- 14) Eredi De/Leva (P0015);
- 15) F.lli Carpentieri (P0016);
- 16) Garofalo (P0017);
- 17) Gradini Rosario (P0018);
- 18) Moncada Ruggero (P0019);
- 19) Scivoletto Zaccaria (P0020);
- 20) Spadaro Giovanni (P0021);
- 21) SUD Costruzioni (P0022).

Il comune di Modica è approvvigionato da n° 12 acquedotti pozzi e sorgenti così distinti:

- 1) acquedotto alimentato dalla sorgente Cafeo;



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- 2) acquedotto alimentato dalla sorgente San Pancrazio;
- 3) acquedotto alimentato dalla sorgente Cappellazzo;
- 4) acquedotto alimentato dal pozzo Abate frazione Frigintini;
- 5) acquedotto alimentato dal pozzo Catarrì frazione Frigintini;
- 6) acquedotto alimentato dal pozzo Pozzillesi frazione S. Cuore;
- 7) acquedotto alimentato dal pozzo Trapani Rocciola frazione S. Cuore;
- 8) acquedotto alimentato dal pozzo Eredi De Leva frazione S. Cuore;
- 9) acquedotto alimentato dal pozzo S. Cuore frazione S. Cuore;
- 10) acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 1 frazione S. Cuore;
- 11) acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 2 frazione S. Cuore;
- 12) acquedotto alimentato dal pozzo Eredi Battaglia frazione Modica Marina;

i seguenti pozzi alimentano direttamente la rete interna nel seguente modo:

- 1) Il pozzo Sud Costruzione alimenta la rete di Modica Alta;
- 2) Il pozzo Di Giacomo alimenta la rete di Modica Bassa;
- 3) Il pozzo Moncada alimenta la rete di Modica Bassa;
- 4) Il pozzo Polisportiva Caitina alimenta la zona sportiva di Modica;
- 5) Il pozzo Arena Maria alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 6) Il pozzo Spadaro alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 7) Il pozzo Cappuzzello alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 8) Il pozzo Gradini alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 9) Il pozzo F.lli Carpentieri alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 10) Il pozzo Garofalo alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 11) Il pozzo Barbarossa alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 12) Il pozzo Scivoletto alimenta la zona di espansione di Modica S. Cuore;
- 13) Il pozzo Assenza Giovanni alimenta la frazione di Zappulla;

### **1) Acquedotto alimentato dalla sorgente Cafeo**

La sorgente Cafeo, di proprietà del comune di Modica ma ubicata in territorio del Comune di Ragusa, è posta a quota 200 in c/da Cafeo ed alimenta il serbatoio n° 2 in c/da Costa del Diavolo ed ha una portata media derivata di 60 l/s per circa 1.892.160 mc/a.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



La condotta adduttrice dalla sorgente della lunghezza di m 3.000 in acciaio del DN 500 è in discrete condizioni.

Un'altra condotta in ghisa del DN 200 dal Serbatoio n° 2 al Serbatoio n° 1 (Chirichiddi) della lunghezza di m 4.500 è in discrete condizioni.

## **2) Acquedotto alimentato dalla sorgente S. Pancrazio**

La sorgente S. Pancrazio di proprietà del Comune di Modica si trova ubicata in territorio di Modica, è posta a quota 340 in via Pantano (Modica Alta) e alimenta sia il serbatoio S. Teresa che il serbatoio Mulinello; la sorgente ha una portata media di 25 l/s per circa 788.400 mc/a; in discrete condizioni.

La condotta adduttrice al serbatoio S. Teresa della lunghezza di m 1.800 in ghisa del DN 150-125 è in condizioni sufficienti.

La seconda adduttrice al serbatoio di S. Teresa della lunghezza di m 2.000 in ferro zincato del DN 100 è in discrete condizioni.

La condotta adduttrice al serbatoio Mulinello della lunghezza di m 2.000 in ghisa del DN300 è in discrete condizioni.

## **3) Acquedotto alimentato dalla sorgente Cappellazzo**

La sorgente Cappellazzo, di proprietà del Comune di Modica, si trova ubicata in territorio del Comune di Giarratana, è posta a quota 550 in c/d a Donna Scala ed ha una portata media derivata di 8,5 l/s per circa 204.984 mc/a; la sorgente non è sfruttata per vetustà della rete idrica.

La condotta adduttrice dalla sorgente Cappellazzo della lunghezza di m 24.000 del DN200 in acciaio catramato è in cattive condizioni e il comune ha intenzione di sostituire il tratto.

## **4) Acquedotto alimentato dal pozzo Abate**

Il pozzo Abate, di proprietà del Comune di Modica, è in c/da S. Angelo Cipolluzze sulla strada S. Angelo - Frigintini in territorio del comune di Modica, frazione Frigintini, è posto a quota 497 e alimenta il serbatoio Faciocco; il pozzo ha una portata media derivata di 6 l/s per circa 189.216 mc/a in buone condizioni.

La condotta adduttrice al serbatoio Faciocco, della lunghezza di m 7.000 in ghisa del DN100 è in buone condizioni.

## **5) Acquedotto alimentato dal pozzo Catarri**

Il pozzo Catarri di proprietà del Comune di Modica. Si trova ubicato in c/da Catarri in territorio del Comune di Modica, frazione Frigintini, è posto a quota 507 e alimenta il serbatoio Catarri; il pozzo non è più attivo.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 600 in ghisa del DN 100 è in sufficienti condizioni.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



### **6) Acquedotto alimentato dal pozzo Pozzillesi**

Il pozzo Pozzillesi, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da Pozzillesi in territorio del comune di Modica, frazione S. Cuore è posto a quota 334 m e alimenta il serbatoio Vecchio S. Cuore; il pozzo ha una portata media derivata di 6 l/s per circa 189.216 mc/a.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 2.000 in ghisa del DN 125 è in discrete condizioni.

### **7) Acquedotto alimentato dal pozzo Trapani-S. Cuore**

Il pozzo Trapani-S. Cuore, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato all'interno del vecchio serbatoio S. Cuore in c/da Michelica del comune di Modica, frazione S. Cuore è posto a quota 431 e alimenta il serbatoio S. Cuore vecchio; il pozzo ha una portata di 3 l/s per 94.608 mc/a ed è in discrete condizioni.

### **8) Acquedotto alimentato dal pozzo Eredi De Leva**

Il pozzo Eredi De Leva di proprietà della omonima ditta, viene gestito dal comune di Modica, si trova ubicato in c/da Rocciola del comune di Modica, è posto a quota 441 e alimenta il serbatoio S. Cuore Vecchio; il pozzo ha una portata media derivata di 2 l/s per 55.188 mc/a ed è in discrete condizioni.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 500 in lamierino del DN 80 è in discrete condizioni.

### **10) Acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 1**

Il pozzo Michelica 1, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da Michelica nel comune di Modica, è posto a quota 449 e alimenta il serbatoio S. Cuore Nuovo; il pozzo ha una portata media derivata di 10 l/s per 315.360 mc/a ed in buone condizioni; la condotta adduttrice della lunghezza di m 250 in ghisa del DN 100 è in buone condizioni.

### **11) Acquedotto alimentato dal pozzo Michelica 2**

Il pozzo Michelica 2, di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da Rocciola Scorfani nel comune di Modica, è posto a quota 452 ed alimenta il serbatoio S. Cuore Nuovo; il pozzo ha una portata media derivata di 4 l/s per 126.144 mc/a ed è in buone condizioni.

La condotta adduttrice della lunghezza di m 250 in ghisa del DN 100 è in buone condizioni.

### **12) Acquedotto alimentato dal pozzo Eredi Battaglia**

Il pozzo Eredi Battaglia di proprietà del comune di Modica, si trova ubicato in c/da Ciarciole nel comune di Modica, frazione Marina di Modica, è posto a quota 42 e alimenta il serbatoio della omonima frazione; il pozzo ha una portata media derivata di 27 l/s per 279.936 mc/a ed è in discrete condizioni. Prelievo solo estivo.

La condotta adduttrice, della lunghezza di m 2.500 in PEAD del DN 315, è in buone condizioni.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



### **13) Pozzi privati in gestione al Comune**

I pozzi privati, gestiti in toto dal Comune, alimentano la rete di Modica senza passare per i serbatoi; infatti detti pozzi sono provvisti di cloratori automatici; il Comune sostiene i costi per l'energia elettrica e per la manutenzione.

#### **A) Pozzo Sud Costruzioni**

Tale pozzo alimenta la zona denominata Modica Alta è sito in c/da Mauto a quota 445 con una portata media derivata di 2 l/s per 63.072 mc/a è in discrete condizioni.

#### **B) Pozzo Di Giacomo**

Tale pozzo alimenta la zona bassa della città di Modica, è sito in c/da Girisella a quota 394 con una portata media derivata di 3,5 l/s per 110.376 mc/a ed è in discrete condizioni.

#### **C) Pozzo Moncada**

Tale pozzo alimenta la zona bassa della città di Modica, è sito in c/da Cozzo Rotondo a quota 454 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a ed è in discrete condizioni.

#### **D) Pozzo Polisportiva Caitina**

Tale pozzo alimenta tutti gli impianti sportivi in c/da Caitina del comune di Modica quartiere S. Cuore, posto a quota 395 con una portata media derivata di 3 l/s per 47.304 mc/a, in buone condizioni.

#### **E) Pozzo Arena Maria**

Il pozzo Arena Maria alimenta il quartiere S. Cuore del comune di Modica in c/da Caitina a quota 393 con una portata media derivata di 1 l/s per 27.594 mc/a.

#### **F) Pozzo Spadaro**

Il pozzo Spadaro alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Treppiedi a quota 432 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a in discrete condizioni.

#### **G) Pozzo Capuzziello**

Il pozzo Capuzziello alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Pirato a quota 407 con una portata media derivata di 1 l/s per mc 27.594 mc/a in discrete condizioni.

#### **H) Pozzo Gradini**

Il pozzo Gradini alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Pirato Vanella 106 a quota 412 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a, in discrete condizioni.

#### **I) Pozzo F.lli Carpentieri**

Il pozzo F.lli Carpentieri alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Rocciola a quota 416 con una portata media derivata di 1 l/s per 25.594 mc/a, in discrete condizioni.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



### **J) Pozzo Garofalo**

Il pozzo Garofalo alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Treppiedi Sud a quota 414 con una portata media derivata di 3 l/s per 82.782 mc/a, in discrete condizioni.

### **K) Pozzo Barbarossa**

Il pozzo Barbarossa alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Olivieri a quota 405 con una portata media derivata di 6 l/s per 189.216 mc/a, in buone condizioni.

### **L) Pozzo Scivoletto**

Il pozzo Scivoletto alimenta la frazione S. Cuore del comune di Modica in c/da Torre Cannata Olivieri a quota 412 con una portata media derivata per 21 ore al giorno di 2 l/s per 55.188 mc/a, in sufficienti condizioni.

### **M) Pozzo Assenza Giovanni**

Il pozzo Assenza Giovanni alimenta la frazione di Zappulla nel comune di Modica in c/da Zappulla a quota 281 con una portata media derivata per 8 ore al giorno di 5 l/s per 52.560 mc/a, in buone condizioni.

### **N) Pozzo Michelica 3**

Il pozzo ha una portata media derivata di 3 l/s per 94.608 mc/a, in buone condizioni.

Tutti i pozzi sopra menzionati sono provvisti di impianto di clorazione automatico, tipo di disinfezione con ipoclorito di sodio e clororeduometro. Il totale dei cloratori è di n° 20 compresi quelli all'interno dei serbatoi.

## **SERBATOI**

La distribuzione idrica al centro urbano di Modica del quartiere Sacro Cuore e delle frazioni di Frigintini e Marina di Modica è garantita da altrettanti serbatoi così distinti:

- 1) Serbatoio n° 1 Chirichiddi per Modica Alta;
- 2) Serbatoio n° 2 Costa del Diavolo per Modica Alta;
- 3) Serbatoio n° 3 Faciocco per la frazione di Frigintini;
- 4) Serbatoio n° 4 Marina di Modica;
- 5) Serbatoio n° 5 Molinelli per Modica centro;
- 6) Serbatoio n° 6 Sacro Cuore Vecchio per la frazione Sacro Cuore;
- 7) Serbatoio n° 7 Sacro Cuore Nuovo per la frazione Sacro Cuore;
- 8) Serbatoio n° 8 S. Teresa per Modica Centro e Modica Bassa;
- 9) Serbatoio n° 9 Catarri per la frazione di Frigintini.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## 1) Serbatoio n° 1

Il serbatoio di accumulo n° 1 denominato Chirichiddi, di proprietà comunale, è ubicato nella zona alta di Modica e alimenta la omonima zona; il serbatoio sito in via del serbatoio preleva le acque provenienti dalla sorgente Cappellazzo e Cafeo. Il serbatoio risale al 1940, costruito in muratura seminterrato, è della capacità di 1.700 mc, composto da n° 2 vasche a quota 471 all'interno del quale esiste un impianto di sollevamento per il serbatoio n° 8 S. Teresa. Le condizioni del serbatoio sono sufficienti, ma necessita di ristrutturazione. Il serbatoio è adeguato alle normative 46/90 e antincendio.

## 2) Serbatoio n° 2

Il serbatoio di accumulo n° 2 denominato Costa del Diavolo, di proprietà comunale, è ubicato nella zona alta di Modica e alimenta la omonima zona, il serbatoio sito in c/da S. Antonio preleva le acque provenienti dalla sorgente Cafeo. Il serbatoio risale al 1970, costruito in cemento armato interrato, della capacità di 5.000 mc, composto da n° 2 vasche a quota 481. Le condizioni del serbatoio sono buone, ed è adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio.

## 3) Serbatoio n° 3

Il serbatoio di accumulo n° 3 denominato Faciocco, di proprietà comunale, è ubicato nella frazione Frigintini ed alimenta la omonima zona; il serbatoio sito in c/da Faciocco preleva le acque provenienti dal pozzo Abate. Il serbatoio risale al 1980, costruito in cemento armato seminterrato, è della capacità di 500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 500 mc/a. Il serbatoio è sprovvisto di impianti a norme 46/90 e antincendio ma in buone condizioni.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

## 4) Serbatoio n° 4

Il serbatoio di accumulo n° 4 denominato Marina di Modica, di proprietà comunale, è ubicato nella omonima frazione, il serbatoio sito in c/da Fondo Monaci, preleva le acque provenienti dal pozzo Eredi Battaglia, risale al 1995, costruito cemento armato, esterno, della capacità di 4.000 mc, composto da n° 2 vasche a quota 29. Il serbatoio è in buone condizioni ed è adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio. All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

## 5) Serbatoio n° 5

Il serbatoio n° 5 denominato Molinelli, di proprietà comunale, è ubicato nell'abitato di Modica in via Nuovo Macello alimenta il centro abitato di Modica e preleva le acque provenienti dalla sorgente San Pancrazio, risale al 1930, costruito in muratura, seminterrato, della capacità di 1.500 mc, composto da



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



n° 2 vasche a quota 415. Il serbatoio è in discrete condizioni ma non è adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

### **6) Serbatoio n° 6**

Il serbatoio n° 6 denominato Sacro Cuore Vecchio, di proprietà comunale, è ubicato all'estrema periferia dell'abitato di Modica denominata Sacro Cuore, e alimenta il centro abitato dell'omonimo quartiere, preleva le acque provenienti dai pozzi n° 8 – 10 – 15, risale al 1950, costruito in muratura, seminterrato, della capacità di 500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 452.

Il serbatoio è in discrete condizioni e non è adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

### **7) Serbatoio n° 7**

Il serbatoio n° 7 denominato S. Cuore Nuovo, di proprietà comunale, è ubicato in c/da Rocciola Scorfani nel quartiere S. Cuore e alimenta il centro abitato della omonima frazione; preleva le acque provenienti dai pozzi n° 5 - 6 - 9, risale al 1985, costruito in cemento armato, seminterrato, della capacità di 3.500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 464.

Il serbatoio è in buone condizioni ed è adeguato alla normativa vigente 46/90 ma non in esercizio.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

### **8) Serbatoio n° 8**

Il serbatoio n° 8 di accumulo, denominato Santa Teresa, di proprietà comunale, è ubicato in Corso Vittorio Emanuele zona alta dell'abitato di Modica e alimenta la omonima zona; preleva le acque provenienti dalla sorgente S. Pancrazio dal serbatoio Chirichiddi, risale al 1950, costruito in muratura, esterno, della capacità di 1.500 mc, composto da n° 2 vasche a quota 418. Il serbatoio è in sufficienti condizioni e non è adeguato alle normative vigenti.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

### **9) Serbatoio n° 9**

Il serbatoio n° 9 di accumulo, denominato Catarri, di proprietà comunale, è ubicato nella frazione Frigintini, centro abitato, ed alimenta la omonima frazione; il serbatoio sito nel centro abitato preleva le



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



acque provenienti dal pozzo Catarrì, risale al 1970, costruito in cemento armato, sopraelevato, della capacità di 50 mc, composto da n° 1 vasca a quota 510.

Il serbatoio è sprovvisto di impianto adeguato alle normative vigenti 46/90 e antincendio, nel totale è in pessime condizioni.

All'interno dello stesso è ubicato un impianto di clorazione automatico con dosatore del reagente, il tipo di disinfezione avviene con ipoclorito di sodio.

## **DISTRIBUZIONE**

Le aree di distribuzione rilevate sono le seguenti:

- 1) Rete di distribuzione Modica Centro;
- 2) Rete di distribuzione quartiere Sacro Cuore;
- 3) Rete di distribuzione frazione Marina di Modica;
- 4) Rete di distribuzione frazione Frigintini;
- 5) Rete di distribuzione frazione Zappulla.

### **1) Rete di distribuzione Modica Centro**

La rete di distribuzione di Modica Centro è alimentata da n° 4 serbatoi denominati Costa del Diavolo – Chirichiddi – S. Teresa – Mulinello la cui capacità complessiva è di mc 9.700; alcuni pozzi invece alimentano direttamente la rete di distribuzione.

Lo stato di efficienza della rete, risalente agli anni '50, è sufficiente; la lunghezza totale della rete è di 55 km. La rete di distribuzione prevede pressioni di esercizio da 2 a 7 atm.

### **2) Rete di distribuzione Quartiere Sacro Cuore**

La rete di distribuzione della frazione del Sacro Cuore è alimentata da n° 2 serbatoi denominati S. Cuore Nuovo e S. Cuore Vecchio la cui capacità complessiva è di 4.000 mc; alcuni pozzi invece alimentano direttamente la rete di distribuzione, lo stato di efficienza della rete, risalente agli anni '70, è insufficiente; la lunghezza complessiva è di 20 km.

### **3) Rete di distribuzione frazione Marina di Modica**

La rete di distribuzione della frazione di Marina di Modica è alimentata dall'omonimo serbatoio la cui capacità complessiva è di 4.000 mc, lo stato di efficienza della rete è buono in quanto risale alla metà degli anni '80; la lunghezza complessiva è di 7 km.

### **4) Rete di distribuzione frazione di Frigintini**

La rete di distribuzione della frazione di Frigintini è alimentata n° 2 serbatoi denominati Faciocco e Catarrì la cui capacità complessiva è di 550 mc; lo stato di efficienza della rete è buono in quanto risalente agli anni '80-'90, la lunghezza complessiva è di 6 km.





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



La rete di distribuzione prevede pressioni di esercizio da 2 a 5 atm.

## 5) Rete di distribuzione frazione di Zappulla

La rete di distribuzione della frazione di Zappulla è alimentata dal pozzo n° 12 Assenza Giovanni il quale eroga direttamente in rete, dopo la relativa clorazione. Lo stato di efficienza della rete, risalente agli anni 2006-2009 è insufficiente, la lunghezza complessiva è di 3 km.

La rete di distribuzione prevede pressioni di esercizio da 2 a 5 atm.

## SISTEMA FOGNARIO - DEPURATIVO

Il sistema fognario del comune di Modica è del tipo misto e riguarda le reti di:

Modica Centro;

Modica quartiere Sacro Cuore;

Frazione Frigintini;

Marina di Modica.

Il centro urbano e la frazione di Frigintini hanno due distinti depuratori di proprietà del Comune, che scaricano le acque reflue sul fiume Irminio il primo e sul torrente Cucco il secondo.

La frazione di Modica Marina recapita le proprie acque nere nel depuratore consortile di Pozzallo in gestione al Consorzio ASI di Ragusa.

## SISTEMA DI COLLETTAMENTO

A) Il sistema di deflusso delle acque miste di Modica centro e Modica quartiere Sacro Cuore avviene attraverso otto collettori così distinti:

- n° 1 collettore principale da m 1.500 in PVC DN 300 in condizioni insufficienti;
- n° 1 collettore principale della lunghezza totale di m 3.600 così distinto:
- m 1.200 in acciaio del DN 300 in pressione;
- m 1.200 in grès del DN 200 a caduta;
- m 1.100 scatolare c.a. 50 x70 a caduta

tutti in buone condizioni.

- n° 1 collettore principale da m 900 in grès DN 300 in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore in arrivo all'impianto di depurazione da m 1.500 in PEAD DN 700 per m 1.000 e scatolare in cemento 70x150 per m 500, in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore principale da m 1.750 scatolare in cemento 50x70 in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore principale in grès da m 2.200 di cui 1.100 in DN 300 e 1.100 DN 500 in condizioni sufficienti;
- n° 1 collettore principale da m 1.200 in grès del DN 300 in buone condizioni;



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



- n° 1 collettore da m 1.800 in grès del DN 500.

n° 1 impianto di sollevamento ubicato in c/da Michelica del 1985 in condizioni discrete, il sollevamento riceve tutte le acque di Modica Bassa e le solleva all'impianto di depurazione.

Le acque nere di Modica Alta per caduta recapitano anch'esse al depuratore di Modica.

Le acque reflue dell'impianto trovano recapito sul fiume Irminio.

B) Il sistema di deflusso delle acque miste della frazione di Frigintini avviene attraverso otto collettori, con recapito al secondo impianto di depurazione, così distinti:

- collettore principale da m 400 in grès DN 400 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.000 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 500 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.300 in grès DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 500 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 700 in grès DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.900 in grès DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.800 in grès DN 200 in sufficienti condizioni;

L'impianto di sollevamento ubicato in c/da Frigintini del 1986 è in condizioni discrete. Il sollevamento riceve tutte le acque nere di Frigintini e le trasporta all'impianto di depurazione n° 2. Lo scarico delle acque reflue è sul torrente Cucco Prainito.

C) Il sistema di deflusso delle acque miste della frazione di Modica Marina avviene attraverso n° 7 collettori, con recapito finale all'impianto di depurazione Consortile ASI Ragusa Pozzallo.

- collettore principale da m 700 in PVC DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 800 in PVC DN 200 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 1.100 in PVC DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 900 in PVC DN 300 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 700 in PVC DN 400 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 950 in PVC DN 400 in sufficienti condizioni;
- collettore principale da m 600 in PVC DN 400 in sufficienti condizioni;

I collettori sono collegati fra di loro mediante otto sollevamenti che trovano recapito alla fine al depuratore consortile.

## DEPURATORI

Il comune di Modica gestisce direttamente i due depuratori di Modica Centro e Frigintini, mentre per quanto riguarda la frazione di marina di Modica e Maganuco fruisce dell'impianto consortile di c.da



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



maganuco condotto in esercizio per convenzione dall'ASI di Ragusa, ora confluita nella gestione separata dell'IRSAP.

## **A) Depuratore di Modica Centro**

L'impianto di Modica Centro è ubicato in c/da Fiumara, è stato costruito negli anni '70. L'impianto è adeguato al D.Lgs 152/06: è stato previsto un ammodernamento generale.

- n° 1 misuratore di portata in ingresso;
- utenze per 50.000 abitanti equivalenti;
- lo scarico del refluo avviene sul torrente Fiumara.

### **Schema di processo:**

- n° 1 grigliatura grossolana;
- grigliatura fine;
- equalizzazione portate;
- dissabbiatura;
- sedimentazione primaria convenzionale;
- ossidazione biologica;
- disinfezione con ipoclorito di sodio.

### **Linea fanghi:**

- n° 1 digestione aerobica;
- post-ispessimento;
- centrifugazione-letti di essiccamento.

## **B) Depuratore di Frigintini**

L'impianto di Frigintini è ubicato in c/da Frigintini, è stato costruito nel 1987 ed è in sufficienti condizioni. L'impianto è adeguato al D.Lgs 152/06.

- Utenze 3.600 abitanti equivalenti;
- Lo scarico del refluo sul vallone Prainito del Cucco.

### **Schema di processo:**

- Sollevamento iniziale;
- grigliatura grossolana;
- dissabbiatura a canale;
- sedimentazione primaria;
- disinfezione con ipoclorito di sodio.



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## Linea fanghi:

- letti di essiccamento.

## RETI FOGNARIE

Le reti di raccolta delle acque nere del comune di Modica sono così distinte:

- 1) Rete fognaria di Modica Centro;
- 2) Rete fognaria di Sacro Cuore;
- 3) Rete fognaria della frazione di Frigintini;
- 4) Rete fognaria della frazione di Marina di Modica

### 1) Rete fognaria di Modica Centro

La rete di raccolta delle acque miste del centro abitato di Modica, entrata in esercizio nel 1950, è in condizioni sufficienti.

La lunghezza della rete è di km 45, il funzionamento per il 100% a gravità è a sezione chiusa.

La consistenza delle condotte è così distinta, in percentuale sulla lunghezza totale, per diametro e materiale:

- DN 150 – 200 PVC del 1970 pari al 40%;
- DN 250 – 400 grès del 1970 pari al 24%;
- DN 500 – 1000 rotocompresso del 1970 pari al 6%;
- Collettori 70 x 150/40 x 70/40 x 60 in cemento del 1970 pari al 30%.

### 2) Rete fognaria di Sacro Cuore

La rete di raccolta delle acque miste del quartiere Sacro Cuore, entrata in esercizio nell'anno 1973, è in buone condizioni.

La lunghezza della rete è di 15 km, il funzionamento è per il 100% a gravità a sezione chiusa.

La consistenza delle condotte è così di seguito distinta per diametro e materiali:

- DN 150 – 300 in PVC del 1973 per il 100% della lunghezza.

### 3) Rete fognaria della frazione di Frigintini

La rete di raccolta delle acque miste della frazione di Frigintini, entrata in esercizio nell'anno 1986, è in buone condizioni. La lunghezza della rete è di 10 km, il funzionamento a gravità e sezione chiusa per il 100% della lunghezza.

La consistenza delle condotte è così di seguito distinta per diametro e materiali:

- DN 150 – 200 in grès del 1986 per il 100% della lunghezza.



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



### **4) Rete fognaria della frazione di Marina di Modica**

La rete di raccolta delle acque miste della frazione di Marina di Modica entrata in esercizio nell'anno 1990 è in buone condizioni.

La lunghezza della rete è di 25 km, il funzionamento a gravità e sezione chiusa per il 100% della lunghezza.

La consistenza delle condotte è così di seguito distinta per diametro e materiali:

- DN 150 – 250 in PVC del 1996 per il 100% della lunghezza.





## ALLEGATO C

### CODICI IDENTIFICATIVI

#### Tipologie esposti

Le tipologie dei Complessi Edilizi sono state accorpate in 9 Funzioni d'uso (tab. 5.4) utilizzando le seguenti normative ed indicazioni:

- i decreti ministeriali del 19.6.84 e del 24.1.86,
- la circolare dei lavori pubblici n° 25882 del 5.3.85
- dalle indicazioni espresse da EUROSTAT nella classifica delle costruzioni

<b>Descrizione</b>	<b>Codice</b>
<i>Strutture abitative private</i>	0
<i>Strutture per l'istruzione</i>	1
<i>Strutture ospedaliere e sanitarie</i>	2
<i>Attività collettive civili</i>	3
<i>Attività collettive militari</i>	4
<i>Attività collettive religiose</i>	5
<i>Attività per servizi tecnologici a rete</i>	6
<i>Attività per mobilità e trasporti</i>	7
<i>Strutture commerciali / industriali</i>	8

#### Le Funzioni d'uso

Normalmente questa classificazione è utilizzata per strutture pubbliche. Per particolari utilizzi si è introdotta la funzione d'uso 0, corrispondente alle strutture abitative private.

#### Tipologia

Per specificare le attività svolte all'interno di un complesso edilizio (descritto macroscopicamente utilizzando la funzione d'uso) si utilizza il concetto di Tipologia.

Per sintetizzare le varie Tipologie e relative Funzioni d'uso possiamo far riferimento alla tabella TIPOLOGIA dove ad ogni Funzione d'uso (colonna 2) si sono associate le relative tipologie (colonna 1) ed i relativi codici (colonna 3)



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



**Tabella 1: Tipologie esposti**

<b>Tipologia</b>	<b>Funzione d'uso</b>	<b>cd. Tipologia</b>
<b>Strutture abitative Private</b>	0	
<b>Strutture per l'istruzione</b>	1	
Nido		01
Scuola materna		02
Scuola elementare		03
Scuola media inferiore		04
Scuola media superiore		05
Licei		06
Istituti professionali		07
Istituti tecnici		08
Università ( fac. Umanistiche )		09
Università ( fac. Scientifiche )		10
Accademia e Conservatorio		11
Uffici Provveditorato e Rettorato		12
Altro		99
<b>Strutture ospedaliere e sanitarie</b>	2	
Azienda Ospedaliera		01
Case di cura private		02
Ambulatori e Poliambulatori specialistici		03
Sedi ASP		04
Sedi INAM, INPS o simili		05
Policlinico Universitario		06
Istituto di ricovero e cura a carattere scientifico		07
Ospedale classificato Legge 132/6		08
Istituto di riabilitazione		09
Istituto psichiatrico residuale		10
Istituto qualificato presidio ASP		11
Ente di ricerca		12



## PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Centro antiveleni		13
Istituto zooprofilattico sperimentale		14
Centro recupero tossico dipendenti		15
Presidio ospedaliero		16



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## ALLEGATO D

### RUBRICA NUMERI UTILI

ENTE	TIPO	RECAPITI
<b>ANAS Catania</b>	Centralino	095 7564111-200
Ing. Michele Bentivegna	Tel.	095 7564205
	Cell.	3357227628
	Fax	095 7564234
	e-mail	<a href="mailto:m.bentivegna@stradeanas.it">m.bentivegna@stradeanas.it</a>
Geom. Ivo Guglielmini	Cell	3355776026
	e-mail	<a href="mailto:i.guglielmini@stradeanas.it">i.guglielmini@stradeanas.it</a>
Sorv. Maurizio Lanfranchi	Cell	3356503935
	e-mail	<a href="mailto:m.lanfranchi@stradeanas.it">m.lanfranchi@stradeanas.it</a>
Geom. Alessandro Epiro	Cell	3357737977
	e-mail	<a href="mailto:a.epiro@stradeanas.it">a.epiro@stradeanas.it</a>
<b>Comando Provinciale Carabinieri di</b>		
<b>Ragusa</b>	Centralino	0932629000
Ten. Col. Federico Reginato	Tel.	0932 624922-624777
	Cell.	3346920594
	Fax	0932 629219
	e-mail	<a href="mailto:provrgcdo@carabinieri.it">provrgcdo@carabinieri.it</a>
<b>Comando Provinciale VV. F. di</b>		
<b>Ragusa</b>	Num. Emergenza	115
Ing. Giovanni Bellomia	Tel.	0932 658211
	Cell.	3358276976
	Fax	0932 658257
	e-mail	<a href="mailto:giovanni.bellomia@vigilfuoco.it">giovanni.bellomia@vigilfuoco.it</a>
<b>Comune di Acate</b>		
Sindaco Dott. Francesco Raffo	Centralino	0932 877011 Centralino
	Tel.	0932 877015 - 0932 990771
	Cell.	3333308429 - 3346242550
	Fax	0932 990788
	e-mail	<a href="mailto:segreteria@pec.comune.acate.rg.it">segreteria@pec.comune.acate.rg.it</a>
Uff. Protezione Civile	Tel.	0932 187927
Geom. Giuseppe Ramondazzo	Cell.	3385601215
	Fax	0932 874301
	e-mail	<a href="mailto:protezionecivile@comune.acate.rg.it">protezionecivile@comune.acate.rg.it</a>



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Com. Polizia Municipale	Tel.	0932 990070
Cap. Carmelo Cilio	Cell.	3389078035
	Fax	0932 990070
	e-mail	poliziamunicipale@comune.acate.rg.it
<b>Comune di Chiaramonte Gulfi</b>	Centralino	0932 711111
Sindaco Ing. Vito Fornaro	Tel.	0932928049
	Cell.	3666258214
	Fax	0932928219
	e-mail	sindaco@comune.chiaramonte-gulfi.gov.it
Ass. P.C. Sig. Alessandro Cascone	Tel.	0932711239
	Cell.	3666258208
	Fax	0932928219
	e-mail	alessandrocascone@comune.chiaramonte-gulfi.gov.it
Uff. P.C. e Com. Pol. Mun. Cap. Giovanni Catania	Tel.	0932927370
	Cell.	3357278215
	Fax	0932928465
	e-mail	polmun.chiaramonte@virgilio.it
<b>Comune di Comiso</b>	Centralino	0932 748111
Sindaco e Assessore Prot.Civ. Dott. Filippo Spataro	Tel.	0932 748235
	Cell.	3456966550
	Fax	0932 748230
	e-mail	sindaco.spataro@comune.comiso.rg.it
Dirig. Ufficio Protezione Civile Ing. Nunzio Miceli	Tel.	0932 748660
	Cell.	3384900816
	Fax	0932 748622
	e-mail	nunzio.miceli@comune.comiso.rg.it
Ufficio Protezione Civile Geom. Fabrizio Licata	Tel.	0932 748646
	Cell.	3316783183
	Fax	0932 748622
	e-mail	protezionecivile@comune.comiso.rg.it
Com. Polizia Municipale Dott.ssa Anna Dibennardo	Tel.	0932 748260
	Cell.	3316783164
	Fax	0932 962016
	e-mail	poliziamunicipale@comune.comiso.rg.it
<b>Comune di Giarratana</b>	Centralino	0932974301
Sindaco Dott. Bartolo Giaquinta	Tel.	0932974312-324



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	Cell.	3316000133 3382567812
	Fax	0932974321
	e-mail	sindaco@pec.comunegiarratana.gov.it
	e-mail	bagiaqui@tin.it
Ass. P.C. Sig. Salvatore Pagano	Tel.	0932974324
	Cell.	3385741076
	Fax	0932974321
	e-mail	pagano.salvatore@comune.giarratana.rg.it
Dirig. Uff. Prot. Civ. Ing. Alderisi	Tel.	0932974333
Biagio	Cell.	3316061189
	Fax	0932974347
	e-mail	alderisi.b@comunegiarratana.gov.it
Com. Polizia Municipale Dott. Mario	Tel.	0932976457
Scarso	Cell.	3316061457
	Fax	0932976457
	e-mail	vigliurbani.giarratana@virgilio.it
<b>Comune di Ispica</b>	Centralino	0932 701111
Sindaco Lucio Muraglie	Tel.	0932 701233
	Cell.	3294059941
	Fax	0932 950450
	e-mail	sindaco@comune.ispica.rg.it
Assess. Prot. Civ.	Tel.	0932 701233
	Cell.	3294059941
	Fax	0932 950450
	e-mail	sindaco@comune.ispica.rg.it
Dirig. Uff. Prot.Civ.	Tel.	0932 701373
	Cell.	3357822648
	Fax	0932 704860
	e-mail	protezionecivile@comune.ispica.rg.it
	e-mail	guarnieri.salvatore@comune.ispica.rg.it
Com. Polizia Municipale	Tel.	0932 701446
Isp. Lucia Roccuozzo	Cell.	335286111 - 3337076794
	Fax	0932 701432
	e-mail	roccuozzo.lucia@comune.ispica.rg.it
<b>Comune di Modica</b>	Centralino	0932 759111
Sindaco Ignazio Abbate	Tel.	0932759315
	Cell.	3466558162





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	Fax	0932759237
	e-mail	sindaco@comune.modica.rg.it
Ass. P.C. Arch. Giorgio Belluardo	Tel.	0932944806
	Cell.	3351993901
	Fax	0932944806
	e-mail	belluardo.giorgio@gmail.com
Dirig. Sett. Prot.Civ.	Tel.	0932456292
Geom. Vincenzo Terranova	Cell.	3351324114
	Fax	0932903220
	e-mail	vincenzo.terranova@comune.modica.rg.it
Uff. Prot.Civ. Geom. Giacomo Lo Bianco	Tel.	0932456292
	Cell.	
	Fax	0932903220
	e-mail	protezionecivile@comune.modica.rg.it
Com. Polizia Municipale	Tel.	0932947367
Rosario Cannizzaro	Cell.	3336480295
	Fax	0932947367
	e-mail	comandopm@comune.modica.rg.it
<b>Comune di Monterosso Almo</b>	Centralino	0932 970261/2
Sindaco Sig. Paolo Buscema	Tel.	0932977711
	Cell.	3397744583
	Fax	0932977239
	e-mail	paolobuscema1962@libero.it
Ass. P.C. Sig. Bruno Iapichino	Tel.	0932979067
	Cell.	3338999643
	Fax	0932977239
	e-mail	-
Dirig. Uff. Prot.Civ. Geom. Paolo Amato	Tel.	0932970261
	Cell.	3385465596
	Fax	-
	e-mail	paolo.amato@comune.monterosso-almo.rg.it
Com. Pol. Mun. Cap. Dott. Salvatore Giaquinta	Tel.	0932977722
	Cell.	3317115810
	Fax	0932970051
	e-mail	poliziamunicipale@comune.monterosso-almo.rg.it
<b>Comune di Pozzallo</b>	Centralino	0932 1839111



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Sindaco Sig. Luigi Ammatuna	Tel.	
	Cell.	33957122545
	Fax	
	e-mail	sindaco@comune-pozzallo-rg.it
Ass. P.C. Sig. Francesco Gugliotta	Tel.	0932 1839250
	Cell.	3383877320
	Fax	
	e-mail	gugliotta@comune-pozzallo-rg.it
Uff. P.C. Sig.ra Emilia Pluchinotta	Tel.	0932 1830408
	Cell.	3384470233
	Fax	
	e-mail	protezionecivile@comune-pozzallo-rg.it
<b>Comune di Ragusa</b>	Centralino	0932 676111
Sindaco e Ass. P.C. Ing. Federico Piccitto	Tel.	0932676386
	Cell.	3381497845 3351834597
	Fax	0932624804
	e-mail	sindaco@comune.ragusa.gov.it
Dirig. Uff. Prot. Civ. Arch. Marcello Dimartino	Tel.	0932676881
	Cell.	3357660242 3666866260
	Fax	0932676880
	e-mail	m.dimartino@comune.ragusa.gov.it
Com. Polizia Municipale Dott. Giuseppe Puglisi	Tel.	0932 676771/738 0932 244211 Centralino
	Cell.	3667700286
	Fax	0932 676753
	e-mail	g.puglisi@comune.ragusa.gov.it
<b>Comune di Santa Croce Camerina</b>	Centralino	0932 914111
Sindaco e Ass. P.C. Sig. Francesca Iurato	Tel.	0932 914140
	Cell.	3388622129
	Fax	0932 914160
	e-mail	sindaco@comune.santa-croce-camerina.rg.it
Dirig. Uff. Protezione Civile Arch. Maria Angela Mormina	Tel.	0932 914198
	Cell.	3387267187
	Fax	0932 820036
	e-mail	m.mormina@comune.santa-croce-camerina.rg.it
Resp. Servizio Comunale di P.C. Arch. Gaudenzio Occhipinti	Tel.	0932 914125
	Cell.	3666784097
	Fax	0932 820036



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	e-mail	<a href="mailto:g.occhipinti@comune.santa-croce-camerina.rg.it">g.occhipinti@comune.santa-croce-camerina.rg.it</a>
Com. Polizia Municipale	Tel.	0932 914182
D.ssa Maria La Rosa	Cell.	3666784098
	Fax	0932 821533
	e-mail	<a href="mailto:vigliurbani@comune.santa-croce-camerina.rg.it">vigiliurbani@comune.santa-croce-camerina.rg.it</a>
<b>Comune di Scicli</b>	Centralino	0932 839111
Sindaco e Ass. P.C.	Tel.	0932931690
	Cell.	
	Fax	0932841687
	e-mail	<a href="mailto:sindaco@comune.scicli.rg.it">sindaco@comune.scicli.rg.it</a>
Dirig. Uff. Prot. Civ. Geom. Ignazio Fiorilla	Tel.	0932938556
	Cell.	337517071
	Fax	0932937989
	e-mail	<a href="mailto:protezione.civile@comune.scicli.rg.it">protezione.civile@comune.scicli.rg.it</a>
Com. Polizia Municipale Dott.sa Marina Sgarlata	Tel.	0932 835955
	Cell.	3472364362
	Fax	0932 836477
	e-mail	<a href="mailto:vigili.urbani@comune.scicli.rg.it">vigili.urbani@comune.scicli.rg.it</a>
<b>Comune di Vittoria</b>	Centralino	0932 514111
Sindaco Avv. Giovanni Moscato	Tel.	0932 514218
	Cell.	3487899304
	Fax	0932 862545
	e-mail	<a href="mailto:sindaco@pec.comunevittoria.gov.it">sindaco@pec.comunevittoria.gov.it</a>
Assessore Delegato Ing. Paolo Nicastro	Tel.	0932 514926
	Cell.	3487899254
	Fax	0932 864352
	e-mail	<a href="mailto:assessore.nicastro@pec.comunevittoria.gov.it">assessore.nicastro@pec.comunevittoria.gov.it</a>
Resp. Uff. Protezione Civile Ing. Angelo Piccione	Tel.	0932 514922
	Cell.	3471025095
	Fax	0932 864352
	e-mail	<a href="mailto:dirigente.cuc@pec.comunevittoria.gov.it">dirigente.cuc@pec.comunevittoria.gov.it</a>
Sala Operativa Via Cacc. Delle Alpi 432	Tel.	0932 514918 – 0932 514930
	Fax	0932 864352
	e-mail	<a href="mailto:protezionecivile@comunevittoria.gov.it">protezionecivile@comunevittoria.gov.it</a>
Uff. Comunale di Protezione Civile Dott. Mario Garrasi	Tel.	0932 514930



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	Cell.	3483989545
	Fax	0932 864352
	e-mail	mariogarrasi@comunevittoria.gov.it
Arch. Salvatore Lorefice	Tel.	0932 514183
	Cell.	3666631499
	Fax	0932 864352
	e-mail	salvatorelorefice@comunevittoria.gov.it
Sig.ra Emanuela Frasca	Tel.	0932 514918
	Cell.	3666631501
	Fax	0932 864352
	e-mail	nellafrasca@comunevittoria.gov.it
Referente Gruppo Comunale	Cell.	3476519480
Sig. Gaetano Licitra	e-mail	gaetanolicitra@virgilio.it
Com. Polizia Municipale	Tel.	0932 514804
Dott. Cosimo Costa	Cell.	3371021399
	Fax	0932 981198
	e-mail	dirigente.poliziamunicipale@pec.comunevittoria.gov.it
<b>Dip. Reg. Acqua e Rifiuti</b>		
<b>Diga S. Rosalia - Casa di guardia</b>	Tel-Fax	0932 248814 - Cell. 3484401924
Gestore Ing. Francesco Greco	Tel.	091 5070200 Centralino
	Fax	091 5070333
Ingegnere responsabile Ing. Salvatore Accetta	Tel.	095 311402
	Cell.	3496752902
	e-mail	salvatore.accetta@regione.sicilia.it
Ingegnere responsabile sost. Ing. Biagio Sgrò	Tel	095 311402
	Cell.	3355206884
<b>Osservatorio delle acque</b>		
	Tel	091 7079659
	Fax	091 7079584
Sala di vigilanza	Tel	091 7079583
	Cell.	3286265233
<b>Dipartimento Reg. P.C.- Serv. prov. di Ragusa</b>		0932 663067-51-
	Centralino-Pec	serviziorg@pec.protezionecivilesicilia.it
Dott. Nello Lo Monaco	Tel.	0932 682830
	Cell.	3201898830
	Fax	0932685280-0932622173



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	e-mail	n.lomonaco@protezionecivilesicilia.it
Geom. Giovanni Zacco	Tel.	0932 663067-51
	Cell.	3357126814
	Fax	0932 685280 - 622173
	e-mail	g.zacco@protezionecivilesicilia.it
<b>Enel</b>	Numero verde	803500
Ing. Antonio D'Alessandro	Tel.	0932 353910
	Cell.	3298614331
	Fax	0932 665671
	e-mail	antonio.dalessandro@enel.com
<b>Genio Civile di Ragusa</b>	Centralino	0932 221811
	Tel.	0932 221811
	Cell.	
	Fax	0932 621194
	e-mail	
<b>Ispettorato Ripartimentale Foreste</b>		
<b>Ragusa</b>	Num. Emergenza	1515
Dott. Vincenzo Chessari	Tel.	0932663100
	Cell.	3357766483
	Fax	0932627957
	e-mail	vchessari.foreste@regione.sicilia.it
C.O.P. - Centro Operativo Provinciale	Tel.	0932652312
	Fax	0932686440
<b>Polizia di Stato</b>	Centralino	0932 673111
<b>Sez. Polstrada Ragusa</b>	Centralino	0932 656811
Com. Gaetano Di Mauro	Tel.	0932 656811
	Cell.	3346901628
	Fax	0932 656817
	e-mail	polstradasez.rg@poliziadistato.it
Ass. Capo Carlo Cartia	Tel.	0932 656809
	Cell.	3313751048
	Fax	0932 656817
	e-mail	carlo.cartia@poliziadistato.it
<b>Prefettura di Ragusa</b>	Centralino	0932 673111
	Fax	0932 673666
	e-mail	prefettura.ragusa@interno.it
Prefetto Dott.ssa Librizzi	Tel.	0932 673701



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	e-mail	-
Viceprefetto Dott. Salvatore Ciarcià	Tel.	0932 673421
	Cell.	3346906642
	Fax	0932 673421
	e-mail	salvatore.ciarcià@interno.it
<b>Provincia Regionale di Ragusa</b>	Centralino	0932 675111
<b>Ufficio Protezione Civile</b>	Centralino	0932 653855
Dirigente	Tel.	0932 675503
Ing. Corallo Vincenzo	Cell.	3351405936
	Fax	0932 675509
	e-mail	vincenzo.corallo@provincia.ragusa.it
Responsabile Protezione Civile	Tel.	0932 248500
Dott. Marcello Drago	Cell.	3351019106
	Fax	0932 248500
	e-mail	marcello.drago@provincia.ragusa.it
<b>Settore Viabilità</b>		
Dirigente	Tel.	0932 675781
Ing. Sinatra Carlo	Cell.	3357094844
	Fax	0932 667366
	e-mail	carlo.sinatra@provincia.ragusa.it
Ref. Rep. Viabilità	Tel.	0932 675727
Geom. Claudio Schinina	Cell.	3351405909
	Fax	0932 667366
	e-mail	claudio.schinina@provincia.ragusa.it
<b>Polizia Provinciale</b>	Centralino	0932 675750
Dott. Raffaele Falconieri	Tel.	0932 675807
	Cell.	3351405940
	Fax	0932 675884
	e-mail	raffaele.falconieri@provincia.ragusa.it
<b>Rete Ferroviaria Italiana</b>		
Ing. Michele Laganà	Tel.	0934 531380
	Cell.	3138063052
	Fax	0934 531410
	e-mail	m.lagana@rfi.it
<b>S.O.R.I.S- Sala Operat. Integrata</b>		
<b>Reg. Sicil.</b>	Centralino	800 404040
	Tel.	091 7433111





# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



	Cell.		3357610644
	Fax	091 7074796 - 797	
	e-mail	soris@protezionecivilesicilia.it	
<hr/>			
<b>Telecom</b>			
Control Room Security	Tel.	800 861076-77	
	Fax	06 91254481	
	e-mail	<a href="mailto:crs@telecomitalia.it">crs@telecomitalia.it</a>	
<hr/>			
<b>Enel GAS</b>	Centralino	800900806	
Ing. Cosimo Favia Resp. Area Sicilia-Catania	Cell.		3357792887
	Fax	0664447995	
	e-mail	<a href="mailto:cosimo.favia@enelretegas.it">cosimo.favia@enelretegas.it</a>	
<hr/>			
Geom. Giuseppe Ribis Resp. Piano di p.c. Area Sicilia-Catania	Tel.	0952877096	
	Cell.		3358002801
	e-mail	<a href="mailto:giuseppe.ribis@enelretegas.it">giuseppe.ribis@enelretegas.it</a>	
<hr/>			



# **PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE**



## **ALLEGATO E – SCHEDE DI DETTAGLIO DELLE AREE DI EMERGENZA**



# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



## ALLEGATO F