



# PIANO SPEDITIVO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNE DI ARGENTA

***Il Sindaco: Dott. Antonio Fiorentini***

## **Gruppo di lavoro**

### **Polizia Municipale**

Allertamento, Associazionismo  
*Comandante Dott. Carlo Ciarlini*  
*Vicecomandante Riccardo Tumiatì*

### **Coordinamento tecnico**

*Ing. Luisa Cesari*

### **Collaboratori**

*Geom. Marco Bagè*  
*Geom. Franco Giacometti - SOELIA*  
*Ing. Gaia Gherardi*  
*Cartografia Geom. Paolo Orlandi*

### **Consulenti**

#### **Rischio idraulico**

*Ing. Francesco Cesari*  
*Dott. Geol. Matteo Pollini*

#### **Rischio sismico**

*Dott. Geol. Raffaele Brunaldi*

# RELAZIONE



## INDICE

<b>CAPITOLO 1: PREMESSA</b>	pag. 3
1.1 OBIETTIVI GENERALI	pag. 3
1.2 GLOSSARIO E QUADRO NORMATIVO	pag. 6
1.3 DATI BASE DEL TERRITORIO COMUNALE	pag. 10
<b>CAPITOLO 2: CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO E DELLA POPOLAZIONE</b>	pag. 15
2.1 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO COMUNALE	pag. 15
2.2 ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI	pag. 16
2.3 IDROGRAFIA SUPERFICIALE	pag. 21
2.4 CRITICITA' IDRAULICA	pag. 26
2.5 ASPETTI METEO-CLIMATICI	pag. 33
2.6 INSEDIAMENTI RESIDENZIALI E PRODUTTIVI E RETE VIARIA	pag. 33
2.7 ASSETTO DEMOGRAFICO	pag. 39
<b>CAPITOLO 3: IL SERVIZIO DI PROTEZIONE CIVILE</b>	pag. 42
3.1 LE COMPETENZE DEI VARI ENTI PUBBLICI	pag. 42
3.2 ORGANI	pag. 42
3.3 STRUTTURE	pag. 45
3.4 SCHEMA RIEPILOGATIVO DELLE COMPETENZE PER AREA	pag. 53
<b>CAPITOLO 4: ANALISI DEI RISCHI – SCENARI DI RISCHIO O EVENTO ATTESO</b>	pag. 56
4.1 ANALISI DEI RISCHI	pag. 56
4.2 SCENARIO DI RISCHIO O EVENTO ATTESO	pag. 56
4.3 DESCRIZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO O EVENTO ATTESO	pag. 56
4.4 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI	pag. 58
<b>CAPITOLO 5: GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA</b>	pag. 59
5.1 EVENTI CALAMITOSI CON POSSIBILITA' DI PREANNUNCIO	pag. 59
5.2 EVENTI CALAMITOSI SENZA POSSIBILITA' DI PREANNUNCIO	pag. 59
5.3 PROCEDURA GENERICA DI EMERGENZA	pag. 59
5.4 FASE DI ATTENZIONE	pag. 61
5.5 ZONE DI ALLERTA	pag. 61
5.6 ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE	pag. 61
5.7 EFFETTI E CONSEGUENZE AL SUOLO PER TIPOLOGIA DI EVENTO	pag. 62
5.8 RECAPITI E REFERENTI PER LA PROTEZIONE CIVILE	pag. 65
5.9 L'ACQUISIZIONE, LA RACCOLTA E LA VALIDAZIONE DELLE SEGNALAZIONI	pag. 66
5.10 COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE	pag. 77
5.11 AVVISO ALLA POPOLAZIONE NELLE VARIE FASI DI EMERGENZA	pag. 77
5.12 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE	pag. 78
5.13 VOLONTARIATO	pag. 79
<b>CAPITOLO 6: RISCHIO SISMICO – SISMICITA' DEL TERRITORIO – QUADRO CONOSCITIVO SUL RISCHIO SISMICO</b>	pag. 81
6.1 RISCHIO SISMICO: PERICOLOSITA' – ESPOSIZIONE – VULNERABILITA'	pag. 81
6.2 CLASSIFICAZIONE SISMICA NAZIONALE	pag. 83
6.3 TETTONICA E GEOLOGIA PROFONDA	pag. 84
6.4 PERICOLOSITA' SISMICA	pag. 88
<b>CAPITOLO 7: RISCHIO SISMICO – SCENARI DI EVENTO ATTESO E MODELLI DI INTERVENTO</b>	pag. 95
7.1 RISCHIO SISMICO	pag. 95
7.2 DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO	pag. 95
7.3 MODELLO DI INTERVENTO	pag. 97
<b>CAPITOLO 8: RISCHIO IDRAULICO – SCENARI DI EVENTO ATTESO E MODELLI DI INTERVENTO</b>	pag. 101
8.1 PUNTI CRITICI	pag. 101
8.2 MODELLI DI INTERVENTO	pag. 118
8.3 AREE DI ATTESA, ACCOGLIENZA E AMMASSAMENTO SOCCORSI	pag. 135

<b>CAPITOLO 9: RISCHIO INDUSTRIALE – SCENARI DI EVENTO ATTESO E MODELLI DI INTERVENTO</b>	pag. 139
9.1 INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE	pag. 139
9.2 MODELLO DI INTERVENTO PER LE INDUSTRIE A RISCHIO RILEVANTE	pag. 146
9.3 MODELLO DI INTERVENTO PER LE INDUSTRIE "Altra Tipologia"	pag. 148
<b>CAPITOLO 10: RITROVAMENTO ORDIGNI BELLICI – MODELLI DI INTERVENTO</b>	pag. 151
10.1 MODELLI DI INTERVENTO	pag. 151
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	pag. 154

### ALLEGATI – ELABORATI E SCHEDE DI PIANO

- 1) **ATTI DI APPROVAZIONE** - Delibera di Consiglio Comunale n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_
- 2) **TAVOLE:**
  - TAV. 1.0 – VIABILITA' PRINCIPALE TERRITORIO COMUNALE
  - TAVV. 1.1 – 1.10 VIABILITA' PRINCIPALE, EDIFICI SENSIBILI E AREE DI EMERGENZA
    - 1.1 – ARGENTA NORD
    - 1.2 – ARGENTA SUD
    - 1.3 – SANTA MARIA CODIFIUME E SAN NICOLO'
    - 1.4 – OSPITAL MONACALE, TRAGHETTO E BENVIGNANTE
    - 1.5 – CONSANDOLO
    - 1.6 – BANDO, ZONA PRODUTTIVA SANT'ANTONIO E BOCCALEONE
    - 1.7 – CAMPOTTO
    - 1.8 – SAN BIAGIO
    - 1.9 – FILO
    - 1.10 – LONGASTRINO E ANITA
  - TAV. 2.1 – AREA DI EMERGENZA: CENTRO SPORTIVO VIA NAPOLI
  - TAV. 2.2 – AREA DI EMERGENZA: AREA SCOLASTICA VIA MATTEOTTI
  - TAV. 3.1 – RISCHIO IDRAULICO ELEMENTI IDRAULICI
  - TAV. 3.2 – RISCHIO IDRAULICO CRITICITA' IDRAULICA
  - TAV. 3.3 – RISCHIO IDRAULICO ZONE DI PERICOLO IDRAULICO PSAI FIUME RENO
  - TAV. 3.4 – RISCHIO IDRAULICO ZONE DI PERICOLO IDRAULICO PAI FIUME PO
  - TAV. 3.5 – RISCHIO IDRAULICO ZONE DI PERICOLO IDRAULICO A. DI B. PO E RENO
  - TAV. 3.6 – RISCHIO IDRAULICO ALLAGAMENTI PER CEDIMENTO ARGINALE DEL FIUME RENO
  - TAV. 3.7 – AREE STORICAMENTE ALLAGATE E CRITICITA' DEL SISTEMA FOGNARIO
  - TAV. 4.1 – MODELLAZIONE ROTTE AREE DI EMERGENZA ARGENTA NORD
  - TAV. 4.2 – MODELLAZIONE ROTTE AREE DI EMERGENZA ARGENTA SUD
- 3) **SCHEDE EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO ARGENTA**
- 4) **SCHEDE EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO FRAZIONI**
- 5) **SCHEDE AREE DI ACCOGLIENZA E DI AMMASSAMENTO**
- 6) **DOCUMENTAZIONE DIVULGATIVA**
- 7) **PIANO NEVE ANNO 2013/2014**
- 8) **EVENTI STORICI E DISAGGREGAZIONE**

## CAPITOLO 1: PREMESSA

### 1.1 – OBIETTIVI GENERALI

#### 1.1.1 – LA STRUTTURA DEL PIANO

Obiettivo primario del presente Piano è quello di fornire uno strumento operativo immediatamente utilizzabile sia nel caso di emergenze a livello locale (microemergenze) che nel caso di emergenze a livello sovracomunale o regionale che richiedano una autonoma gestione delle prime ore (circa 5-10) a livello locale, in attesa dell'eventuale intervento delle strutture istituzionalmente a ciò preposte.

Questo concetto essenziale, della gestione operativa dei primi momenti dell'evento calamitoso, è in realtà uno dei concetti basilari che ispirano questo piano-progetto: è infatti assodato che se nel caso di emergenze che interessino aree di notevole estensione oppure nel caso di grandi catastrofi che implicino un elevato numero di vittime e/o ingenti danni materiali si mette in moto un meccanismo di intervento a livello nazionale, è però altrettanto vero che la maggior parte delle vite umane – o dei beni pubblici e privati - si può salvare nei momenti che immediatamente seguono la catastrofe, indiscutibilmente decisivi ai fini di determinare l'efficacia o meno dell'intervento stesso.

Per questo semplice motivo sarebbe bene che un piano di protezione civile a livello locale prevedesse un ristrettissimo margine di intervento ed una procedura semplificata ma tempestiva anche nel caso di grandi eventi calamitosi. Appunto un *Piano Speditivo*.

Questo documento, tra l'altro, prevede l'individuazione di aree di ricovero di emergenza all'interno del territorio comunale che possano essere utilizzate sia in caso di evacuazione forzata di abitazioni situate nel comune, sia in caso di emergenze che possano interessare i comuni limitrofi.

Comunque, requisito essenziale affinché ogni piano di emergenza e rischio sia un piano realmente operativo e non si risolva in un mero esercizio di tecnica di intervento, è che la popolazione sia a conoscenza del tipo di rischio a cui è assoggettata: in tal senso è necessario - e fondamentale - affrontare il problema dell'informazione capillare a diversi livelli.

Storicamente, in Italia, la protezione civile non ha mai rappresentato un tema dai risvolti sociali e culturali coinvolgenti, salvo che negli ultimi anni col moltiplicarsi delle situazioni di emergenza (idraulica e sismica essenzialmente): né mai ci si è troppo preoccupati, salvo che nei momenti immediatamente seguenti una calamità più o meno estesa, di trattare con terminologie accessibili a tutti le problematiche connesse.

Da ciò discende la necessità di acquisire una moderna concezione della Protezione civile, che si realizza appieno stimolando l'informazione, la partecipazione e il coinvolgimento della stessa Comunità al fine di creare una specifica coscienza e conoscenza dei rischi derivanti da eventi calamitosi che, per loro definizione, sfuggono alla sfera di dominio dell'uomo; incentivando quella partecipazione anche indiretta, che si può riassumere nel concetto di *cultura dell'emergenza*.

Dunque, di questo piano dovrà essere prevista una versione "divulgativa" che sarà distribuita alla cittadinanza, così come dovranno essere previsti momenti di approfondimento nelle scuole, per far crescere la consapevolezza nelle nuove generazioni che con il pericolo si può e si deve convivere, senza drammatizzazioni eccessive o senza cadere nel panico quando il pericolo passa da ipotetico a reale.

Fin dal momento della redazione, quindi, questo piano è stato previsto in vista di una sua divulgazione, e ne conseguirà una versione divulgativa che verrà inviata a tutte le famiglie residenti nel Comune.

Il presente piano si ispira, per quanto possibile allo stato attuale, alle linee guida dettate dal metodo AUGUSTUS (a cui si rimanda), documento di indirizzo di diretta emanazione del Dipartimento della Protezione Civile: detto documento riassume in un'ottica operativa e cooperativa i compiti, le responsabilità, l'allocazione delle risorse e delle professionalità, la metodologia di intervento cui tutte le Amministrazioni dovrebbero orientarsi.

#### 1.1.2 – IL “PIANO SPEDITIVO”

Un piano di emergenza è l'insieme delle procedure operative d'intervento per fronteggiare una qualsiasi calamità attesa in un determinato territorio.

Il piano d'emergenza è lo strumento che consente alle autorità di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio. Ha l'obiettivo di garantire con ogni mezzo il mantenimento del livello di vita "civile" messo in crisi da una situazione che comporta gravi disagi fisici e psicologici.

### Obiettivi del piano

Un piano per le operazioni di emergenza è un documento che:

1. assegna la responsabilità alle organizzazioni e agli individui per fare azioni specifiche, progettate nei tempi e nei luoghi, in un'emergenza che supera la capacità di risposta o la competenza di una singola organizzazione;
2. descrive come vengono coordinate le azioni e le relazioni fra organizzazioni;
3. descrive in che modo proteggere le persone e la proprietà in situazioni di emergenza e di disastri;
4. identifica il personale, l'equipaggiamento, le competenze, i fondi e altre risorse disponibili da utilizzare durante le operazioni di risposta;
5. identifica le iniziative da mettere in atto per migliorare le condizioni di vita degli eventuali evacuati dalle loro abitazioni.

È un documento in continuo aggiornamento, che deve tener conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle variazioni negli scenari attesi. Anche le esercitazioni contribuiscono all'aggiornamento del piano perché ne convalidano i contenuti e valutano le capacità operative e gestionali del personale. La formazione aiuta, infatti, il personale che sarà impiegato in emergenza a familiarizzare con le responsabilità e le mansioni che deve svolgere in emergenza.

Un piano deve essere sufficientemente flessibile per essere utilizzato in tutte le emergenze, incluse quelle impreviste, e semplice in modo da divenire rapidamente operativo.

### Perché un piano speditivo

I vari provvedimenti legislativi che si sono succeduti, di rango sia nazionale che regionale hanno progressivamente rafforzato il ruolo dei Comuni nel settore della Protezione civile, ampliando e chiarendo i contenuti già esplicitati nella legge 225 del 1992 che, all'art.15, definiva il Sindaco quale "Autorità locale di protezione civile".

Il Decreto Legislativo 112/1998, ha affidato a Regioni, Province e Comuni una rilevante serie di funzioni, provvedendo direttamente alla loro ripartizione tra i diversi livelli di governo; dette funzioni sono state poi rafforzate dalla sopravvenuta valenza costituzionale assegnata dalla Legge n. 3/2001 alla disciplina della materia di "protezione civile", e chiarite dalla Circolare del Dipartimento della Protezione Civile del 30 settembre 2002, n. 5114 "Ripartizione delle competenze in materia di Protezione Civile".

Con la delibera n°1166/2004 la Regione Emilia Romagna ha successivamente approvato le linee guida dei piani di emergenza di protezione civile con l'obiettivo di fornire alle province ed ai comuni un quadro di riferimento metodologico omogeneo per la loro elaborazione.

È recentissima la direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri "Indirizzi operativi per prevedere, prevenire e fronteggiare eventuali situazioni di emergenza connesse a fenomeni idrogeologici e idraulici", datata 5 Ottobre 2007 e pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n° 240 del 15.10.2007, nella quale si riconosce la tendenza al manifestarsi, negli ultimi anni, di eventi meteoroclimatici per diversi aspetti anomali rispetto alla norma comunemente percepita e generalmente assunta a certo riferimento, che si sostanziano anche nel rapido susseguirsi di fenomeni temporaleschi intensi ed accompagnati da repentini allagamenti e frane che, ancorché localizzati, sono comunque causa di forti disagi per la popolazione oltre a provocare notevoli danni materiali e infrastrutturali.

Vi è, pertanto, il forte richiamo alla necessità che tutte le istituzioni interessate operino in sinergia e con spirito di collaborazione ognuno per le proprie competenze, favorendo la realizzazione di una pianificazione di emergenza a livello comunale, seppur di natura speditiva, secondo linee guida già adottate in ambito regionale o anche predisponendone di nuove.

Dovrà essere, quindi, assicurata la disponibilità di procedure di allertamento tali da porre i Sindaci in grado di garantire la pronta attuazione della pianificazione d'emergenza adottata che, tra l'altro, dovrà prevedere una tempestiva ed adeguata informazione della popolazione anche relativamente ai comportamenti da seguire, nonché la costituzione e l'attivazione dei presidi territoriali, ineludibile strumento di vigilanza sul territorio e di intervento tecnico così da poter fronteggiare le situazioni di criticità ordinaria conseguenti a fasi temporalesche intense, ancor oggi di difficile prevedibilità.

Il Piano è sostanzialmente costituito da:

- **un'analisi dei rischi** che descrive gli scenari di evento legati alle criticità presenti sul territorio;
- **un modello di intervento**. Gli scenari attesi costituiscono, pertanto, il supporto fondamentale e imprescindibile per la predisposizione dei modelli di intervento e sono basati sui dati e sulle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione nonché dei piani territoriali e di settore. Nel modello di intervento vengono poi definite le fasi nelle quali si articola l'intervento di Protezione Civile e che sono caratterizzate da un livello di attenzione crescente nei confronti dell'evento che si sta evolvendo, individuando le strutture operative che devono essere gradualmente attivate, stabilendone composizione e compiti.

La pianificazione provinciale e comunale di emergenza prende in esame, in riferimento agli scenari possibili per quello specifico territorio, le tipologie di evento naturale o connesso con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione territoriale, richiedono l'intervento coordinato di più Enti e amministrazioni competenti in via ordinaria. La Regione Emilia - Romagna, d'intesa con le Province, ritiene che i rischi idrogeologico e sismico abbiano carattere prioritario per il territorio regionale.

La struttura organizzativa che gestisce e realizza il piano è costituita dalle risorse relative esistenti sul territorio comunale (Comune, imprese, associazioni, cittadini in termini di persone, attrezzature e materiali). Quando queste non si rivelano sufficienti, o, quando l'emergenza supera l'ambito comunale è necessario ricorrere a risorse di livello superiore: Prefetto, Provincia, Regione, Stato.

**Il Comune rimane, quindi, l'elemento principale del sistema di difesa del territorio.** Il Sindaco è responsabile del servizio locale e per mezzo degli altri organi e uffici ne coordina le attività, destinando allo scopo le risorse che ritiene più opportune, a partire dalle proprie per arrivare poi a quelle dei cittadini, delle aziende e delle associazioni di volontariato. L'evoluzione delle norme da una parte e della prassi dall'altra lasciano intravedere un ruolo sempre più centrale delle amministrazioni locali, anche sul piano decisionale e operativo, centrato sulla prevenzione per attenuare i rischi nel proprio territorio a difesa dei cittadini, dell'economia e dell'ambiente.

### 1.1.3 – AGGIORNAMENTO DEL PIANO

Considerato che questo piano è finalizzato a pianificare gli interventi in casi di emergenza, è necessario che venga aggiornato al mutare delle condizioni ambientali ed organizzative: tuttavia, affinché l'aggiornamento non costituisca, con le sue procedure, un ostacolo all'operatività richiesta da un tale strumento, devono essere adottate procedure snelle da utilizzare in caso di modifiche che non ne alterino in modo rilevante la struttura organizzativa e l'impostazione di fondo.

#### Aggiornamenti al Piano Speditivo Generale

Per sua natura, il Piano generale in sé non è soggetto a modifiche periodiche che ne interessino l'impianto complessivo, e che riguardano invece la parte degli allegati.

Eventuali necessità di modifiche del Piano quindi comportano giocoforza un intervento di carattere strutturale che rende conseguente l'intervento deliberativo della Giunta Comunale: da qui la distinzione, ai sensi dell'art. 7 del Regolamento del Servizio Comunale di P.C., tra aggiornamento *ordinario* e *straordinario*.

Pertanto qualsiasi intervento modificativo del Piano generale, risolvendosi in un intervento rilevante sulla dinamica strutturale ed organizzativa (vd. Revisione del Piano), si qualifica come aggiornamento di carattere *straordinario*.

In tale evenienza, sia essa conseguente a modifiche normative o diversi intendimenti di articolazione operativa, l'Ufficio Comunale di P.C. procede alla predisposizione degli atti istruttori da sottoporre alla procedura formale di adozione.

#### Aggiornamenti degli allegati

Ai sensi dell'art. 7 del Regolamento del Servizio Comunale di P.C., l'aggiornamento periodico a carattere ricorrente, sia esso per modifiche nella composizione soggettiva della Struttura Comunale di P.C. che per la ricognizione delle risorse, si qualifica come *ordinario*, e pertanto non soggetto ad alcuna formalità (se non quelle dettate dalla necessaria conoscibilità da dare agli intervenuti mutamenti).

L'aggiornamento, o almeno la verifica su eventuali intervenuti mutamenti, è quantomeno annuale.

Gli aggiornamenti agli allegati sono a cura dei responsabili del COC per le funzioni di supporto e devono essere riportati sulle versioni operative del piano e in tutte le versioni che richiedano gli allegati in oggetto, ogni qualvolta giungano segnalazioni di modifica del contenuto precedente o ciò si renda necessario.

Poiché gli allegati sono suscettibili di continue variazioni che, comunque, non vanno ad alterare le modalità previste dal Piano Comunale di Protezione Civile, le modifiche di cui sopra sono da considerarsi di ordinaria amministrazione e non necessitano di approvazione del Consiglio Comunale, né deliberazione di Giunta Municipale.

#### 1.1.4 – REVISIONE DEL PIANO

Per revisione – o intervento a carattere *straordinario* - si intende una modifica che alteri in maniera sostanziale la struttura o l'organizzazione del piano, e può essere determinata da:

- mutate condizioni del territorio comunale, in seguito a costruzione di nuovi insediamenti abitativi che alterino notevolmente – e comunque in modo determinante - la distribuzione della popolazione residente nel territorio comunale, ovvero in conseguenza dell'insediamento di attività industriali o di altro genere che costituiscano fonte di rischio rilevante per la popolazione residente;
- nuove esigenze operative del servizio di Protezione Civile, che portino a un sostanziale ripensamento delle modalità di intervento in caso di emergenza;
- modifiche, integrazioni e revisioni della normativa vigente.

In tutti questi casi la procedura di revisione sarà la seguente:

- redazione, da parte dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile (struttura a matrice che comprende i Settori componenti il COC) di un nuovo testo del piano, ovvero delle integrazioni o modifiche da apportare allo stesso qualora integrabili nello schema generale;
- formale adozione di deliberazione da parte della Giunta Comunale.

## 1.2 – GLOSSARIO E QUADRO NORMATIVO

### 1.2.1 – GLOSSARIO

**Aree di accoglienza:** strutture allestite allo scopo di assicurare un ricovero per coloro che hanno dovuto abbandonare la propria abitazione. Tali strutture possono essere pubbliche e/o private, quali alberghi, scuole. Strutture militari, centri sportivi in grado di alloggiare temporaneamente la popolazione interessata da un possibile evento calamitoso;

**Aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse:** aree dove far affluire i materiali, i mezzi e gli uomini necessari alle operazioni di soccorso. Tali aree devono essere individuate in modo tale da essere al servizio di più realtà comunali, baricentriche rispetto ai rischi cui il territorio è esposto, provviste delle dotazioni funzionali necessarie alla destinazione d'uso e normate dal punto di vista urbanistico rispetto alle situazioni territoriali esistenti;

**Aree di attesa:** sono luoghi sicuri in cui indirizzare con urgenza, attraverso percorsi individuati in sicurezza, la popolazione al momento dell'allertamento o nella fase in cui l'evento calamitoso si è già manifestato;

**Attivazioni in emergenza:** rappresentano le immediate predisposizioni che dovranno essere attivate dai centri operativi;

**Attività addestrativa:** la formazione degli operatori di protezione civile e della popolazione tramite corsi ed esercitazioni;

**Calamità:** è un evento naturale o legato ad azioni umane, nel quale tutte le strutture fondamentali della società sono distrutte o inagibili su un ampio tratto del territorio;



**Catastrofe:** è un evento, non importa di quale entità e con quali conseguenze sia sulle persone che sulle cose, provocato vuoi da cause naturali che da azioni umane, nel quale però le strutture fondamentali della società rimangono nella quasi totalità intatte, efficienti ed agibili;

**C.C.S.:** centro coordinamento soccorsi;

**Centro Operativo:** è in emergenza l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile sul territorio colpito, ed è costituito di un gruppo composto dai soggetti preposti a prendere decisioni, e da una Sala Operativa, strutturata in funzioni di supporto;

**C.O.M.:** Centro Operativo Misto che opera sul territorio di più Comuni in supporto all'attività dei Sindaci;

**C.O.C.:** Centro Operativo Comunale, presieduto dal Sindaco, provvede alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione del comune;

**C.O.R.:** Centro Operativo Regionale, presidia le funzioni ed i compiti della Regione in materia di preparazione, previsione, allertamento, sorveglianza e gestione di situazioni di crisi e di emergenza. Ha altresì il compito di valutare le situazioni in atto, di assumere decisioni di natura tecnica e di supportare il Presidente della Giunta Regionale, o l'Assessore delegato, per il governo delle emergenze.

**Centro Situazioni:** è il centro nazionale che raccoglie e valuta informazioni e notizie relative a qualsiasi evento che possa determinare l'attivazione di strutture operative di protezione civile. In situazioni di emergenza si attiva come Sala Operativa a livello nazionale;

**Commissario delegato:** è l'incaricato da parte del Consiglio dei Ministri per l'attuazione degli interventi di emergenza conseguenti alla dichiarazione dello stato di emergenza (eventi di tipo "c" - art. 2, L.225/92);

**Evento:** fenomeno di origine naturale o antropica in grado di arrecare danno alla popolazione, alle attività, alle strutture e infrastrutture, al territorio. Gli eventi, ai fini dell'attività di protezione civile, si distinguono in: a) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria; b) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti e amministrazioni competenti in via ordinaria; c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari (art. 2, L.225/92);

**Evento atteso:** rappresenta l'evento, in tutte le sue caratteristiche (intensità, durata ecc.), che la Comunità Scientifica si aspetta possa accadere in una certa porzione di territorio, entro un determinato periodo di tempo;

**Evento non prevedibile:** l'avvicinarsi o il verificarsi di tali eventi non è preceduto da alcun fenomeno (indicatore di evento) che consenta la previsione;

**Evento prevedibile:** un evento si definisce prevedibile quando è preceduto da fenomeni precursori;

**Fasi operative:** è l'insieme delle azioni di protezione civile centrali e periferiche da intraprendere prima (per i rischi prevedibili), durante e dopo l'evento; le attivazioni delle fasi precedenti all'evento sono legate ai livelli di allerta (attenzione, preallarme, allarme);

**Funzioni di supporto:** costituiscono l'organizzazione delle risposte, distinte per settori di attività e di intervento, che occorre dare alle diverse esigenze operative. Per ogni funzione di supporto si individua un responsabile che, relativamente al proprio settore, in situazione ordinaria provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure, in emergenza coordina gli interventi dalla Sala Operativa;

**Indicatore di evento:** è l'insieme dei fenomeni precursori e dei dati di monitoraggio che permettono di prevedere il possibile verificarsi di un evento;

**Livelli di allerta:** scandiscono i momenti che precedono il possibile verificarsi di un evento e sono legati alla valutazione di alcuni fenomeni precursori o, in alcuni casi, a valori soglia. Vengono stabiliti dalla Comunità Scientifica, dalla Prefettura di Modena, dalla Provincia di Modena, dal C.O.M. di appartenenza o dal C.O.C. Stesso, in base al tipo di evento verificatosi. Ad essi corrispondono delle fasi operative;

**Modello di intervento:** consiste nell'assegnazione delle responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, nella realizzazione del costante scambio di informazioni nel sistema centrale e periferico di protezione civile, nell'utilizzazione delle risorse in maniera razionale. E' lo strumento di cui si avvale il C.O.C. per il coordinamento di tutti i gruppi di volontariato e per la gestione dell'emergenza;

**Modulistica:** schede tecniche, su carta e su supporto informatico, finalizzate alla raccolta e all'organizzazione dei dati per le attività addestrative, di pianificazione e di gestione delle emergenze. Trattasi anche di schede tecniche predisposte dal C.O.C. e trasmesse al C.O.M. ed alla Provincia di Modena per il censimento delle risorse a disposizione;

**Pericolosità (H):** è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità (I) si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area;

**Pianificazione d'emergenza:** l'attività di pianificazione consiste nell'elaborazione coordinata delle procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si verifichi l'evento atteso contemplato in un apposito scenario. I piani di emergenza devono recepire i programmi di previsione e prevenzione;

**Potere di ordinanza:** è il potere del Sindaco, in seguito alla dichiarazione dello stato di emergenza, di agire anche a mezzo di ordinanze in deroga ad ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico;

**Procedure operative:** è l'insieme delle attivazioni-azioni, organizzate in sequenza logica e temporale, che si effettuano nella gestione di un'emergenza. Sono stabilite nella pianificazione e sono distinte per tipologie di rischio;

**Programmazione:** L'attività di programmazione è afferente alla fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza tecnico scientifica dei rischi che insistono sul territorio, nonché alla fase della prevenzione intesa come attività destinata alla mitigazione dei rischi stessi. Il risultato dell'attività di programmazione sono i programmi di previsione e prevenzione che costituiscono il presupposto per la pianificazione d'emergenza;

**Rischio (R):** è il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alle proprietà e delle perturbazioni alle attività economiche dovuti al verificarsi di un particolare fenomeno di una data intensità;

**S.O. Sala Operativa:** è l'area del centro operativo C.O.C., organizzata in funzioni di supporto, da cui partono tutte le operazioni di intervento, soccorso e assistenza nel territorio colpito dall'evento;

**S.O.P.:** sala operativa provinciale;

**Scenario dell'evento atteso:** è la valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbero al verificarsi dell'evento atteso;

**Soglia:** è il valore dei parametri monitorati al raggiungimento del quale scatta un livello di allerta; la valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbero al verificarsi dell'evento atteso;

**Stato di emergenza:** al verificarsi di eventi di tipo "c" (art. 2, L.225/92) il Consiglio dei Ministri delibera lo stato di emergenza, determinandone durata ed estensione territoriale. Tale stato prevede la nomina di un Commissario delegato con potere di ordinanza.

### 1.2.2 – QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

- [Legge n. 100 del 12 luglio 2012-Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile](#)
- [Legge 24 Febbraio 1992, n. 225 Istituzione del Servizio nazionale della Protezione Civile](#)
- [Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112](#) Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali , in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59 (capo VIII-Protezione Civile)
- [Decreto legge 7 settembre 2001, n. 343 \(convertito in Legge 9 novembre 2001, n° 401\)](#) Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di Protezione Civile e per il migliorare le strutture logistiche nel settore della difesa civile
- [Legge 21 Novembre 2000, n. 353](#) Legge-quadro in materia di incendi boschivi
- [Legge 11 agosto 1991, n. 266](#) Legge quadro sul volontariato
- [Decreto del Presidente della Repubblica 8 febbraio 2001, n.194](#) Regolamento recante nuova disciplina della partecipazione delle organizzazione di volontariato alle attività di Protezione Civile

### 1.2.3 – QUADRO NORMATIVO REGIONALE

- [Legge Regionale n.1/2005](#) Norme in materia di Protezione Civile e Volontariato. Istituzione dell'Agenzia Regionale di Protezione Civile. Promulgata il 7 febbraio 2005
- [Legge Regionale n. 3 del 21 aprile 1999](#) Riforma del sistema regionale e locale (titolo VI, Capo VIII-Protezione Civile)
- [Delibera della Giunta regionale. n. 1166/2004](#) Approvazione del protocollo d'intesa e delle linee guida regionali per la pianificazione di emergenza in materia di Protezione Civile.
- [Delibera Assemblea Legislativa regionale n.114/2007](#) Approvazione del Piano regionale, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi ex legge 21 novembre 2000, n ° 353 (legge quadro in materia di incendi boschivi)
- [Delibera della Giunta regionale n. 182 del 31 maggio 1995](#), ratificata dal Consiglio Regionale con proprio atto n. 2354 del 1995Approvazione delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale

## 1.3 – DATI DI BASE DEL TERRITORIO COMUNALE

DATI GENERALI	
Superficie comunale	311 kmq
Altitudine minima	-2 m s.l.m.
Altitudine massima	19 m s.l.m.
Popolazione (30/11/2013)	22.229 abitanti
Densità abitativa	71,60 abitanti/ kmq
Area urbanizzata	7,21 kmq

email PEC	municipio@pec.comune.argenta.fe.it
SITO Istituzionale	www.comune.argenta.fe.it
C.A.P.	44011
C.F.	00315410381
p. IVA	00108090382
Codice ISTAT	38001
Codice catastale	A393

FRAZIONE	POPOLAZIONE
Argenta	7521
Anita	633
Bando	889
Benvignante	124
Boccaleone	581
Campotto	607
Consandolo	2359
Filo	1532
Longastrino	1485
Ospital Monacale	852
San Biagio	1669
San Nicolò	1089
Santa Maria Codifume	2519
Traghetto	369

<b>Altitudine</b> 4 m s.l.m. (min -2 - max 19)	Misura espressa in <i>metri sopra il livello del mare</i> del punto in cui è situata la Casa Comunale, con l'indicazione della quota minima e massima sul territorio comunale.
---	--

<b>Coordinate Geografiche</b> <i>sistema sessagesimale</i> 44° 36' 47,88" N	Le coordinate geografiche sono espresse in latitudine Nord (distanza angolare dall'equatore verso Nord) e longitudine Est (distanza angolare dal meridiano di Greenwich verso Est).
11° 50' 11,76" E	
<i>sistema decimale</i> 44,6133° N	I valori numerici sono riportati utilizzando sia il sistema sessagesimale <b>DMS</b> ( <i>Degree, Minute, Second</i> ), che il sistema decimale <b>DD</b> ( <i>Decimal Degree</i> ).
11,8366° E	

<b>Corsi d'acqua principali e canali</b>	Fiume Reno
	Fiume Sillaro
	Fiume Idice
	Po di Primaro
	Fossa di Benvignante
	Fossa Marina
	Fossa del Mulino
	Fossa della Valle
	Fossa di Bando
	Fossa di Navigazione
	Canale della Botte (Zena)
	Canale Circondariale Valle Lepri
	Canale della Fossa
	Canale Dominante Gramigne
	Canale Dominante Testa
Canale San Nicolò Medelana	

<b>Comuni limitrofi</b>	Alfonsine (RA)
	Baricella (BO)
	Comacchio (FE)
	Conselice (RA)
	Ferrara
	Imola (BO)
	Medicina (BO)
	Molinella (BO)
	Portomaggiore
	Ravenna (RA)
	Voghiera (FE)

<b>Strada</b>	S.S. 16	Da Ferrara-Portomaggiore
	SP 25 – Via Imperiale	Da S. Maria Codifiume direzione S.B. In Bosco
	SP 7 – Via Zenzalino	San Nicolò-Traghetto-Molinella
	SP 6 – Via Alberello	Collegamento Consandolo - Ospitale
	SP 38 – Via Cardinala	Collegamento Argenta-Campotto- Direzione Imola
	SP 10 – Provinciale Filo-Longastrino	Collegamento Provincia Ravenna
	SC – Via Valle Umana	Collegamento con Comacchio
	SC – Strada Argine Marino	Collegamento con Bando-Portomaggiore

<b>FERROVIA</b>	T-PER: Bologna - Consandolo	Bologna
	Trenitalia	Ravenna - Ferrara
<b>SOTTOPASSO</b>	Via Ancona - Argenta. Altezza libera 3,70m	
<b>IDROVIA</b>	Traghetto Anita-Sant'Alberto	Ravenna

<b>Stazioni Ferroviarie</b>	Stazione Argenta - Via Circonvallazione, 4
	Stazione Consandolo - Via Provinciale,

<b>Ospedali</b>	<b>Argenta</b> – Mazzolani Vandini	Via Nazionale, 7 - Argenta
	<b>Portomaggiore</b> – Presidio C. Eppi	Via De Amicis, 22 - Portomaggiore
	<b>Cona</b> – Arcispedale S. Anna	Via Aldo Moro, 8 - Cona
	<b>Lugo</b> - Umberto I	Viale Dante, 10 - Lugo
<b>Pronto Soccorso 118</b>	<b>Argenta</b> – Mazzolani Vandini	Via Nazionale, 7 - Argenta
	<b>Portomaggiore</b> – Presidio C. Eppi	Via De Amicis, 22 - Portomaggiore
	<b>Cona</b> – Arcispedale S. Anna	Via Aldo Moro, 8 - Cona
	<b>Lugo</b> - Umberto I	Viale Dante, 10 - Lugo
<b>Farmacie</b>	Farmacia Comunale	Argenta Capoluogo
	Farmacia Marangoni	Argenta Capoluogo
	Farmacia Minghini	Consandolo
	Farmacia Grilli	Longastrino
	Farmacia Trevisani	San Biagio
	Farmacia San Nicolò di Marchesini	San Nicolò
	Farmacia Comunale	Santa Maria Codifume
Farmacia Cacciatori	Ospital Monacale	

<b>Polizia - 113</b>	Ferrara	Corso Ercole I D'Este, 50	113
<b>Polizia Stradale</b>	Distaccamento di Argenta	Via Nazionale Ponente, 19	0532 - 319911
<b>Carabinieri - 112</b>	Stazione di Argenta	Via Nazionale Ponente, 27	0532 - 804005
	Compagnia di Portomaggiore	Piazza XX Settembre 15	0532 - 325700
<b>VV.F. - 115</b>	Distaccamento di Portomaggiore	Via Provinciale S. Vito	0532 - 811022

<b>Scuole dell'infanzia</b> (asili nido- materne) pubbliche e paritarie		n. 9 Materne n. 3 Nidi
<b>Scuole Elementari</b>	n. 7	
<b>Scuole Medie</b>	n.9 (A Longastrino si trova in territorio di Alfonsine)	
<b>Scuole Superiori</b>	n.2	
<b>Sedi Universitarie</b>	n.1	

Azienda servizio distribuzione gas - SOELIA	<b>Persona indicata da Franco Giacometti</b>
Azienda rete elettrica ENEL	0532-325841

## ALTRI ENTI

Ente	Referente	Teléfono	Mail
Comune di Portomaggiore			
Comune di Molinella	1. Comandante della Polizia Municipale → Giovanni Pezzoli 2. Vice Sindaco e Assessore alla Prot. Civile → Gianni Righetti	348/5253510 334/6989879	<a href="mailto:pm@comune.molinella.bo.it">pm@comune.molinella.bo.it</a> <a href="mailto:gianni.righetti@comune.molinella.bo.it">gianni.righetti@comune.molinella.bo.it</a>
Comune di Conselice			
Comune di Voghiera			
Comune di Alfonsine			
Comune di Medicina			
Comune di Comacchio			
Comune di Ferrara	Riferimenti per le comunicazioni di emergenza con funzione h24	348/2728200 fax: 0532/418674	<a href="mailto:cro.terrestensi@comune.fe.it">cro.terrestensi@comune.fe.it</a>
Comune di Imola	1. Dirigente (Responsabile) → Dr. Stefano Mirri 2. Coordinatore dell'U.O. → Dr. Geol. Stefano Brusa	329/3191434-0542/602222 320/4798036-0542/602313	<a href="mailto:stefano.mirri@comune.imola.bo.it">stefano.mirri@comune.imola.bo.it</a> <a href="mailto:stefano.brusa@comune.imola.bo.it">stefano.brusa@comune.imola.bo.it</a>
Comune di Ravenna			
Prefettura di Ferrara – Area P.C.	1. Dirigente Area V^ → Dr.ssa Serena Botta 2. Collaboratrice → Sig. a Chiara Letizia Munerati 3. Collaboratore → Sig. Mirco Grazi	0532/294422 0532/294435 0532/294436	<a href="mailto:serena.botta@interno.it">serena.botta@interno.it</a> <a href="mailto:chiaraletizia.munerati@interno.it">chiaraletizia.munerati@interno.it</a> <a href="mailto:mirco.grazi@interno.it">mirco.grazi@interno.it</a>
Provincia di Ferrara. P.O. Geologico e Protezione Civile	Alceste Zecchi	0532/299426	<a href="mailto:alceste.zecchi@provincia.fe.it">alceste.zecchi@provincia.fe.it</a>
C.O. Protezione Civile E.R.	1. Centro Operativo Regionale 2. Centralino Agenzia Regionale Attivo H24 3. Reperibilità 4. Fax Centro Operativo Regionale	051/5274440-4200 051/5274404 335/6326953 051/5274829-4768	<a href="mailto:procivcor@regione.emilia-romagna.it">procivcor@regione.emilia-romagna.it</a> <a href="mailto:procivsegr@regione.emilia-romagna.it">procivsegr@regione.emilia-romagna.it</a>
VVF – caserma di Portomaggiore			
VVF – caserma di Ferrara			
VVF – caserma di Ravenna			

HERA S.p.a Ferrara	Call Center tecnico che opera presso la centrale operativa di Forlì	800 713 630	
C.B. Pianura di Ferrara. Area Tecnica			
C.B. Renana			
TELECOM			
SOELIA S.P.A.	Incaricato Sig. Roberto Diolaiti (Capo Servizio strade) Strade Argenta Pubblica Illuminazione Argenta Gas Argenta	348/5915019-0532/804254 348/1306941 348/4513129 337/614217	<a href="mailto:diolaiti@soelia.it">diolaiti@soelia.it</a>
ENEL			



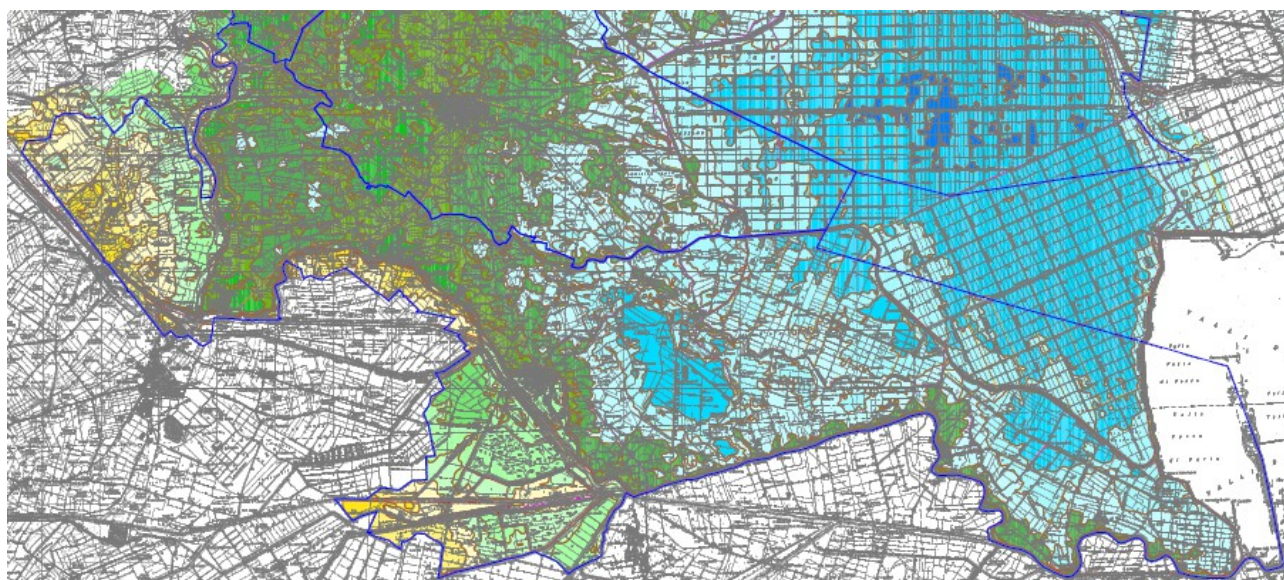
## CAPITOLO 2: CARATTERISTICHE GENERALI DEL TERRITORIO E DELLA POPOLAZIONE

### 2.1 – CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO COMUNALE

Il territorio del Comune di Argenta presenta un'estensione areale di circa 311 kmq e confina con i seguenti comuni:

- a Nord con i Comuni di Ferrara, Voghiera e Portomaggiore;
- a Nord-Ovest con il Comune di Baricella;
- ad Ovest con il Comune di Molinella;
- a Sud-Ovest con il Comune di Medicina;
- a Sud con i Comuni di Imola, Conselice e Alfonsine;
- a Sud-Est con il Comune di Ravenna;
- a Nord-Est con il Comune di Comacchio.

Il territorio comunale è pianeggiante, con quote altimetriche che variano da un minimo di -3 e -2 mt. s.l.m. (colore azzurro in fig. 2.1) ad un massimo di 8 e 9 mt. s.l.m. (colore giallo in fig. 2.1).



#### Legenda

□ Confini comunali

#### Rilevati

- ▲ Rilevato continuo di altezza maggiore di 2 m
- ▲ Rilevato continuo di altezza compresa tra 1 e 2 m
- ▲ Rilevato continuo di altezza minore di 1 m
- ▲ Rilevato discontinuo di altezza minore di 1 m

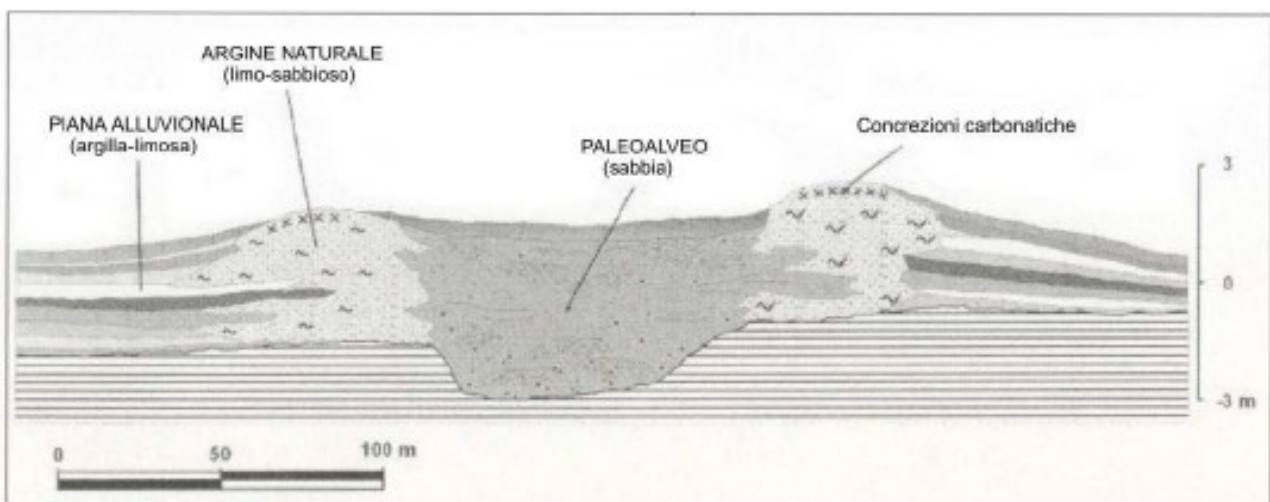
#### Quote altimetriche

- Quota tra -4 e -3 m s.l.m.
- Quota tra -3 e -2 m s.l.m.
- Quota tra -2 e -1 m s.l.m.
- Quota tra -1 e 0 m s.l.m.
- Quota tra 0 e 1 m s.l.m.
- Quota tra 1 e 2 m s.l.m.
- Quota tra 2 e 3 m s.l.m.
- Quota tra 3 e 4 m s.l.m.
- Quota tra 4 e 5 m s.l.m.
- Quota tra 5 e 6 m s.l.m.
- Quota tra 6 e 7 m s.l.m.
- Quota tra 7 e 8 m s.l.m.
- Quota tra 8 e 9 m s.l.m.

**Fig. 2.1** - Stralcio del modello altimetrico della Provincia di Ferrara – Tav.B.2.3. Quadro conoscitivo del PSC

## 2.2 – ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI

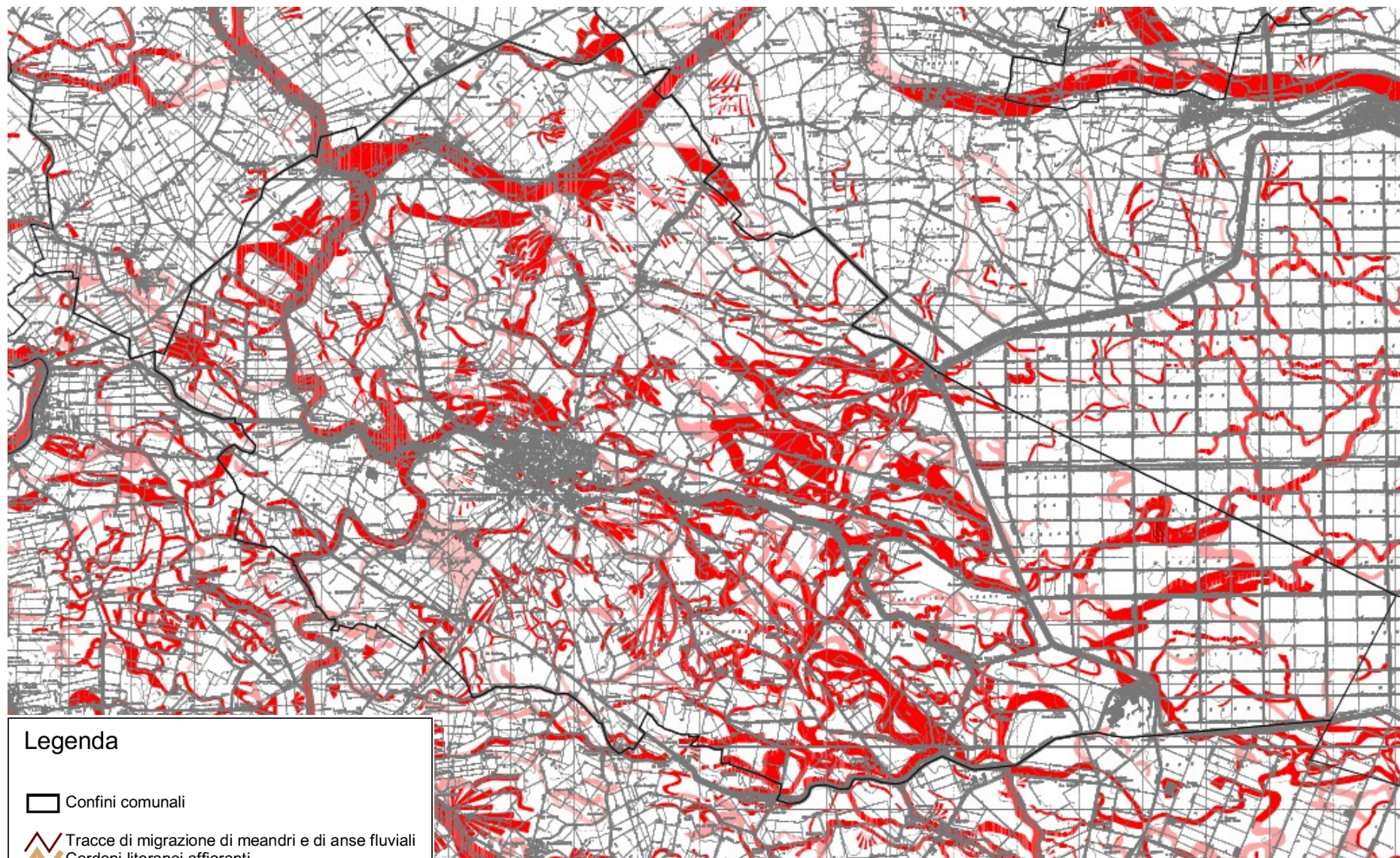
L'assetto geomorfologico complessivo del territorio del Comune di Argenta è caratterizzato dalle coalescenza di ambienti deposizionali diversi, riconducibili ai paleo corsi dei principali corsi idrici ed alle loro divagazioni e/o rotte fluviali (ambienti ad alta energia trattiva/depositiva) e riconducibili alle depressioni inter fluviali ovvero le valli e paludi sopra le quali i suddetti corsi idrici appunto scorrevano e/o divagavano. Ognuno dei due ambienti ha originato diverse litologie che, in affioramento e/o in sub affioramento, possono essere ricondotte alle argille e torbe per le deposizioni ascrivibili agli ambienti di valle/palude a bassa energia trattiva/depositiva ed alle sabbie (più o meno pulite) per gli ambienti tributari dei paleo corpi idrici. Sono altresì presenti ambienti di transizione che originano litotipi limosi. logicamente anche gli assetti altimetrici-topografici attualmente rilevabili derivano dalle paleo allocazioni dei suddetti ambienti. Nello specifico i paleo corsi idrici hanno originato dossi anche particolarmente rilevati e le valli e le paludi hanno originato bassure anche molto estese e depresse. Ad esempio i territori delle bonificazioni più o meno recenti denotano livelli sino a circa -1,50 m rispetto al livello del mare. Di seguito si riporta schema stratigrafico ed altimetrico rappresentativo di quanto descritto.



**Fig. 2.2** - Sezione schematica di un paleoalveo.

Il maggiore dei paleo corpi idrici è rappresentato dal Po di Primaro che dagli abitati di Ospital Monacale e Tragheto, deviando verso Est attraversa l'intero territorio comunale segnandone il confine meridionale. Si rilevano ulteriori corpi idrici di secondaria importanza che fungevano da "raccordo" fra il ramo più meridionale del Po, appunto il Primaro ed il ramo di Voghenza posto più a Nord. Il territorio comunale oltre ad essere disseminato di paleo corpi idrici, normalmente caratterizzati da modesta persistenza spaziale (superfici) e temporale (spessori).

Da tutto ciò si può quindi comprendere come, in generale la distribuzione areale dei vari tipi litologici sia fortemente disomogenea.



### Legenda

□ Confini comunali

∧ Tracce di migrazione di meandri e di anse fluviali

∧ Cordonii litoranei affioranti

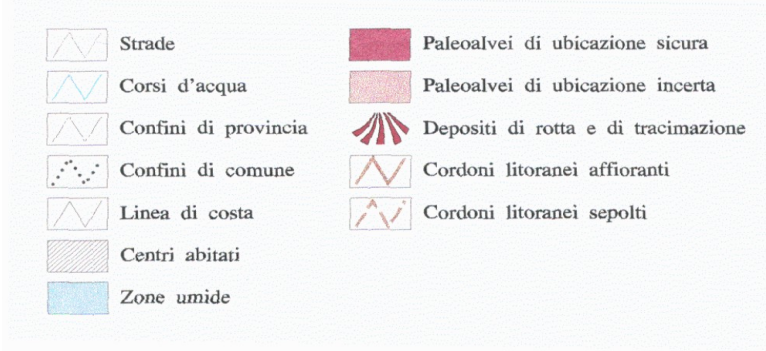
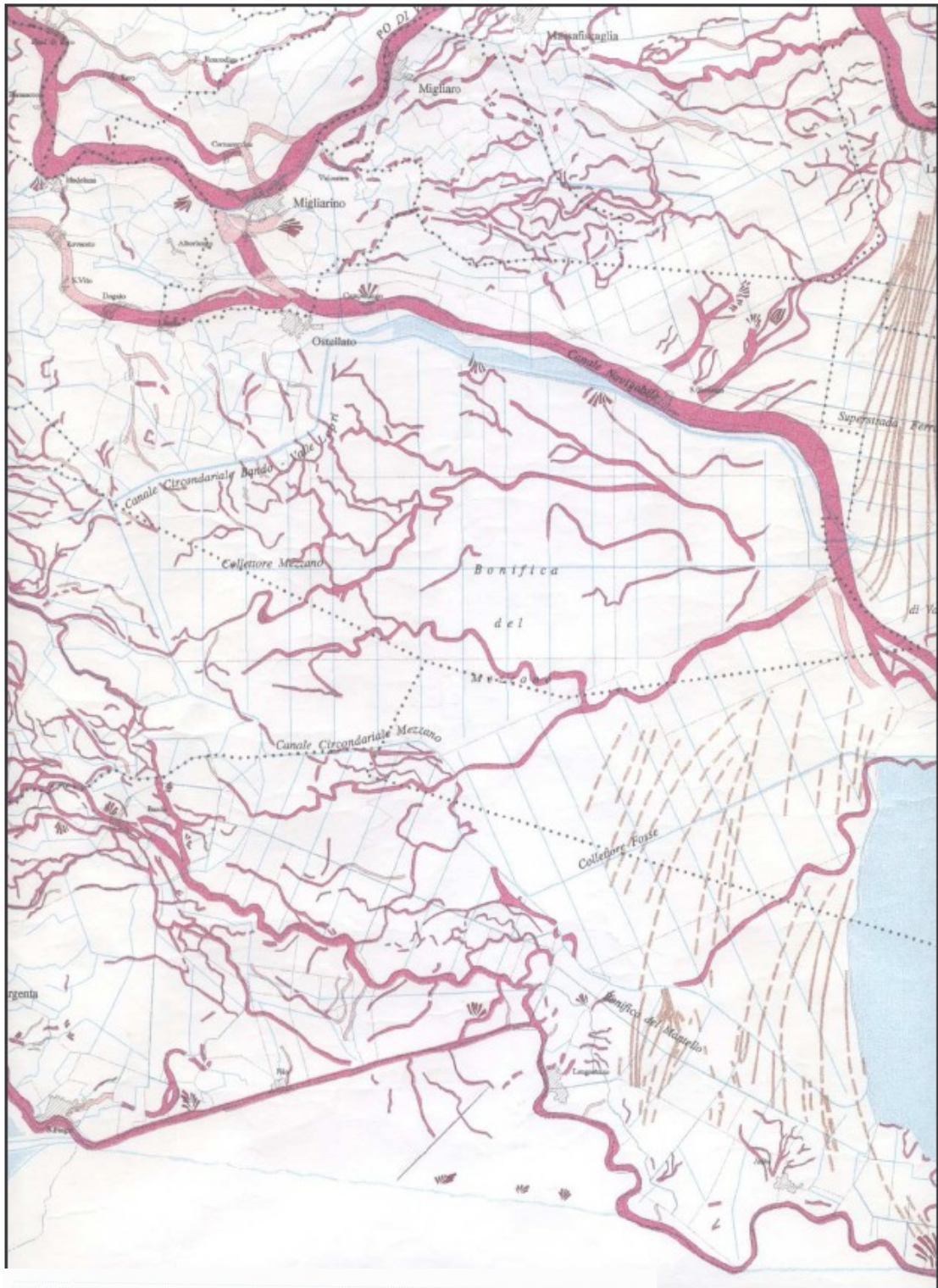
∧ Cordonii litoranei sepolti

■ Paleoalveo di ubicazione sicura

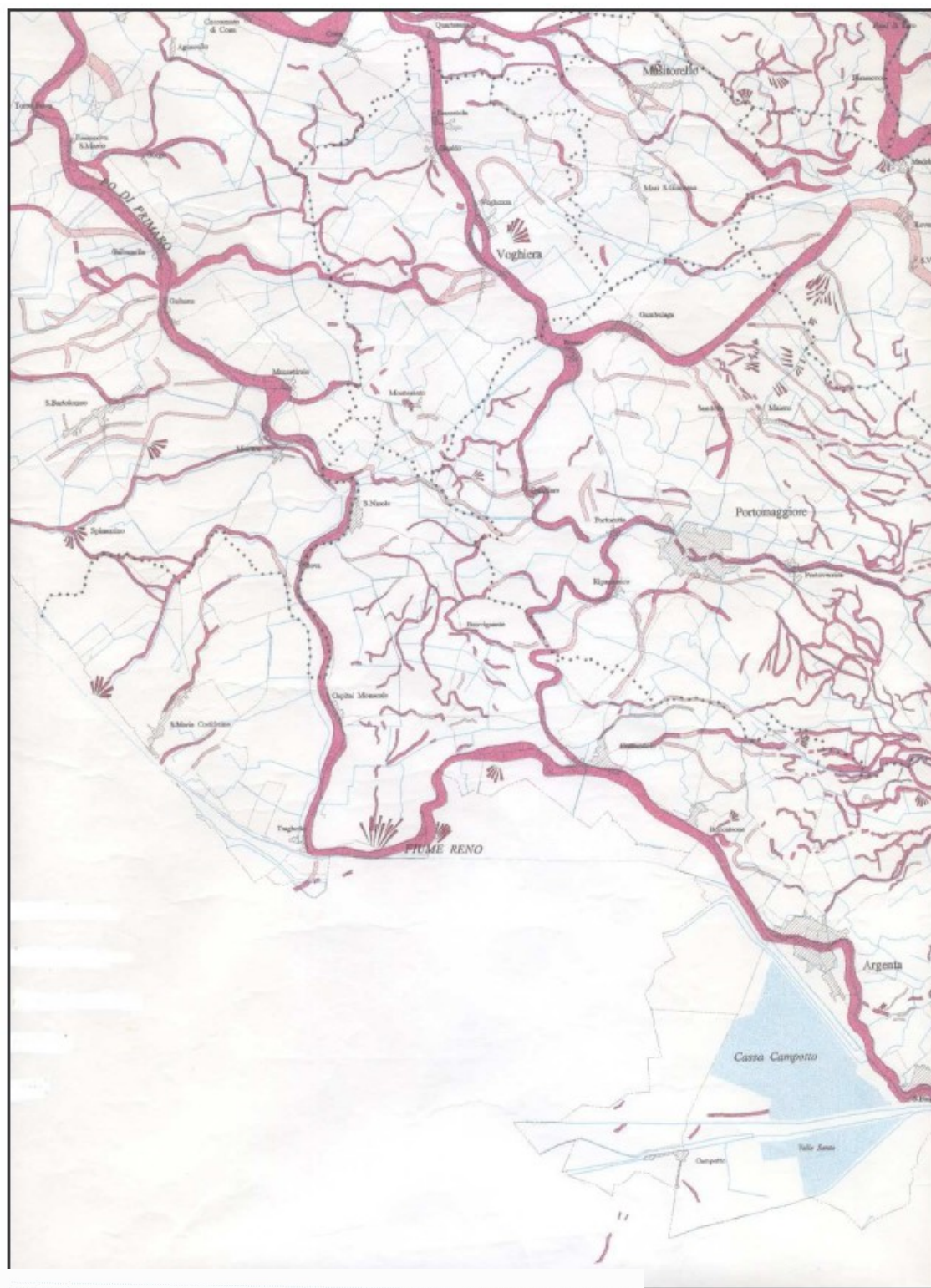
■ Paleoalveo di ubicazione incerta

▲ Depositi di rotta e tracimazione

**Fig. 2.3** - Stralcio della carta geomorfologica della Provincia di Ferrara – Tav. B.2.1b Quadro Conoscitivo P.S.C.



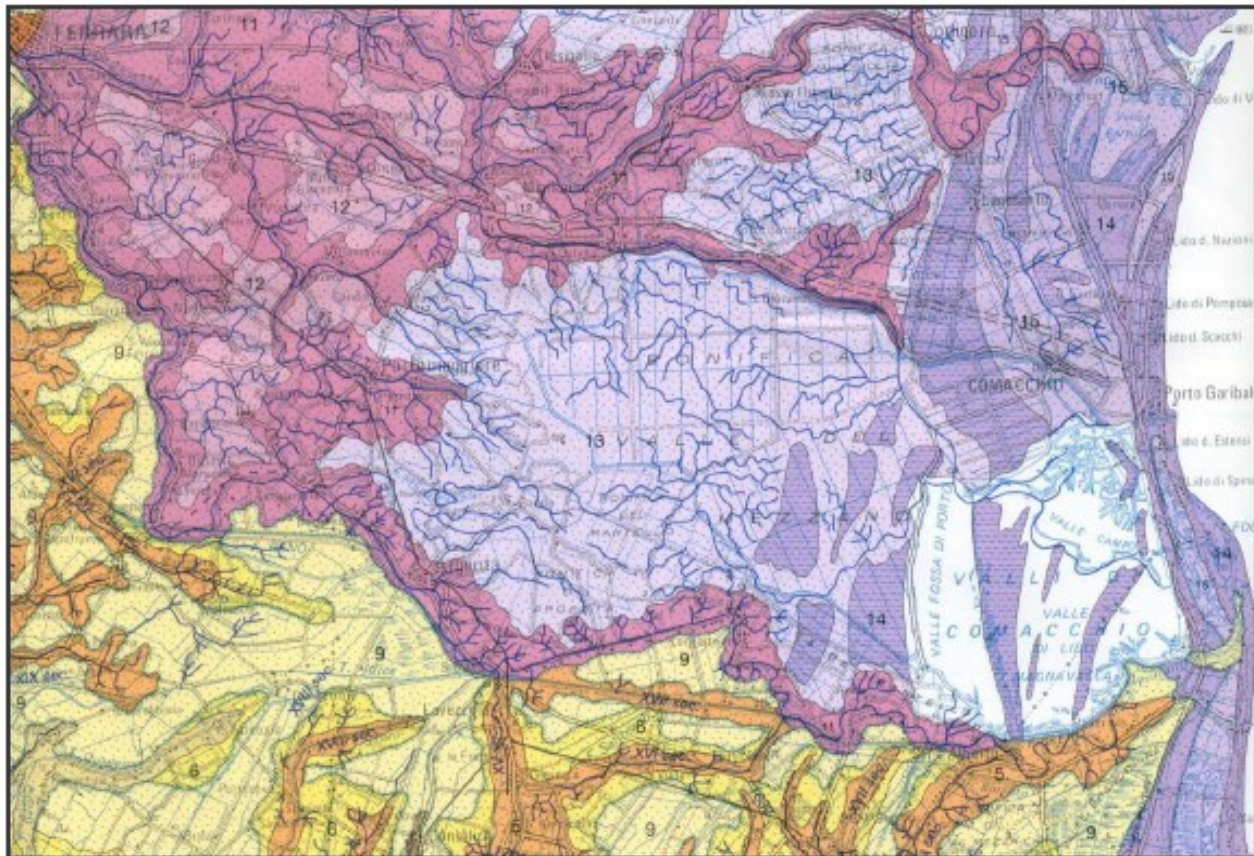
**Fig. 2.4** - Stralcio della carta geomorfologica della Provincia di Ferrara - area est



- |  |                      |  |                                     |
|--|----------------------|--|-------------------------------------|
|  | Strade               |  | Paleoalvei di ubicazione sicura     |
|  | Corsi d'acqua        |  | Paleoalvei di ubicazione incerta    |
|  | Confini di provincia |  | Depositi di rota e di trascinamento |
|  | Confini di comune    |  | Cordoni litoranei affioranti        |
|  | Linea di costa       |  | Cordoni litoranei sepolti           |
|  | Centri abitati       |  |                                     |
|  | Zone umide           |  |                                     |

**Fig. 2.5** - Stralcio della carta geomorfologica della Provincia di Ferrara - area ovest

Facendo riferimento alla Carta geologica della pianura dell'Emilia-Romagna, partendo da ovest si può notare come l'area di interesse sia interamente caratterizzata da depositi di piana deltizia, si tratta in prevalenza di sabbie da medie a fini in strati di spessore decimetrico passanti lateralmente ed intercalate a sabbie fini e finissime limose, localmente si tratta di sabbie grossolane in corpi lenticolari e nastriformi (rosa-scuro 11). Questi depositi mettono ben in evidenza i tracciati dei paleoalvei, si possono infatti osservare i tracciati del Po di Volano, Po di Primaro del Sandolo e del Padoa-Padovetere.



Regione Emilia-Romagna  
DIREZIONE GENERALE "SISTEMI INFORMATIVI E TELEMATICA"  
Servizio Sistemi Informativi Geografici  
Ufficio Geologico

**CARTA GEOLOGICA DELLA PIANURA DELL'EMILIA-ROMAGNA**

**DEPOSITI DELTIZI E LITORALI DELTAIC AND LITTORAL DEPOSITS**

**PIANA DELTIZIA DELTA PLAIN**

11

Sabbie da medie a fini in strati di spessore decimetrico passanti lateralmente ed intercalate a sabbie fini e finissime limose, localmente sabbie grossolane in corpi lenticolari e nastriformi. Depositi di canale distributore e di argine.  
*Medium to fine sand in beds tens of centimeters thick, changing laterally and intercalated to fine and very fine silty sand, locally coarse sand in lenticular and ribbon shaped bodies. Distributory channel and levee deposits.*

12

Limi e limi argillosi intercalati in strati decimetrici, localmente livelli organici parzialmente decomposti. Depositi di palude.  
*Silt and clayey silt intercalated in layers tens of centimeters thick, locally partially decomposed organic layers. Backswamp deposits.*

13

Argille limose, limi e sabbie finissime in strati decimetrici intercalati a livelli torbosi e/o a sostanza organica parzialmente decomposta, localmente gusci di molluschi, sabbie fini e finissime limose in sottili corpi nastriformi. Depositi di baia interdistributrice.  
*Silty clay, silt and very fine sand in beds tens of centimeters thick with peat layers and/or layers of partially decomposed organic matter, locally mollusc shells, fine and very fine silty sand in thin ribbon-shaped bodies. Interdistributory bay deposits.*

**PIANA DI SABBIA E FRONTE DELTIZIA SAND PLAIN AND DELTAIC FRONT**

14

Sabbie medie e fini con intercalati livelli decimetrici di gusci di molluschi, subordinatamente livelli di limi sabbiosi e di sostanza organica parzialmente decomposta. Depositi di cordone litorale e dune eoliche.  
*Medium and fine sand intercalated with mollusc shells layers tens of centimeters thick, sandy silt layers and partially decomposed organic matter are less common. Beach ridge and eolic dune deposits.*

15

Limi, sabbie e sabbie fini, livelli decimetrici di sostanza organica decomposta, intercalati a sabbie fini e a limi argillosi; saltuariamente intercalazioni di livelli torbosi e di gusci di molluschi, localmente sabbie fini. Depositi di palude salmastra.  
*Silt, sand and fine sand, layers tens of centimeters thick of decomposed organic matter, intercalated with fine sand and clayey silt, rare interbeddings of peaty layers and mollusc shells, locally fine sand. Marsh deposits.*

**Fig. 2.6** - Carta geologica della pianura dell'Emilia-Romagna e stralcio legenda

Tali depositi sono occasionalmente interrotti da lenti di varia estensione areale, si tratta sempre di depositi di piana deltizia, ma sono tipici di ambienti di palude, sono costituiti da limie limi argillosi intercalati in strati decimetrici, localmente caratterizzati da livelli organici parzialmente decomposti (rosa-chiaro 12).

Procedendo verso ovest i depositi sopra citati si riducono limitandosi alle aree coincidenti con le tracce dei paleo alvei, mentre si diffondono depositi di argille limose, limi e sabbie finissime in strati decimetrici intercalati a strati torbosi e/o sostanza organica prevalentemente decomposta, localmente presentano gusci di molluschi, sabbie fini e finissime limose in sottili corpi nastriformi (lilla 13). Questi depositi sono tipici delle aree bonificate come la Bonifica della Valle del Mezzano.

## 2.3 – IDROGRAFIA SUPERFICIALE

In primo luogo, il territorio del comune di Argenta è attraversato al margine sud dal corso del fiume Reno che rappresenta, in lunghi tratti, anche il confine amministrativo comunale e provinciale.

Tutto il territorio è poi solcato da canali e fossi a regime artificiale ed in gestione presso i due Consorzi di Bonifica competenti territorialmente (Pianura di Ferrara e Renana). Questi canali svolgono la duplice funzione di alimentazione irrigua e di scolo delle acque drenate in occasione delle precipitazioni atmosferiche.

L'idrografia di superficie a regime artificiale dei canali e fossi di bonifica è connessa, direttamente ed indirettamente al corso sia del fiume Reno che del fiume Po: i due fiumi sono, in funzione delle esigenze e delle condizioni al contorno elementi che alimentano la rete o corpi recettori delle acque raccolte dal sistema consortile.

Il fiume Po oltre a svolgere tali funzioni che interessano la gestione del territorio comunale, rappresenta una possibile sorgente di scenari di pericolo anche per il comune di Argenta.

### 2.3.1 - IL FIUME PO GRANDE

Il fiume Po è il principale fiume italiano, con una lunghezza pari a 652 km ed una portata massima pari a 10.300 m<sup>3</sup>/s a Pontelagoscuro.

Il Po, nasce dal Monviso in Piemonte, è alimentato da 141 affluenti e dopo avere attraversato la Pianura Padana, sfocia nell'Adriatico, con un delta di circa 380 km<sup>2</sup>. Il bacino del Po ha una estensione areale di 71.057 km<sup>2</sup>.

Il fiume Panaro rappresenta l'ultimo affluente del Po e si immette nello stesso all'altezza del comune di Bondeno; il corso attuale del fiume è il risultato prevalente della rotta di Ficarolo, verificatasi in sponda sinistra verso l'anno 1140 d.C, a seguito della quale fu gradualmente abbandonato il vecchio alveo che si suddivideva nei due rami di Volano e Primaro ed estromesso il fiume Reno, prima affluente del Po, oltre che dei lavori di deviazione verso sud attuati dalla Repubblica di Venezia a partire dal 1600 d.C.

Sino alla fine del secolo scorso il sistema arginale non era completamente chiuso ed il Po e i suoi affluenti occupavano liberamente con le acque di piena la vasta pianura circostante. La situazione attuale, con il sistema delle arginature completato, costituisce una condizione molto più rigida e di delicata gestione.

Nel tratto terminale dell'asta del Po si sviluppa il Delta, una delle più importanti zone umide in Europa; poco è rimasto delle antiche selve e delle grandi paludi che sino all'Ottocento si estendevano su questa regione: l'unica zona che possiede ancora i caratteri dell'ambiente forestale è il Bosco della Mesola. Uno degli ambienti più tipici del Delta è rappresentato dalle valli e dalle lagune salmastre, costituite da bacini poco profondi, delimitati da arginelli e dossi appena rilevati, nel mezzo dei quali emergono le "barene", isole di fango dai contorni indistinti.

Nel tratto di pertinenza ferrarese, sino all'incile del delta, l'alveo di magra ha tendenza all'unicursalità, caratterizzato da arginature parallele che limitano l'estensione della golena.

L'evoluzione morfologica dell'alveo inciso risulta estremamente lenta e di modesta entità; non si osservano modificazioni significative nel periodo recente, a partire dal 1954; i fenomeni erosivi di sponda sono localizzati e di entità molto modesta.

L'alveo di piena tende ad essere canalizzato, per la presenza di arginature prossime e parallele alle sponde, in alcuni punti con distanza molto ridotta; sono presenti alcune golene chiuse, di dimensioni relativamente modeste, che si estendono fino in prossimità dell'alveo inciso.

Quest'ultimo non ha raggiunto ovunque un assetto stabile e in alcuni tratti presenta problemi di ordine idraulico; ne è un esempio la curva di Pontelagoscuro, dove fenomeni di instabilità di sponda tendono ad interessare le arginature maestre. Su tutto il tratto, nel periodo 1954-1991, l'alveo ha subito un rilevante

abbassamento di fondo, che ha direttamente interessato la stabilità delle opere di difesa esistenti; tale fenomeno appare in fase di attenuazione sulla base degli ultimi rilievi disponibili.

Le altezze idrometriche raggiunte alla stazione di Pontelagoscuro, registrate dal 1700, sono più o meno fortemente influenzate dai volumi d'acqua fuorusciti per esondazione nei tratti a monte della stazione idrometrica. I valori delle portate registrate sono affetti da un margine di incertezza molto maggiore rispetto a quelli dei livelli idrometrici, in ragione dell'estrapolazione della scala di deflusso misurata, normalmente disponibile solo nel campo delle portate medie e di morbida, e delle modificazioni morfologiche dell'alveo che si manifestano nel corso della piena. I dati relativi alle piene fino ad inizio secolo sono inoltre maggiormente affetti da incertezza in ragione del fatto che non erano eseguite all'epoca misure di portata regolari sul Po.

Tutte le aree soggette a sortumazione o a fontanazzi sono oggetto di ricognizione da parte di AIPO; queste emergenze idrauliche prevedono un monitoraggio durante il servizio di piena effettuato da parte di AIPO e con l'eventuale ausilio dei volontari di protezione civile.

### 2.3.2 - IL FIUME RENO E IL CAVO NAPOLEONICO

Il fiume Reno nasce presso Prunetta, a circa 1000 m., in provincia di Pistoia, è lungo 211 km e sfocia nel Mare Adriatico presso il Lido di Spina, in provincia di Ferrara. Il bacino del Reno si estende per un'area di 5040 Km<sup>2</sup>, dall'Appennino emiliano - romagnolo, alla pianura fino alla costa adriatica.

Il corso d'acqua si distingue in un tratto montano che dalle sorgenti giunge fino a monte della chiusa di Casalecchio ed un tratto vallivo che, da valle della chiusa giunge fino al mare Adriatico attraversando i territori delle province di Bologna, Ferrara e Ravenna. In quest'ultimo tratto è alimentato in sinistra, dal torrente Samoggia, ed in destra dal canale Navile e dai torrenti Savena Abbandonato, Idice, Sillaro, Santerno e Senio.

Dal punto di vista idrologico, il bacino Reno, nel suo complesso, ha un massimo di piovosità di 200 mm giornalieri ed essendo il bacino impermeabile, la portata massima è piuttosto elevata e si riscontra più nella parte alta (storica a Casalecchio con 2300 m<sup>3</sup>/s), che in quella di pianura (storica 1200 m<sup>3</sup>/s), questo perché il fiume presenta ampi invasi che mitigano, oltre che la piena, anche i volumi condotti dagli immissari. Sempre dal punto di vista fisico è da sottolineare che i caratteri critici del Reno si possono ricondurre a:

- notevole entità del trasporto solido, peraltro stabilizzata da parecchi anni a questa parte;
- rialzo delle golene, solo in parte compensato dall'innalzamento degli argini (fino all'opera di presa a Reno, Sant'Agostino);
- relativa esilità di tratti di arginatura (a valle dell'opera di presa a Reno);
- depositi di terreno con proliferazione di vegetazione in centro alveo, con relativo effetto erosivo delle scarpate golenali;
- presenza in estesi tratti di vegetazione diffusa ed alberature ed alto fusto con tane di selvatici (volpi, tassi) diffuse, soprattutto in corrispondenza di zone SIC-ZPS;
- ridotta capacità di deflusso del Cavo Napoleonico dovuta alla permeabilità del fondo e manutenzione straordinaria insufficiente.

Il tratto di pianura dell'asta fluviale ha caratteristiche morfologiche estremamente variabili risentendo delle diverse vicende idrauliche che, nel tempo, hanno determinato l'attuale assetto del fiume Reno. In origine, infatti, il bacino naturale del Reno si chiudeva alla confluenza con il torrente Samoggia divenendo a valle affluente di destra del Po. A seguito di lavori di riassetto idraulico tesi alla bonifica dei territori vallivi della bassa pianura bolognese, ferrarese e ravennate, il Reno venne inalveato attraverso il Cavo Benedettino ed il tratto terminale del Po di Primaro, fino ad assumere, con successive opere di sistemazione e drizzagni, l'attuale configurazione, schematizzabile in quattro tratti:

- primo tratto (circa 19 km, da 30 a 14 m. di quota), in territorio bolognese, sino a Ponte Bagno, caratterizzato da andamento tortuoso ed ampie estensioni golenali, alternate a localizzate strettoie arginali;
- secondo tratto (circa 18 Km, con quota finale di 13 m.) sino allo scolmatore di Reno in Po, denominato Cavo Napoleonico, nel territorio comunale di Cento e Sant'Agostino, con andamento abbastanza regolare e sezione significativamente ristretta;



- terzo tratto (circa 47 km) sino alla Bastia, con alveo canalizzato avente argini ravvicinati e molto alti rispetto al piano di campagna; all'interno di tale tratto, che ricade sia in territorio ferrarese che bolognese, è presente uno sfioratore libero in corrispondenza di Gallo di Poggio Renatico, ove si verificarono nel 1949, 1950 e 1951 le rotte dell'argine sinistro, e che garantisce la decapitazione naturale delle massime piene con recapito delle acque di esubero nel canale di bonifica "Cembalina" (quota sfioratore paria 13,70 m slm);
- quarto tratto (circa 40 km) sino al mare, con alveo arginato relativamente ampio.

Il Cavo Napoleonico, definito anche come scolmatore delle piene del Reno, si presenta come un ampio canale della lunghezza complessiva di 18 km, che unisce il Reno al Po nel tratto in cui i due fiumi hanno la distanza minore. I manufatti principali per il governo delle piene, sono l'opera di presa a Reno e l'opera di scarico a Po. Attraverso la prima, durante le piene, è possibile immettere nello scolmatore una parte delle acque del Reno (circa 500 m<sup>3</sup>/s teorici) per alleggerire la portata e contenerla entro limiti di sicurezza a valle. Attraverso la seconda, è possibile lo scarico diretto per gravità delle acque scolmate dal Reno in Po, con il limite che quest'ultimo non superi la quota di 9,00 m. slm. Il Cavo, oltre che alla funzione primaria per cui è stato concepito svolge anche una funzione secondaria come primo vettore delle acque di Po immesse per sollevamento dal Canale Emiliano Romagnolo (CER), oggi in grado di provvedere agli approvvigionamenti idrici delle provincie orientali della regione (Ravenna, Forlì - Cesena, Rimini).

Il tracciato fluviale, in tutta la parte a valle di Casalecchio, si può considerare immutato negli ultimi 100 anni, mentre sono stati eseguiti interventi di regimazione e sulle opere idrauliche, tra i quali i più significativi sono le variazioni di forma della Chiusa, che assunse l'assetto attuale nel 1950, ringrossi, innalzamenti e ricostruzioni degli argini dopo le rotte e, dal 1965, l'entrata in funzione dello scolmatore di Reno (Cavo Napoleonico).

Il bacino montano del Reno ed il tratto di pianura sono provvisti di sistemi di telerilevamento di pioggia, temperatura e livelli idrici in sezioni significative. I dati registrati vengono trasmessi in tempo reale ad un database di archiviazione presso ARPA SIM e da questo alle centrali periferiche del Servizio Tecnico di Bacino Reno, della Protezione Civile, della Provincia di Bologna e dei Consorzi di Bonifica. I teleidrometri localizzati nel territorio ferrarese sono i seguenti:

- Cento, ponte Strada Comunale
- Dosso, ponte
- S. Agostino, opera Reno a valle
- Gallo, ponte
- Ponte della Bastia.

Il basso bacino del fiume Reno, che attraversa il territorio ferrarese, assume una rilevanza particolare sui Comuni di interesse, in relazione al regime idraulico, le piene significative e le zone limitrofe a rischio di esondazione.

In generale, il percorso vallivo del fiume Reno presenta caratteristiche variabili, evidenziando che il tratto a valle dell'Opera di Presa a Reno, è caratterizzata da un alveo particolarmente ristretto rispetto alla porzione a monte, e che ripercorre il tracciato del citato "Cavo Benedettino", dove si riscontra carenza di sagoma arginale e di sezione dell'alveo; infatti esso risulta del tutto inadeguato a sopportare in condizioni di sicurezza il deflusso delle massime portate del Reno, con una officiosità idraulica molto ridotta, valutata attorno a 500 m<sup>3</sup>/s, pertanto risulta assodato che l'unico elemento di difesa alle piene, a salvaguardia del tratto vallivo preso in considerazione, sia il citato Cavo Napoleonico.

Un ultimo presidio per lo scolmo delle piene, rimane lo sfioratore del Gallo (dalla località omonima, in Comune di Poggio Renatico). Esso è costituito da una soglia a quota più bassa nell'arginatura della sponda sinistra (13,7 m slm), rivestita in gabbioni bituminati, realizzato nel punto in cui si verificarono le rovinose rotte nel 1949 e nel 1951. Attraverso questo sfioratore possono essere scolmate nella rete idraulica di bonifica ferrarese, eventuali picchi di piena non smaltiti dal cavo Napoleonico, picchi che comunque restano incompatibili e pericolosi viste le ridotte sezioni del restante tratto vallivo del fiume. Il canale Cembalina, a valle dello sfioratore del Gallo, può ricevere una portata massima pari a circa 25 m<sup>3</sup>/sec.

### 2.3.3 - IL SISTEMA IDRAULICO DI BONIFICA

Si prende ora in considerazione il sistema delle acque afferenti al canale Circondariale Bando Valle Lepri.

#### Bacino principale Circondariale Bando Valle Lepri

Il canale Circondariale Bando Valle Lepri raccoglie le acque di numerosi bacini e le porta al grande Impianto Idrovoro Lepri Acque Alte (117 m<sup>3</sup>/s; 3.645 kW) che le riversa nel canale Navigabile.

I principali adduttori al Canale Circondariale Bando Valle Lepri provenienti da est sono:

lo scolo Principale Inferiore, che oltrepassa in botte il Po di Primaro, continua nello scolo Bolognese che confluisce nella fossa di Portomaggiore; questa confluisce nel canale Diversivo, che si immette nel canale Circondariale Bando Valle Lepri.

La parte occidentale del bacino, ad ovest del Po di Primaro, raggiunge i 10 m slm, la parte più bassa del bacino è a sud est e raggiunge i -3 m slm.

Nel seguito verranno descritti i sottobacini afferenti partendo dal tratto più a monte del canale Circondariale Bando Valle Lepri:

sottobacino di I liv. Argenta, che comprende le terre tra Argenta, Bocalone, Bando, Longastrino e S.Biagio, le cui acque vengono raccolte dalla fossa Marina e sollevate dall'Impianto Idrovoro di Bando (portata 18 m<sup>3</sup>/s), che le riversa nella canaletta di Bando, tributario del Circondariale. Nel sottobacino Argenta può essere inoltre messo in funzione il piccolo Impianto Idrovoro Carbonina, completato nel 2012 (portata 0,27 m<sup>3</sup>/s), a servizio di un'area particolarmente depressa alla periferia di Argenta: la Via Carbonine. Data l'esiguità di tale area non è utile per questa trattazione identificarla come sottobacino di II livello.

Il sottobacino Argenta ha come sottobacini:

- sottobacino di II liv. presollevarmento Vallone, che interessa un'area particolarmente depressa a nord della strada tra S. Biagio e Filo, servita dall'Impianto Idrovoro Vallone (portata 0,3 m<sup>3</sup>/s), il quale scarica nello scolo Tamerischi, poi nello scolo Campazzo, tributario della fossa Marina;
- sottobacino di I liv. Benvignante Sabbiosola Terre Alte, che interessa l'area posta immediatamente a nord dell'abitato di Consandolo. Si tratta di terre alte, le cui acque fluiscono a gravità nella fossa Benvignante Terre Alte e nel fossa Sabbiosola Terre Alte. I due corsi d'acqua si riuniscono nella Canaletta Riunita Benvignante Sabbiosola, che attraversa le aree dei bacini Bonifica Galavronara e Bonifica di Argenta, come canale di "acque alte", senza ricevere apporti a gravità dai canali limitrofi, che hanno quote d'acqua inferiori. La canaletta Riunita Benvignante Sabbiosola confluisce infine nel canale Circondariale Bando Valle Lepri poco ad est di Bando. Il bacino riceve apporti dalle terre basse situate a ovest, costituite dal sottobacino Benvignante Sabbiosola e da due ulteriori sottobacini: a sud il sottobacino Cavo Spina e a est il sottobacino Galavronara;
- sottobacino di II liv. Benvignante Sabbiosola, che interessa la zona immediatamente a est del Po di Primaro, fra Traghetto e S. Nicolò, le cui acque vengono sollevate, per la parte più meridionale, dall'Impianto Idrovoro Benvignante (portata 6 m<sup>3</sup>/s), che scarica nella fossa Benvignante Terre Alte, e, per la parte più settentrionale, dall'Impianto Idrovoro Sabbiosola (portata 2,4 m<sup>3</sup>/s), che scarica nella fossa Sabbiosola Terre Alte;
- sottobacino di II liv. Cavo Spina, che riguarda l'area, in parte in Provincia di Bologna, compresa tra l'ansa del Po di Primaro (ansa di Consandolo) e il Reno, le cui acque vengono raccolte dal Canale Cavo Spina che le scarica a gravità nella fossa Benvignante Terre Alte, in destra tramite il Condotto Cantarana;
- sottobacino di II liv. Galavronara, che interessa l'area a est di Portomaggiore, le cui acque vengono sollevate dall'Impianto Idrovoro Galavronara (portata 3,9 m<sup>3</sup>/s) che le scarica nella fossa Benvignante Terre Alte. In questo sottobacino si trovano anche gli impianti idrovori Scacerna (portata 1,0 m<sup>3</sup>/s), e Cantarana (portata 1,0 m<sup>3</sup>/s), che riversano nella fossa Benvignante Terre Alte, oggi raramente utilizzati;
- sottobacino di I liv. Trava, situato immediatamente a nord del tratto terminale del canale Diversivo; le acque vengono sollevate dall'Impianto Idrovoro Trava (portata 1,5 m<sup>3</sup>/s) che le riversa direttamente nel canale Circondariale Bando Valle Lepri;

- sottobacino di I liv. Sant'Antonino Fossa di Porto - Scolo Bolognese Terre Alte, è composto da una serie di sottobacini di terre alte, che sono convogliati da un'asta composta dai seguenti tre canali consecutivi: condotto Sant'Antonino Terre Alte, fossa di Portomaggiore, canale Diversivo. Partendo da Aguscello, l'asta suddetta percorre da nord-ovest a sud-est l'area, raccogliendo l'apporto delle terre alte e immettendo la portata nel canale Circondariale Bando Valle Lepri, 7 Km a est di Portomaggiore. Questa asta raccoglie gli apporti del sottobacino di II livello Nuovo Scolo, già considerato in precedenza per l'area dell'ex Consorzio di Bonifica Valli di Vecchio Reno, e comprende i sottobacini di II livello qui di seguito elencati:
  - sottobacino di II liv. Sant'Antonino Fossa di Porto Terre Alte;
  - sottobacino di II liv. Valcore;
  - sottobacino di II liv. Montesanto;
  - sottobacino di I liv. Brello;
  - sottobacino di I liv. Masi Gattola;
  - sottobacino di II liv. Campocieco;
  - sottobacino di II liv. Denore;
  - sottobacino di I liv. Martinella Bevilacqua;
  - sottobacino di I liv. Tersallo;
  - sottobacino di I liv. Vallette di Ostellato;
  - sottobacino di I liv. San Zagno.

#### Territori di Argenta a sud del Reno

Il nodo idraulico di Argenta risulta essere particolarmente complesso dal punto di vista della gestione degli eventi di piena.

Il Canale della Botte, che colletta le acque alte verso il Fiume Reno, vi si immette mediante la Chiavica Beccara Nuova dotata di porte vinciane, le quali ne impediscono l'ingresso quando le quote idrometriche in Reno sono maggiori di quelle presenti nel cavo consortile.

Il Canale della Lorgana, invece, colletta le acque basse fino all'impianto idrovoro Saiarino, le quali proseguono lungo l'Emissario Lorgana per essere scaricato in Reno attraverso la Chiavica Lorgana.

Poiché anche la chiavica Lorgana è gestita tramite porte vinciane, in condizioni di piena, all'aumentare delle quote in Reno, aumenta il livello idrometrico all'interno dell'Emissario Lorgana e di conseguenza anche nel Canale Lorgana fino al raggiungimento di quota 4.50 m (sdr locale), quota alla quale i cunicoli che mettono in comunicazione il Canale della Lorgana e l'Emissario Lorgana vengono chiusi da paratoie e si accendono le 6 pompe dell'impianto idrovoro.

A questo punto, all'interno dell'Emissario Lorgana, possono essere raggiunte quote tali da sovrastare quelle presenti in Reno (quota massima raggiungibile pari a circa 8.00 m (sdr locale) e prolungare lo scarico a gravità attraverso la Chiavica Lorgana.

Solo in condizioni idrometriche particolari, manovrando la Chiavica Emissaria è possibile, aumentando il livello all'interno della vasca compresa tra le paratoie dell'impianto e quelle della chiavica, far defluire le acque dal collettore delle acque basse a quello delle acque alte.

Proseguendo verso valle, in destra idraulica dell'Emissario Lorgana si affacciano lo Scaricatore Bassarone, lo Scaricatore Campotto – chiaviche di alimentazione delle omonime casse – e lo Scaricatore Bonlea attraverso il quale si possono invasare le casse restanti – Traversante, Lugo e Prato Levante.

Nell'ordine con cui sono state citate, le casse di espansione vengono invasate non prima di raggiungere quota 8.00 m nell'Emissario Lorgana (in questa condizione le quote nel Fiume Reno non sono equiparabili).

Una gestione alternativa all'invaso delle casse può essere quella di accendere l'impianto Campotto che con le sue 4 pompe può sollevare fino a 20 m<sup>3</sup>/sec.

In realtà anche il Canale della Botte è nelle condizioni di sfruttare le casse di espansione e l'impianto Campotto. Infatti, una volta chiuse le porte vinciane della Chiavica Beccara Nuova, chiavica emissaria del Canale della Botte nel Fiume Reno, al raggiungimento di quota 9.00 m (sdr locale) nel Canale della Botte stesso, può essere aperto lo Scaricatore Botte che permette alle acque di accedere ad un bacino di calma prima di sfiorare nell'Emissario Lorgana e da qui essere gestite come descritto precedentemente.

In questo sistema idraulico si inserisce anche l'area afferente allo Scolo Saiarino la quale è costantemente servita dall'idrovora Bassarone che scarica direttamente in Cassa Bassarone.

Sia il Canale Garda (acque alte) che il Collettore Menata (acque basse), in condizioni ordinarie tramite il Canale Sussidiario scaricano le acque nel Torrente Sillaro (Chiavica Bastia) o nel Torrente Idice (Chiavica Contropunta).

Fintanto che le condizioni idrometriche dei Torrenti Sillaro e Idice (nella realtà Sillaro-Idice- Reno, vista la vicinanza dei punti di confluenza) lo permettono, il deflusso delle acque dal Canale Garda e dal Collettore Menata prevede la convergenza verso il Canale Sussidiario attraverso, rispettivamente, lo Scaricatore Garda e i cunicoli dell'idrovora Vallesanta/Chiavica Emissaria.

Il funzionamento dell'idrovora Vallesanta è analoga a quello dell'idrovora Saiarino, infatti quando i livelli presenti nel Sillaro e Idice limitano o impediscono lo scarico a gravità, il livello nel Canale Sussidiario inizia a salire; al raggiungimento di quota 5.00 m (sdr locale) nel Collettore Menata (acque basse) i cunicoli di collegamento tra i due canali vengono chiusi mediante abbassamento delle paratoie e si accendono le pompe per prolungare lo scarico in Sillaro-Idice senza impegnare le casse e l'idrovora Due Luci.

Quando nel Canale Sussidiario il livello tocca quota 8.00 m (sdr locale) è necessario invasare Cassa Vallesanta.

In situazione di piena, invece, le acque del collettore Garda (acque alte) hanno tre possibilità:

- di essere scaricate in Cassa Vallesanta - chiudendo lo Scaricatore Garda e la Chiavica Emissaria e aprendo la "Chiavica Garda Alto Bacino Vallesanta" (è possibile scaricare entrambi i canali nella cassa);
- di essere scaricate in Cassa Punta Signana;
- di essere sollevate attraverso l'idrovora Due Luci.

Bacini minori che in situazione ordinaria scaricano direttamente nel Collettore Menata, in condizioni di piena trovano una valvola di sfogo attraverso l'idrovora Ausiliario che immette le loro acque direttamente in Cassa Vallesanta.

## 2.4 – CRITICITA' IDRAULICA

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Reno (dic.2002), ai fini della individuazione delle aree interessate da rischio idraulico elevato e molto elevato ha preso in considerazione la pericolosità dell'evento accoppiata agli elementi esposti, al loro valore economico e sociale tenendo conto della vulnerabilità.

Nel territorio ferrarese il tratto di Reno dallo scolmatore allo sfioratore del Gallo ha una officiosità idraulica molto ridotta, 500 m<sup>3</sup>/s circa garantendo 1 metro di franco. Lo scolmatore di Reno è l'unico presidio a salvaguardia del tratto, ma un suo funzionamento a pieno regime non è sempre garantito. Le esondazioni lungo l'asta oltre all'impatto devastante sulla fascia ad alta probabilità di inondazione, possono provocare l'allagamento di vaste porzioni di territorio del ferrarese.

Infatti secondo il PSAI, l'evento con un Tr di 25 anni, all'opera di presa a Reno rileva un picco pari a 997 m<sup>3</sup>/s e la riduzione a 350 m<sup>3</sup>/s (500 m<sup>3</sup>/s teorici) è totalmente a carico del canale scolmatore. Lo stesso Piano mette in evidenza che il tratto preso in considerazione del fiume Reno è caratterizzato dalla presenza di aree ad alta probabilità di inondazione relativamente a piene con un Tr di 25 anni, e si evidenziano anche tratti passibili di sormonto arginale per piene, con un Tr di 100 anni. Le eventuali esondazioni lungo quest'asta, oltre all'impatto devastante, possono provocare l'allagamento di vaste aree di territorio dei Comuni di Sant'Agostino, Galliera, Poggio Renatico e Ferrara.

Allo stato attuale, la probabilità di esondazione diminuisce muovendosi in direzione del mare poiché l'insufficienza idraulica dei tratti a monte non consente di transitare verso valle i colmi di portata (non oltre 1000 m<sup>3</sup>/s dopo la confluenza Samoggia, non oltre 600 nel Cavo Benedettino) e successivamente intervengono le azioni di scolmo del Cavo Napoleonico e dello sfioratore del Gallo, pur con i problemi connessi alla ricettività della rete di bonifica. Dal quadro esposto, risulta evidente che l'unico intervento di salvaguardia possibile è quello che tende a ridurre i colmi di piena e i volumi in transito, infatti un intervento volto all'aumento dell'officiosità idraulica in alcuni tratti comporterebbe uno spostamento del massimo del rischio verso valle, quindi se ne desume che nelle condizioni attuali tutta la pianura nordoccidentale della Provincia bolognese e porzioni di quella di Ferrara possono essere investite da allagamenti in seguito alle esondazioni del Reno per piene a moderata probabilità di accadimento, uguali o superiori ai 100 anni.

Analisi dei rischi

Nel sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico i livelli di criticità, ordinaria, moderata ed elevata corrispondono a definiti scenari che si prevede possano verificarsi sul territorio e che vengono stabiliti in base alla previsione degli eventi meteo-idrologici attesi, nonché degli scenari di rischio anche sulla base della possibilità di superamento di soglie pluvio-idrometriche complesse.

LIVELLO DI CRITICITÀ	FENOMENI	SCENARIO D'EVENTO		EFFETTI E DANNI
Ordinaria	Eventi meteorologici localizzati ed intensi	Meteo	Temporalmente accompagnati da fulmini, rovesci di pioggia e grandine, colpi di vento e trombe d'aria	Allagamenti nei locali interrati; interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale; Occasionali danni a persone e casuali perdite di vite umane.
		Idro	Fenomeni di ruscellamento superficiale, rigurgiti fognari, piene improvvise nell'idrografia secondaria ed urbana	
Moderata	Eventi meteorologici intensi e persistenti	Idro	Allagamenti ad opera dei canali e dei rii e fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane; limitati fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree prossimali al corso d'acqua e moderati fenomeni d'erosione; fenomeni localizzati di deposito del trasporto con formazione di sbarramenti temporanei; occlusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque; Divagazioni d'alveo, salto di meandri, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti	interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale; allagamenti e danni ai locali
Elevata	Eventi meteorologici diffusi, intensi e persistenti	Idro	Divagazioni d'alveo, salto di meandri, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti	Danni alle attività agricole ed agli insediamenti residenziali ed industriali sia prossimali che distali rispetto al corso d'acqua; Danni o distruzione di centri abitati, di rilevati ferroviari, di opere di contenimento, regimazione o di attraversamento; Possibili perdite di vite umane e danni alle persone

**Tab. 2.1** - Tabella di correlazione criticità – scenari – effetti attesi

I suddetti livelli di criticità ed i relativi scenari sono associati ad eventi la cui intensità ed estensione sono comunemente caratterizzati da diversi tempi di ritorno. Il tempo di ritorno è solo un indicatore di larga massima della probabilità che l'evento possa verificarsi e ciò, ancor più, alla luce delle variazioni delle grandezze climatiche registrate.

LIVELLO DI CRITICITÀ	TEMPO DI RITORNO
Ordinaria	compreso tra 2 e 5 anni
Moderata	compreso tra 5 e 20 anni
Elevata	maggiore di 20 anni

**Tab. 2.2** - Tabella di correlazione criticità – scenari – effetti attesi

È bene notare come gli eventi assunti a riferimento per gli scenari di pericolosità e quindi di rischio nei Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico ex L. 297/98 siano riferiti a tempi di ritorno ben superiori e generalmente pari a 50, 100 e 200 anni.

Lo scenario di rischio di riferimento sarà basato sulle aree a più elevata pericolosità perimetrata per i tempi di ritorno più bassi per i quali è possibile far corrispondere il livello di criticità elevata previsto dal sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico.

Assunto quale scenario di riferimento lo scenario di rischio corrispondente ad una piena straordinaria e, quindi, portatrice di livelli di criticità elevata, il livello di criticità moderata nel suddetto sistema di allertamento corrisponderà ad almeno un evento di piena ordinaria (con TR compreso tra 5 e 20 anni) o al verificarsi di criticità puntuali.

## 2.4.1 – SCENARI DI EVENTO ATTESI

### 2.4.1.1 – Alluvioni

#### Fiume Po

Il territorio circostante l'asta del fiume Po Grande, costituito dalle aree direttamente confinanti con il sistema arginale e dai sottobacini idrografici minori della pianura, direttamente afferenti all'asta fluviale, interessati da un reticolo idrografico in gran parte artificiale e a scolo meccanico per una porzione significativa, è soggetto ai livelli di piena di Po ed è pertanto interessato dai pericoli di esondazione in caso di rotte arginali.

I dati relativi ai livelli idrometrici registrati durante le piene lungo il fiume Po mettono in evidenza una tendenza all'aumento, nel tempo, dei livelli idrometrici al colmo, da mettere in relazione diretta con il progressivo sviluppo, in lunghezza ed in altezza, delle arginature. Tale processo ha progressivamente ridotto le aree di pianura soggette ad allagamento e di conseguenza le inondazioni sono avvenute per rotte dei rilevati, causate, oltre che da sormonto, da processi erosivi al piede o da sifonamento, in relazione quindi non solo ai livelli idrometrici, ma anche alla durata della piena e all'efficienza funzionale degli argini stessi.

In ragione di questi aspetti, le altezze idrometriche al colmo registrate non sempre sono indicative della reale eccezionalità dell'evento, in quanto condizionate dal progressivo sviluppo delle arginature e talora condizionate dalle rotte avvenute nei tratti di monte.

L'intero sistema delle arginature che costituiscono il Circondario Idraulico del Po nel territorio ferrarese non è ancora completamente adeguato perché la realizzazione di tutti gli interventi necessari richiede un lungo periodo di tempo, e rilevanti risorse finanziarie.

Di seguito si riportano le principali carenze riscontrabili nel tratto ferrarese, suddivise per tronco idraulico e per comune, procedendo da monte verso la foce.

- Comune di Bondeno: le arginature, sia di Po che di Panaro, sono in quota definitiva, tuttavia occorre provvedere alla realizzazione della sagoma di progetto, sia per la destra Po che per la foce Panaro, a partire dal ponte della ferrovia Suzzara-Ferrara verso valle; il fondo dell'alveo del Panaro è in erosione, ed è necessario procedere alla stabilizzazione dello stesso per evitare franamenti delle sponde; presenza di filtrazioni a Stellata;
- Comune di Ferrara: le quote di sommità sono per la maggior parte già adeguate ma occorre provvedere al ringrosso delle arginature in tratti saltuari, in particolare a valle del Cavo Napoleonico, in corrispondenza degli attraversamenti stradale e ferroviario di Pontelagoscuro oltre che nella tratta a valle di Francolino;
- Comune di Ro: le arginature sono già state rialzate alla quota definitiva ed adeguate alla sagoma di progetto, devono essere realizzate solamente alcune opere di difesa a fiume puntuali;
- Comune di Berra: le arginature sono già state rialzate alla quota definitiva, tuttavia manca la sagoma in tratti saltuari, vi è la presenza di filtrazioni da risolvere con banconi o diaframmi;
- Comuni di Mesola e Goro: le arginature del Po di Goro, nel suo complesso, devono essere rialzate e ringrossate per raggiungere le quote di progetto e le sagome definitive delle arginature. Vi è la presenza di fenomeni di filtrazione che caratterizzano l'asta fluviale.

A tutti gli interventi sopra descritti, vanno aggiunti quelli di rifacimento, ove occorrente, delle opere di difesa spondale che di norma, vanno mantenute ogni trent'anni.

### Fiume Reno

Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del fiume Reno (dic. 2002), ai fini della individuazione delle aree interessate da rischio idraulico elevato e molto elevato ha preso in considerazione la pericolosità dell'evento accoppiata agli elementi esposti, al loro valore economico e sociale tenendo conto della vulnerabilità.

Nel territorio ferrarese il tratto di Reno dallo scolmatore allo sfioratore del Gallo ha una officiosità idraulica molto ridotta, 500 m<sup>3</sup>/s circa garantendo 1 metro di franco. Lo scolmatore di Reno è l'unico presidio a salvaguardia del tratto, ma un suo funzionamento a pieno regime non è sempre garantito. Le esondazioni lungo l'asta oltre all'impatto devastante sulla fascia ad alta probabilità di inondazione individuata nelle tavole del Piano, possono provocare l'allagamento di vaste porzioni di territorio.

Infatti secondo il PSAI, l'evento con un Tr di 25 anni, all'opera di presa a Reno rileva un picco pari a 997 m<sup>3</sup>/s e la riduzione a 350 m<sup>3</sup>/s (500 m<sup>3</sup>/s teorici) è totalmente a carico del canale scolmatore. Lo stesso Piano mette in evidenza che il tratto preso in considerazione del fiume Reno è caratterizzato dalla presenza di aree ad alta probabilità di inondazione relativamente a piene con un Tr di 25 anni, e si evidenziano anche tratti passibili di sormonto arginale per piene, con un Tr di 100 anni. Le eventuali esondazioni lungo quest'asta, oltre all'impatto devastante, possono provocare l'allagamento di vaste aree di territorio dei Comuni di Sant'Agostino, Galliera, Poggio Renatico e Ferrara.

Allo stato attuale, la probabilità di esondazione diminuisce muovendosi in direzione del mare poiché l'insufficienza idraulica dei tratti a monte non consente di transitare verso valle i colmi di portata (non oltre 1000 m<sup>3</sup>/s dopo la confluenza Samoggia, non oltre 600 nel Cavo Benedettino) e successivamente intervengono le azioni di scolmo del Cavo Napoleonico e dello sfioratore del Gallo, pur con i problemi connessi alla ricettività della rete di bonifica. Dal quadro esposto, risulta evidente che l'unico intervento di salvaguardia possibile è quello che tende a ridurre i colmi di piena e i volumi in transito, infatti un intervento volto all'aumento dell'officiosità idraulica in alcuni tratti comporterebbe uno spostamento del massimo del rischio verso valle, quindi se ne desume che nelle condizioni attuali tutta la pianura nordoccidentale della Provincia bolognese e porzioni di quella di Ferrara possono essere investite da allagamenti in seguito alle esondazioni del Reno per piene a moderata probabilità di accadimento, uguali o superiori ai 100 anni.

### Fiume Reno - rotte arginali ("Progetto Bando" CB Pianura di Ferrara)

Esistono differenti meccanismi di collasso arginale, tra i quali, i più frequenti risultano essere per sormonto e/o per piping: la prima evenienza si verifica allorché i livelli idrometrici fluviali superano il coronamento arginale e il deflusso verso l'esterno genera erosione del mantello di copertura del rilevato. La seconda si innesca quando, per le elevate pressioni dovute ancora una volta a livelli idrometrici elevati, le acque filtrano attraverso il corpo arginale concentrate lungo vie preferenziali. Molto spesso queste vie sono rappresentate dai fontanazzi.

La possibilità del fenomeno di piping è stata presa in considerazione in quanto il continuo succedersi di piene, di morbide e di magre nell'alveo del fiume Reno porta ad assestamenti nel corpo arginale il quale, anche per la presenza di nutrie, può risultare soggetto alla formazione di vuoti interni non facilmente monitorabili che costituiscono però il fattore scatenante del processo di sifonamento. In sostanza, il fenomeno di piping non può essere trascurato nel contesto di analisi territoriali che richiedano la caratterizzazione del rischio di allagamento per la stesura di piani di protezione di civile o di pianificazione territoriale.

L'unione di tutte le aree allagate a fronte delle tre posizioni di breccia indica che il pericolo di allagamento riguarda la pressoché totalità del bacino considerato compreso l'abitato di Argenta:

- nelle aree più depresse i tiranti d'acqua raggiungono valori di 2,5 – 3 m;
- la velocità di propagazione dell'acqua rimane ridotta in tutte le fasi dell'allagamento con tempi di alcuni giorni per il raggiungimento delle massime profondità; le opere idrauliche di bonifica (canali e manufatti), proprio in ragione delle basse velocità non sono soggette ad impatti violenti e quindi distruttivi con le masse d'acqua conseguenti alla crisi arginale; ci si deve però attendere la messa fuori uso di tali opere in conseguenza dei materiali raccolti e trasportati dall'acqua. L'idrovora di Bando in ogni caso presenta una quota sala macchine superiore ai massimi livelli di allagamento riprodotti nelle varie simulazioni e pertanto sembra poter mantenere la sua piena funzionalità anche in presenza di crisi arginale;

- per l'allontanamento delle acque l'idrovora di Bando deve funzionare a pieno regime ininterrottamente fino ad un massimo di circa 38 giorni con eccezionale impegno delle apparecchiature elettromeccaniche. Il tutto potrebbe ragionevolmente essere aggravato da problemi di fornitura di energia elettrica che imporrebbe l'impiego straordinario di gruppi elettrogeni anche da trasportare all'impianto.

#### Inofficiosità degli impianti consortili a seguito di eventi sismici

Gli elementi critici attraverso i quali possono pervenire verso l'area ferrarese acque di monte in quantità superiore a quanto previsto in via ordinaria sono i seguenti:

- La Botte Napoleonica, sottopassante il fiume Panaro, presso Bondeno. Essa costituisce la via d'uscita verso il ferrarese delle acque del bacino di bassa pianura compreso fra gli argini di Secchia, Panaro e Po. L'inagibilità dell'impianto Pilastresi, in caso di piogge poco più che normali nell'area servita, farebbe pervenire tutta la portata di piena verso la Botte Napoleonica, determinando a monte un maggiore rigurgito (con le relative conseguenze su quel territorio) e a valle un sensibile incremento di portate e livelli idrometrici, con pesantissime conseguenze idrauliche sul territorio ferrarese.
- Il Canale Emissario Acque Basse della bonifica del Reno Palata (Cavamento Palata). Esso attraversa come emissario arginato i territori di Finale Emilia e di Bondeno in destra Panaro, per terminare il suo corso presso l'impianto di Bondeno; questo ha la possibilità di scaricare in Panaro a gravità, se le quote del fiume lo consentono, altrimenti per sollevamento. In questo caso l'inagibilità dell'impianto di Bondeno potrebbe impedire completamente lo scarico in Panaro e le acque di piena, giunte al sormonto arginale (prima ancora al sormonto di un più basso sfioratore laterale verso campagna, posto in destra poco a monte dell'impianto), verrebbero a riversarsi nelle campagne attraversate, nella zona a sud di Bondeno;
- Il Canale di S. Giovanni, che prosegue nel ferrarese come Canale di Cento. Esso reca le acque del bacino di S. Giovanni in Persiceto (vasto poco meno di 5.000 ettari) a sfociare nel Po di Volano dopo un lungo percorso di circa 45 chilometri complessivi, lungo i quali è prevalentemente arginato. In considerazione della criticità dimostrata negli ultimi decenni dal territorio centese, che il canale attraversa dopo l'ingresso nell'area ferrarese, esso viene normalmente gestito in modo tale da deviare le sue piene, poco a valle di S. Giovanni, nel Collettore Acque Alte della bonifica del Reno Palata, e da questo scaricate in Panaro; se questa misura gestionale alternativa viene ostacolata dalle difficoltà complessive del sistema idraulico interessato dalle conseguenze del terremoto, potrebbe essere necessario avviare nel Canale S. Giovanni-Canale di Cento quote significative della portata di piena, con gravi rischi idraulici, in primis per l'area centese, poi in caduta per il resto del ferrarese.

Se dai tre descritti punti di ingresso nel ferrarese provenissero acque esterne in eccesso, si avrebbero pesanti conseguenze di allagamenti e ristagni nel territorio, soprattutto in concomitanza di piogge locali; l'entità dei fenomeni dipende dalla combinazione delle piogge sul territorio e dalle azioni che si potranno mettere in campo.

Si può individuare una prima fase, che interessa per primi i territori dell'Alto Ferrarese, che potrebbero subire vasti allagamenti dovuti direttamente alle acque esterne che si riversano sul territorio da ovest e sud-ovest (il centese, il bondenese, ecc.), nonché i territori a sud di Ferrara e di Poggio Renatico, che sarebbero allagati per rigurgito a causa dell'innalzamento delle quote idrometriche del sistema idraulico principale del bacino, nella sua parte a monte della traversa di Valpagliaro (Volano, Primaro e Boicelli).

Una seconda fase interesserebbe le aree servite da sollevamento meccanico che scaricano nella stessa parte del sistema idraulico principale del bacino, a monte della traversa di Valpagliaro: l'innalzamento delle quote allo scarico limiterebbe ben presto la funzionalità degli impianti, che non riuscirebbero più a impedire allagamenti nelle aree servite.

Una terza fase vedrebbe la condizione, già descritta per la seconda fase, estendersi ben presto alle aree servite da sollevamento meccanico che scaricano nella parte del sistema idraulico principale del bacino posta a valle della Traversa di Valpagliaro (Volano e Canale Navigabile); in questa fase sarebbero interessati, fra gli altri, anche tutti i territori ferraresi soggiacenti al livello del mare, la cui condizione potrebbe essere ulteriormente aggravata da livelli straordinari di marea.



Il Comprensorio del Consorzio, indipendentemente dall'entità delle piogge che lo interessano direttamente, è fortemente condizionato dalla situazione idraulica dei comprensori posti a monte.

Infatti, anche in assenza di piogge locali, il sistema idraulico può andare in crisi a causa di un eccesso di portate immesse da monte nei due punti di accesso principali:

- Canale di Burana – Emissario di Burana, dove già portate superiori a 20÷25 m<sup>3</sup>/s, anche in condizioni di normale sollecitazione della rete, possono determinare una situazione preoccupante, mentre se raggiungono i 40 m<sup>3</sup>/s (o dovessero anche superarli), si determina comunque una situazione di particolare difficoltà nel comprensorio per tutti i bacini di scolo che scaricano nel sistema;
- Canale San Giovanni - Canale di Cento, dove immissioni di portate anche minime nel Canale di Cento, provenienti dal bacino di S. Giovanni, possono aggravare la situazione già critica dell'attraversamento dell'abitato di Cento da parte del Canale di Cento e di tutta l'area centese, fino ai confini coi Comuni di S. Agostino e Bondeno.

I bacini del comprensorio hanno i punti di scarico verso l'esterno, nella quasi totalità dei casi, nei corsi d'acqua Emissario di Burana, Po di Volano e Po di Primaro, tanto da essere fortemente condizionati dalla situazione idraulica in cui si trovano questi alvei riceventi.

Pertanto il comprensorio del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, che si trova a valle di altri comprensori di bonifica, dei quali costituisce una sorta di elemento finale in prossimità del recapito a mare, rispetto al quale è soggiacente per oltre 120.000 ettari (quasi la metà della sua superficie totale), viene posto in grave difficoltà quando nei canali principali della rete si determinano valori considerevoli di portata e, conseguentemente, di livello idrometrico.

Per questa ragione eventuali situazioni di crisi interessano ampie superfici e non possono essere risolte con motopompe di emergenza, se non per ristretti ambiti locali. E' ampiamente condiviso che si dimostri invece molto più efficace prevedere la messa in servizio di nuovi impianti fissi, che abbiano la capacità di sollevare ed espellere all'esterno del bacino (in particolare nel fiume Po) volumi d'acqua di ben maggiore ordine di grandezza. Tenuto conto di questo quadro, non sono state previste aree ad allagamento controllato da parte della rete di bonifica.

#### **2.4.1.2 - Nubifragi**

##### Insufficienza rete fognaria

La gestione del servizio idrico integrato, che va dalla captazione, potabilizzazione, distribuzione, fognatura alla depurazione delle acque è gestito da Hera.

I principali problemi inerenti le reti fognarie sono di due tipi:

- rispetto delle norme del Dlgs 152/06 e della DGR 1053/03 (adeguamenti comunitari)
- riduzione ed eliminazione dei problemi di allagamento dei centri urbani.

Nel territorio del Comune di Argenta, la fognatura è mista quasi ovunque, le acque meteoriche sono scolmate a gravità nel capoluogo. Le pendenze tuttavia della rete fognaria sono modeste pertanto con piogge intense si possono verificare degli allagamenti. Nel passato è stato realizzato uno scolmatore in via Canove per alleggerire il comparto verso Ferrara. Rimane da sistemare l'altro comparto verso la Romagna, che presenta strozzature della rete e pendenze modeste. La strozzatura più evidente è quella in via Circonvallazione in prossimità della stazione Ferroviaria.

Situazioni analoghe si hanno nelle frazioni di S. Biagio, Longastrino, Filo.

##### Reticolo idrografico secondario

La superficialità della falda può dar luogo a fenomeni di allagamento: se la superficie freatica supera il livello del suolo, ad esempio in momenti di forte piovosità, si produce un allagamento, che persiste fintanto che rimane tale questa condizione geometrica; se si prescinde dall'evaporazione, solo l'azione di drenaggio esercitata da una efficiente rete di scolo può variare tale condizione e risolvere, o addirittura prevenire l'allagamento. E' prevalentemente questa la problematica che entra in gioco nel cosiddetto "allagamento da canali". Per lo più, infatti, non si tratta di allagamenti prodotti da esondazione di canali, quanto di squilibri, più o meno duraturi, in determinate parti del territorio tra gli afflussi meteorici e l'azione di deflusso esercitata dal

sistema di scolo. La suddetta relazione tra superficie freatica e livello del suolo è importante anche come possibile causa di allagamenti fluviali.

Uno degli aspetti più complessi della situazione delle acque sotterranee in un territorio di bassa pianura, come quello ferrarese, è infatti costituito da fenomeni di sortumazione e fontanazzi a fianco dei fiumi. Entrambi i fenomeni sono legati al fatto che, in corrispondenza di alti livelli idrometrici nei fiumi, il livello piezometrico delle acque freatiche nelle campagne adiacenti si innalza fino a superare il livello del suolo: quando i terreni presentano una permeabilità abbastanza uniforme si producono progressivi ma limitati allagamenti, i cosiddetti fenomeni di sortumazione; quando invece la permeabilità non è uniforme e si individuano linee di flusso preferenziale delle acque, si verificano i fontanazzi. Fra questi possiamo distinguere i cosiddetti fontanazzi bianchi, nei quali affiora solo acqua, e fontanazzi scuri o neri, nei quali l'acqua appare torbida. Questi ultimi sono evidentemente i più pericolosi perché indicano che l'acqua, fluendo, sta già esercitando un'azione erosiva entro o sotto l'argine, il che potrebbe comprometterne la stabilità.

#### **2.4.1.3 - Neve**

Il comune è dotato di un piano sgombero neve per le normali circostanze stagionali che prevede anche modelli di intervento da adottare in caso di emergenza per eventi eccezionali.

Il piano suddivide il territorio comunale in zone: per ogni zona vengono indicati i responsabili (in numero ridondante con rispettivi n. telefonici), il mezzo da sgombero dedicato, l'operatore assegnato e l'itinerario da percorrere.

#### **2.4.1.4 - Inquinamento**

In questo caso le acque sono vettore del pericolo e non causa: sul territorio sono presenti attività produttive potenzialmente inquinanti in parte cartografate nel PSC comunale come aree soggette ad incidente rilevante. Fanno parte di questa categoria tutte le attività che prevedono nel loro ciclo produttivo lo stoccaggio di materia prima, di sostanze di processo, prodotto intermedio o finale che a contatto con i terreni o le acque ne possono determinare un inquinamento. In tali siti, nel caso di sversamenti di sostanze si possono verificare inquinamento di suoli e della falda superficiale.

## 2.5 – ASPETTI METEO-CLIMATICI

[ESTRATTO DA QUADRO CONOSCITIVO PIANO STRUTTURALE COMUNALE (Capitolo B – B.1 “Relazione geologico-ambientale”)]

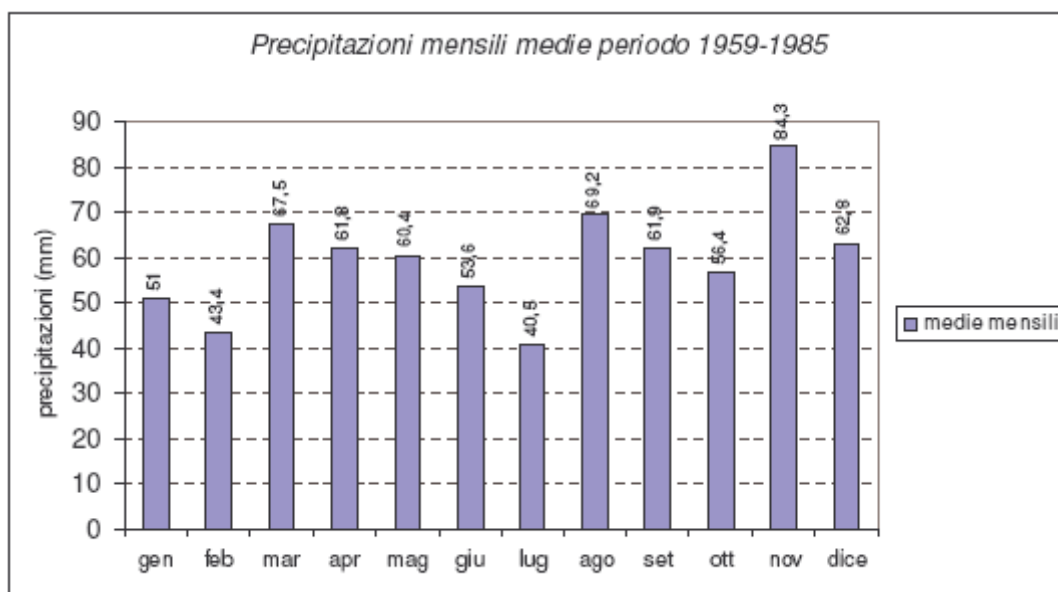
L'area del nostro territorio, nella classificazione climatica su base termica, viene definita a clima temperato freddo, con estati calde ed inverni piuttosto rigidi ed elevata escursione termica estiva anche se la parte più orientale, grazie alla presenza del mare, presenta caratteri climatici più mediterranei.

La temperatura media presenta un minimo annuale in gennaio e un massimo in luglio con un incremento di circa 4°C per mese (da gennaio a luglio) e un decremento di circa 5-6°C per mese (da settembre a dicembre).

In tutta la Padania orientale l'umidità relativa è alquanto alta e scende sotto al 60% solo dei mesi di luglio e agosto, mentre è elevatissima nel periodo novembre-febbraio con conseguenti formazioni di nebbie.

Le precipitazioni medie annue variano tra i 650 mm e i 750 mm.

I dati delle precipitazioni sono relativi alla stazione di Bando (Comune di Argenta). Si riporta il grafico fornito dal Servizio Idrografico, con l'andamento delle precipitazioni medie mensili per il periodo 1959-1985.



**Fig. 2.7 -**  
Grafico delle precipitazioni medie mensili

## 2.6 – INSEDIAMENTI RESIDENZIALI E PRODUTTIVI E RETE VIARIA

### 2.6.1 – INSEDIAMENTI RESIDENZIALI E PRODUTTIVI

Si riportano sotto quattro estratti della Tav. QC\_C3.1.a del Quadro Conoscitivo del PSC dal titolo “Tessuti urbani dei centri abitati e sistema dei servizi” dove sono evidenziati i tessuti storici (rosa), i tessuti residenziale a bassa densità (grigio chiaro) e media densità (grigio scuro), i complessi specialistici (campitura righe nere), i tessuti produttivi (azzurro), il verde pubblico (verde chiaro) e gli impianti sportivi (verde scuro) oltre alle infrastrutture viarie.

Dalla cartografia si evince che gli insediamenti residenziali principali sono costituiti dal capoluogo e dai nuclei abitati delle frazioni.

Il nucleo dell'abitato di **Argenta** si sviluppa a partire dall'asse storico di collegamento fra Ferrara e Ravenna. Gli assi centrali odierni, traslati rispetto all'antico asse di sviluppo, formano una croce ai cui capi si collocano alcuni importanti complessi urbani, la stazione ferroviaria e ciò che rimane del tessuto storico, dove altresì si trovano contenitori edilizi di rilievo. L'altro elemento che ha guidato la crescita fisica e funzionale di Argenta è la statale Adriatica, lungo la quale si è concentrato lo sviluppo urbano. Le barriere che hanno fortemente condizionato l'evoluzione recente sono la ferrovia e il sistema idraulico del fiume Reno. Questi due elementi lineari corrono parallelamente alla statale e costituiscono i limiti fisici principali dell'abitato, determinandone anche la forma allungata. Mentre però il sistema d'acqua a sud-ovest risulta un limite di fatto invalicabile, oltre l'asta ferroviaria si stanno sviluppando nuovi insediamenti.

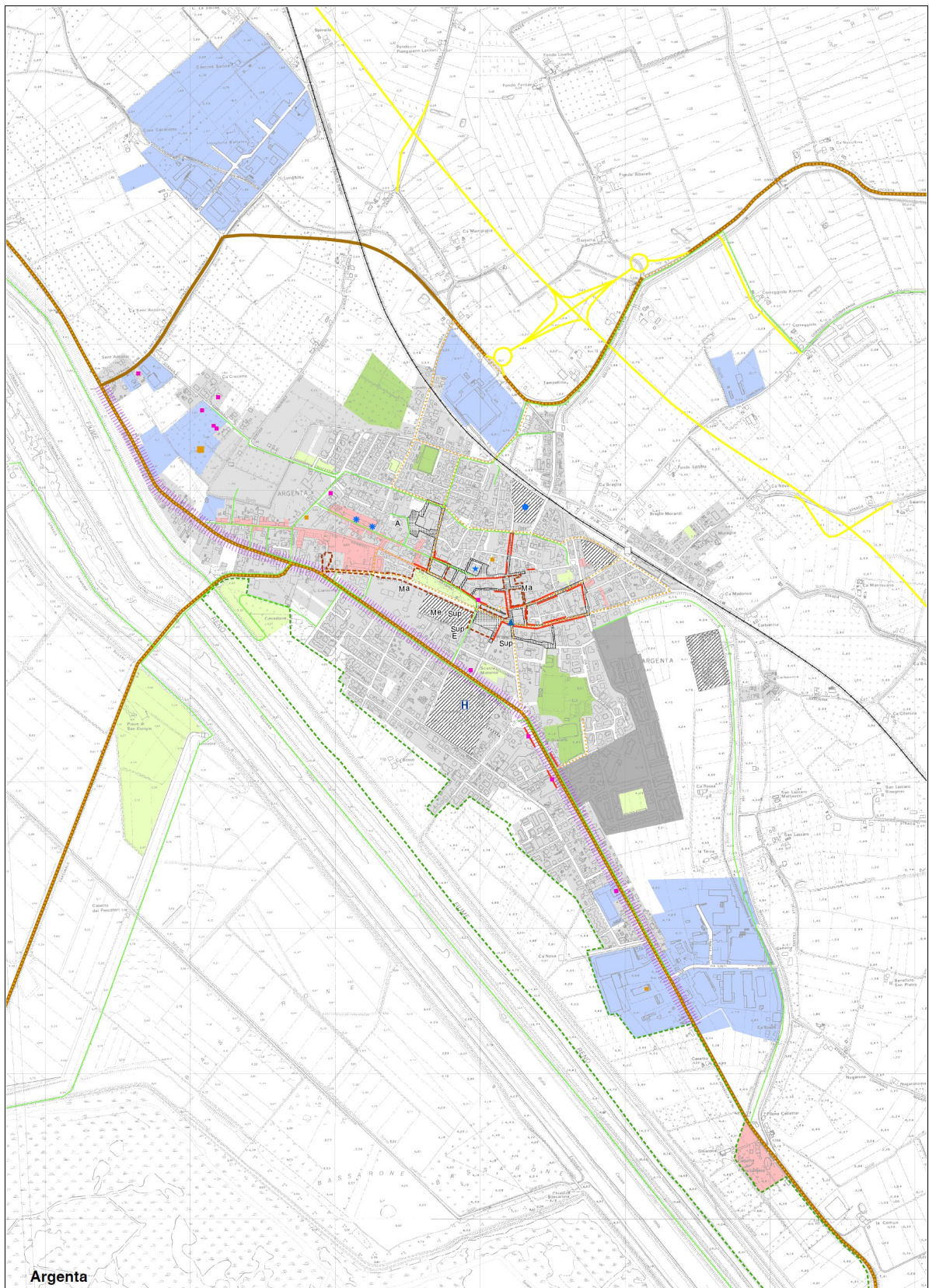
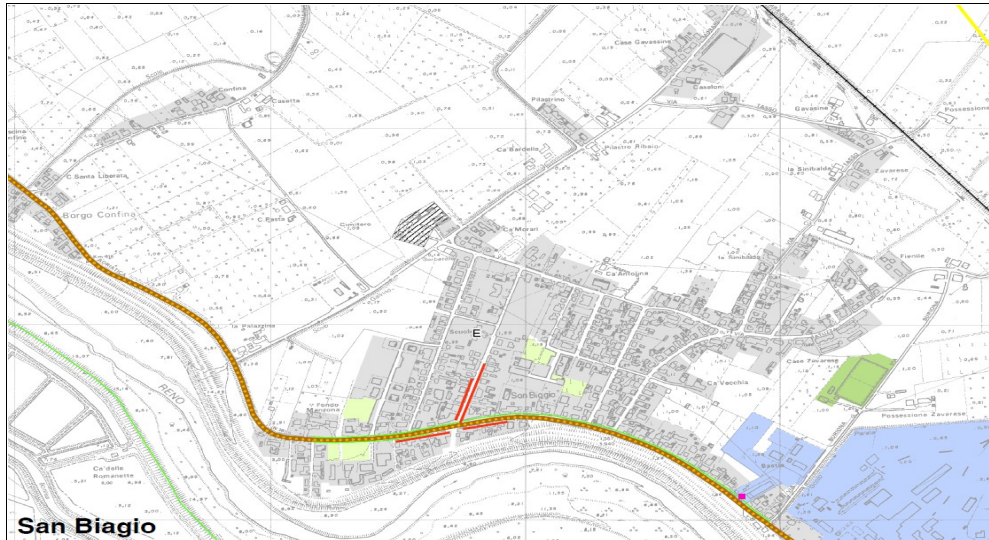


Fig. 2.8 - Stralcio Tav. C3.1.a del Quadro Conoscitivo del PSC – ARGENTA

L'abitato di **San Biagio** si conforma a partire dall'insediamento lungo la strada statale Adriatica. A partire da questa arteria principale si sviluppa, a nord, il centro urbano che si caratterizza per l'assenza di nuclei storici. I tessuti sono prevalentemente residenziali a bassa densità, mentre le aree produttive, anche estese, si concentrano per lo più ad est, in continuità con l'urbanizzato. Il fiume Reno costituisce l'altro elemento morfogenetico, lungo i cui argini si adagia la statale e prende forma l'abitato. Il fiume costituisce anche un limite definito all'espansione. Altro limite riconoscibile è la ferrovia che segna il territorio da ovest a nord, anche se rimane distante dall'urbanizzato.



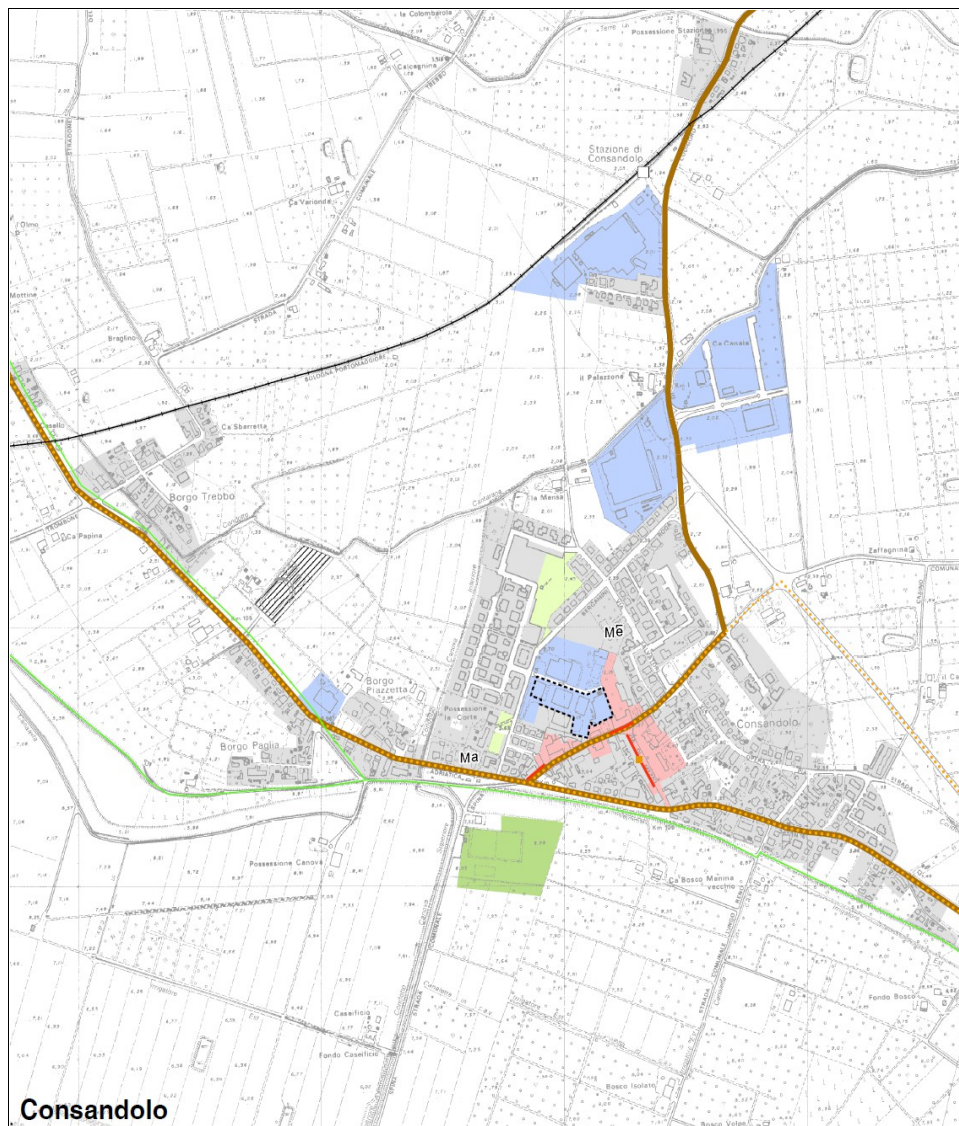
**Fig. 2.9** - Stralcio Tav. C3.1.a del Quadro Conoscitivo del PSC - SAN BIAGIO

**Filo** presenta una articolazione urbana estremamente ridotta. Infatti lungo la strada storica per il Ravennate si sviluppa il tessuto urbano con le modalità tipiche dell'edificato lungostrada. Questo sistema risulta particolarmente esteso anche se quantitativamente non così rilevante. In corrispondenza di via Oca Pisana l'abitato si struttura articolando una rete viaria un poco più complessa. Questa parte dell'insediamento rappresenta il centro urbano che è formalmente completato dall'urbanizzato che giace al di là del confine provinciale.



**Fig. 2.10** - Stralcio Tav. C3.1.a del Quadro Conoscitivo del PSC - FILO

**Consandolo** è il centro non capoluogo più importante del territorio del Comune. La forma fisica dell'abitato è determinata dall'incontro fra l'asse storico che arriva a Ravenna e la strada per Portomaggiore. Alla congiunzione di questi due elementi, che costituiscono di fatto la struttura portante urbana, si trova il nucleo storico, attorno al quale è cresciuta un'urbanizzazione prevalentemente a bassa densità. Gli assi stradali prima riconosciuti costituiscono anche i principali elementi di relazione con il territorio, ponendo Consandolo al centro delle relazioni fra i due principali abitati, Portomaggiore e Argenta. Le due infrastrutture stradali definiscono anche i limiti del centro abitato, senza peraltro costituire una vera e propria barriera.








**Fig. 2.11** - Stralcio Tav. C3.1.a del Quadro Conoscitivo del PSC - CONSANDOLO

**Legenda**

..... Confini amministrativi

**TESSUTI URBANI**


-  Tessuti storici
-  Tessuti prevalentemente residenziali con tipologie a bassa densità
-  Tessuti prevalentemente residenziali con impianto unitario e tipologie a media densità
-  Complessi specialistici

 Tessuti produttivi

**SERVIZI URBANI**





-  Verde pubblico
-  Impianti sportivi

- A** Asili nido
- Ma** Scuola materna
- E** Scuola elementare
- Me** Scuola media
- Sup** Scuola superiore









 Ospedale

-  Centro Culturale
-  Cinema teatro
-  Museo
-  Biblioteca







 Fronti commerciali

-  Commercio medio piccolo alimentare
-  Commercio medio piccolo non alimentare
-  Commercio medio grande alimentare
-  Commercio medio grande non alimentare

**MOBILITA'**

-  Ferrovie
-  Stazioni ferroviarie
-  Percorsi del trasporto pubblico su gomma
-  Viabilità principale
-  Viabilità di progetto
-  Fasce di criticità per inquinamento acustico e atmosferico da traffico
-  Nodi critici della viabilità
-  Percorsi ciclistici esistenti e di progetto

**PROGETTI DI QUALIFICAZIONE URBANA**

-  Piani di riqualificazione urbana
-  Piani di riqualificazione urbana proposti
-  Piani di valorizzazione commerciale
-  Piani di recupero
-  Piani di valorizzazione ambientale
-  Ambiti di intervento unitario previsti dai PRG

## 2.6.2 - RETE VIARIA

Un quadro ben definito della rete viaria costituisce (Rif. Tav. Viabilità Principale) un elemento fondamentale per una corretta pianificazione con fini di protezione civile, soprattutto in fasi di emergenza. Infatti, il quadro d'insieme della rete stradale, sia principale che secondaria, rappresenta un importante elemento nella pianificazione dei soccorsi: l'immediata individuazione delle strade principali, dei percorsi più rapidi e dei percorsi alternativi in caso di inagibilità di alcuni tratti stradali, risulta fondamentale per la tempestività e l'organizzazione dei soccorsi stessi.

Da questo punto di vista, le principali vie di collegamento del territorio di Argenta, sono costituite dalla Strada Statale n° 16 (Adriatica) che passa per Argenta capoluogo e per le frazioni di Consandolo, Boccaleone e San Biagio e dalle tratte ferroviarie Ferrara-Ravenna (gestione RFI) con fermate in Argenta capoluogo e San Biagio, e Bologna-Portomaggiore (gestione RER) con fermata nella frazione di Consandolo.

Inoltre, per quanto riguarda invece la viabilità stradale all'interno del Comune, la rete principale è costituita da strade provinciali, che collegano diverse zone del territorio argentino. Le strade provinciali sono:

- S.P. n° 48 (Portomaggiore-Argenta) è la strada provinciale che entrando nel territorio argentino all'altezza della frazione di Bando prosegue fino ad Argenta capoluogo innestandosi sulla SS16 Adriatica all'altezza di Argenta nord.
- S.P. n° 10 (Filo-Longastrino) è la strada provinciale che partendo dalla SS16 in frazione di San Biagio (ponte della Bastia) prosegue in direzione di Filo, Longastrino terminando nella frazione di Anita all'altezza del ponte Madonna Boschi in confine con il Comune di Alfonsine.
- S.P. n° 38 (Cardinala) è la strada provinciale che partendo dalla SS16 Adriatica collega Argenta capoluogo alla frazione di Campotto proseguendo poi in territorio bolognese in direzione di Imola.
- S.P. n° 65 (Ferrara-Consandolo) è la strada provinciale che entrando nel territorio argentino all'altezza della frazione di San Nicolò attraversa la frazione di Benvignante e termina a Consandolo all'altezza dell'innesto fra la S.P.68-SS16.
- S.P. n° 26 è la strada provinciale che collega la S.P. n° 65 fuori dal centro abitato di Consandolo all'abitato di Ospital Monacale innestandosi nella S.P. N° 7 (Zenzalino).
- S.P. n° 7 (Zenzalino) è la strada provinciale che partendo dall'incrocio con la S.P. n° 65 all'interno dell'abitato di San Nicolò attraversando le frazioni di Ospital Monacale e Traghetto prosegue in territorio bolognese all'altezza del centro abitato di Molinella.
- S.P. n° 25 (Imperiale) è il proseguo di una strada provinciale in territorio bolognese che partendo dal centro abitato di Santa Maria Codifume (incrocio Via Fascinata-Via Nerina Minozzi) prosegue in direzione SS64 in territorio ferrarese.
- S.P. n° 68 è la strada provinciale che collega il centro abitato di Consandolo in direzione Portomaggiore proseguendo per Codigoro.
- S.P. n° 37 è la strada provinciale che collega la SS16 di variante alla S.P. n° 65 (Ferrara-Consandolo) all'interno della frazione di San Nicolò.
- S.P. n° 47 è la strada provinciale che collega la S.P. n° 38 fino al confine con il Comune di Molinella all'interno del territorio di Argenta capoluogo e frazione di Campotto.

Inoltre, il quadro della rete viaria è completato da numerose strade comunali, tutte asfaltate, che collegano il capoluogo e le varie frazioni. Sono presenti altresì alcune strade comunali non asfaltate poste all'interno delle bonifiche del Mantello e del Mezzano che rivestono un ruolo di mero collegamento agricolo.

Infine, sulla stessa cartografia, oltre alle strade, sono stati evidenziati anche i ponti, prendendo in considerazione quelli posti a servizio delle strade comunali. La necessità di sottolineare l'ubicazione di tali strutture deriva dal fatto che le stesse, in caso di terremoto di notevole intensità, potrebbero costituire punti di debolezza nei collegamenti.



## 2.7 – ASSETTO DEMOGRAFICO

La popolazione complessiva residente nel Comune di Argenta, dati aggiornati al 31 dicembre 2013, è di 22.229 abitanti.

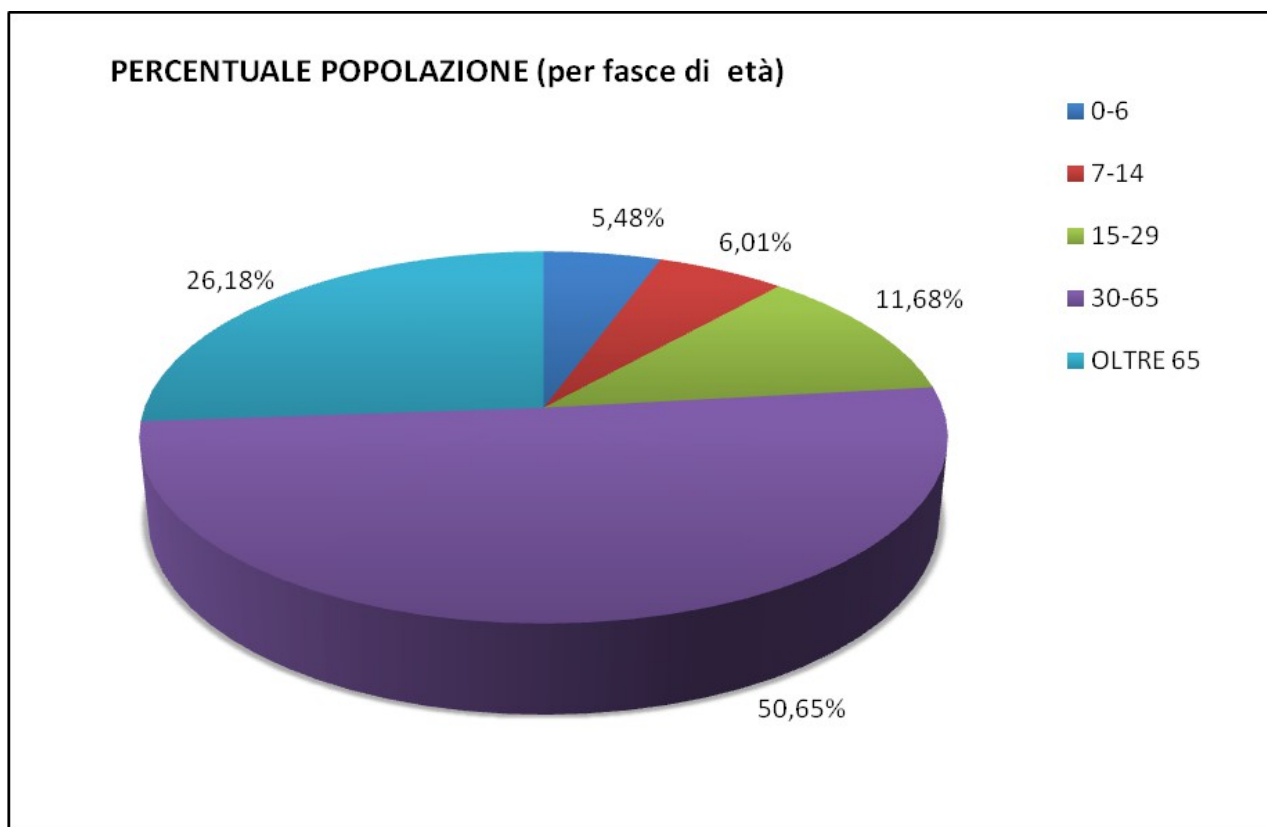
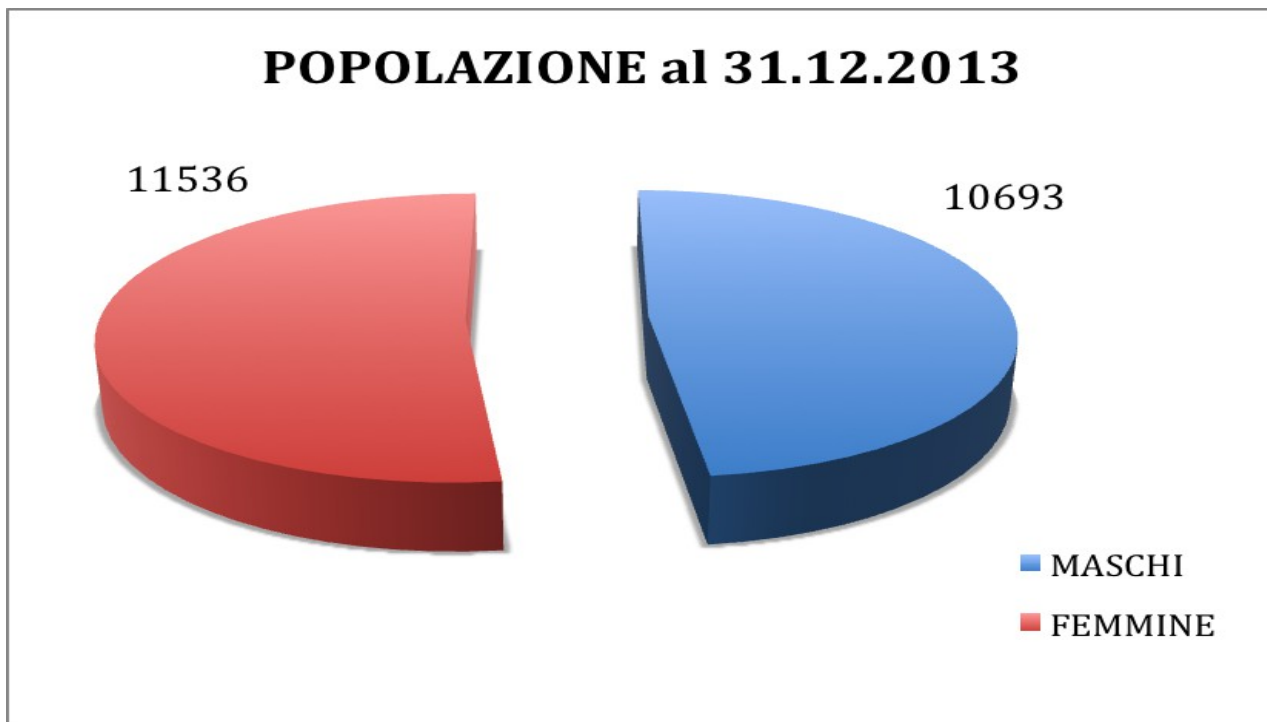
Nella tabella che segue sono riportati i dati della popolazione del Comune suddivisi per frazione e per sesso:

DATI AL 31.12.2013			
FRAZIONE	POPOLAZIONE	MASCHI	FEMMINE
Argenta	7521	3503	4018
Anita	633	318	315
Bando	889	431	458
Benvignante	124	57	67
Boccaleone	581	274	307
Campotto	607	306	301
Consandolo	2359	1177	1182
Filo	1532	743	789
Longastrino	1485	711	774
Ospital Monacale	852	406	446
San Biagio	1669	808	861
San Nicolò	1089	532	557
Santa Maria Codifiume	2519	1257	1262
Traghetto	369	170	199
<b>TOTALE</b>	<b>22229</b>	<b>10693</b>	<b>11536</b>

Nella sottostante tabella, sono riportate le caratteristiche generali della popolazione risultante dall'aggiornamento dell'anno 2013 in base alla fascia di età:

DATI AL 31.12.2013					
FRAZIONE	CLASSI DI ETA'				
	0-6	7-14	15-29	30-65	OLTRE 65
Argenta	399	439	904	3818	1961
Anita	39	42	58	328	166
Bando	31	66	90	441	261
Benvignante	3	7	7	65	42
Boccaleone	36	39	74	280	152
Campotto	21	36	71	284	195
Consandolo	152	131	287	1184	605
Filo	84	72	152	775	449
Longastrino	64	77	186	710	448
Ospital Monacale	47	49	109	436	211
San Biagio	89	109	194	840	437
San Nicolò	68	60	117	550	294
Santa Maria Codifiume	164	176	307	1351	521
Traghetto	22	32	40	198	77
<b>TOTALE</b>	<b>1219</b>	<b>1335</b>	<b>2596</b>	<b>11260</b>	<b>5819</b>

Gli stessi dati sono riportati nel grafico che segue, dal quale si evince chiaramente la distribuzione della popolazione nelle varie fasce di età:



Le persone portatrici di handicap

Altro importante dato è conoscere il quadro delle disabilità, per rafforzare la possibilità di un intervento rapido in aiuto. Agli atti e conservato vi è un elenco nominativo (nome e luogo di residenza più recapito telefonico) delle persone titolari di contrassegno ai sensi dell'articolo 188 del Codice della strada (circolazione e sosta dei veicoli al servizio di persone invalide).

La popolazione straniera

Un dato importante è la distribuzione di popolazione straniera – ovvero appartenente a nazionalità diversa da quella italiana – sul territorio del comune: nell'eventualità di dover contattare le comunità frazionali è

perlomeno opportuno avere un quadro dell'incidenza della possibilità di avere a che fare con persone che non parlano la lingua italiana.

COMUNE DI ARGENTA PROVINCIA DI FERRARA		dato 03.01.2014	
Cittadinanza	Maschi	Femmine	Totale
ALBANESE	65	56	121
ALGERINA	6	8	14
ARGENTINA	0	1	1
BELGA	1	0	1
BENIN	1	0	1
BIELORUSSA	0	8	8
BOSNIACA	3	0	3
BRASILIANA	0	8	8
BRITANNICA	1	2	3
CAMERUNENSE	1	2	3
CECA	0	2	2
CINESE	52	67	119
COLOMBIANA	1	4	5
CONGO	0	1	1
CROATA	2	3	5
CUBANA	2	4	6
DOMINICANA	4	12	16
EGIZIANA	19	8	27
ERITREA	1	0	1
FILIPPINA	3	4	7
FRANCESE	1	3	4
GHANESE	39	25	64
GIAPPONESE	0	1	1
GRECA	0	2	2
INDIANA	17	12	29
IRACHENA	3	2	5
KENYOTA	1	2	3
LETTONE	0	1	1
MACEDONE	12	12	24
MADAGASCAR	0	1	1
MAROCCHINA	285	269	554
MOLDAVA	31	48	79
MOZAMBICO	0	1	1
NIGERIANA	14	17	31
OLANDESE	0	1	1
PAKISTANA	266	189	455
PANAMENSE	0	1	1
PERUVIANA	1	2	3
POLACCA	20	59	79
PORTOGHESE	2	0	2
REPUBBLICA DEL TOGO	2	1	3
RUMENA	149	215	364
RUSSA	0	8	8
SAMMARINESE	2	0	2
SENEGALESE	3	0	3
SERBA	2	3	5
SINGAPORE	0	1	1
SLOVACCA	4	5	9
SPAGNOLA	1	1	2
SRILANKESE	0	1	1
SVIZZERA	0	1	1
TEDESCA	2	3	5
THAILANDESE	0	2	2
TUNISINA	33	26	59
UCRAINA	23	149	172
UNGHERESE	0	1	1
VENEZUELANA	1	2	3
YUGOSLAVA	4	2	6
TOTALE GENERALE	1080	1259	2339

## CAPITOLO 3: IL SERVIZIO DI PROTEZIONE CIVILE

### 3.1 – LE COMPETENZE DEI VARI ENTI PUBBLICI

Nell'ambito del quadro ordinamentale, di cui alla normativa vigente in materia di autonomie locali, ogni comune deve dotarsi di una struttura di protezione civile.

Alla **Prefettura** spetta, nell'ambito del territorio provinciale, la direzione dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite dalla calamità e coordina le attività svolte da tutte le amministrazioni pubbliche, dagli enti e dai privati. Fermo restando quanto previsto dall'art. 14 della legge 225/1992 il Prefetto, che in sede locale rappresenta il Governo, assicurerà agli enti territoriali il concorso dello Stato e le relative strutture periferiche per l'attuazione degli interventi urgenti di protezione civile, attivando tutti quei mezzi ed i poteri di competenza statale, e così realizzando quella insostituibile funzione di "cerniera" con le ulteriori risorse facenti capo agli altri enti pubblici. Al Prefetto spetta, altresì, la competenza esclusiva nella pianificazione dell'emergenza esterna per il rischio industriale e nelle emergenze di difesa civile.

(attività di emergenza poste in essere in occasione di crisi causate da situazioni che mettono in pericolo la sicurezza dello Stato, fino all'ipotesi estrema della guerra).

Alla **Regione** spetta, sulla base degli indirizzi nazionali, la competenza in ordine alla attività di predisposizione dei programmi di previsione, prevenzione ed attuazione degli interventi urgenti in caso di calamità e di quelli necessari a garantire il ritorno alle normali condizioni di vita, unitamente alla formulazione degli indirizzi per la predisposizione dei piani provinciali di emergenza; svolge, altresì, le funzioni relative allo spegnimento degli incendi boschivi. Gestisce gli interventi per l'organizzazione e l'utilizzo del volontariato di protezione civile, per il quale è previsto un apposito albo regionale.

Alla **Provincia** spetta la competenza in ordine alla predisposizione dei piani provinciali di emergenza, nonché all'attuazione delle attività di previsione e prevenzione previste dai relativi piani regionali, oltre che la vigilanza sulla predisposizione dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, da parte delle strutture provinciali di protezione civile.

Ai **Comuni** spetta l'attribuzione, nell'ambito territoriale di competenza e in quello intercomunale, di funzioni analoghe a quelle conferite alle amministrazioni provinciali, nonché l'ulteriore compito relativo all'attivazione dei primi soccorsi necessari a fronteggiare l'emergenza. In modo particolare provvedono alla predisposizione ed all'attuazione, sulla base degli indirizzi regionali, dei piani comunali di emergenza ed alla predisposizione di misure atte a favorire la costituzione e lo sviluppo, sul proprio territorio, dei gruppi comunali e delle associazioni di volontariato di protezione civile. Per quanto riguarda le aziende a rischio di incidente rilevante, i comuni sono tenuti a fornire l'informazione alla popolazione sulle procedure da seguire in caso di evento che interessi l'area esterna agli stabilimenti individuati dalla pianificazione di emergenza.

### 3.2 – ORGANI

#### 3.2.1 – SINDACO

Il Sindaco, ai sensi dell'articolo 15, comma 3, L. 225/1992, è la massima autorità locale di protezione civile e come tale è responsabile e dirige le operazioni di protezione civile nel territorio comunale, avvalendosi del potere di ordinanza e di requisizione<sup>1</sup>.

Per le emergenze di importanza provinciale è referente del Prefetto, mentre per eventi nazionali riferisce al Commissario di Governo nominato.

In caso in cui l'emergenza non è affrontabile con i mezzi/uomini disponibili in ambito comunale, chiede al Prefetto di intervenire con forze esterne al comune.

---

<sup>1</sup> La Legge n° 225 del 24/2/1992: "Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile", all'art. 15 "Competenze del Comune ed attribuzioni del Sindaco", al comma 3 recita:

*"Il Sindaco è autorità comunale di protezione civile. Al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto ed al Presidente della Giunta regionale."*

In qualità di Autorità comunale di protezione civile, al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, si avvale del C.O.C. (Centro Operativo Comunale) per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita. Dispone quindi l'attivazione del C.O.C. che si sostanzia nell'apertura della sala operativa (S.O.) comunale e delle funzioni di supporto ritenute più adatte. Le funzioni di supporto sono ricoperte dal personale degli uffici e degli enti coinvolti come da Decreto Sindacale n. 13378 del 21/08/2014.

Il Sindaco, nell'espletamento delle funzioni relative alla Protezione Civile, si avvale del potere di ordinanza e di requisizione dei mezzi e dei materiali di proprietà privata che dovessero rendersi necessari per il fronteggiamento della situazione di emergenza.

### 3.2.2 – ASSESSORE DELEGATO PER LA PROTEZIONE CIVILE

Ai sensi dell'art. 4, comma 3, del Regolamento può essere nominato dal Sindaco con atto formale. Suo compito, all'interno del C.O.C. (come componente eventuale), è sia di coadiuvare il Sindaco durante l'emergenza sia di sovrintendere con compiti di indirizzo, nella gestione ordinaria al di fuori dell'emergenza, all'attività dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile, con particolare riguardo all'attività di informazione, divulgazione e diffusione di una equilibrata cultura dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale.

È l'Organo cui in prima istanza spetta l'attuazione delle politiche relative alla Protezione Civile emergenti in sede di indirizzo dalla Giunta Comunale.

Sostituisce il Sindaco nella direzione complessiva delle operazioni di emergenza in caso di calamità qualora il medesimo fosse impossibilitato ovvero impedito ovvero immediatamente non reperibile.

Egli:

- attua le politiche di protezione civile in ambito comunale;
- sovrintende all'aggiornamento e agli adempimenti del piano Comunale di Protezione Civile per mezzo dell'Ufficio di Protezione Civile;
- è delegato a rappresentare l'Amministrazione Comunale negli incontri decisionali/organizzativi in materia di Protezione Civile;
- coadiuva, o sostituisce in caso di assenza, il Sindaco nella gestione dell'Emergenza.

### 3.2.3 – IL RESPONSABILE DELLA STRUTTURA COMUNALE DI P.C.

Al vertice della struttura comunale di Protezione Civile sono posti due Responsabili incaricati con funzioni di coordinamento generale, incaricati, rispettivamente, della gestione ordinaria e dell'emergenza.

I Responsabili di cui al primo comma del Regolamento comunale di protezione civile, individuato tra il personale con qualifica dirigenziale, sono nominati con Decreto dal Sindaco.

I Responsabili restano in carica fino a successiva nomina da parte del Sindaco.

**La gestione ordinaria** consiste in tutte le attività pianificatorie, di coordinamento, di aggiornamento documentale e di programmazione delle attività in tempo di quiete (al di fuori dell'emergenza).

**La gestione dell'emergenza** attiene alla fase operativa sia a fronte di precursori specifici di evento, siano essi segnalati da appositi bollettini di allerta o meno, sia in caso di situazione determinatesi senza la possibilità di preannuncio.

GESTIONE ORDINARIA	GESTIONE EMERGENZA
SETTORE TECNICO DIRIGENTE RESPONSABILE	POLIZIA MUNICIPALE COMANDANTE DEL CORPO
Ing. Luisa Cesari	Dott. Carlo Ciarlini
sovrintende all'attività ordinaria di protezione civile di cui all'art. 3, secondo comma, del Regolamento	rappresenta il primo ed immediato referente nella gestione operativa complessiva dell'attività straordinaria di cui all'art. 3, terzo comma, del Regolamento, collaborando con il Sindaco o l'Assessore delegato nella pianificazione ed attuazione degli interventi ritenuti necessari a fronteggiare l'emergenza
Coordina l'Ufficio Comunale di Protezione Civile	coordina operativamente la Struttura Comunale di Protezione Civile, avvalendosi delle competenze tecniche presenti all'interno del C.O.C.
propone, compatibilmente alle provviste finanziarie eventualmente stanziati in bilancio ed anche in sede previsionale, l'adozione di soluzioni strumentali e tecnologiche per garantire una maggiore efficacia del servizio	
<b>LA COMUNICAZIONE</b>	
DIRIGENTE RESPONSABILE Dott. Alberto Biolcati	
L'attività di COMUNICAZIONE, sia in "pace" (campagne, canali informativi, formazione) che in emergenza (bollettini periodici, comunicazione istituzionale) assume una rilevanza STRATEGICA nel veicolare informazioni dirette a trasmettere notizie sull'evolversi degli eventi e sulle disposizioni da dare alla popolazione. Per questo motivo L'ATTIVITA' DI COMUNICAZIONE E' RISERVATA, in stretto accordo con il COC, alla SEGRETERIA DEL SINDACO INTEGRATA DA UN DIRIGENTE INCARICATO DELLA FUNZIONE e che si attiverà al bisogno.	

### 3.2.4 – UFFICIO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

L'ufficio (UCPC) è una struttura intersettoriale non allocata strutturalmente, ma composta da referenti nominati con Decreto del Sindaco e generalmente titolari di competenze specifiche all'interno dei vari Settori dell'Ente, ed è coordinato dal Dirigente dell'Ufficio Tecnico.

E' convocato periodicamente direttamente dal Dirigente competente per la valutazione degli stadi progettuali e di attuazione delle direttive dell'Amministrazione.

L'UCPC:

GESTIONE ORDINARIA	GESTIONE EMERGENZA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pianifica, gestisce e mantiene aggiornato il Piano di Protezione Civile (analisi dei rischi, procedure documentazione allegata e archivi di dati) avvalendosi della collaborazione e delle competenze degli altri uffici;</li> <li>- Attua le politiche di protezione civile in ambito comunale;</li> <li>- Suggerisce aggiornamenti al piano in conseguenza di modifiche normative, della situazione dei rischi del territorio e delle risorse presenti;</li> <li>- Distribuisce e divulga il piano, avvalendosi anche degli altri uffici;</li> <li>- Promuove studi ricerche inerenti i rischi del territorio e le risorse per fronteggiarli;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mette a disposizione del Sindaco e del Responsabile per la gestione dell'emergenza (e degli altri organi) le informazioni allegata al Piano e/o rilevanti per l'emergenza in corso;</li> <li>- Predisporre, con la collaborazione degli amministrativi del Settore tecnico e della Segreteria, gli atti (quali ordinanze sindacali o altre disposizioni) necessari alla gestione dell'emergenza;</li> <li>- è a disposizione del COC;;</li> <li>- Coordina a livello comunale le attività messe in campo dalle associazioni di volontariato di Protezione Civile.</li> </ul>

### 3.2.5 – UNITA' DI CRISI FUNZIONALI

Queste Unità, che il Sindaco potrà nominare per ogni frazione o anche accorpando l'ambito territoriale di più frazioni, assumono particolare rilievo per l'immediatezza dell'informazione sul decorso degli eventi in ambito frazionale, e rappresentano un raccordo fondamentale in attesa dell'arrivo dei soccorsi o dell'attivazione degli interventi. La nomina – l'Unità consiste in tre persone in contatto tra loro – con provvedimento del Sindaco può essere fatta tra i componenti dei Consigli di Partecipazione frazionali o altri cittadini di frazione, e comunque deve essere accettata dalla persona nominata che deve fornire tutti i riferimenti del caso.

### 3.2.6 – CORPO INTERCOMUNALE DI POLIZIA MUNICIPALE

Il Corpo Intercomunale di Polizia Municipale ha tra le sue mansioni quella di ricevere le segnalazioni trasmesse dalla Prefettura relative alle condizioni meteo avverse e le relative Allerte di Protezione Civile e di inoltrarle ai soggetti facenti parte della struttura di Protezione Civile Comunale. E' la struttura operativa di immediato allestimento in caso di emergenza idrogeologica, idraulica e per eventi non sismici.

E' la struttura dove viene allestita la centrale operativa per le operazioni di soccorso e monitoraggio.

## 3.3 – STRUTTURE

### 3.3.1 – L'UNITA' DI ALLERTAMENTO

l'U.A. è un organismo attivo H.24.

Essa è logisticamente individuata presso il Comando di Polizia Municipale ed è dotata di strumenti idonei a garantire un contatto immediato e costante (centralino, radiomobili, telefax, Internet).

La reperibilità sull'arco delle 24 ore è a sua volta garantita dalla presenza costante di personale presso il Comando dalle ore 07.30 alle ore 19.30 (in caso di non presenza di personale in ufficio la reperibilità del medesimo è comunque garantita da un recapito radiomobile) in servizio ordinario e da uno specifico servizio turnato di reperibilità a mezzo telefono cellulare dalle ore 19.30 alle ore 07.30, a parte regolamentato.

Per sua specifica funzione l'U.A. ha il compito di allertare, una volta ricevuta la segnalazione dell'evento (sia che la conoscenza dello stesso avvenga direttamente ovvero previa segnalazione) ed a seconda dello scenario più o meno palese, le strutture ed il personale preposto alla definizione degli interventi, seguendo lo schema rappresentato nella parte del presente piano specificamente disciplinante la procedura di allertamento.

### 3.3.2 – CENTRO OPERATIVO COMUNALE

Il Sindaco, in qualità di Autorità comunale di protezione civile, al verificarsi dell'emergenza, nell'ambito del proprio territorio comunale, si avvale del Centro Operativo Comunale, C.O.C., per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita.

#### 3.3.2.1 – II C.O.C.

1	è presieduto dal Sindaco ed è composto dai responsabili delle funzioni di supporto finalizzate ad organizzare e svolgere le attività necessarie ad affrontare le criticità che si manifestano nel corso dell'evento calamitoso.
2	Il C.O.C. è il centro operativo a supporto del Sindaco per assicurare, nell'ambito del territorio comunale, la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso, di assistenza alla popolazione al verificarsi di un evento calamitoso e rimane operativo sino al ripristino della situazione di normalità. Vi fanno parte le strutture operative di Protezione Civile che vanno mobilitate a secondo del tipo di emergenza. Dalla sala operativa COC partono e arrivano tutte le notizie collegate all'evento e dalla sua evoluzione.
3	La struttura del C.O.C. comunale si configura secondo nove funzioni di supporto: ogni singola funzione avrà un proprio responsabile che in "tempo di pace" aggiornerà i dati relativi alla propria funzione e, in caso di emergenza, nell'ambito del territorio comunale, affiancherà il Sindaco nelle operazioni di soccorso.
4	Il C.O.C. dovrà essere ubicato in un edificio non vulnerabile ed in un'area di facile accesso.

5	<p>Dal punto di vista logistico deve possedere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una sala operativa con spazi ed attrezzature adeguate per l'attivazione delle funzioni utili in emergenza. La sala operativa potrà essere costituita da diversi ambienti opportunamente collegati tra loro e con la segreteria e la sala decisioni; dovrà essere dotata di un'attrezzatura informatica software ed hardware che permetta la connessione internet, nonché la lettura e l'elaborazione degli strumenti messi a disposizione dalla Provincia e dalla Regione.</li> <li>• una sala radio attrezzata.</li> </ul>
6	Il Sindaco, come Autorità comunale di protezione civile, al verificarsi dell'emergenza, nell'ambito del territorio comunale, si avvale del Centro Operativo Comunale per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita.

**LA SEDE DEL C.O.C. E' UBICATA A ARGENTA, VIA MATTEOTTI 44, piano primo.**

Coordinate geografiche:

GMS (gradi, minuti, secondi)	GD (gradi decimali)
Latitudine N. 44°36'51.314"	Latitudine: 44.614254
Longitudine E. 11°50'18.607"	Longitudine: 11.838502000000062

**IN CASO DI EVENTO SISMICO DI RILEVANTE INTENSITA' VERRA' INDIVIDUATA APPOSITA AREA ALTERNATIVA.**

**3.3.2.2 – Le funzioni di supporto - descrizioni**

Ogni singola funzione avrà un proprio responsabile che in, "tempo di pace", aggiornerà i dati relativi alla propria funzione e, in caso di emergenza, nell'ambito del territorio comunale, affiancherà il Sindaco nelle operazioni di soccorso.

Attraverso l'attivazione delle funzioni comunali, nel centro operativo comunale, si raggiungono due distinti obiettivi: si individuano vari responsabili delle funzioni in emergenza; si garantisce il continuo aggiornamento del piano tramite l'attività degli stessi responsabili in "tempo di pace".

Tramite l'attività dei responsabili delle funzioni comunali si avrà quindi la possibilità di tenere sempre efficiente il piano di emergenza.

Questo consente al Sindaco di avere nel Centro Operativo esperti che già si conoscono e lavorano nel piano e quindi di raggiungere una miglior omogeneità fra i suoi componenti e le strutture operative altrimenti diversificati fra di loro per procedure interne, mentalità e cultura.

FUNZIONE	ATTIVITA' GENERALE	ALCUNE ATTIVITA' PRIORITARIE
1 TECNICO SCIENTIFICA, PIANIFICAZIONE	Il referente sarà il rappresentante del Servizio Tecnico del comune, prescelto già in fase di pianificazione; dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettazione</li> <li>• analisi scenari</li> <li>• cartografia/tavole</li> <li>• coordinamento strumenti urbanistici</li> <li>• verifiche insediamenti, abitazioni private e edifici pubblici</li> </ul>
2 VOLONTARIATO	I compiti delle organizzazioni di volontariato, in emergenza, vengono individuati nei piani di protezione civile in relazione alla tipologia del rischio da affrontare, alla natura ed alla tipologia delle attività esplicitate dall'organizzazione e dai mezzi a disposizione. Pertanto nel centro operativo, prenderà posto il coordinatore indicato nel piano di protezione civile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinamento dei volontari</li> <li>• Gestione in emergenza</li> </ul>



<p>3 SANITA', ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA</p>	<p>Saranno presenti i responsabili della Sanità locale, le Organizzazioni di volontariato che operano nel settore sanitario. Il referente sarà il rappresentante del Servizio Sanitario Locale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinamento dei volontari in ambito sanitario</li> <li>• Gestione in emergenza della sanità pubblica</li> <li>• Gestione dell'utilizzo delle strutture ospedaliere</li> <li>• Gestione delle emergenze veterinarie</li> </ul>
<p>4 MATERIALI E MEZZI</p>	<p>La funzione di supporto in questione è essenziale e primaria per fronteggiare una emergenza di qualunque tipo. Questa funzione, attraverso il censimento dei materiali e mezzi comunque disponibili e normalmente appartenenti ad enti locali, volontariato etc. deve avere un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili. Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta al Prefetto competente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione del parco mezzi e degli accordi di collaborazione con privati</li> <li>• Allestimenti dei campi e supporto tecnico</li> <li>• Reperimento materiali e allestimenti in edifici pubblici</li> </ul>
<p>5 SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITA' SCOLASTICA</p>	<p>A questa funzione prenderanno parte i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto. Mediante i Compartimenti Territoriali deve essere mantenuta costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulla rete. L'utilizzazione del personale addetto al ripristino delle linee e/o delle utenze è comunque diretta dal rappresentante dell'Ente di gestione nel Centro operativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimento e interventi su rete idrica, elettrica, gas</li> <li>• Rapporti con gli enti gestori dei servizi</li> <li>• Gestione delle squadre di primissima emergenza per ripristini</li> <li>• Gestione e verifica su attività scolastica e rapporti con le scuole</li> <li>• Mantenimento o predisposizione d'emergenza del servizio informatico e della rete</li> </ul>
<p>6 CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE</p>	<p>Il censimento dei danni a persone e cose riveste particolare importanza al fine di fotografare la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso e per stabilire gli interventi d'emergenza. Per il censimento di quanto descritto il coordinatore di questa funzione si avvarrà di funzionari dell'Ufficio Tecnico del Comune o del Genio Civile regionale e di esperti del settore sanitario, industriale e commerciale. E' altresì ipotizzabile l'impiego di squadre miste di tecnici dei vari Enti per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere effettuate in tempi necessariamente ristretti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione squadre per verifica danni e staticità strutture</li> <li>• Stima dei danni e verifica segnalazioni pervenute</li> <li>• Reperimento materiali e allestimenti in edifici pubblici</li> <li>• Censimento danni relativi a persone, edifici pubblici e privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia</li> </ul>

<p style="text-align: center;">7 STRUTTURE OPERATIVE LOCALI</p>	<p>Il responsabile della funzione dovrà coordinare le varie componenti locali istituzionalmente preposte alla viabilità. In particolare si dovranno regolamentare localmente i trasporti, la circolazione inibendo il traffico nelle aree a rischio, indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dei cancelli e della viabilità in conseguenza dei danni;</li> <li>• Funzione "sul campo" nella gestione degli attendamenti, delle aree di ammassamento e di raccolta</li> <li>• Allerta la popolazione e fornisce i consigli utili</li> </ul>
<p style="text-align: center;">8 TELECOMUNICAZIONI</p>	<p>Il coordinatore di questa funzione dovrà, di concerto con il responsabile territoriale della Telecom, con il responsabile provinciale P.T. con il rappresentante dell'organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio, predisporre una rete di telecomunicazione non vulnerabile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agevolare comunicazioni alternative in collaborazione coi gestori di telefonia</li> <li>• Verifica delle reti dei radioamatori e delle frequenze disponibili</li> </ul>
<p style="text-align: center;">9 ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE</p>	<p>Per fronteggiare le esigenze della popolazione dovrà presiedere questa funzione un funzionario dell'Ente amministrativo locale in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alla ricettività delle strutture turistiche (alberghi, campeggi etc.) ed alla ricerca e utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come "zone di attesa e/o ospitanti". Il funzionario dovrà fornire un quadro delle disponibilità di alloggio e dialogare con le autorità preposte alla emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili o delle aree.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dell'afflusso alle aree di ammassamento e raccolta</li> <li>• Verifica anagrafica e censimento popolazione e persone</li> <li>• Attività di segreteria</li> <li>• Redazione di provvedimenti amministrativi (requisizioni, demolizioni, provvedimenti urgenti)</li> </ul>

Il Centro Operativo Comunale di Protezione Civile, in funzione della tipologia di emergenza ovvero dell'oggetto dell'incontro, può riunirsi sia in composizione ristretta che allargata.

**In composizione ristretta**, più funzionale a rispondere con prontezza ad una eventuale emergenza assolutamente imprevedibile e per la quale siano da adottarsi senza indugio alcuno decisioni immediate, è così composto:

- a) il Sindaco, che svolge anche funzioni di Presidente del gruppo
- b) l'Assessore alla protezione Civile, se nominato
- c) il Segretario Generale
- d) il Dirigente il SETTORE TECNICO
- e) il Dirigente-Comandante il Settore POLIZIA MUNICIPALE
- f) il Responsabile del Centro, se diverso dai Dirigenti di cui alle lett. d) ed e)

**In composizione allargata**, qualora sia richiesto un grado di approfondimento complessivamente interessante tutti gli aspetti operativi e di gestione delle risorse strumentali e umane e comunque in tutti i casi in cui sia ritenuto opportuno dal Sindaco o dalle circostanze di luogo e fatto, può essere integrato con tutti i componenti, anche supplenti, nominati nel decreto sindacale apposito che definisce la composizione del C.O.C., ivi compresi:

- il Comandante della locale Stazione CC
- il Comandante del Distaccamento della Polizia Stradale
- un rappresentante del Comando territoriale dei Vigili del Fuoco

Tuttavia in caso di emergenza, stante il difficile inquadramento e previsione sia degli eventi nonché delle circostanze in cui essi si verificano, il C.O.C. può essere convocato – anzi la contingibilità e l'urgenza sembrano farne un elemento indefettibile e di normalità – informalmente, secondo le procedure di allertamento dettagliate nell'apposita sezione del Piano.

Allo stesso modo è meramente eventuale la redazione di un ordine del giorno specifico, laddove invece – salvo evidenti casi di impossibilità materiale o per motivi di tempo – verrà redatto un sommario verbale del contenuto dell'incontro, da redigersi normalmente a cura di uno dei componenti stessi del Comitato scelto al momento dal Sindaco o chi ne fa le veci.

Il C.O.C., quale che sia la sua composizione e la situazione che si trova ad esaminare, ha il compito di:

- **SUGGERIRE** al Sindaco i comportamenti maggiormente idonei in relazione alle specifiche competenze
- **APPRONTARE**, sulla base delle determinazioni del Sindaco e in considerazione del proprio ruolo tecnico ed operativo all'interno del gruppo, l'organizzazione delle risorse umane e strumentali di cui si ha la gestione o la disponibilità
- **COORDINARE** gli interventi al fine di ottimizzare il qualificato impiego delle risorse
- **INFORMARE** costantemente il Sindaco sull'evoluzione dello stato di emergenza e sulla gestione della situazione di crisi successiva all'evento.

Il **C.O.C.** ha, al di fuori delle situazioni di crisi e qualora lo stato delle cose lo richieda, anche:

- un compito di analisi preventiva su eventuali ulteriori rischi che nel corso del tempo dovessero interessare il territorio comunale.
- deve presentarsi come un organismo particolarmente duttile e può essere allargato alla presenza di Funzionari e/o personale di altri Enti interessati all'oggetto dell'incontro.
- opera, di massima e salvo diverse indicazioni, secondo le linee direttive sopra richiamate e riassunte nel seguente schema operativo che delinea responsabilità principali (1) e accessorie (2):

<b>FUNZIONE</b>	<b>SETTORE/ENTE</b>	<b>RESPONSABILE (principale – 1)</b>	<b>RESPONSABILE (accessorio – 2)</b>
1. Tecnico Scientifico – Pianificazione	LL.PP./SOELIA	Luisa Cesari	Roberto Diolaiti
2. Sanità, Assistenza Sociale/Veterinaria	AUSL	Gaetano Trevisi	
3. Volontariato	PM	Pamela Pamini	
4. Materiali e mezzi	LL.PP./SOELIA	Matteo Beccati	Roberto Diolaiti
5. Servizi essenziali/attività scolastica	SOELIA/CULTURA	Roberto Diolaiti	Alberto Biolcati
6. Censimento danni a persone e cose	LL.PP./SEGRETERIA	Marco Bagè	Patrizia Travasoni
7. Strutture operative e viabilità	PM/LL.PP.	Daniele Lolli	Marco Bagè
8. Telecomunicazioni	PM/SOELIA	Riccardo Tumiatì	Roberto Diolaiti
9. Assistenza alla popolazione	SIT/ANAGRAFE	Paolo Orlandi	Lia Marzocchi

**Quando il controllo delle operazioni passa ad un ente di protezione civile superiore, il COC agirà secondo le sue direttive, racciordando le funzioni di supporto analoghe**

## LEGENDA DELLE FUNZIONI (metodo Augustus)

### 1 - TECNICO SCIENTIFICA, PIANIFICAZIONE

Il referente sarà il rappresentante del Servizio Tecnico del Comune, prescelto già in fase di pianificazione; dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche.

### 2 - SANITA', ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

Saranno presenti i responsabili della Sanità locale, le Organizzazioni di volontariato che operano nel settore sanitario. Il referente sarà il rappresentante del Servizio Sanitario Locale.

### 3 - VOLONTARIATO

I compiti delle organizzazioni di volontariato, in emergenza, vengono individuati nei piani di protezione civile in relazione alla tipologia del rischio da affrontare, alla natura ed alla tipologia delle attività esplicate dall'organizzazione e dai mezzi a disposizione.

Pertanto nel centro operativo, prenderà posto il coordinatore indicato nel piano di protezione civile.

Il coordinatore provvederà, in "tempo di pace", a organizzare esercitazioni congiunte con le altre forze preposte all'emergenza al fine di verificare le capacità organizzative ed operative delle organizzazioni.

### 4 - MATERIALI E MEZZI

La funzione di supporto in questione è essenziale e primaria per fronteggiare un'emergenza di qualunque tipo.

Questa funzione, attraverso il censimento dei materiali e mezzi comunque disponibili e normalmente appartenenti a enti locali, volontariato etc. deve avere un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili.

Per ogni risorsa si deve prevedere il tipo di trasporto e il tempo di arrivo nell'area dell'intervento.

Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta al Prefetto competente.

### 5 - SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITA' SCOLASTICA

A questa funzione prenderanno parte i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto.

Mediante i Compartimenti Territoriali deve essere mantenuta costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulla rete.

L'utilizzazione del personale addetto al ripristino delle linee e/o delle utenze è comunque diretta dal rappresentante dell'Ente di gestione nel Centro operativo.

Tutte queste attività devono essere coordinate da un unico funzionario comunale nominativamente incaricato.

### 6 - CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE

Il censimento dei danni a persone e cose riveste particolare importanza al fine di fotografare la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso e per stabilire gli interventi d'emergenza.

Il responsabile della funzione, al verificarsi dell'evento calamitoso, dovrà fare un censimento dei danni riferito a:

- persone
- edifici pubblici
- edifici privati
- impianti industriali
- servizi essenziali
- attività produttive

- opere di interesse culturale
- infrastrutture pubbliche
- agricoltura e zootecnia

Per il censimento di quanto descritto il coordinatore di questa funzione si avvarrà di funzionari dell'Ufficio Tecnico del Comune o del Genio Civile regionale e di esperti del settore sanitario, industriale e commerciale. E' altresì ipotizzabile l'impiego di squadre miste di tecnici dei vari Enti per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere eseguite in tempi necessariamente ristretti.

## **7 - STRUTTURE OPERATIVE LOCALI**

Il responsabile della funzione dovrà coordinare le varie componenti locali istituzionalmente preposte alla viabilità.

In particolare si dovranno disciplinare localmente i trasporti, la circolazione inibendo il traffico nelle aree a rischio, indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi.

## **8 - TELECOMUNICAZIONI**

Il coordinatore di questa funzione dovrà, di concerto con il responsabile territoriale della Telecom (od altri), con il responsabile provinciale P.T. con il rappresentante dell'organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio, predisporre una rete di telecomunicazione non vulnerabile.

## **9 - ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE**

Per fronteggiare le esigenze della popolazione dovrà presiedere questa funzione un funzionario dell'Ente amministrativo locale in possesso di conoscenza e competenza in merito al patrimonio abitativo, alla ricettività delle strutture turistiche (alberghi, campeggi etc.) ed alla ricerca e utilizzo di aree pubbliche e private da utilizzare come "zone di attesa e/o ospitanti".

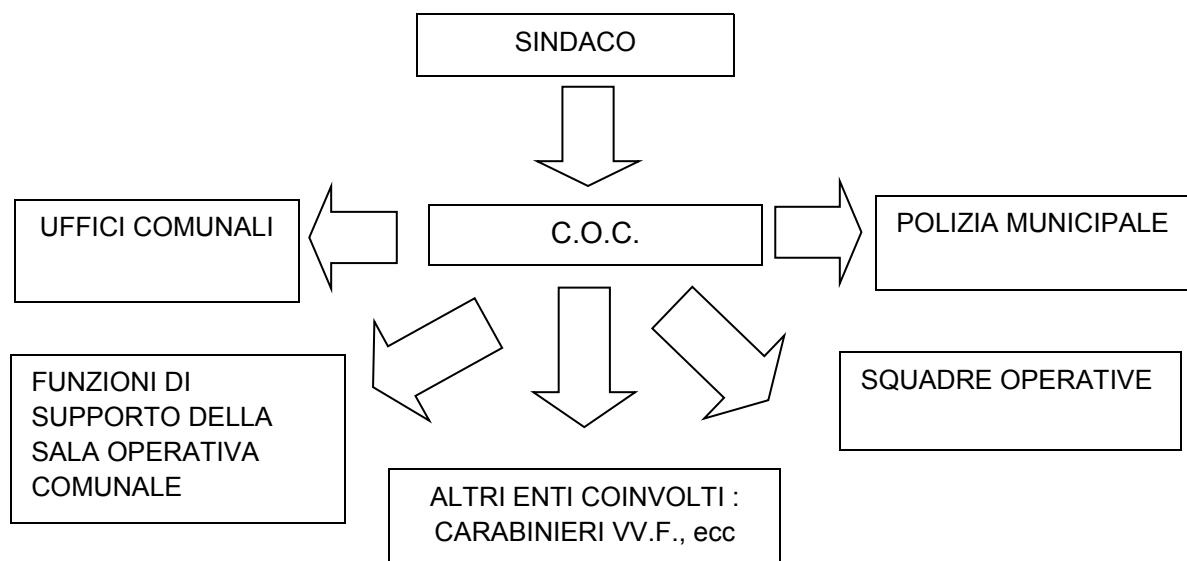
Il funzionario dovrà fornire un quadro delle disponibilità di alloggiamento e dialogare con le autorità preposte alla emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili o delle aree.

Attraverso l'attivazione delle funzioni comunali, nel centro operativo comunale, si raggiungono due distinti obiettivi: si individuano vari responsabili delle funzioni in emergenza; si garantisce il continuo aggiornamento del piano tramite l'attività degli stessi responsabili in "tempo di pace".

Tramite l'attività dei responsabili delle funzioni comunali si avrà quindi la possibilità di tenere sempre efficiente il piano di emergenza che per la prima volta vede per ogni argomento (funzione) un unico responsabile sia in emergenza e non.

Questo consente al Sindaco di avere nel Centro Operativo esperti che già si conoscono e lavorano nel piano e quindi di raggiungere una miglior omogeneità fra i suoi componenti e le strutture operative altrimenti diversificati fra di loro per procedure interne, mentalità e cultura.

### SHEMA DI RACCORDO TRA GLI ORGANI DI GESTIONE DELL'EMERGENZA



#### 3.3.3 – CENTRO COORDINAMENTO SOCCORSI C.C.S..

Il Centro Coordinamento Soccorsi rappresenta l'organo delle attività di Protezione civile a livello provinciale. I compiti del CCS consistono nell'individuazione delle strategie e nella direzione degli interventi necessari al superamento dell'emergenza attraverso il coordinamento dei COM o direttamente dei COC.

Viene costituito presso la Prefettura – U.T.G. di Ferrara una volta accertata la sussistenza di una situazione di pubblica calamità e necessita di una struttura logistica dotata di apparecchi telefonici, telematici e apparati radio.

**Il C.C.S. ha sede presso la Prefettura  
U.T.G. di Ferrara, Corso ercole I D'Este, 16**

#### 3.3.4 – CENTRO OPERATIVO REGIONALE C.O.R.

Costituisce lo strumento tecnico operativo di supporto alle decisioni di competenza regionale e viene attivato e diretto dal Responsabile del Servizio Regionale di protezione Civile. Il C.O.R. diventa a tutti gli effetti, anche il centro di riferimento per il dipartimento Nazionale di protezione Civile, centro di coordinamento delle autonomie locali e centro di raccordo con gli organi statali di protezione civile operanti sul territorio di competenza.

Acquisisce dalle autorità locali le informazioni relative alla situazione di pericolo o emergenza, alla natura dell'evento e raccoglie elementi necessari ad una prima valutazione dei danni subiti dalla popolazione e dai beni.

Stabilisce i contatti con le sale operative (nazionali e locali) e con le varie componenti della Protezione Civile, pone a disposizione dell'autorità di protezione Civile (Prefetto, Sindaco, Dipartimento di PC) i mezzi per gli interventi di soccorso e di assistenza, fornisce alle autorità competenti notizie sulle reti di collegamento e di accesso ai centri abitati per favorire gli interventi di soccorso e le operazioni di evacuazione e gli edifici pubblici e privati che possono essere adibiti a ricovero.

Attivato con la Legge Regionale 45/95, art. 15, il COR (Centro Operativo regionale) agisce all'interno di un sistema integrato composto da:

- a) Servizi Tecnici di Bacino, nelle loro articolazioni territoriali in relazione alle funzioni operative connesse ad eventi idraulici, idrogeologici e sismici.
- b) ARPA – Servizio Idro-Meteorologico e Sezioni provinciali Consorzi di bonifica.
- c) Agenzia Interregionale Fiume Po – AIPO, nelle sue articolazioni provinciali.
- d) Centri Coordinamento Soccorsi – CCS, attivati e presieduti dai prefetti, per il coordinamento degli interventi nei territori provinciali.

- e) Centri Unificati Provinciali – CUP, sedi delle strutture operative delle province, dei comuni capoluogo e del volontariato provinciale di protezione civile.
- f) Centri Operativi Misti – COM., attivati dai prefetti, in strutture predisposte allo scopo, per il coordinamento di interventi in un gruppo di comuni.
- g) Centri Operativi Comunali – COC, attivati e coordinati dai sindaci .
- h) Direzione Regionale e rete dei comandi provinciali e dei distaccamenti, permanenti e volontari del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.
- i) Coordinamento regionale e rete degli ispettorati provinciali e delle stazioni del Corpo Forestale dello Stato.
- j) Centro Situazioni – CeSi, presso il Dipartimento nazionale della protezione civile.
- k) Direzione Generale dei servizi antincendi e della difesa civile del Ministero dell'Interno

**Il C.O.R. Emilia Romagna ha sede in Bologna, Viale Silvani n. 6.**

### **3.3.5 – DIREZIONE DI COMANDO E CONTROLLO – DI. COMA.C.**

E' l'organo di coordinamento nazionale di Protezione Civile nell'area colpita. Viene attivato dal dipartimento nazionale di protezione civile in seguito alla dichiarazione di stato di emergenza.

- Funzione 3: **Mas-media ed informazione**: addetto stampa, cura e stabilisce il programma e le modalità degli incontri con i giornalisti. Si occupa della divulgazione della notizia per mezzo dei mass-media, coordinandosi con i sindaci.

Gli scopi principali di questa funzione sono:

- informare e sensibilizzare la popolazione;
- far conoscere le attività;
- realizzare spot, creare annunci, fare comunicati;
- organizzare tavole rotonde e conferenze stampa.

### **3.4 - SCHEMA RIEPILOGATIVO DELLE COMPETENZE PER AREA**

Indicativamente, ed a titolo esemplificativo, si rappresentano gli ambiti di competenza per "AREA", con essa intendendo l'ambito funzionale allargato e riconducibile al profilo funzionale di riferimento.

Per **RAPPORTI INTERNI** si intendono i compiti primari ascrivibili alle funzioni specifiche e che necessitano un coordinamento operativo all'interno della struttura.

Per **RAPPORTI ESTERNI** si intendono i necessari collegamenti da attivarsi con strutture non direttamente rientranti nella sfera di competenza del responsabile specifico, ma che per contiguità funzionale e professionale sono riconducibili alle conoscenze tecnico-operative del medesimo.

I singoli Servizi/Settori sono alle dirette dipendenze dei rispettivi responsabili rappresentati nel C.O.C. che impartiscono gli ordini del caso, ed attuano le direttive assunte nelle riunioni del Comitato o specificamente impartite dal Sindaco.

Il responsabile della struttura comunale coordina gli interventi per quanto di competenza e nei limiti delle sue attribuzioni istituzionali, e rende conto al Sindaco ed all'Assessore eventualmente delegato dell'attività complessiva.

**SETTORE TECNICO**

RAPPORTI INTERNI	RAPPORTI ESTERNI
Rendere operativi i campi base o le aree di ricovero	Magistrato delle acque ed Autorità di bacino
Verificare la staticità e l'agibilità dei fabbricati per il ricovero delle persone	Comando provinciale dei Vigili del Fuoco
Smistare i beni di primo soccorso ed i mezzi di soccorso	Genio Civile
Ripristinare la viabilità e le strade di accesso e lo esodo, predisponendo la segnaletica necessaria	Consorzi di Bonifica
Ripristinare i collegamenti elettrici di minima e l'erogazione dei pubblici servizi in genere	A.R.P.A.
Allestire il centro operativo ed attivarne i collegamenti	Altri Uffici Tecnici
Coordinare le squadre comunali per gli interventi tecnici	Studi Tecnici

**SETTORE POLIZIA MUNICIPALE**

RAPPORTI INTERNI	RAPPORTI ESTERNI
Rendere operativi i campi base o le aree di ricovero (a supporto del settore LL.PP.)	Croce rossa
Rapporti con ufficio anagrafe per censimento popolazione	118 – Ferrara Soccorso
Smistare i beni di primo soccorso ed i mezzi di soccorso (congiuntamente ai LL.PP.)	Altre Forze di Polizia
Garantire l'ordinato deflusso delle persone sfollate sulle strade di esodo più indicate e verso i campi di raccolta	Associazioni di volontariato e volontari
Garantire la viabilità e lo sgombero delle strade per l'arrivo dei mezzi di soccorso o di eventuali colonne mobili	
Garantire i collegamenti e le staffette	
Garantire la reperibilità H24 ed il coordinamento con il centro operativo	
Immediato soccorso alle persone anziane e/o portatrici di handicap	

**SERVIZIO LOGISTICO-AMMINISTRATIVO**

L'esperienza del sisma 2012 ha posto l'attenzione sull'importanza strategica di un SERVIZIO LOGISTICO ED AMMINISTRATIVO strutturato ed efficiente, e della contestuale necessità di NON DEDICARE PERSONALE OPERATIVO (tecnico e di vigilanza) a incombenze amministrative per le quali bisogna addestrare personale con specifiche competenze finalizzate alla redazione di atti anche d'urgenza.

Per questo motivo la composizione del servizio deve prevedere la presenza di personale amministrativo dei **Settori Segreteria e Ragioneria**, in grado di supportare – anche nell'arco temporale continuato dell'emergenza – il personale operativo.

- Predisposizione atti amministrativi vari (requisizioni, ordinanze, comunicazioni, comunicati stampa, etc.)
- Coordinamento ed acquisizione/smistamento generi di primo soccorso (refezione e vettovagliamento)
- Rapporti con la stampa e con la Prefettura
- Comunicati stampa



**SERVIZIO DI IGIENE PUBBLICA E VETERINARIO**

RAPPORTI INTERNI	RAPPORTI ESTERNI
Coordinamento soccorsi sul posto	Servizi sociali ed assistenza
Trasporto infermi	Servizio disinfezione ed igiene
Ospedalizzazione ed allestimento strutture sanitarie (anche da campo)	Controllo forniture alimentari
	Servizi cimiteriali

**L'ORGANIZZAZIONE DEI RAPPORTI CON I MASS-MEDIA – LA SALA STAMPA**

Nel presente allegato sono sintetizzate le caratteristiche fondamentali della sala stampa di un centro di coordinamento, di un comunicato stampa e di una conferenza stampa.

**I RAPPORTI CON I MASS MEDIA SONO GESTITI DAL SINDACO DIRETTAMENTE SUPPORTATO DAL SETTORE LOGISTICO – AMMINISTRATIVO.**

## NOTE PER IL FUNZIONAMENTO E LE TECNICHE RI REDAZIONE DI COMUNICATI STAMPA

**1. La sala stampa**

- Nel contesto di un centro di coordinamento dei soccorsi (a livello comunale o superiore) deve essere comunque prevista una sala stampa da attivare con immediatezza.
- Suggerimenti per l'organizzazione:
  - Spazio sufficiente (sala) di facile accesso
  - Attrezzature adeguate (telefoni, fotocopiatrici, telefax, materiale per scrivere)
  - Autonomia dalla sala operativa (per evitare reciproco disturbo)
  - Collegamento costante con la sala operativa (possibilmente telematico)
  - Disponibilità di un funzionario in grado di illustrare costantemente la situazione.

**2. Il comunicato stampa**

- Tra le tecniche di informazione delle popolazioni abbiamo il comunicato stampa che può essere inviato alle agenzie stampa o direttamente alle redazioni dei quotidiani locali.
- Il comunicato stampa deve rispettare i seguenti criteri:
  - Accuratezza: significa porre attenzione a quello che si scrive controllando le informazioni che debbono essere trasmesse;
  - Chiarezza: significa parlare la stessa lingua dei lettori ai quali ci si rivolge ed evitare possibili interpretazioni falsate o allarmistiche;
  - Brevità: significa concentrare nel minor numero di parole il testo del comunicato.
- Nel predisporre un comunicato stampa si suggerisce la seguente struttura:
  - Introduzione: il comunicato stampa deve iniziare riportando gli elementi che chiariscano subito il fatto, i soggetti interessati, il contesto, i tempi e le ragioni dell'iniziativa.
  - Ampliamento: questa parte ha lo scopo di aggiungere altri elementi fondamentali senza appesantire o allungare troppo le prime righe del comunicato.

## CAPITOLO 4: ANALISI DEI RISCHI – SCENARI DI RISCHIO O EVENTO ATTESO

### 4.1 - ANALISI DEI RISCHI

L'analisi della rilevanza di ciascun rischio va valutata sulla base dello studio del territorio, della sua conformazione e della storia delle calamità. Da questi dati si determinano PERICOLOSITA' (probabilità che si verifichi un evento potenziale causa di danno, o sua frequenza storica) VULNERABILITA' ( danno effettivo che l'evento apporterebbe a persone, animali, beni immobili, ambiente ad esso esposti) e quindi il **RISCHIO** ( $RISCHIO = PERICOLOSITA' * VULNERABILITA'$ ).

In base al RISCHIO vanno costruiti gli SCENARI DI RISCHIO O DI EVENTO ATTESO che descrivono gli eventi attesi. Per ogni evento atteso si deve poi predisporre un opportuno piano operativo detto MODELLO DI INTERVENTO mentre ogni rischio verrà sottoposto ad ogni possibile mitigazione predisponendo un opportuno programma di intervento preventivo.

### 4.2 - SCENARIO DI RISCHIO O EVENTO ATTESO

Lo scenario di rischio o evento è la rappresentazione dei fenomeni che possono interessare un determinato territorio provocando danni a persone e/o cose e costituisce la base per elaborare un piano di emergenza. Al tempo stesso, è lo strumento indispensabile per predisporre gli interventi preventivi a tutela della popolazione e/o dei beni in una determinata area.

Per una puntuale ed efficace pianificazione delle emergenze è necessario procedere alla definizione degli scenari di evento rispetto ai quali delineare i modelli di intervento.

Prevedere un rischio vuol dire individuare DOVE, QUANDO, QUANTO E COME esso si verificherà; essere cioè in grado di definire l'AREA, il MOMENTO, l'AMPIEZZA e le MODALITA' con le quali si svilupperà.

Per SCENARIO DI EVENTO ATTESO si intende:

- la descrizione sintetica della dinamica dell'evento;
- la perimetrazione anche approssimativa dell'area che potrebbe essere interessata dall'evento;
- la valutazione preventiva del probabile danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

### 4.3 - DESCRIZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO O EVENTO ATTESO

Possono essere individuate diverse tipologie di rischio, oggetto degli interventi della Protezione Civile.

- **Rischi del suolo:**
  - **Terremoto:** l'ambito comunale è vincolato da normativa antisismica dei 26 Comuni della Provincia di Ferrara; solo Argenta è classificato in zona sismica 2 (sismicità media), 22 Comuni tra cui Portomaggiore sono classificati in zona sismica 3 (sismicità bassa) e 3 (Berra, Mesola e Goro) in zona sismica 4 (sismicità molto bassa).
  - **Smottamenti:** nel Comune di Argenta non sono presenti torrenti, fiumi o corsi d'acqua arginati rilevanti ma solo canali artificiali. Per questi ultimi è possibile che si verifichino fenomeni di smottamento di terra degli argini nel letto degli stessi che possono compromettere la sicurezza delle strade che corrono a fianco di questi canali.
  - **Subsidenze:** la morfologia pianeggiante del territorio comunale può essere soggetta a fenomeni di subsidenza che possono interessare anche le strade e le aree urbane con compromissione della viabilità e della stabilità degli edifici. La subsidenza consiste in un lento processo di abbassamento del suolo che può coinvolgere territori di estensione variabile. Tale fenomeno è generalmente causato da fattori geologici ma negli ultimi decenni è stato localmente aggravato dall'azione dell'uomo ed ha raggiunto dimensioni superiori a quelle di origine naturale. I provvedimenti da attuare ai fini preventivi consistono essenzialmente in una corretta gestione delle risorse idriche, evitando di ricorrere in modo eccessivo al prelievo dalle falde, ed in una rigorosa pianificazione delle attività estrattive.

- **Rischi dell'aria e del clima:**
  - **Inquinamento chimico:** in caso di incidenti conseguenti allo stoccaggio e produzione di sostanze inquinanti da attività industriale sul territorio;
  - **Inquinamento radioattivo:** in caso di incidente dovuto a rilascio accidentale nell'ambiente di materiale radioattivo durante il trasporto sulle vie di comunicazione attraversanti il territorio comunale. In caso di una simile emergenza, richiedere l'intervento del personale del Presidio Multizonale di Prevenzione di Piacenza, telefonando alla relativa Centrale operativa "Piacenza Soccorso" tramite il centralino dei Vigili del fuoco **115**.
  - **Temperature anomale:** forti e persistenti sbalzi di temperature, specie al rialzo, possono essere causa di malessere e disagio in particolar modo per la popolazione anziana e in tutti i soggetti a rischio per problemi di salute.
- **Rischi dell'acqua:**
  - **Nubifragio:** a seguito di eccezionali eventi meteorologici nelle zone più basse del territorio comunale sono possibili allagamenti ed interruzioni della viabilità.
  - **Alluvioni:** le alluvioni sono tra le manifestazioni più tipiche del dissesto idrogeologico e sono causate da un corso d'acqua che, arricchitosi con una portata superiore a quella prevista, rompe le arginature oppure tracima sopra di esse, invadendo la zona circostante ed arrecando danni agli edifici, insediamenti industriali, vie di comunicazione, zone agricole ecc. Una efficiente difesa dalle alluvioni si basa su interventi strutturali fra i quali argini, invasi di ritenuta, canali scolmatori ecc...sia su interventi di limitazione della edificabilità, quelli relativi alla gestione delle emergenze, come la predisposizione dei modelli di previsione collegati ad una rete di monitoraggio, la stesura dei piani di emergenza e la realizzazione di un efficiente sistema di coordinamento delle attività previste in tali piani.
  - **Neve:** Il Comune è dotato di un piano di sgombrò neve per le normali circostanze stagionali che prevede anche i modelli di intervento da adottare nel caso di emergenza per eventi eccezionali.
  - **Inquinamento:** può interessare le falde o le reti di distribuzione dell'acqua potabile. Il servizio è convenzionato con HERA, ente gestore, pertanto tutte le fasi di emergenza vengono gestite dalla stessa Azienda.
- **Rischi antropici (situazioni artificiali):**
  - **Trasporti:** considerata la presenza di vie di comunicazione stradali e ferroviarie è ipotizzabile il verificarsi di incidenti la cui entità o natura necessiti dell'attuazione del Piano di Protezione Civile.
- **Rischi del fuoco:**
  - **Incendi:** pur non essendovi presenza nel territorio comunale di boschi o altre zone naturali, il verificarsi di incendi anche in zone di campagna è da ritenersi possibile. Nei centri abitati o nei capannoni artigianali o agricoli il propagarsi di incendi può essere causa di emissione in atmosfera di sostanze tossiche e nocive. Organo di primo intervento è il distaccamento dei Vigili del Fuoco di Portomaggiore coordinato dal Comando Provinciale. In tali circostanze servizi o uffici del Comune, quali la Polizia Municipale, potranno intervenire a supporto dei medesimi in relazione alle specifiche competenze.
- **Rischi sanitari:**
  - **Epidemie (sia umane che di animali):** rientrano in questa categoria tutti quei rischi di origine sanitaria suscettibili di contagiare un gran numero di individui, compresi i fenomeni epidemici anche di un singolo allevamento animale e ogni altra forma di alterazione della salute sia umana che degli animali, in grado di colpire indifferentemente più soggetti.

- **Inquinamento di sostanze alimentari:** sono quelle situazioni che possono verificarsi a seguito di altre cause come effetti di combustione di sostanze successive, ad esempio, ad incendi in zone artigianali, o irrigazione di colture con acque inquinate.
- **Rischi individuali e sociali (vari):** vi rientrano tutti i comportamenti susseguenti ad azioni poste in essere da singoli individui o da più persone, atti a creare forte allarme e turbativa del territorio ed in grado di compromettere la vita, la sicurezza e la normale occupazione delle persone. Questi comportamenti, data la loro imprevedibilità non sono definibili e non possono essere considerati nelle fasi della prevenzione e previsione ma gestiti solo nella loro fase di emergenza. Possono essere determinati da:
  - **Atti di terrorismo**
  - **Atti di follia**

#### 4.4 - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Considerando l'analisi delle caratteristiche del territorio comunale, sono state individuate le tipologie di **RISCHIO** che presentano la più alta probabilità di accadimento. I rischi presi in considerazione sono:

- **RISCHIO SISMICO**
- **RISCHIO IDRAULICO**
- **RISCHIO CHIMICO** (derivante dal trasporto su strada di sostanze pericolose e dalla presenza (comuni confinanti) di industrie a rischio di incidente rilevante o "altre tipologie")
- **RISCHI DERIVANTI DA FENOMENI GEOLOGICI PARTICOLARI** (come ad esempio pozzi per acqua con presenza di acque calde, fuoriuscite di gas da pozzi per acqua o dal terreno, comparsa di vulcanetti di fango o di sabbia, presenza di fratture o di sprofondamenti dal terreno)

Come da **Determina n. 6512 del 15/05/2014 della Regione Emilia Romagna** ogni segnalazione dovrà essere effettuata:

telefonicamente al 051 5274792 (Segreteria del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli) dal lunedì al venerdì dalle ore 08.00 alle 16.00;

via email all'indirizzo [pseveri@regione.emilia-romagna.it](mailto:pseveri@regione.emilia-romagna.it);

via fax al numero 051 5274208, in tutti gli orari e negli altri giorni, compresi i festivi.

**Si fa presente che per il RISCHIO NEVE E GHIACCIO, il Comune di Argenta è dotato di PIANO NEVE 2013-2014. Tale piano viene annualmente aggiornato.**

## CAPITOLO 5: GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA

### 5.1 - EVENTI CALAMITOSI CON POSSIBILITA' DI PREANNUNCIO

In questi casi (alluvioni, frane, eventi meteorologici pericolosi, incendi boschivi), il modello di intervento prevede le seguenti fasi:

- a. **FASE DI ATTENZIONE:** attivata quando le previsioni e le valutazioni di carattere meteorologico fanno ritenere possibile il verificarsi di fenomeni pericolosi. Esiste un pericolo potenziale per la popolazione che può entro breve trasformarsi in calamità.
- b. **FASE DI PREALLARME:** attivata quando i dati pluviometrici e/o idrometrici superano date soglie in presenza di previsioni meteo negative e/o di segnalazioni provenienti dal territorio su pericoli imminenti. Comporta la convocazione, in composizione ristretta degli organismi di coordinamento dei soccorsi (C.O.R. – C.C.S. – C.O.M. – C.O.C. in relazione all'ampiezza del fenomeno atteso) e l'adozione di misure di preparazione ad una possibile emergenza.
- c. **FASE DI ALLARME –EMERGENZA:** attivata quando i dati pluviometrici e/o idrometrici superano determinate soglie, con previsioni meteo negative e segnalazioni di fenomeni pericolosi imminenti o in atto provenienti dal territorio. Comporta l'attivazione di tutti gli interventi per la messa in sicurezza e l'assistenza alla popolazione.

### 5.2 - EVENTI CALAMITOSI SENZA POSSIBILITA' DI PREANNUNCIO

Comprende tipologie di eventi quali terremoti, incidenti chimico industriali, trombe d'aria, gravi incidenti stradali. In tali casi, pur non essendo attuabili le fasi precedenti, è comunque possibile elaborare scenari di rischio: devono essere immediatamente attivate, per quanto possibili nella situazione data tutte le azioni previste nella fase di allarme – emergenza, con priorità per quelle necessarie per la salvaguardia delle persone e dei beni.

- **Evento localizzato** (*incidente stradale, incendio etc.*)
  - probabile allertamento di Carabinieri e/o Polizia di Stato e/o Polizia Municipale da parte di cittadini testimoni dell'evento
    - compiti dell'operatore;
    - raccolta informazioni approfondite;
    - verifica su residenti in zona;
    - ricostruzione scenario completo e realistico.
  - Predisposizione servizio.
- **Evento diffuso** (*terremoto, nubifragio etc.*)
  - Allertamento in tempo reale da parte degli stessi operatori;
  - Segnalazione immediata;
  - Predisposizione servizio di controllo coordinato del territorio da parte di tutte le strutture istituzionali.

### 5.3 PROCEDURA GENERICA DI EMERGENZA

L'attivazione delle procedure di emergenza ha la **massima priorità** e implica la **precedenza rispetto a qualsiasi altra operazione** in corso e su ogni lavoro in atto, purché, ovviamente, non crei ulteriore rischio per la popolazione. Gli uffici devono immediatamente mettersi a disposizione dei responsabili comunali.

FASE	EVENTO/RISCHIO	LIV	AZIONI
ATTENZIONE	<b>PIOGGIA</b> <b>NEVE</b> <b>VENTO</b> STATO DEL MARE <b>GELO</b> <b>NEBBIA</b> <b>NUBIFRAGI</b> <b>TROMBE D'ARIA</b> <b>GRANDINE</b> VALANGHE <b>CALORE</b> <b>IDROGEOLOGICO</b> <b>IDRAULICO</b>	1	Ricevuta dal Prefetto l'informazione dell'avvenuta attivazione della fase di attenzione, verificano la reperibilità dei propri funzionari da far confluire nel C.O.M. o nel C.O.C.. Alertano le strutture tecniche e di polizia urbana del Comune, anche al fine del concorso all'attività di presidio territoriale. <i>Il Sindaco:</i>
		2	- <i>comunica ai cittadini residenti o che svolgono attività nelle aree a rischio, individuate negli strumenti di pianificazione di settore e nella pianificazione di emergenza locale, di mettere in atto le predefinite misure di autoprotezione;</i> - <i>comunica l'Alerta di protezione civile a tutti coloro che svolgono attività in alveo e valuta e intraprende tutte le misure di messa in sicurezza;</i> - <i>verifica eventuali svolgimenti di manifestazioni che comportino una concentrazione straordinaria di popolazione nelle 48 successive</i>
		1	<i>Deve assicurare una reperibilità in via prioritaria alla ricezione di ulteriori aggiornamenti;</i>
		2	- <i>deve predisporre una verifica dei sistemi di comunicazione sia interni al comune stesso sia di interfaccia con strutture tecniche ed enti esterni.</i> - <i>Deve segnalare la situazione di rischio a campeggi fissi e temporanei e campi nomadi, indicando e/o adottando le previste idonee misure di salvaguardia.</i> - <i>Deve assicurare un costante flusso di comunicazione con le strutture preposte al presidio territoriale (S.T.B. o altre individuate in sede locale), adottando le necessarie azioni di tutela della salvaguardia pubblica e privata.</i>
FASE	EVENTO/RISCHIO	LIV	AZIONI
PREALLARME	<b>PIOGGIA</b> <b>NEVE</b> <b>VENTO</b> STATO DEL MARE <b>GELO</b> <b>NEBBIA</b> <b>NUBIFRAGI</b> <b>TROMBE D'ARIA</b> <b>GRANDINE</b> VALANGHE <b>CALORE</b> <b>IDROGEOLOGICO</b> <b>IDRAULICO</b>		Ricevuta dal prefetto l'informazione dell'avvenuta attivazione della fase di preallarme, se necessario attivano il C.O.C. e partecipano all'attività del C.O.M. se convocato. Avvisano i responsabili delle altre funzioni di supporto del C.O.C. e ne verificano la reperibilità. Attivano, a ragion veduta, altre procedure previste nel Piano Comunale o ritenute utili per la sicurezza, alertando in particolare le strutture operative e il volontariato coinvolto nell'attività di soccorso. Informano C.O.M. e C.C.S. su eventuali problemi insorti sul territorio.
ALLARME			Ricevuta dal Prefetto l'informazione dell'avvenuta attivazione della fase di allarme, dispongono, attraverso il C.O.C., convocato al completo, l'invio: - delle squadre a presidio delle vie di deflusso; - di volontari nelle aree di attesa; di uomini e mezzi presso le aree di ricovero o i centri di accoglienza della popolazione; - di uomini e mezzi per l'informazione alla popolazione; - dispongono l'allontanamento della popolazione dalle aree a rischio secondo le modalità previste dalla pianificazione comunale di emergenza; - coordinano tutte le operazioni di soccorso tramite le funzioni di supporto secondo quanto previsto dal piano, utilizzando anche il volontariato di protezione civile; - assumono tutte le iniziative atte alla salvaguardia della pubblica e privata incolumità; - predispongono uomini e mezzi per la comunicazione alla popolazione del cessato allarme; - dalle prime manifestazioni dell'evento il Sindaco assicura un flusso continuo di informazioni verso la APC-RER e C.C.S.

#### 5.4 - FASE DI ATTENZIONE

L'attivazione della fase di attenzione, a seguito del "modello di intervento" D.G.R. 1166 del 21/06/2004, è prevista per eventi con preannuncio ed è convenzionalmente preceduta dall'emissione di Avviso Meteo.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico – idraulico, le procedure CF-RER ed APC-RER di allertamento regionale vengono avviate di norma con l'emissione di Avviso di Criticità e di Avviso Meteo.

La fase di attenzione, che presenta due livelli di severità (1, 2), si attiva attraverso le valutazioni di effetti attesi sul territorio sulla base delle previsioni meteorologiche, idrologiche ed idrauliche.

Di seguito si riportano le procedure, gli strumenti e le modalità utilizzate per acquisire le informazioni relative all'insorgenza ed evoluzione del rischio idrogeologico e idraulico (par. 2.2) o di altri rischi (par. 2.3) dovuti al manifestarsi di eventi meteorologici.

Tali informazioni e valutazioni sono diffuse, mediante l'Allerta di protezione civile, "alle autorità, ai soggetti istituzionali e agli organi territoriali individuati e coinvolti nel sistema e nelle attività di protezione civile".

#### 5.5 - ZONE DI ALLERTA

Le zone di allerta sono ambiti territoriali che costituiscono la base dell'organizzazione del sistema di allertamento. I criteri considerati per la loro individuazione sono di natura idrografica, meteorologica, orografica ed in misura minore amministrativa.

Tali aree sono caratterizzate da una risposta sufficientemente omogenea dal punto di vista meteorologico ed hanno una dimensione che risponde alle esigenze dettate dagli strumenti di previsione meteorologica ad oggi disponibili.

ZONE DI ALLERTA	DENOMINAZIONE ZONA DI ALLERTA	PROVINCE INCLUSE
A	Bacino del Lamone e Savio	Forlì-Cesena Ravenna
B	Pianura di Forlì-Ravenna	Forlì-Cesena Ravenna Rimini
C	Bacino del Reno	Ravenna Bologna Modena
D	<b>Pianura di Bologna e Ferrara</b>	<b>Ferrara - Bologna</b>
E	Bacini Secchia-Panaro	Bologna
		Modena Reggio-Emilia Parma
<b>F</b>	<b>Pianura di Modena-Reggio Emilia</b>	<b>Ferrara - Bologna - Modena Reggio-Emilia</b>
G	Bacini Trebbia -Taro	Parma Piacenza
H	Pianura di Piacenza - Parma	Parma Piacenza

#### 5.6 - ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE

L'Agenzia Regionale di Protezione Civile tenendo conto delle elaborazioni previsionali del CF-RER e conseguente Avviso Meteo e/o Avviso di Criticità emette un'Allerta di protezione civile che evidenzia un livello di rischio correlato a rispettive azioni progressive del sistema di protezione civile.

Le situazioni contingenti e le condizioni di criticità del territorio regionale possono, anche in assenza di Avviso Meteo, attivare la fase di attenzione con la diramazione dell'Allerta di protezione civile.

Condizioni meteorologiche avverse, improvvise e non previste, possono rendere necessaria la diramazione di Allerte in tempi brevi. In tali casi l'Agenzia Regionale di Protezione Civile provvederà alla tempestiva diffusione degli stessi anche ai Comuni, alle Strutture operative e agli Enti direttamente interessati.

I contenuti delle Allerte sono formulati con un linguaggio standardizzato e facilmente comprensibile da tutte le componenti istituzionali del sistema di protezione civile e dai cittadini.

La fase di **attenzione** è caratterizzata da due livelli:

- **attenzione 1**, in caso di eventi previsti di intensità tali da costituire pericolo per la popolazione e da provocare possibili danni in aree già individuate a rischio o in porzioni limitate della zona di allertamento;
- **attenzione 2**, in caso di eventi previsti di notevole intensità, tali da poter costituire elevato pericolo per la popolazione e da poter provocare danni gravi sulla zona di allertamento o su parte di essa. Le Allerte di protezione civile indicano, in funzione del livello di riferimento, 'quando ritenuto necessario, azioni specifiche da mettere in campo da parte delle componenti e delle strutture operative di protezione civile e consigli per il comportamento individuale, da diramare ai cittadini delle zone interessate dai fenomeni segnalati.

I contenuti dell'Allerta si schematizzano come di seguito riportati:

- tipologia di allertamento: attivazione della fase di attenzione e/o aggiornamenti e/o cessazione;
- enti destinatari;
- tipologia dell' evento e livello di allertamento;
- localizzazione e periodo dell' evento;
- descrizione dell' evento;
- effetti attesi sul territorio;
- azioni del sistema di protezione civile;
- consigli di comportamento per la popolazione.

Di seguito nell'Allerta vengono descritti gli effetti attesi sul sistema antropico dei fenomeni e delle criticità previste in generale, e, quando possibile, con indicazioni di maggiore dettaglio; vengono suggerite, se ritenuto necessario, azioni specifiche da mettere in campo da parte delle componenti e delle strutture operative di protezione civile. In ogni caso le azioni da intraprendere sono quelle indicate nel protocollo d'intesa, nei piani e/o nelle procedure provinciali, comunali o predisposte dalle singole strutture operative.

## 5.7 - EFFETTI E CONSEGUENZE AL SUOLO PER TIPOLOGIA DI EVENTO E LIVELLO DI ATTENZIONE

In questa sezione vengono riportati gli effetti e conseguenze al suolo in relazione alle varie tipologie di evento ed ai livelli di attenzione attivati con le Allerte di protezione civile.

La descrizione degli effetti e conseguenze al suolo nella fase di attenzione, quindi, di previsione dell'evento, sono desumibili attraverso la modellistica meteorologica e pertanto sono di carattere generale e riferite a vaste aree.

LIV.	CAUSA EVENTO	RISCHIO	EFFETTI E CONSEGUENZE
1	PRECIPITAZIONI INTENSE E DIFFUSE SU UNO O PIÙ BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI, DA ALCUNE	IDRAULICO	<p>Superamento di livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua principali non arginati con conseguente sviluppo di fenomeni di piena, con possibilità di modesti danni alle attività agricole prossimali al corso d'acqua, ad eventuali cantieri di lavoro presenti</p> <p>Superamento di livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua principali arginati con conseguente sviluppo di fenomeni di piena, con possibilità di modesti danni alle attività agricole ed agli insediamenti in area golenale, ai cantieri di lavoro ed altre attività presenti lungo le sponde, alle opere di difesa, regimazione e attraversamento.</p>



	CENTINAIA A QUALCHE MIGLIAIO DI CHILOMETRI QUADRATI		Superamento di livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio con conseguente esteso sviluppo di fenomeni di trasporto in massa e di inondazione; con possibilità di danni a singoli edifici ed interruzione delle vie di comunicazione limitatamente alle aree prossime alle incisioni ed agli sbocchi vallivi; danneggiamento di modeste opere di attraversamento (ponti minori e passerelle) e fenomeni di occlusione parziale o totali delle rispettive luci; danni modesti alle opere di regimazione dei corsi d'acqua.
		IDROGEOLOGICO	Superamento di livelli idrometrici critici lungo la rete idrografica minore, ai canali di bonifica con possibili modesti danni alle attività agricole prossime al corso d'acqua, ai cantieri di lavoro presenti lungo le sponde, alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento
			Superamento di livelli pluviometrici critici sui settori montuosi e collinari con conseguente innesco o riattivazione di fenomeni franosi di limate dimensioni che possono causare danni e limitate interruzioni della viabilità
2	PRECIPITAZIONI INTENSE E DIFFUSE SU UNO O PIÙ BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI, DA ALCUNE CENTINAIA A QUALCHE MIGLIAIO DI CHILOMETRI QUADRATI	IDRAULICO	Possono verificarsi fenomeni di piena nei corsi d'acqua non arginati con conseguenti esondazioni e danni alle attività agricole ed agli insediamenti residenziali ed industriali sia prossimi che distali rispetto al corso d'acqua, danni a centri abitati, a rilevati lungo le sponde, alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento.
			- Possono verificarsi fenomeni di piena nei corsi d'acqua arginati con conseguenti esondazioni e danni alle attività agricole ed agli insediamenti residenziali ed industriali sia prossimi che distali rispetto al corso d'acqua, danni a centri abitati, a rilevati ferroviari o stradali, a opere di contenimento e di attraversamento.
			Possono verificarsi fenomeni di piena nei corsi d'acqua montani con conseguenti esondazioni e danni a centri abitati e numerose interruzione della viabilità stradale e ferroviaria nelle aree attraversate dal corso d'acqua ed in corrispondenza degli sbocchi vallivi; danneggiamento o completa distruzione di opere di attraversamento e fenomeni di occlusione parziale o totale delle luci dei ponti stessi; danni marcati alle opere di regimazione dei corsi d'acqua.
			E' possibile l'innesco di fenomeni franosi anche di estese dimensioni su versanti che potranno interessare i centri abitati ed interferire con la viabilità e, localmente con corsi d'acqua favorendo, in questo caso, il formarsi di vasi effimeri.
1-2	PRECIPITAZIONI INTENSE E DIFFUSE SU UNO O PIÙ BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI, DA ALCUNE CENTINAIA A QUALCHE MIGLIAIO DI CHILOMETRI QUADRATI	IDRAULICO	Superamento di livelli idrometrici critici lungo la rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane, con conseguente sviluppo di fenomeni di inondazione in ambito urbano per insufficiente smaltimento delle acque piovane; in particolare possibilità di allagamento di sottopassi, zone depresse e di cantine.
			Superamento di livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio con conseguente esteso sviluppo di fenomeni di trasporto in massa e di inondazione; con possibilità di danni a singoli edifici ed interruzione delle vie di comunicazione limitatamente alle aree prossime alle incisioni ed agli sbocchi vallivi; danneggiamento di opere di attraversamento (ponti minori e passerelle) e fenomeni di occlusione parziale o totali delle rispettive luci; danni modesti alle opere di regimazione dei corsi d'acqua.
		IDROGEOLOGICO	Superamento di livelli pluviometrici critici sui settori montuosi e collinari con conseguente innesco o riattivazione di fenomeni franosi localizzati che possono causare danni e limitate interruzioni della viabilità.
1	PRECIPITAZIONI SOLIDE PROLUNGATE	NEVICATA	Superamento di livelli nivometrici critici sui settori montani, collinari e di pianura, con conseguenti difficoltà di svolgimento delle attività antropiche.

	ED INTENSE SU UNO O PIÙ BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI, DA ALCUNE CENTINAIA A QUALCHE MIGLIAIO DI CHILOMETRI QUADRATI		<p>Possano diventare rapidamente molto difficili le condizioni di circolazione sulla viabilità urbana e/o extraurbana e/o autostradale, soprattutto nelle ore notturne per la formazione di ghiaccio.</p> <p>Potranno essere rese difficoltose le condizioni di circolazione sulla viabilità urbana e/o extraurbana e/o autostradale, soprattutto nei tratti appenninici.</p>
2	PRECIPITAZIONI SOLIDE PROLUNGATE ED INTENSE SU UNO O PIÙ BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI, DA ALCUNE CENTINAIA A QUALCHE MIGLIAIO DI CHILOMETRI QUADRATI	NEVICATA	<p>Potranno essere rese difficoltose le condizioni di circolazione tali da provocare rapidamente blocchi totali o parziali alla viabilità urbana e/o extraurbana e/o autostradale.</p> <p>Possibili disagi e/o sospensioni dei servizi di trasporto aereo e ferroviario.</p> <p>Si possono verificare isolamento di frazioni o case sparse, danneggiamenti agli edifici e crolli alle strutture in condizioni di mancata sicurezza statica, interruzione di servizi pubblici.</p> <p>Sono possibili sospensioni dei servizi di erogazione dell'elettricità e del telefono a causa della caduta delle linee aeree.</p>
1	NUBIFRAGI, TROMBE D'ARIA E GRANDINE	NEVICATA	<p>Possano verificarsi localmente danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati, ecc), impianti o infrastrutture di tipo provvisorio (tendoni e installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere, ecc.).</p> <p>Possano verificarsi locali ed intense precipitazioni in brevi periodi tali da risultare critiche per la rete fognaria con conseguente possibilità di allagamento delle aree urbanizzate in particolare di sottopassi, zone depresse, e di cantine.</p> <p>Può verificarsi localmente l'interruzione della circolazione stradale e ferroviaria, a seguito di caduta alberi, segnaletica stradale e pubblicitaria, intasamento della rete di raccolta e smaltimento delle acque.</p>
2	NUBIFRAGI, TROMBE D'ARIA E GRANDINE	NEVICATA	<p>Possano verificarsi localmente danni alle strutture e agli impianti degli edifici di tipo abitativo-residenziale, produttivo, industriale e scolastico.</p> <p>Possano prodursi allagamenti di sottopassi e zone depresse, di cantine in breve tempo.</p> <p>Possano verificarsi danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolato, ecc), impianti o infrastrutture di tipo provvisorio (tendoni e installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere, ecc.).</p> <p>Sono possibili danni alle colture e attività agricole, alle loro pertinenze (serre,...).</p>
1	VENTO		<p>Può risultare difficoltosa la circolazione stradale e la deambulazione delle persone per la presenza di oggetti di varia natura, rami e fogliame trasportati dal vento.</p> <p>Può risultare pericolosa la circolazione stradale per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri o comunque mezzi di maggior volume.</p> <p>La persistenza del vento potrebbe causare un innalzamento del livello del medio mare con conseguente ostacolo del deflusso dei corsi d'acqua nei tratti di foce.</p> <p>Possano verificarsi localmente danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolato, ecc), impianti o infrastrutture di tipo provvisorio (tendoni, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere, ecc.).</p>

2	VENTO	Sono possibili asportazioni camini e tegole, sradicamento alberi e gravi devastazioni;
		Sono possibili consistenti e numerosi danni strutturali alle abitazioni, al verde pubblico, alle colture
		Può essere resa molto difficile o localmente interrotta la circolazione stradale e ferroviaria a seguito di cadute di alberi, segnaletica stradale e pubblicitaria ed oggetti vari.
		Possono essere seriamente compromessi i trasporti aerei, ferroviari e marittimi.
		Sono possibili sospensioni dei servizi di erogazione dell'elettricità e del telefono a causa della caduta delle linee aeree.
		Può essere reso impossibile il funzionamento delle infrastrutture delle stazioni sciistiche.
1-2	GELO	Possibili danni alle colture.
		Possibili interruzione dei servizi pubblici e disagi alla circolazione.
1	CALORE	Sono previste temperature elevate, che possono influire sulla condizione di salute delle persone più anziane e vulnerabili, e possono determinare spossatezza, in particolare colpi di calore e disidratazione a seguito di prolungata esposizione al sole e/o attività fisica
2	CALORE	Si prevede grande disagio: imminente colpo di calore in seguito a prolungata esposizione al sole e/o attività fisica.
		Sono previste temperature elevate e condizioni meteorologiche complessive 'a rischio' per la salute delle persone più anziane e più fragili (anziani, portatori di handicap, persone colpite da malattie croniche o di disordini mentali, le persone che prendono regolarmente medicine, le persone sole).

## 5.8 - RECAPITI E REFERENTI PER LA PROTEZIONE CIVILE

<b>ENTE</b>	Comune di Argenta (Ferrara) Piazza Garibaldi 1 44011 ARGENTA
<b>EMAIL</b>	municipio@pec.comune.argenta.fe.it s.operativapm@comune.argenta.fe.it
<b>TELEFONO</b>	0532-330111 (comune) – 0532-330301 (pm)
<b>FAX</b>	0532-330317 (pm)
<b>REPERIBILITA' NOTTURNA</b>	339.3383562

**L'invio alle due mail contemporaneamente è necessario perché NEI GIORNI PREFESTIVI DIURNI E SERALI E FESTIVI LA MAIL DEL MUNICIPIO NON E' PRESIDATA.**

**IL COMANDO DI POLIZIA MUNICIPALE E' PRESIDATO TUTTI I GIORNI DALLE 07.30 ALLE 19.30 e, per una/due sere la settimana, FINO ALLE 01.00**

**L'accesso alla comunicazione mail in orario notturno non è previsto: il Comune di Argenta dispone di un servizio di reperibilità notturna dalle 19.30 alle 07.30.**

I REFERENTI PER LA PROTEZIONE CIVILE cui inviare comunicazione via mail sono:

NOME - COGNOME	EMAIL	TEL
SINDACO ANTONIO FIORENTINI	sindaco@comune.argenta.fe.it	3298323787
COMANDANTE PM – coordinamento in emergenza CARLO CIARLINI	piemme@comune.argenta.fe.it	339-7045383
DIRIGENTE SETTORE TECNICO Coordinam. Ufficio P.C. LUISA CESARI	urmdir@comune.argenta.fe.it	335374714
VICECOMANDANTE PM TUMIATI RICCARDO	vicepiemme@comune.argenta.fe.it	329-8323746
RESPONSABILE SETT. TECNICO MARCO BAGE'	progtec2@comune.argenta.fe.it	3298323776
RESPONSABILE SOELIA DIOLAITI ROBERTO	diolaiti@soelia.it	348 5915019
RESPONSABILE AUSL TREVISI GAETANO	g.trevisi@ausl.fe.it	3286854485
RESPONSABILE SCUOLA BIOLCATI ALBERTO	biolcati@comune.argenta.fe.it	3298323777
RESPONSABILE SEGR/ANAGRAFE MARZOCCHI LIA	ssddcs@comune.argenta.fe.it	
TECNICO LL.PP. BECCATI MATTEO	progtec4@comune.arenta.fe.it	

## 5.9 - L'ACQUISIZIONE, LA RACCOLTA E LA VALIDAZIONE DELLE SEGNALAZIONI

Per definizione, gli eventi calamitosi possono essere:

1. con possibilità di preannuncio (alluvioni, frane, eventi meteorologici pericolosi, incendi boschivi)
2. senza possibilità di preannuncio (terremoti, incidenti chimico-industriali, trombe d'aria, gravi incidenti stradali, ecc)

**In caso di eventi con preannuncio** la segnalazione di un evento calamitoso può essere raccolta presso il Municipio attraverso le modalità di seguito riportate.

### **ORARIO D'UFFICIO**

direttamente presso il centralino del Comune o presso il Comando di P.M., ovvero a mezzo telefax.

### **ORARIO DIURNO NON D'UFFICIO**

dal Comando della P.M., direttamente al centralino del Comando fino alle 19.30, ovvero, qualora non presente in ufficio per motivi contingenti, al radiomobile in dotazione al personale esterno (è attivabile anche il telefax in dotazione al Comando).

### **ORARIO SERALE\NOTTURNO (ORE 19.30\07.30)**

le segnalazioni, durante questi orari, potranno essere raccolte dalla Polizia Municipale ad uno specifico recapito radiomobile di reperibilità, a conoscenza degli Amministratori e dei principali Enti interessati alle emergenze di p.c..

L'Ufficio di Polizia Municipale o di Protezione Civile che raccoglie la notizia dell'evento deve:

- valutare l'attendibilità della notizia:
- se la **notizia è certa** (proviene da ente certificato – Polizia Municipale, Area Tecnica, VV.F., CC. PP.SS. o persona fidata):
  - se la gravità presunta dalle notizie disponibili è alta, attivare lo stato di emergenza più adatto contemporaneamente al sopralluogo;
  - se invece la gravità non è alta, attendere invece l'esito del sopralluogo.
- se **non è certa** (proviene da cittadino o altri enti non certificati):
  - disporre immediatamente un **sopralluogo di massima** per verificarne la fondatezza, l'entità dei danni e stimare i rischi per la popolazione o altre entità vulnerabili.
  - farla pervenire immediatamente, corredata delle informazioni, a (in ordine di priorità):
    - Sindaco o suo sostituto;
    - Assessore alla Protezione Civile;
    - Comandante del Corpo Intercomunale di Polizia Municipale;
    - Referente dell'Ufficio di Protezione Civile.

### Modalità di attivazione in caso di ALLERTA idrogeologico ed idraulico

Nel sistema di allertamento regionale ai fini di protezione civile per situazioni di criticità derivanti da fenomeni meteorologici, rischio idrogeologico e idraulico si intendono eventi per i quali è in genere possibile il preannuncio, e la risposta del sistema di protezione civile avviene, di regola, attraverso fasi successive di attivazione (livelli di allerta). Attraverso l'emanazione di bollettini specifici.

La procedura, alla ricezione del bollettino meteo, si articola nei seguenti passi:

- SEGNALAZIONE PERVIENE VIA FAX/MAIL DALLA PREFETTURA (agli indirizzi e recapiti sopra menzionati);
- la segnalazione viene raccolta correttamente dalla CENTRALE OPERATIVA di PM, che procede all'immediato inoltro via SMS/MAIL (attraverso una procedura ai componenti del COC, i quali sono pertanto immediatamente avvisati);
- il Sindaco (o viceversa) contatta direttamente il Comandante di PM – sempreché sia valutato necessario in relazione alla tipologia di evento – e il Dirigente del Servizio tecnico in relazione alla natura dell'evento<sup>1</sup> stesso;
- Successivamente all'attivazione, il Sindaco o un suo delegato, disporrà, nel più breve tempo possibile un sopralluogo, cui sarà addeba una squadra munita di sistema di comunicazione radio o telefono cellulare che si dovrà mantenere in costante contatto con il Sindaco per informarlo immediatamente della reale consistenza dell'evento;
- in relazione agli esiti del sopralluogo o della verifica il Sindaco attiva la procedura di emergenza attivando se del caso uno degli stati di emergenza;
- anche prima (o a prescindere da) dell'allestimento della sala operativa, qualora la natura persistente o intensa dell'evento faccia ritenere la necessità di fornire assistenza alla popolazione, presso il Comando si attiva un presidio per la gestione delle segnalazioni (brogliaccio elettronico progressivo) con registrazione di chiamate, data e ora della segnalazione, sintetica descrizione della segnalazione e recapiti telefonici. Questo registro porta data di apertura e chiusura e resta agli atti della centrale operativa anche per la successiva fase di cessato allarme.

<sup>1</sup> Data la frequenza degli avvisi meteo è improponibile la convocazione standard del COC ogni volta per cui ci si rimette ad un prudente apprezzamento.

**SI RAPPRESENTANO DI SEGUITO DUE SCHEMI OPERATIVI IN CASO DI EVENTI LEGATI AL RISCHIO  
IDRAULICO O IDROGEOLOGICO**

(il modello è uno schema operativo locale, e non sostituisce gli obblighi di comunicazione e attivazione previsti a livello di Protezione Civile generale)

## Fase di Attenzione

*Colore Verde*



INDICATORE DI EVENTO: BOLLETTINO DI ALLERTA METEO

La fase di attenzione viene generalmente sollecitata da un bollettino meteorologico inoltrato via fax/mail dalla Prefettura o dal Servizio geologico della Provincia. La fase di attenzione, che presenta due livelli di severità (1, 2), si attiva attraverso le valutazioni di effetti attesi sul territorio sulla base delle previsioni meteorologiche, idrologiche e idrauliche.

	<b>EVENTO DIURNO</b> (orario 07.30 – 19.30)	<b>EVENTO SERALE-NOTTURNO</b> (orario 19.30 – 07.30)
<b>PRESIDIO UFFICIO</b>	Il personale è in servizio ordinario e l'ufficio è presidiato.	Il personale non è in servizio ordinario e l'ufficio non è presidiato.
<b>LA SEGNALAZIONE</b>	Arriva per bollettino meteo via fax/mail	Arriva per bollettino meteo via fax/mail
		Viene attivata la reperibilità direttamente SI PRESUPPONE CHE LA FASE DI ATTENZIONE NON RICHIEDA L'ATTIVAZIONE DELLA REPERIBILITA'
<b>OPERAZIONI PRELIMINARI</b>	L'avviso meteo viene immediatamente inoltrato a Sindaco, coordinatore e COC	Se è attivata la reperibilità (da qualsiasi Ente/Autorità), il personale attivato si porta entro 30/45 minuti al Comando, dove verifica se è pervenuto bollettino o avviso)
	L'ufficiale/sottufficiale in servizio più alto in grado: <u>1. preallerta i servizi operativi esterni</u> (pattuglie), aprendo i canali di comunicazione radio; <u>2. rinforza lo stesso servizio esterno</u> anche con l'ausilio del personale comandato d'ufficio; <u>3. dispone il presidio del centralino</u> <u>4. mette in preallarme il personale tecnico</u> operativo (SOELIA) ed i tecnici LL.PP, che verificano la disponibilità reciproca del personale e delle dotazioni strumentali. <u>5. cura il monitoraggio periodico della situazione</u> con l'ausilio delle pattuglie, recandosi all'esterno se necessario e garantendo una costante reperibilità.	L'operatore di centrale chiama il coordinatore del COC per le istruzioni del caso. <i>Comunque</i> , considerando che l'attivazione della reperibilità presume un evento problematico, preallerta tutti i componenti del COC. Il personale reperibile, giunto in ufficio, adotta tutti gli accorgimenti per una perfetta rintracciabilità telefonica esterna: <u>effettua un immediato sopralluogo per dare conto della situazione</u> , avendo cura di dotarsi senza indugio di cellulare di servizio e di registro per le annotazioni cronologiche. <i>Uno dei due reperibili resta costantemente in ufficio e presidia la linea telefonica, attivando il registro delle chiamate.</i>
il Sindaco (o viceversa) contatta direttamente il Comandante di PM – sempreché sia valutato necessario in relazione alla tipologia di evento – e il Dirigente del Servizio tecnico in relazione alla natura dell'evento stesso. LA FASE DI ATTENZIONE, per sua natura, RAPPRESENTE UN PROBABILITA' DI EVENTO, per cui il Sindaco prudenzialmente decide – anche in relazione all'approssimarsi o evolversi del fenomeno – le azioni da adottare.		
<b>IL SINDACO</b>	dispone l'applicazione delle procedure della fase di attenzione, ponendo in stand by la struttura comunale e verificando la piena funzionalità del Centro Operativo Comunale (C.O.C.)	
	verifica inoltre le criticità idrauliche e idrogeologiche presenti nel territorio e adotta le azioni preparatorie previste dalle procedure del piano di protezione civile	
<b>SINDACO COORDINATORE</b>	Valutando lo stato delle cose, attiva la disponibilità e la progressiva attivazione dei responsabili delle funzioni di supporto	
<b>Il responsabile della funzione 7</b>	Mette in stand by il piantone presso il Comando P.M. e avvisa le locali stazioni dei C.C.; pone in stand by una quota di personale secondo necessità; si mette in contatto con le diverse Strutture Operative. Verifica inoltre il numero di uomini a disposizione per l'eventuale applicazione di interventi successivi, nonché lo stato delle attrezzature e se del caso lo comunica al/ai Sindaco/i per le eventuali determinazioni.	
<b>I responsabili delle funzioni 3, 4, 5</b>	pone in stand by una quota del personale degli Uffici, verifica la situazione dei materiali disponibili. In particolare le funzioni 4 e 5 avranno cura di controllare lo stato delle strumentazioni e dotazioni per fronteggiare la crisi.	
<i>Alla fine delle procedure, dopo attenta valutazione, a seconda delle circostanze, si dispone il mantenimento o la cessazione della fase di attenzione, mentre l'eventuale raggiungimento della successiva soglia – con o senza allerta meteo – determinerà l'inizio della Fase di Preallarme.</i>		

# Fase di Preallarme

Colore Giallo



## INDICATORE DI EVENTO: BOLLETTINO DI ALLERTA METEO O EVOLUZIONE LOCALE DELLA SITUAZIONE

Queste fasi sono generalmente sollecitate da un ulteriore bollettino specifico inoltrato via fax/mail dalla Prefettura o dal Servizio geologico della Provincia. In caso di precipitazioni atmosferiche continuate e di non comune intensità tali da trasformare un precursore di evento (situazione di attenzione) in evento conclamato, il Comando di Polizia Municipale adotta le procedure conseguenti.

	<b>EVENTO DIURNO</b> (orario 07.30 – 19.30)	<b>EVENTO SERALE-NOTTURNO</b> (orario 19.30 – 07.30)
<b>PRESIDIO UFFICIO</b>	Il personale è in servizio ordinario e l'ufficio è presidiato.	Il personale non è in servizio ordinario e l'ufficio non è presidiato: tuttavia, considerata la fase di ALLERTA attiva, può essere che sia già previsto il presidio dell'Ufficio in deroga agli orari ordinari
<b>LA SEGNALAZIONE</b>	Arriva per bollettino meteo via fax/mail	Arriva per bollettino meteo via fax/mail
	Arriva una chiamata dalle Autorità competenti	Viene attivata la reperibilità direttamente
<b>OPERAZIONI PRELIMINARI</b>	Il preallarme/allarme meteo viene immediatamente inoltrato a Sindaco, coordinatore e COC	Se è attivata la reperibilità (da qualsiasi Ente/Autorità), il personale attivato si porta entro 30/45 minuti al Comando, dove verifica se è pervenuto bollettino o avviso)
	L'ufficiale/sottufficiale in servizio più alto in grado, anche su segnalazione: <u>1. dispone l'impiego dei servizi operativi esterni</u> (pattuglie), aprendo i canali di comunicazione radio ed assumendo il caso come priorità assoluta; <u>2. rinforza lo stesso servizio esterno</u> , valutando la necessità di richiamare in servizio il personale disponibile. In particolare sarà importante richiamare anche il personale amministrativo per le attività di riferimento interno; <u>3. cura in prima persona il sopralluogo</u> , avendo però l'accortezza di rappresentare sempre il punto di coordinamento: a tal fine valuta la necessità di fungere da riferimento in ufficio <u>rende disponibile in via prioritaria il centralino</u> alle chiamate di emergenza (rendendo effettivo un sistema di comunicazione veloce e tale da non tenerlo impegnato che per pochi secondi a chiamata), disponendo la registrazione cronologica su apposito registro delle chiamate e degli eventi	L'operatore di centrale chiama il coordinatore del COC per le istruzioni del caso. <i>Comunque</i> , considerando che l'attivazione della reperibilità presuppone un evento problematico, preallerta tutti i componenti del COC. Il personale reperibile, giunto in ufficio, adotta tutti gli accorgimenti per una perfetta rintracciabilità telefonica esterna: <u>effettua un immediato sopralluogo per dare conto della situazione</u> , avendo cura di dotarsi senza indugio di cellulare di servizio e di registro per le annotazioni cronologiche. <i>Uno dei due reperibili resta costantemente in ufficio e presidia la linea telefonica, attivando il registro delle chiamate.</i> Se necessario e assolutamente urgente, l'operatore si attiva per richiamare in servizio il personale disponibile. In particolare sarà importante richiamare anche il personale amministrativo per le attività



	<p>segnalati;</p> <p>4. <u>mette in allarme operativo il personale tecnico operativo (SOELIA)</u> ed i tecnici dell'Urbanistica, che si attivano per l'utilizzo del rispettivo personale e delle dotazioni strumentali.</p> <p>4. <u>cura il monitoraggio periodico della situazione</u> con l'ausilio delle pattuglie, recandosi all'esterno se necessario e garantendo una costante reperibilità.</p>	di riferimento interno.
<p>il Sindaco (o viceversa) contatta direttamente il Comandante di PM – sempre che sia valutato necessario in relazione alla tipologia di evento – e il Dirigente del Servizio tecnico in relazione alla natura dell'evento stesso. IL SINDACO ASSUME LA GESTIONE DEL COC CHE VIENE CONVOCATO.</p>		
<b>IL SINDACO</b>	<p>Il <i>Sindaco</i> dispone al C.O.C. l'attivazione del segnale di preallarme per la popolazione e l'attivazione della Sala Operativa con le funzioni di supporto necessarie. Verifica le criticità presenti nel territorio e adotta le azioni di contrasto come previsto dal Piano Comunale di Protezione Civile; se del caso tiene informato il Prefetto, chiedendo eventualmente il concorso di ulteriori uomini e mezzi e di Strutture operative; mantiene informata la popolazione attraverso idonei altri strumenti di comunicazione; mantiene i contatti con gli organi di informazione e si coordina con i Sindaci dei Comuni vicini interessati.</p>	
<b>Responsabile del COC</b>	<p>attiva i responsabili delle funzioni di supporto relative alla fase di preallarme e le iniziative di monitoraggio, controllo ed intervento sul territorio da parte delle U.C.F. e del personale a disposizione. Richiede l'attivazione dei cancelli stradali previsti; segnala immediatamente alla Regione e alla Provincia, la tipologia dell'evento atteso o già in corso, l'area probabilmente interessata, le determinazioni assunte, le attività poste in essere e le eventuali criticità.</p>	
<b>I Responsabili delle unità di crisi frazionali (se nominati)</b>	<p>attivano la segnalazione di preallarme nella rispettiva area di interesse; effettuano ricognizioni sul territorio per verificarne lo stato e mettono in atto i primi interventi a carattere preventivo per evitare dissesti idrogeologici rilevanti. Aggiornano inoltre continuamente la sala operativa sull'evolversi della situazione, informando su ogni aspetto di interesse. Provvedono infine a tenere informata la popolazione su disposizione del Sindaco</p>	
<b>Responsabile della funzione 1, 4, 5</b>	<p>attiva gli operai reperibili e le Ditte di fiducia per le manutenzioni (5); pone in stand by ulteriore personale LL.PP. (1, 4); provvede alla messa in maggior sicurezza dei magazzini comunali e dei materiali. Attiva inoltre il monitoraggio degli impianti comunali e si tiene in contatto con la Sala Operativa – centro Situazioni.</p>	
<b>FUNZIONE 1</b>	<p>Garantisce il monitoraggio meteorologico e idro-pluviometrico, mantenendo i contatti necessari con i diversi Servizi; precisa la definizione delle aree a rischio per l'evento in corso e ne dà comunicazione al Sindaco ed al Responsabile del C.O.C. - predispone le richieste di ricognizione nelle zone maggiormente a rischio da parte delle strutture tecniche comunali, della Polizia Municipale, del Volontariato per le necessarie attività di osservazione, valutandone immediatamente i resoconti.</p>	
<b>FUNZIONE 2</b>	<p>Attiva un servizio di guardia medica e la reperibilità delle farmacie locali allertando un servizio di guardia medica. Pone in stand by tutte le organizzazioni di volontariato sanitario locali; avverte il 118 per l'eventuale attivazione del Piano d'emergenza A.S.L. e avvisa telefonicamente le famiglie dei disabili da trasferire fuori dalle aree a rischio, mettendo loro a disposizione dei volontari per gli eventuali preparativi. Infine invia le Organizzazioni Sanitarie presso le aree di raccolta e gli altri presidi.</p>	
<b>FUNZIONE 3</b>	<p>Se del caso invia volontari nelle aree di raccolta per assistere la popolazione e presso i presidi stradali per agevolarne il deflusso.</p>	
<b>FUNZIONE 4</b>	<p>Verifica le esigenze e le disponibilità necessarie alla assistenza alla popolazione; stabilisce i collegamenti con la Prefettura per la predisposizione dell'invio nelle aree di ricovero del materiale necessario per l'assistenza alla popolazione. Predisponde l'attivazione dei mezzi comunali necessari allo svolgersi delle operazioni e ne mantiene il monitoraggio; pone le ditte necessarie ai primi eventuali interventi in stato di preallarme, a seconda degli eventi in corso o attesi</p>	

<b>FUNZIONE 5</b>	Contatta i responsabili dei servizi essenziali (ENEL, GAS, ecc) eventualmente convocandoli presso un locale a disposizione del Centro Operativo Comunale, per garantire la funzionalità dei servizi erogati e disporre l'eventuale messa in sicurezza degli impianti secondo i rispettivi piani di emergenza interni.
<b>FUNZIONE 7</b>	Attiva i cancelli stradali previsti per le zone interessate; dispone il posizionamento di uomini e mezzi presso i presidi previsti per coadiuvare le eventuali operazioni di evacuazione e per il trasferimento della popolazione dalle zone interessate (o dalle aree di raccolta) alle aree di ricovero. Ricorda alla popolazione, tramite le radio locali e i megafoni in dotazione al sistema, alle Strutture Operative o alle U.C.F (unità di crisi frazionali), i comportamenti da tenere prima dell'eventuale abbandono della abitazione. Predispone poi per l'eventuale attivazione di ulteriori cancelli.
<b>FUNZIONE 8</b>	Dispone l'attivazione del contatto operativo con i responsabili della Telecom, Tim, Vodafone, Wind, Tre. <i>Verifica il funzionamento della rete digitale R3 e l'eventuale attivazione del canale emergenza provinciale.</i>
<b>FUNZIONE 9</b>	Assicura la funzionalità delle aree di ricovero; predispone l'attivazione del piano per il censimento e l'eventuale assistenza alla popolazione
<b>LA POPOLAZIONE INTERESSATA</b>	<b>Deve prestare attenzione alle informazioni e agli avvisi inerenti la fase in corso; esegue tutte le istruzioni provenienti dalla struttura di Protezione Civile e si prepara all'eventuale evacuazione e al raggiungimento delle aree previste</b>

# Fase di Allarme

## Colore Rosso



### INDICATORE DI EVENTO: BOLLETTINO DI ALLERTA METEO O EVOLUZIONE LOCALE DELLA SITUAZIONE

LA FASE DI ALLARME, per la sua natura particolarmente delicata – previsione di un grave evento prevedibile, imminente o in atto – RICHIEDE L'ALLERTAMENTO E L'INSEDIAMENTO DELLA STRUTTURA AMMINISTRATIVA DI SEGRETERIA PER L'EVENTUALE PREDISPOSIZIONE DI ATTI URGENTI e INDIFFERIBILI. E' UN SUPPORTO INDISPENSABILE PER DISIMPEGNARE LE FORZE OPERATIVE NELLE OPERAZIONI DI SOCCORSO E PRESIDIO.

	<b>EVENTO DIURNO</b> (orario 07.30 – 19.30)	<b>EVENTO SERALE-NOTTURNO</b> (orario 19.30 – 07.30)
PRESIDIO UFFICIO	Il personale è in servizio ordinario e l'ufficio è presidiato.	Il personale non è in servizio ordinario e l'ufficio non è presidiato: tuttavia, considerata la fase di ALLERTA attiva, può essere disposto il presidio dell'Ufficio in deroga agli orari ordinari
LA SEGNALAZIONE	Arriva per bollettino meteo via fax/mail	Arriva per bollettino meteo via fax/mail
	Arriva una chiamata dalle Autorità competenti	Viene attivata la reperibilità direttamente
OPERAZIONI PRELIMINARI	Il preallarme/allarme meteo viene immediatamente inoltrato a Sindaco, coordinatore e COC	Se è attivata la reperibilità (da qualsiasi Ente/Autorità), il personale attivato si porta entro 30/45 minuti al Comando, dove verifica se è pervenuto bollettino o avviso)
	L'ufficiale/sottufficiale in servizio più alto in grado, anche su segnalazione: <u>1. dispone l'impiego dei servizi operativi esterni</u> (pattuglie), aprendo i canali di comunicazione radio ed assumendo il caso come priorità assoluta; <u>2. rinforza lo stesso servizio esterno</u> , valutando la necessità di richiamare in servizio il personale disponibile. In particolare sarà importante richiamare anche il personale amministrativo per le attività di riferimento interno; <u>3. cura in prima persona il sopralluogo</u> , avendo però l'accortezza di rappresentare sempre il punto di coordinamento: a tal fine valuta la necessità di fungere da riferimento in ufficio <u>rende disponibile in via prioritaria il centralino</u> alle chiamate di emergenza (rendendo effettivo un sistema di comunicazione veloce e tale da non tenerlo impegnato che per pochi secondi a chiamata), disponendo la registrazione cronologica su apposito	L'operatore di centrale chiama il coordinatore del COC per le istruzioni del caso. <i>Comunque</i> , considerando che l'attivazione della reperibilità presume un evento problematico, preallerta tutti i componenti del COC. Il personale reperibile, giunto in ufficio, adotta tutti gli accorgimenti per una perfetta rintracciabilità telefonica esterna: <u>effettua un immediato sopralluogo per dare conto della situazione</u> , avendo cura di dotarsi senza indugio di cellulare di servizio e di registro per le annotazioni cronologiche. <i>Uno dei due reperibili resta costantemente in ufficio e presidia la linea telefonica, attivando il registro delle chiamate.</i> Se necessario e assolutamente urgente, l'operatore si attiva per richiamare in servizio il personale disponibile. In particolare sarà importante richiamare anche il

	<p>registro delle chiamate e degli eventi segnalati;</p> <p>4. <u>mette in allarme operativo il personale tecnico</u> operativo (SOELIA) ed i tecnici dell'Urbanistica, che si attivano per l'utilizzo del rispettivo personale e delle dotazioni strumentali.</p> <p>4. <u>cura il monitoraggio periodico della situazione</u> con l'ausilio delle pattuglie, recandosi all'esterno se necessario e garantendo una costante reperibilità.</p>	<p>personale amministrativo per le attività di riferimento interno.</p>
<p>il Sindaco (o viceversa) contatta direttamente il Comandante di PM – sempreché sia valutato necessario in relazione alla tipologia di evento – e il Dirigente del Servizio tecnico in relazione alla natura dell'evento stesso. IL SINDACO ASSUME LA GESTIONE DEL COC CHE PUO' ESSERE CONVOCATO.</p>		
<b>IL SINDACO</b>	<p>Il <i>Sindaco</i> dispone – in caso di estrema gravità – l'interruzione di tutte le operazioni di ricognizione operativa sul territorio, il rientro e la messa in sicurezza di tutto il personale impiegato.</p> <p>Valutando la situazione dispone al Centro Operativo Comunale (C.O.C.) l'evacuazione dalle zone a rischio per l'evento in corso e procede con il segnale di allarme per la popolazione; informa il Prefetto e il Dipartimento della Protezione Civile (D.P.C.) dell'inizio di una eventuale evacuazione, continuando la verifica delle criticità presenti nel territorio e adottando le ulteriori azioni di contrasto come previsto dal piano comunale.</p> <p>Mantiene i contatti con gli organi di informazione e si coordina con i Sindaci dei Comuni vicini eventualmente coinvolti o interessati.</p> <p>Alla fine delle operazioni informa il Prefetto e il D.P.C. dell'avvenuta evacuazione</p>	
<b>Responsabile del COC</b>	<p>comunica le disposizioni alle funzioni; dirama le comunicazioni via radio a tutto il personale, assicurandosi della messa in sicurezza degli operatori delle fasi precedenti. Gestisce dalla Sala Operativa le procedure messe in atto coordinando i responsabili delle Unità di Crisi Frazionali (U.C.F.) e delle strutture operative impegnate come da pianificazione. Informa il Sindaco tempestivamente dell'evoluzione della situazione per la successiva informazione agli organi superiori e comunica alla Provincia e alla Regione le necessarie informazioni circa la tipologia dell'evento, l'area interessata, la popolazione eventualmente dispersa, evacuata o isolata, i servizi pubblici e le viabilità interrotti, le altre situazioni di disagio nonché gli interventi di soccorso attivati</p>	
<b>I Responsabili delle unità di crisi frazionali (se nominati)</b>	<p>in collaborazione con le strutture operative, attivano il segnale di allarme nella rispettiva località o frazione e gestiscono le procedure di evacuazione nelle rispettive zone; effettuano un monitoraggio costante delle operazioni aggiornando continuamente la sala operativa sull'evolversi della situazione lungo il tragitto e presso le aree di raccolta, nonché su ogni aspetto di interesse. Informano il Responsabile del COC dell'eventuale avvenuta evacuazione per la successiva informazione agli organi superiori e l'attivazione delle aree di ricovero.</p>	
<b>FUNZIONE 1</b>	<p>Solo in caso di assoluto pericolo per l'incolumità delle persone incaricate, interrompe tutte le attività di ricognizione delle strutture tecniche comunali, della P.M. e del Volontariato e verifica il rientro di tutto il personale impiegato; mantiene i contatti con i Servizi Meteorologici, e con i centri Funzionali regionale e nazionale.</p>	
<b>FUNZIONE 2</b>	<p>Attiva il piano di emergenza della A.S.L, coordina le operazioni di evacuazione dei disabili con i volontari e verifica il rientro di tutto il personale impiegato.</p>	
<b>FUNZIONE 3</b>	<p>Al termine delle eventuali operazioni di evacuazione verifica il rientro di tutto il personale attivato eccetto quello dislocato presso le aree di accoglienza e di ammassamento. Predisporre squadre di volontari per eventuali operazioni di soccorso urgente.</p>	
<b>FUNZIONE 4</b>	<p>Solo in caso di assoluto pericolo per l'incolumità delle persone incaricate, dispone e verifica il rientro di tutto il personale impiegato nelle fasi precedenti, in attesa di nuove disposizioni. Mantiene i contatti con le ditte allertate e/o inviate in attesa di nuove disposizioni.</p>	

<b>FUNZIONE 5</b>	Dispone la messa in sicurezza degli impianti dei servizi essenziali secondo i rispettivi piani di emergenza interni e verifica la messa in sicurezza di tutto il personale impiegato.
<b>FUNZIONE 6</b>	Predisporre le attivazioni necessarie alle verifiche degli eventuali danni
<b>FUNZIONE 7</b>	Provvede all'attivazione dei cancelli e richiede l'invio di squadre di VV.F. per l'effettuazione di soccorsi urgenti. Coadiuvata al trasferimento della popolazione dalle aree di raccolta alle aree di ricovero e verifica che tutta la popolazione a rischio sia stata effettivamente allontanata. Al termine delle operazioni di evacuazione, dispone e verifica il rientro di tutto il personale impiegato.
<b>FUNZIONE 8</b>	Mantiene contatto operativo con i responsabili della Telecom, Tim, Vodafone, Wind, Tre. <i>Utilizza la rete digitale R3 anche attivando il canale emergenza provinciale.</i>
<b>SEGRETERIA GENERALE SEGRETERIA DEL SINDACO</b>	Collabora con la Funzione "Assistenza alla popolazione" per il censimento della popolazione evacuata e si mantiene a disposizione del C.O.C. <u>CURA LA PREDISPOSIZIONE DI ATTI URGENTI E INDIFFERIBILI</u> (ordinanze, atti di requisizione di aree/immobili, impegni di spesa).
<b>FUNZIONE 9</b>	Effettua, in collaborazione con le U.C.F., il monitoraggio della situazione della popolazione evacuata, di quella assistita presso i centri di accoglienza e le aree di ricovero, nonché di coloro che hanno trovato una sistemazione indipendente. Si occupa da subito, in collaborazione con le U.C.F. e le altre funzioni interessate, dell'assistenza alla popolazione nelle aree di accoglienza
<b>LA POPOLAZIONE INTERESSATA</b>	Deve prestare attenzione alle informazioni e agli avvisi inerenti la fase in corso; esegue tutte le istruzioni provenienti dalla struttura di Protezione Civile e procede per l'evacuazione, attuando tutti i comportamenti previsti. N.B. In questa fase sarà fatto assoluto divieto di spostarsi in auto o provvedere a porre in sicurezza gli autoveicoli. <b>ATTENZIONE!</b> Tutti i responsabili di funzione comunicano al Sindaco e al responsabile del COC il compimento delle procedure di evacuazione per l'informazione agli organi superiori. N.B. I contatti radio e telefonici non devono superare le durate necessarie a comunicare telegraficamente i problemi e le segnalazioni.
<b>CESSATO ALLARME</b>	In caso di interruzione del fenomeno, dopo un'attenta valutazione degli eventuali danni prodottisi, si può provvedere alla dichiarazione di cessato allarme ed al conseguente rientro controllato della popolazione nelle proprie abitazioni attivando la seguente procedura: Il <i>Sindaco</i> dispone la segnalazione di cessato allarme per la popolazione e le attivazioni delle procedure per il rientro controllato della popolazione nelle zone evacuate ed il ripristino delle condizioni di normalità per tutte le attività pubbliche e private del Comune. Informa il Prefetto, e contatta se del caso i Sindaci dei Comuni vicini interessati. Cura l'informazione alla popolazione e mantiene i rapporti con i mass media. Alla fine delle operazioni informa il Prefetto ed il D.P.C. dell'avvenuto rientro. Il <i>Responsabile del COC</i> divulga le disposizioni del Sindaco alla Sala Operativa e alle U.C.F. e dispone il ripristino delle attività di ordinario in Sala Operativa. I <i>Responsabili delle Unità di crisi frazionali</i> , comunicano alla popolazione le disposizioni del Sindaco in collaborazione con le Forze dell'Ordine ed il Volontariato, effettuano ricognizioni sul territorio per verificarne lo stato e ne danno comunicazione alla Sala Operativa. Restano in attesa di nuove disposizioni, rientrando, se del caso, nelle proprie sedi. Il <i>Capo Servizio Manutenzione del comune</i> , invia sul territorio gli operai e le ditte di fiducia per gli eventuali interventi di soccorso immediato e di rimozione del pericolo, in seguito alle segnalazioni di danno da parte delle U.C.F. o delle strutture operative, in coordinamento con la Funzione Tecnico-scientifica. Resta in attesa di nuove disposizioni. FUNZIONI DI SUPPORTO: - <i>Tecnico-Scientifica e Pianificazione</i>

	<p>Coordina gli eventuali interventi di primo soccorso e di rimozione del pericolo, inviando professionisti a coadiuvare le squadre.; si consulta con i Servizi Meteo, i Centri Funzionali Regionale e nazionale e dispone i sopralluoghi e le verifiche tecniche. Raccoglie ed esamina le segnalazioni provenienti dalle U.C.L. e dal territorio in generale, disponendo se del caso le necessarie attivazioni.</p> <p><i>- Sanità, Assistenza sociale, Veterinaria</i></p> <p>Provvede al ritorno dei disabili presso le rispettive abitazioni e si tiene in contatto con la A.S.L. per eventuali nuove attivazioni.</p> <p><i>- Volontariato</i></p> <p>Invia i volontari presso i presidi per agevolare il rientro della popolazione nelle abitazioni e organizza le squadre di volontari per le attivazioni decise con le altre funzioni.</p> <p><i>- Materiali e mezzi</i></p> <p>Dispone il ritiro dei materiali e dei mezzi inviati nei centri di accoglienza e nelle aree di ricovero.</p> <p><i>- Servizi Essenziali, telecomunicazioni e scuole</i></p> <p>Provvede al ripristino dell'erogazione dei servizi essenziali e le verifiche sulla funzionalità degli impianti.</p> <p><i>- Censimento danni a persone e cose</i></p> <p>Dispone i sopralluoghi per il rilevamento di eventuali danni e apre immediatamente presso il C.O.C. un punto di accoglienza per le segnalazioni di danni, unico per tutti i comuni, AVVALENDOSI DEL PERSONALE AMMINISTRATIVO DEL COMUNE.</p> <p><i>- Strutture Operative</i></p> <p>Dispone la riapertura progressiva e controllata dell'intero territorio mediante la disattivazione dei cancelli; comunica alla popolazione le disposizioni del Sindaco in collaborazione con i responsabili delle U.C.F. ed il Volontariato.</p> <p>Provvede al riposizionamento delle pattuglie nei presidi per vigilare sul corretto rientro dei cittadini nell'abitato e provvede al trasferimento della popolazione dalle aree di ricovero nelle rispettive abitazioni.</p> <p><i>- Segreteria generale ed informazioni</i></p> <p>Collabora con la Funzione "Assistenza alla popolazione" per le attività di assistenza e consulenza della popolazione rientrata nelle abitazioni; predispone gli atti e le ordinanze necessari alla gestione della fase di interesse.</p> <p><i>- Assistenza alla popolazione</i></p> <p>Verifica l'avvenuto rientro della popolazione segnalando eventuali assenze.</p>
--	--

## 5.10 - COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE

### FINALITA'

allertamento e informazione costante nei confronti della popolazione interessata da un'emergenza prevedibile o in atto.

### CHI DEVE COMUNICARE

Sindaco e Prefetto (o delegati)

### A CHI COMUNICARE

a coloro che si trovano stabilmente in un luogo esposto al rischio specifico, sulla base delle mappe antropiche e di zona del Comune.

### COSA COMUNICARE

che cosa è successo o sta per succedere;  
che cosa deve concretamente fare il cittadino;  
come deve agire nei confronti della propria famiglia;  
quali misure particolari di autoprotezione occorre attuare.

### COME COMUNICARE:

Emergenza prevedibile - Allarmi individuali: trasmissione telefonica di un messaggio (anche preregistrato) alle persone presenti nell'area esposta al rischio. L'efficacia di tale tipologia di comunicazione è condizionata dalla possibilità di trovare le persone in casa: va perciò preferibilmente utilizzata di notte.

In alternativa: sistemi di megafonia mobile con messaggi preregistrati o allarmi a mezzo segnali acustici (sirene, campane, etc.) precodificati e come tale riconoscibili dalla popolazione, seguiti dall'invito diffuso a mezzo di megafoni o altoparlanti.

Emergenza prevedibile - Allarmi collettivi: Tutte le tipologie di cui al punto precedente rapportate alla gravità dell'evento ed alla zona da allertare;

Emergenza immediata: segnale acustico di allarme differenziato da quello di preallarme; in alternativa: sistemi di megafonia mobili attivati in modo massiccio nelle zone più direttamente interessate dall'evento. La presenza in loco di operatori della Protezione Civile può contribuire a facilitare l'informazione.

Fine emergenza: comunicazione cessato allarme nelle forme ritenute più idonee in relazione alle particolarità dell'evento.

**IMPORTANTE**: l'informazione continua alla cittadinanza, anche e soprattutto in tempi non emergenziali ha una importanza fondamentale. I cittadini devono essere periodicamente informati e aggiornati circa la struttura del sistema di Protezione Civile comunale, i rischi presenti sul territorio, le misure di difesa intraprese e le procedure di emergenza messe a punto, con precise istruzioni sulle azioni da intraprendere e per collaborare con le autorità in caso di pericolo.

Particolare cura dovrà essere prestata per dare informazione nelle scuole, sia agli insegnanti che agli studenti. L'informazione dovrà essere diffusa con incontri pubblici e materiale documentario.

## 5.11 - AVVISO ALLA POPOLAZIONE NELLE VARIE FASI DI EMERGENZA

Si distinguono varie modalità di informazione e di avviso alla popolazione a seconda della fase di riferimento del piano. In particolare si disciplinano l'attivazione e la cessazione delle fasi di preallarme ed allarme.

### **Fase di attenzione**

Nel piano non è previsto il coinvolgimento della popolazione durante questa fase; tuttavia può essere previsto un avviso per far fronte a situazioni particolari di allerta generalizzato, gestito al di fuori o al di sopra del livello comunale (è il caso dei comunicati sui TG regionali inerenti periodi di allerta meteorologici

distribuiti alle varie prefetture e che interessano anche la nostra zona);

### **Fase di preallarme**

Per questa fase è previsto – qualora il caso lo renda necessario – il coinvolgimento della popolazione tramite la diramazione di avvisi a mezzo di megafoni e volantini, da parte delle U.C.F. e delle Strutture Operative.

#### Segnale di cessato preallarme

La stessa tipologia di volantino si può adottare per diramare la cessazione dello stato di preallarme.

#### Segnale di cessato allarme

La segnalazione del cessato allarme per il rientro nelle abitazioni verrà dato mediante l'uso di megafoni da parte delle Forze dell'Ordine e del Volontariato, o altro mezzo ritenuto opportuno.

## **5.12 - INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE**

Per diffondere tra i cittadini una corretta percezione dei rischi e l'assunzione di comportamenti responsabili e consapevoli in situazioni di pericolo, è necessario porre in atto delle campagne informative che garantiscano non solo le conoscenze di base su organizzazioni, funzioni e attività del sistema di intervento, ma anche un'indicazione puntuale sui rischi insistenti sul proprio territorio, sul grado di pericolosità degli stessi e sui comportamenti di auto protezione da adottare.

Spetta alle amministrazioni statali, regionali ed agli enti locali promuovere l'informazione alla popolazione, non solo attraverso il ruolo fondamentale che ricoprono al giorno d'oggi mass-media e web, ma anche tramite opuscoli informativi da distribuire nei luoghi di maggiore afflusso pubblico. In tal modo la campagna informativa può essere divulgata ai cittadini in occasione di manifestazioni pubbliche, nelle scuole o in luoghi di aggregazione, anche grazie alla collaborazione delle organizzazioni di volontariato.

Un ruolo fondamentale perché l'informazione risulti efficace ed efficiente, lo assumono quindi tutte quelle attività volte a sensibilizzare e educare la cittadinanza, finalizzate alla diffusione delle informazioni basilari in materia di prevenzione e norme comportamentali in caso di rischio:

- divulgazione della conoscenza, intesa come adeguata informazione scientifica sull'evento mediante i media o materiale divulgativo;
- diffusione di una coscienza del rischio, intesa come presa d'atto da parte della popolazione della sua convivenza in una situazione di rischio possibile, presente in un determinato territorio;
- diffusione della conoscenza relativa alle misure di autodifesa, intese come adozione di comportamenti corretti in situazioni estremamente difficili.

Si allegano al presente documento le seguenti brochures cartacee, distribuite nei maggiori luoghi pubblici e nelle scuole:

### **Cosa fare in caso di terremoto**

a cura della Protezione Civile Emilia Romagna

### **Protezione Civile in Famiglia**

a cura della Protezione Civile Nazionale

### **Se arriva il terremoto**

a cura della Protezione Civile Nazionale e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

### **Conoscere il terremoto**

a cura della dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

### **Terremoto – io non rischio**

pieghevole a cura della Protezione Civile Nazionale e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

### **Terremoto – io non rischio – Cosa fare se arriva il terremoto....**

pieghevole a cura della Protezione Civile Nazionale e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)



E' altresì possibile consultare campagne informative in materia presso i sotto elencati siti:

*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) / Divulgazione*  
<http://istituto.ingv.it/lingv/divulgazione-scientifica>

*Protezione Civile Emilia Romagna / Campagne Informative*  
<http://www.protezionecivile.emilia-romagna.it/campagne-informative>

*Protezione Civile Emilia Romagna / Comunicazione*  
[http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/campagne\\_comunicazione.wp](http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/campagne_comunicazione.wp)

*Protezione Civile Emilia Romagna / Pubblicazioni*  
<http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/pubblicazioni.wp>

### **5.13 – VOLONTARIATO**

Il volontariato di protezione civile è nato sotto la spinta delle grandi emergenze che hanno colpito l'Italia negli ultimi 50 anni: l'alluvione di Firenze del 1966 e i terremoti del Friuli e dell'Irpinia, sopra tutti. Una grande mobilitazione spontanea di cittadini rese chiaro che a mancare non era la solidarietà della gente, ma un sistema pubblico organizzato che sapesse impiegarla e valorizzarla. Il volontariato di protezione civile unisce, da allora, spinte di natura religiosa e laica e garantisce il diritto a essere soccorso con professionalità. Con la legge n. 225 del 24 febbraio 1992, istitutiva del Servizio Nazionale della Protezione Civile, le organizzazioni di volontariato hanno assunto il ruolo di "struttura operativa nazionale" e sono diventate parte integrante del sistema pubblico. Il Dipartimento della Protezione Civile - a seguito del decentramento amministrativo - stimola, anche nelle autonomie locali, una forte identità nazionale del volontariato di protezione civile per favorire una pronta risposta su tutto il territorio. Il volontariato si integra inoltre con gli altri livelli territoriali di intervento previsti nell'organizzazione del sistema nazionale della protezione civile, in base al principio della sussidiarietà verticale. È inoltre attore del sistema e del proprio territorio: protegge la comunità in collaborazione con le istituzioni, in base al principio della sussidiarietà orizzontale. Per verificare e testare i modelli organizzativi d'intervento in emergenza, il Dipartimento e le Regioni promuovono esercitazioni che simulano situazioni di rischio a cui le organizzazioni di volontariato partecipano. Come struttura operativa del sistema nazionale di protezione civile, possono anche promuovere e organizzare prove di soccorso che verificano la capacità di ricerca e intervento.

#### **Il ruolo del volontariato nel Servizio Nazionale**

Il volontariato, come previsto dalla legge istitutiva del Servizio Nazionale di Protezione Civile n. 225 del 1992, è una delle strutture operative insieme a Vigili del fuoco, forze armate e di polizia, corpo forestale, servizi tecnici e di ricerca scientifica, Croce rossa, Sistema sanitario nazionale e soccorso alpino e speleologico. I volontari costituiscono una delle componenti più vitali del sistema: oltre ottocentomila persone, distribuite sul territorio nazionale, aderiscono a organizzazioni che operano in molteplici settori specialistici. Nell'elenco nazionale del Dipartimento della Protezione Civile sono iscritte oltre 4.000 organizzazioni, tra cui oltre 3.850 organizzazioni locali in diverse Regioni italiane.

Il ruolo del volontariato è fondamentale durante un'emergenza: la Funzione di supporto Volontariato è fra le prime ad essere attivata e si struttura in una "Segreteria amministrativa" e in un "Coordinamento del volontariato". La Segreteria gestisce gli arrivi e le partenze dei volontari, la loro dislocazione nelle zone operative, censisce materiali e mezzi, fornisce supporto organizzativo e amministrativo. Il Coordinamento acquisisce e rende esecutive le esigenze della Sala Operativa, convoca e attiva gruppi specializzati, individua le risorse da distribuire al volontariato, si occupa della supervisione logistica delle presenze degli operatori; attiva i coordinamenti nazionali e regionali, si coordina con altri enti e Istituzioni, gestisce la banca dati delle organizzazioni a fini operativi. In emergenza la Funzione Volontariato si coordina con tutte le altre funzioni di supporto in particolare con le funzioni "assistenza alla popolazione", "materiali e mezzi" e "telecomunicazioni".

## La normativa sul volontariato in Italia

Il volontariato è individuato come componente del Servizio Nazionale all'articolo 6 della legge n. 225 del 1992 e, come struttura operativa nazionale all'articolo 11 della stessa legge. Concorre alle attività di protezione civile, con funzioni di supporto alle azioni di protezione civile adottate dalle istituzioni: previsione, prevenzione e soccorso per eventi di protezione civile.

L'articolo 18 della legge 225 del 1992 prevede che il Servizio Nazionale della Protezione Civile assicura la più ampia partecipazione dei cittadini, delle organizzazioni di volontariato di protezione civile all'attività di previsione, prevenzione e soccorso, in vista o in occasione di calamità naturali e catastrofi.

Lo stesso articolo prevede l'emanazione di un regolamento – il Decreto del Presidente della Repubblica 194 del 2001 – che definisca in particolare:

- le procedure per la concessione di contributi per il potenziamento delle attrezzature ed il miglioramento della preparazione tecnica alle organizzazioni;
- Le procedure per assicurare la partecipazione delle organizzazioni all'attività di predisposizione ed attuazione di piani di protezione civile;
- i criteri per i rimborsi dei gruppi associati che svolgono attività di previsione, prevenzione e soccorso.

Il Dpr 194/2001 disciplina in generale la partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di protezione civile, dall'iscrizione ai registri regionali e nazionali delle organizzazioni ai benefici previsti per i volontari ad esse iscritti.

## Come diventare volontari

Per poter svolgere attività di protezione civile come volontario a supporto delle istituzioni che coordinano gli interventi, è necessario essere iscritti ad una delle organizzazioni di volontariato di protezione civile inserite negli elenchi Territoriali o nell'elenco Centrale. Gli elenchi territoriali sono consultabili presso la Regione o la Provincia autonoma nella quale si intende svolgere - in prevalenza - l'attività di protezione civile e su questo sito, nella sezione volontariato. L'elenco Centrale, composto da poche organizzazioni nazionali di coordinamento, è consultabile sempre su questo sito nella pagina elenco centrale delle Organizzazioni di volontariato.

Chi desidera diventare volontario di protezione civile può, al momento dell'iscrizione presso un'organizzazione di volontariato di protezione civile, valutare una serie di elementi che caratterizzeranno la propria attività nel settore scelto:

- ambito territoriale di evento (nazionale, regionale, comunale ecc.);
- ambito dimensionale dell'evento (tipo a), tipo b), tipo c) in base all'articolo 2 della legge n. 225 del 1992);
- eventuale specializzazione operativa dell'organizzazione (sub, cinofili, aib);
- livello di partecipazione con le attività istituzionali;
- disponibilità richiesta;
- vicinanza della sede alla propria abitazione.

I regolamenti delle varie associazioni possono prevedere adempimenti o limitazioni particolari (es. visita medica per lo svolgimento di mansioni particolari o requisito della maggiore età ai fini dell'iscrizione).

Per un approfondimento sul ruolo del volontariato all'interno del Servizio Nazionale di protezione civile è possibile visitare la sezione volontariato. Un'altra possibilità di partecipazione è offerta (solo per alcune fasce di età) dal servizio civile; per avere informazioni su quest'ultimo, occorre consultare l'indirizzo [www.serviziocivile.gov.it](http://www.serviziocivile.gov.it).

## CAPITOLO 6: RISCHIO SISMICO – SISMICITA' DEL TERRITORIO – QUADRO CONOSCITIVO SUL RISCHIO SISMICO

### 6.1 – RISCHIO SISMICO: PERICOLOSITA' – ESPOSIZIONE – VULNERABILITA'

Con il termine RISCHIO SISMICO si intende una stima delle perdite complessive (vittime, feriti, danni economici e sociali) causati da un terremoto da data intensità in una determinata area.

Il rischio dipende fortemente dai rapporti tra il sistema *geofisico* (*PERICOLOSITA'*) e quello *umano* (*ESPOSIZIONE*) ed è correlato alla capacità che quest'ultimo ha di assorbire gli effetti (*VULNERABILITA'*) di una calamità naturale come il terremoto.

A definire il rischio sismico concorrono tre fattori: *PERICOLOSITA'*, *ESPOSIZIONE* E *VULNERABILITA'*.

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

La *PERICOLOSITA'* misura la probabilità che in un certo periodo di tempo ed in dato luogo si verifichi un evento sismico.

L'*ESPOSIZIONE* è rappresentata dalle caratteristiche (consistenza, valore, posizione) degli elementi a rischio che possono essere influenzati direttamente o indirettamente da un evento sismico.

La *VULNERABILITA'* è la probabilità o grado di perdita di un dato elemento a rischio (persone beni attività) al verificarsi di un determinato terremoto.

In altre parole il Rischio Sismico dipende oltre che dal grado di sismicità di un territorio, anche dalla densità di popolazione, dalla qualità delle costruzioni e dalla preparazione alle emergenze da parte delle autorità e della stessa popolazione. Per questo motivo si possono avere livelli comparabili di rischio in situazioni molto diverse: per esempio nel caso di bassa e modesta pericolosità associata ad alta vulnerabilità (come accade in Europa) o viceversa elevata pericolosità associata a bassa vulnerabilità come nel caso del Giappone o Stati Uniti.

La *PERICOLOSITA'* sismica del nostro territorio verrà analizzata con precisione nei paragrafi successivi.

Per quanto riguarda l'*ESPOSIZIONE*, gli elementi che concorrono alla sua definizione sono molteplici (distribuzione, struttura e condizioni economiche della popolazione residente, quantità e funzioni del patrimonio residenziale, pubblico e produttivo, sistema delle infrastrutture, insieme delle attività economiche presenti e relazione dell'area esaminata con quelle circostanti) di solito per semplificare si ripartisce l'esposto vulnerabile in categorie, a ciascuna delle quali corrispondono diverse componenti fisiche, per poter valutare, a parità di danno fisico occorso, l'entità e la tipologia delle perdite attese. Ad esempio, a seguito di sisma significativo, i danni al patrimonio edilizio potrebbero comportare un certo numero di morti, feriti e senzatetto, mentre i danni alle strutture sanitarie e logistiche potrebbero compromettere la tempestività e l'efficacia dei soccorsi.

Per quanto attiene alla *VULNERABILITA'* sismica, questa rappresenta la propensione di persone, beni o attività a subire danni in seguito ad un determinato evento sismico.

Essa misura da una parte la perdita o la riduzione di efficienza, dall'altra la capacità residua a svolgere e assicurare le funzioni che l'elemento considerato normalmente esplica a regime. Nell'ottica di un'analisi completa della vulnerabilità si pone il problema di individuare non solo i singoli elementi che possono collassare per effetto del sisma, ma anche di individuare e quantificare gli effetti che il loro collasso o danneggiamento determinano sulla funzionalità di altri elementi.

In tal senso si distingue:

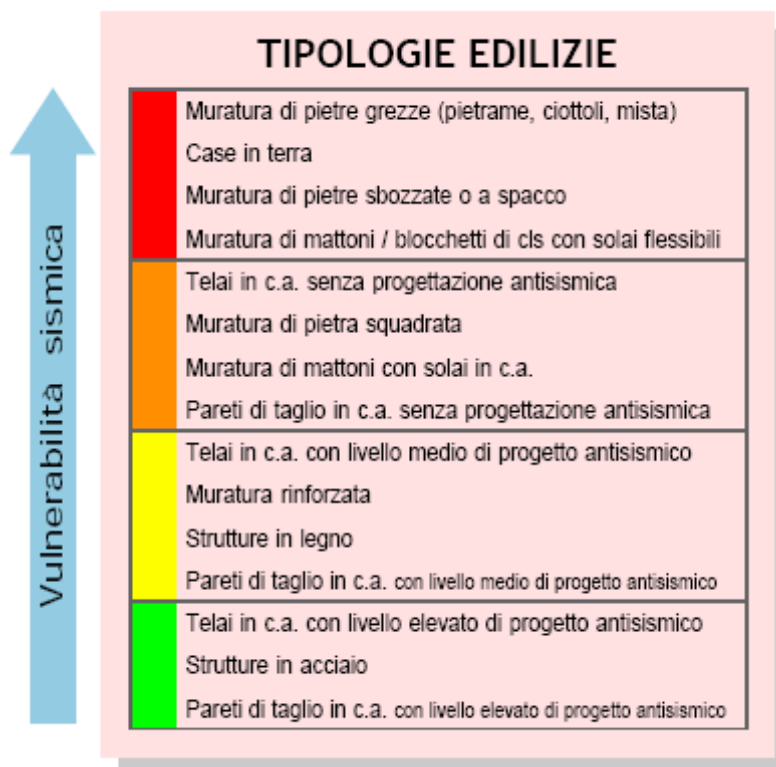
- *vulnerabilità diretta*, definita in rapporto alla propensione del singolo elemento semplice o complesso a subire danneggiamento (ad esempio la vulnerabilità di un edificio o di un ponte);
- *vulnerabilità indotta*, definita in rapporto agli effetti di crisi dell'organizzazione del territorio generati dal danneggiamento/collasso di uno degli elementi fisici (ad esempio la crisi del sistema dei trasporti indotta dall'ostruzione di una strada);
- *vulnerabilità differita*, definita in rapporto agli effetti che si manifestano nelle fasi successive all'evento, e sono tali da modificare il comportamento dei cittadini residenti (ad esempio il disagio della popolazione conseguente alla riduzione dei posti di lavoro per i danni causati ad una industria)



### VULNERABILITA' DEL COSTRUITO:

Osservando un insediamento colpito da un terremoto, si può avere l'impressione visiva di una distruzione apparentemente senza ordine; in realtà, la distribuzione del danno tra gli edifici non è casuale, ma può essere spiegata considerando le caratteristiche del terremoto, la tipologia del terreno sul quale gli edifici sono costruiti e la loro qualità. In questo frangente entra in gioco la capacità delle strutture di interagire con il sisma in maniera tale da equilibrare le forze e sopportare le deformazioni.

In generale i danni causati dai sismi hanno mostrato come alcune tipologie di costruzioni tendano a comportarsi peggio di altre e dunque ad essere più vulnerabili. Gli edifici in muratura subiscono conseguenze più gravi rispetto alle strutture in calcestruzzo armato, in acciaio o in legno. La risposta della struttura al terremoto è inoltre influenzata da svariati fattori, quali ad esempio la regolarità in pianta e in altezza, i particolari strutturali, adeguati collegamenti tra gli elementi strutturali. Presenza di catene, cordoli, tipo di fondazioni, stato di manutenzione, interazioni tra edifici adiacenti, ecc.



Per il patrimonio edilizio pubblico del Comune di Argenta, si faccia riferimento all'elaborato "SCHEDE EDIFICI STRATEGICI AI FINI DELLA PROTEZIONE CIVILE O RILEVANTI IN CASO DI COLLASSO A SEGUITO DI EVENTO SISMICO". Si tratta di una raccolta di schede livello 0 predisposte dal Dipartimento di Protezione Civile (ordinanza n. 3274/2033 – Articolo 2, commi 3 e 4 . D. M. 14/01/2008, circolare DPC/SISM n. 31471 del 21.4.2010) relative agli edifici strategici comunali.

## 6.2 – CLASSIFICAZIONE SISMICA NAZIONALE

L'Italia appartiene ad una zona sismicamente attiva, l'area mediterranea, che mediamente ogni otto anni è intensamente colpita da terremoti con conseguenze da gravi a catastrofiche.

Un terremoto rappresenta un rischio qualora nelle aree colpite dell'evento vi sia la presenza di edifici, costruzioni ed impianti. In generale per un'area intensamente popolata come l'Italia, la strategia di difesa dai terremoti è prevalentemente impostata sull'elaborazione di un'adeguata normativa sismica che predisponga i requisiti antisismici delle nuove costruzioni e gli eventuali interventi sul patrimonio edilizio esistente in funzione della pericolosità sismica delle aree in cui essi sorgono.

A seguito della Nuova Classificazione Sismica del territorio nazionale effettuata dal Dipartimento delle Protezione Civile (Ordinanza PCM 3274 del 20 Marzo 2003) **il territorio del Comune di Argenta appartiene alla zona 2** (Media sismicità). Tale classificazione è giustificata da considerazioni di geologia profonda e strutturale, nonché dall'analisi della storia sismica locale e della storia sismica dei territori confinanti. Di tali argomentazioni si darà conto nel seguito della presente relazione.

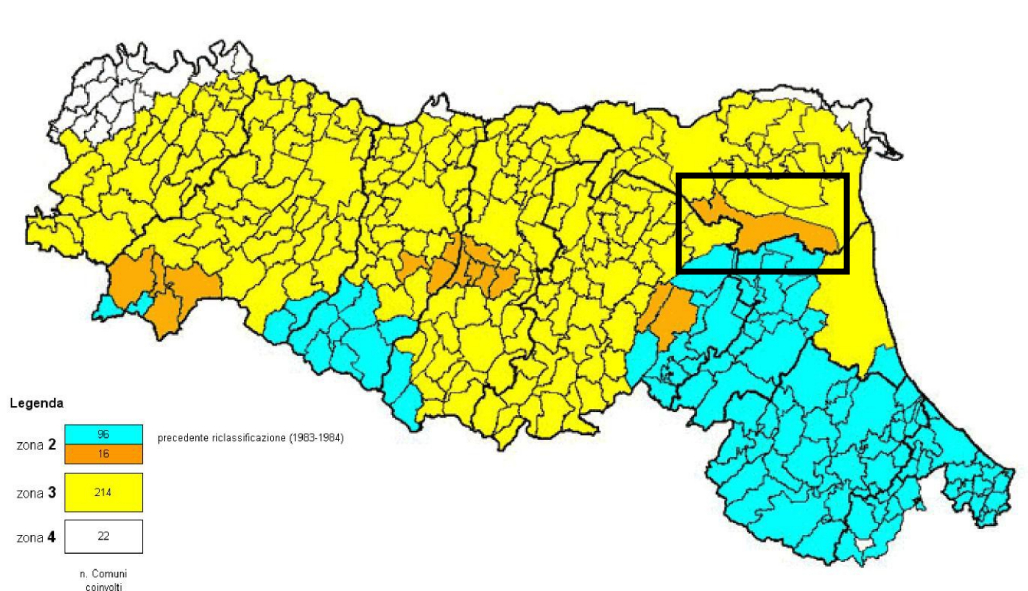
A seguito del terremoto del Molise del 2002 e dell'elaborazione della nuova Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale, la progettazione in zona sismica non è più effettuata secondo zone di pari sismicità ma viene effettuata a partire dai valori assoluti di scuotimento del suolo attesi secondo la nuova mappa di pericolosità sismica (che verranno riportate alle figure seguenti).

Al territorio del Comune di Argenta è per la maggior parte associato un valore di accelerazione massima al suolo compreso tra 0,125 e 0,175 g.

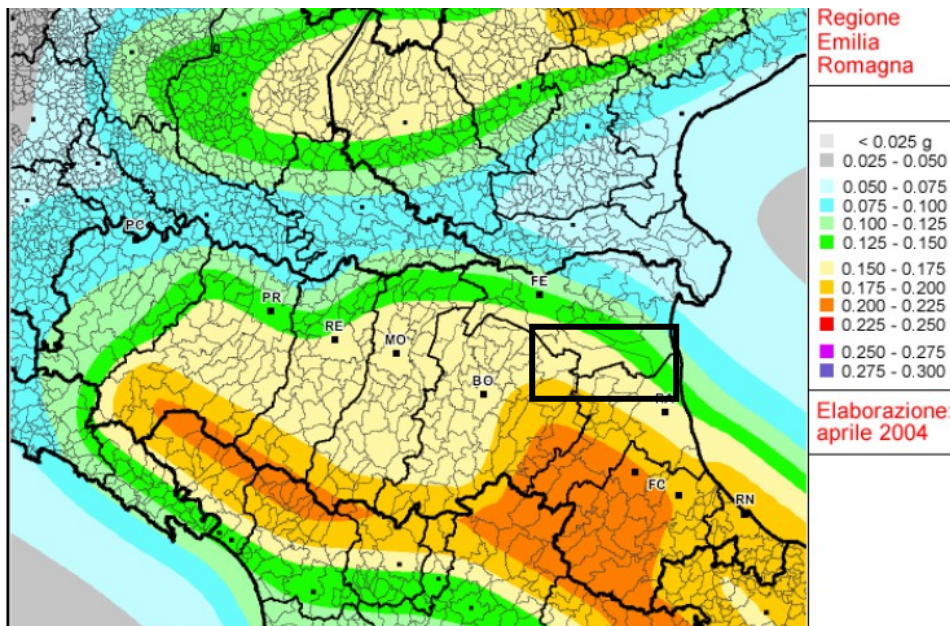
Nella tabelle sottostante sono riportate le corrispondenze dei livelli di sismicità delle diverse classificazioni.

Decreto fino al 1984	GdL 1998	Classificazione 2003
S = 12	Prima categoria	Zona 1
S = 9	Seconda categoria	Zona 2
S = 6	Terza categoria	Zona 3
Non Classificato	N.C.	Zona 4

Nella figura sottostante è riportata la nuova classificazione sismica del territorio regionale.



**Fig. 6.1** - Classificazione sismica del territorio regionale secondo l'OPCM 3274/2003. Il Comune di Argenta (colore arancione, evidenziato dal riquadro nero), precedentemente non classificato, viene attribuito alla zona 2. Si osservi come i comuni romagnoli e bolognesi orientali presenti a Sud di Argenta fossero già classificati come sismici e di II Categoria (S =9)

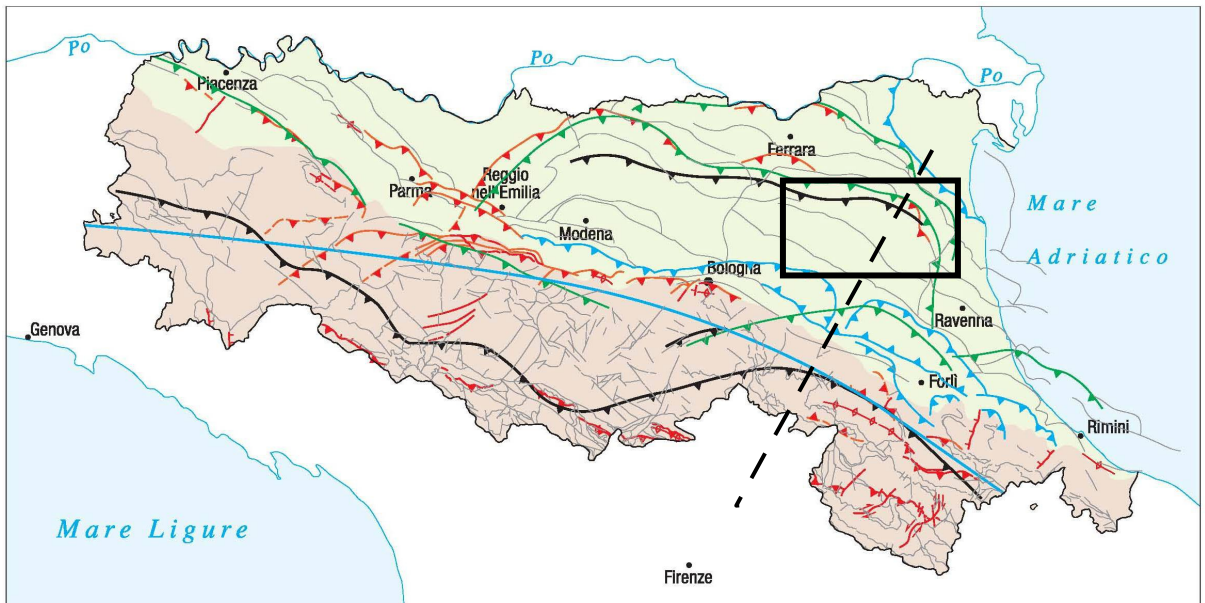


**Fig. 6.2** - Mappa di pericolosità sismica della Regione Emilia-Romagna espressa in termini di accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi (Cat. A). All'area del Comune di Argenta è associata un'accelerazione compresa tra 0,125 e 0,175 g. (Meletti & Montalbo, 2007)

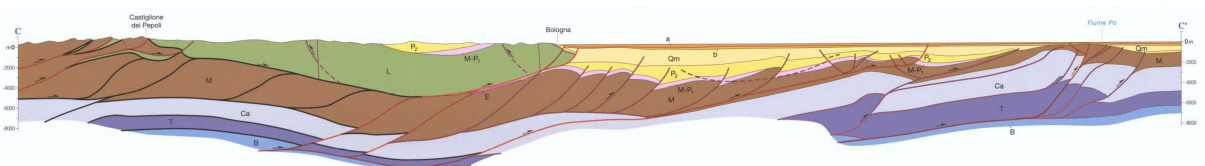
### 6.3 – TETTONICA E GEOLOGIA PROFONDA

La Regione Emilia-Romagna non è esente da attività sismo-tettonica. La sua sismicità può essere definita media relativamente alla sismicità nazionale, con terremoti storici di magnitudo massima compresa tra 5,5 e 6 e intensità massime risentite del IX-X grado della scala MCS. I maggiori terremoti si sono verificati nel settore sud-orientale, in particolare nell'Appennino romagnolo e lungo la costa riminese. Altri settori interessati da sismicità frequente ma generalmente di minore energia sono il margine appenninico-padano tra la Val d'Arda e Bologna, l'arco della dorsale ferrarese e il crinale appenninico. Tale sismicità è dovuta al processo ancora attivo di costruzione della catena appenninica. In particolare risultano attivi i sovrascorrimenti sepolti che danno luogo agli archi di Piacenza-Parma, Reggio Emilia e di Ferrara. (Boccaletti et al., 2004).

Di seguito si riporta lo "Schema Tettonico" della nostra regione.



- Sovrascorrimenti attivi superficiali
- Faglie estensionali superficiali attive
- Faglie trascorrenti attive
- Faglie attive con cinematica indeterminata
- Anticlinale attiva
- Sovrascorrimenti attivi nella successione carbonatica
- Sovrascorrimenti attivi nel basamento
- Sovrascorrimenti del Plio-Pleistocene inf. riattivati
- Principali strutture neogeniche senza evidenze di attività recente
- Struttura della Moho



**Fig. 6.3** - Schema Tettonico semplificato della Pianura Padana e Sezione geologica, con l'andamento delle pieghe e delle faglie del substrato e traccia della medesima sezione. Col quadratino nero si riporta l'area del Comune di Argenta.

In tale rappresentazione si può vedere come il vero fronte appenninico, circa all'altezza del Po, sovrascorre verso nord sulla piattaforma padano-veneta. Ovvero la catena appenninica non è limitata a ciò che si osserva in superficie ma prosegue nel sottosuolo della pianura padana con una serie di strutture geologiche pressoché parallele all'Appennino stesso che si estendono fino al corso attuale del Po. Queste strutture sono attive da un punto di vista sismico, proprio come lo è l'Appennino.

L'attività sismica della pianura riflette l'evoluzione geologica dell'Appennino che è ancora in atto, essendo ancora attive le spinte tettoniche che ne hanno determinato la formazione e che si possono ricondurre alla collisione tra la placca africana e la placca europea.

In Figura 6.4, sono riportati anche gli spessori dei sedimenti quaternari sopra le formazioni plioceniche, e le principali faglie che interessano la Dorsale Ferrarese. Il Comune di Argenta è ubicato fra le Pieghe Ferraresi ad Ovest, Nord- Ovest e le Pieghe Adriatiche a Nord- Est. A Sud- Est sono presenti le Pieghe Romagnole.



**Fig. 6.4** - Ulteriore cartografia strutturale della Pianura Padana a scala libera, dove sono evidenziate le Piaghe Ferraresi dell'Appennino sepolto (Pieri & Groppi 1981, CNR 1992)

Di seguito si allega l'apposita cartografia contenuta nel P.S.C. del Comune di Argenta che riporta maggiormente nel dettaglio le strutture sepolte (e riporta altresì alcuni degli epicentri degli eventi sismici storici già precedentemente descritti). Da tale cartografia si potrà notare come il territorio del Comune di Argenta sia compreso fra Fronti di Accavallamento della Successione carbonatica Meso-cenozoica, Fronti di Accavallamento del Basamento e Sovrascorrimenti post-Tortoniani, Riattivati o con possibili Riattivazioni, tutte strutture sismicamente attive.



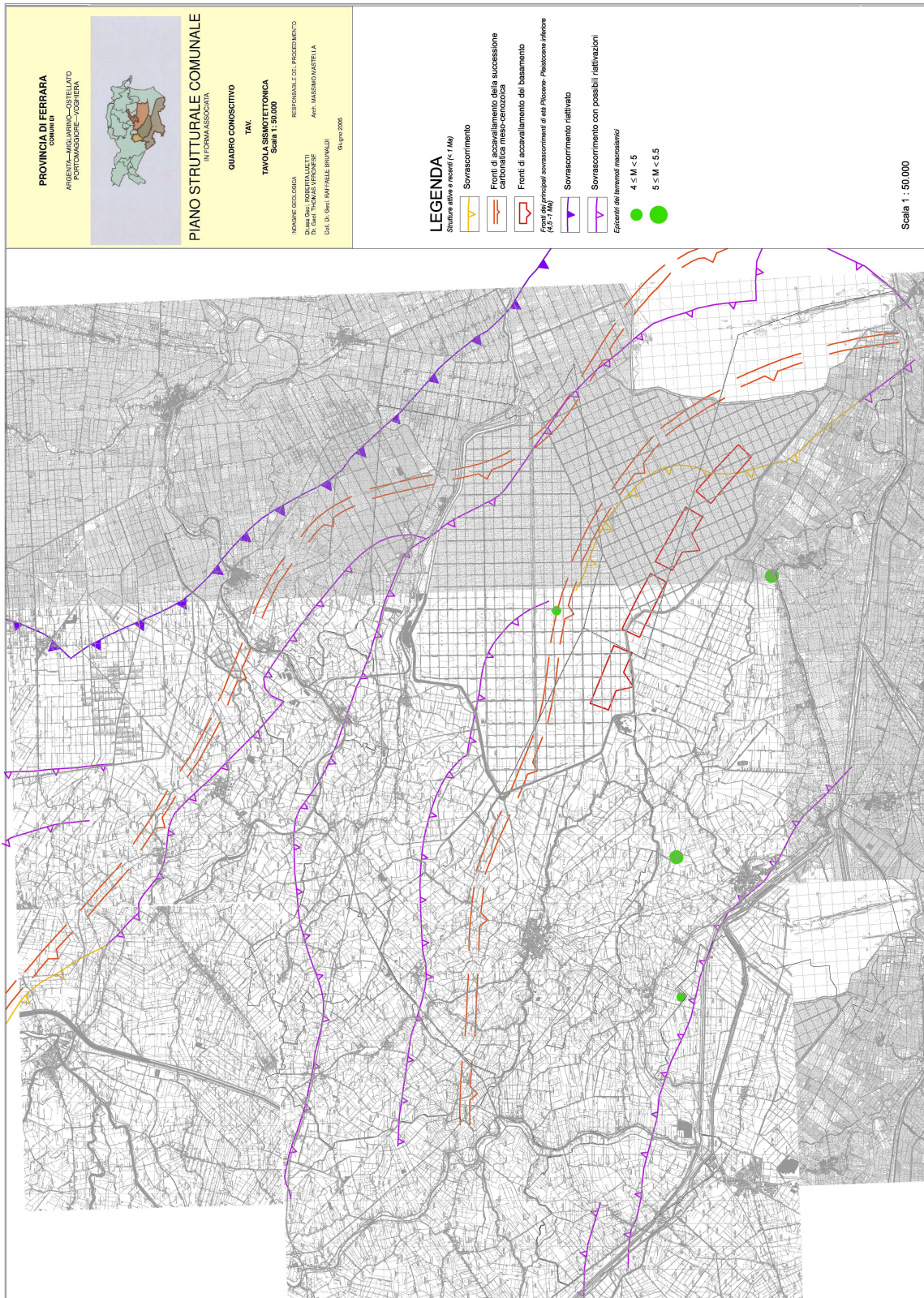


Fig. 6.5 – Tavola Sismotettonica del P.S.C. Scala Libera (originale alla scala 1: 50 000).

### 6.4 – PERICOLOSITA' SISMICA

La conoscenza dei *parametri di pericolosità sismica* è di ausilio nella individuazione degli eventi di riferimento per la definizione degli scenari di danno, in quanto essa fornisce un quadro completo degli eventi e delle corrispondenti probabilità di occorrenza e/o eccedenza che possono interessare l'area in esame. Più in generale gli studi di pericolosità insieme a quelli di vulnerabilità, sono indispensabili per individuare la Mappa del Rischio.

Il primo passo per la valutazione dei "comportamenti" futuri del terremoto è la conoscenza dei comportamenti passati, in termini di numero, frequenza e severità degli eventi.

Per avere un quadro conoscitivo dei terremoti storici della nostra zona si hanno a disposizione i cataloghi sismici nazionali ed in particolar modo del Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.c. Al 1980 dell'Istituto Nazionale di Geofisica. In questo catalogo viene descritto il terremoto di Argenta del Marzo 1624.

La tabella sotto riportata, tratta da detto catalogo, indica le località interessate dal terremoto in argomento ed i relativi valori di  $I_{max}$ .

Località	Latitudine	Longitudine	$I_{max}$
Argenta -FE-	44.37	11.50	VIII-IX
Portomaggiore -FE-	44.42	11.48	VII-VIII
Bando -FE-	44.39	11.53	VII
Belriguardo -FE-	44.45	11.45	VII
Boccaleone -FE-	44.38	11.48	VII
Filo -FE-	44.35	11.56	VII
San Biagio -FE-	44.35	11.52	VII
Trava -FE-	44.40	13.01	VII
Copparo -FE-	44.54	11.50	VI
Ferrara	44.50	11.37	VI
Carpi -MO-	44.47	10.53	V
Ravenna	44.25	12.12	V
Venezia	45.26	12.20	V
Reggio nell'Emilia	44.42	10.38	F
Bologna	44.30	11.20	IV
Modena	44.39	10.56	IV
Cento -FE-	44.44	11.17	NF

Tab. 6.1 - Località interessate dal terremoto e relative  $I_{max}$  (tratta dal Catalogo dei forti terremoti in Italia)

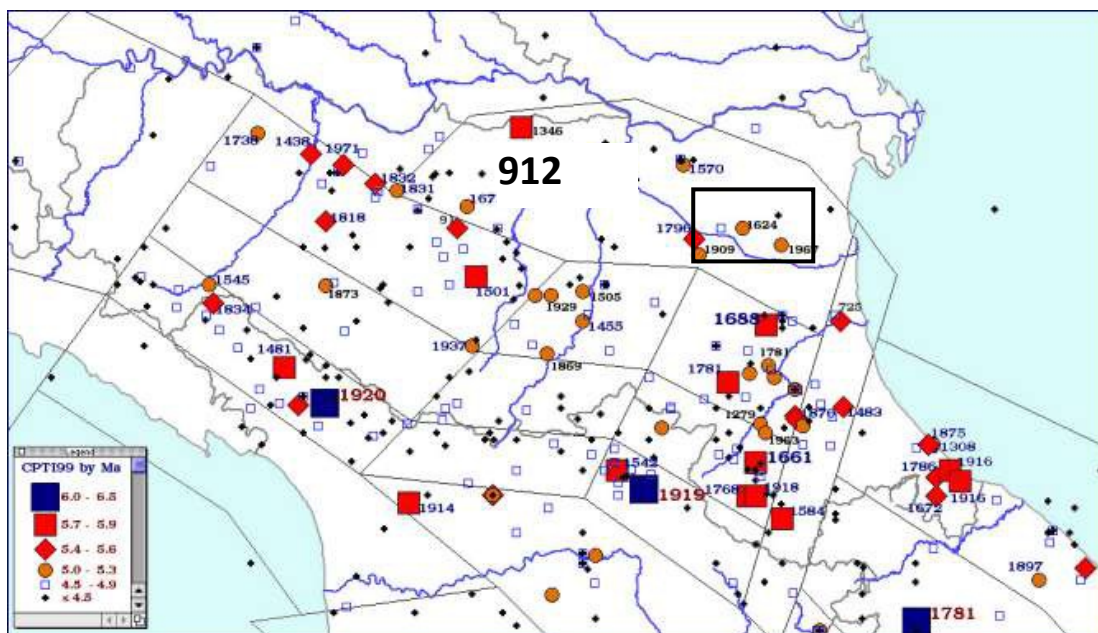
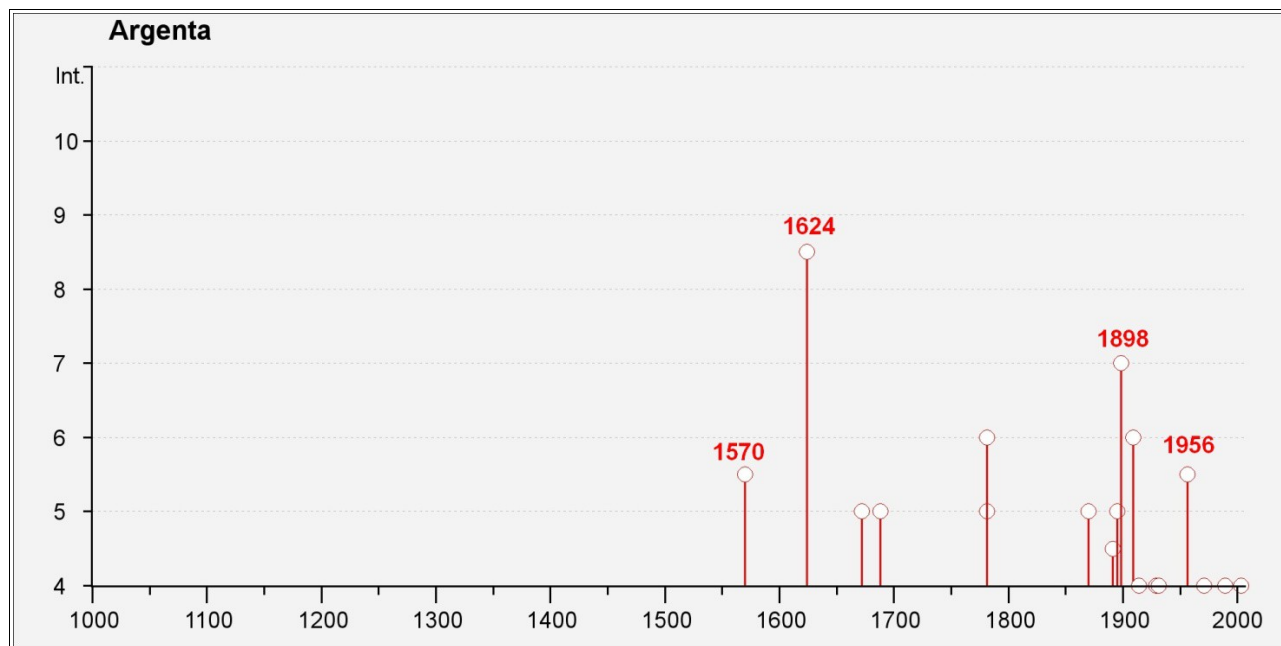


Fig. 6.6 – Mappa degli epicentri dei terremoti avvenuti in Emilia- Romagna dal XIII sec. ad oggi per classi di magnitudo (CPTI 99)

La mappa sopra riportata riporta gli epicentri dei terremoti avvenuti nella Regione Emilia-Romagna dal XIII secolo ad oggi. Si può osservare che la maggior sismicità è concentrata nella zona dell'Appennino Romagnolo. Relativamente ai pressi (molto allargati invero) dell'area in esame (riquadro nero) si osservano alcuni eventi di magnitudo compresa tra 4.5 e 5.3 (Mw).

Argenta in particolare è stata colpita da due forti terremoti nel 1624 (Intensità VIII-IX, Mw 5.4) e nel 1898 (Intensità VII, Mw 5), ma si registrano altri numerosi eventi che hanno originato risentimenti locali anche non trascurabili (come di seguito evidenziato). NOTASI che il valore di M è relativo alla Magnitudo Momento (Mw); occorre distinguere con attenzione le diverse modalità di valutazione della magnitudo.



**Fig. 6.7** - Elenco dei principali eventi sismici registrati per il Comune di Argenta Come tratto dal sito dell'I.N.G.V. (DBMI11). L'intensità Sismica Is massima registrata è pari a 8,5 per l'evento del 1624, ovvero il Terremoto di Argenta. L'evento del 1570 è il disastroso Terremoto di Ferrara. Anche l'evento del 1899, Romagna Settentrionale con epicentro nei pressi di Consandolo denota una Intensità non trascurabile e pari a 7. L'evento del 1956 è anch'esso individuato come Argenta ed infatti ha epicentro pochi Km a Sud- Ovest del capoluogo.

Il territorio nazionale è stato suddiviso in zone sismogenetiche, come riportato in un apposito studio pubblicato dall'INGV. Rispetto alle zonizzazioni precedenti, le nuove zone sorgente sono state disegnate più vincolate rispetto alle sorgenti sismogenetiche e alla sismicità storica e strumentale. Le aree circostanti sono state maggiormente cautelate attraverso i normali effetti di propagazione della pericolosità sismica al di fuori delle zone sorgente. Il nome della suddetta zonizzazione è ZS9 e per il Comune di Argenta la Zona Sorgente di riferimento è la 912 che coincide con l'area geologica denominata "Dorsale Ferrarese", come di seguito riportato.



**Fig. 6.8** - Individuazione della Zona Sorgente di riferimento 912. Scala Libera.



**Fig. 6.9** – Individuazione delle varie Zone Sorgenti di riferimento della Z69. Scala Libera.

Per la ZS 912, l'I.N.G.V. indica un valore di Magnitudo  $M_w$  pari a 6,14, come riportato alla seguente tabella.

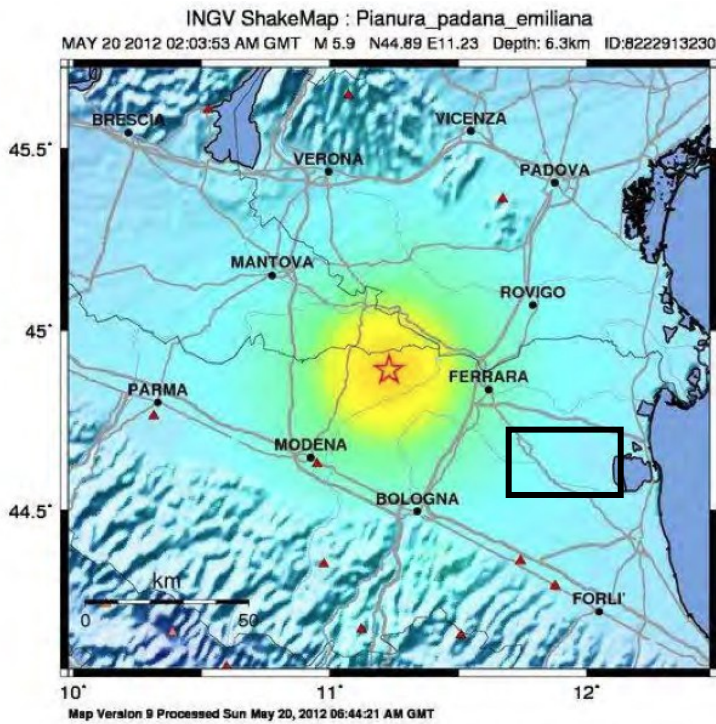
Gruppo di Lavoro per la redazione della mappa di pericolosità sismica (Ordinanza PCM 20.03.03, n.3274)  
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nome ZS	N ZS	MwMax1	Tassi AR	MwMax2	b	Tassi da CO-04.2	Tassi da GR	Azione	Tassi GR adottati
Savoia	901	5.91	0.21	6.14	-1.18	0.14	0.11	A	0.11
Vallese	902	6.14	0.14	6.14	-1.26	0.14	0.19	A	0.14
Grigioni-Valtellina	903	5.91	0.21	6.14	-1.26	0.14	0.23	A	0.14
Trieste -Monte Nevoso	904	5.68	0.42	6.14	-1.12	0.14	0.14	A	0.14
Friuli -Veneto Orientale	905	6.60	0.33	6.60	-1.05	0.11	0.37	B	0.37
Garda-Veronese	906	6.60	0.11	6.60	-1.14	0.11	0.11	A	0.11
Bergamasco	907	5.91	0.14	6.14	-1.71	0.14	0.03	C	0.04
Piemonte	908	5.68	0.21	6.14	-1.91	0.14	0.03	C	0.04
Alpi Occidentali	909	5.68	0.21	6.14	-1.27	0.14	0.10	A	0.10
Nizza-Sanremo	910	6.37	0.14	6.37	-1.12	0.14	0.14	A	0.14
Tortona-Bobbio	911	5.68	0.21	6.14	-1.47	0.14	0.05	A	0.05
Dorsale Ferrarese	912	6.14	0.12	6.14	-1.35	0.12	0.13	A	0.12
Appennino Emiliano-Romagn.	913	5.91	0.14	6.14	-1.80	0.14	0.07	A	0.07
Forlivese	914	5.91	0.57	6.14	-1.33	0.14	0.26	A	0.14
Garfagnana-Mugello	915	6.60	0.14	6.60	-1.34	0.14	0.11	A	0.11
Versilia-Chianti	916	5.68	0.21	6.14	-1.96	0.14	0.02	C	0.04
Rimini-Ancona	917	6.14	0.12	6.14	-1.04	0.12	0.43	A	0.12
Medio-Marchigiana/Abruzz.	918	6.37	0.14	6.37	-1.10	0.14	0.37	A	0.14
Appennino Umbro	919	6.37	0.25	6.37	-1.22	0.12	0.26	B	0.26
Val di Chiana-Ciociaria	920	5.68	0.28	6.14	-1.96	0.14	0.06	A	0.06
Etruria	921	5.91	0.14	6.14	-2.00	0.14	0.05	A	0.05
Colli Albani	922	5.45	0.42	5.45	-2.00	0.21	0.37	B	0.37
Appennino Abruzzese	923	7.06	0.14	7.06	-1.05	0.14	0.25	A	0.14
Molise-Gargano	924	6.83	0.17	6.83	-1.04	0.17	0.13	A	0.13
Ofanto	925	6.83	0.17	6.83	-0.67	0.17	0.28	A	0.17
Basento	926	5.91	0.21	6.14	-1.28	0.21	0.10	A	0.10
Sannio-Irpinia -Basilicata	927	7.06	0.33	7.06	-0.74	0.17	0.43	B	0.43
Ischia-Vesuvio	928	5.91	0.21	5.91	-1.04	0.21	0.35	A	0.21
Calabria Tirrenica	929	7.29	0.17	7.29	-0.82	0.17	0.33	A	0.17
Calabria Ionica	930	6.60	0.17	6.60	-0.98	0.17	0.23	A	0.17
Canale d'Otranto	931	6.83	0.21	6.83	-0.63	0.21	0.22	A	0.21
Eolie-Patti	932	6.14	0.21	6.14	-1.21	0.21	0.25	A	0.21
Sicilia settentrionale	933	6.14	0.21	6.14	-1.39	0.21	0.20	A	0.20
Belice	934	6.14	0.21	6.14	-0.96	0.21	0.20	A	0.20
Iblei	935	7.29	0.12	7.29	-0.72	0.12	0.13	A	0.12
Etna	936	5.45	0.33	5.45	-1.63	0.33	0.57	A	0.33

**Tab. 6.2:** Tabella tratta dal Rapporto Conclusivo della Redazione della Mappa di Pericolosità Sismica (Aprile 2004) dell'INGV.

Durante la sequenza sismica emiliana dell'anno in corso, il Comune di Argenta ha poi risentito in maniera modestissima dello scuotimento, si sono registrati valori di accelerazione orizzontale indicativamente pari ad un decimo di quelle epicentrali. Nonostante ciò, come già riportato, si sono registrati danni e/o lesioni anche non trascurabili ad alcune chiese e/o altri edifici.

Di seguito si riportano immagini relative all'ubicazione degli epicentri e della localizzazione degli eventi sismici del maggio- giugno 2012 (immagini tratte da L. Martelli- SGS Regione Emilia- Romagna; 7th Euregeo, Bologna 12- 15 Giugno 2012).



PERCEIVED SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL DAMAGE	none	none	none	Vary light	Light	Moderate	Mod./Heavy	Heavy	Vary Heavy
PEAK ACC.(%g)	<0.1	0.5	2.4	6.7	13	24	44	83	>156
PEAK VEL.(cm/s)	<0.07	0.4	1.9	5.8	11	22	43	83	>160
INSTRUMENTAL INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X

epicenter coordinates: 44.89°N, 11.23°E  
 depth: 6.3 km

On May 20, 2012 at 04:03 (local time) an earthquake  $M_L=5.9$  struck the Po Plain.

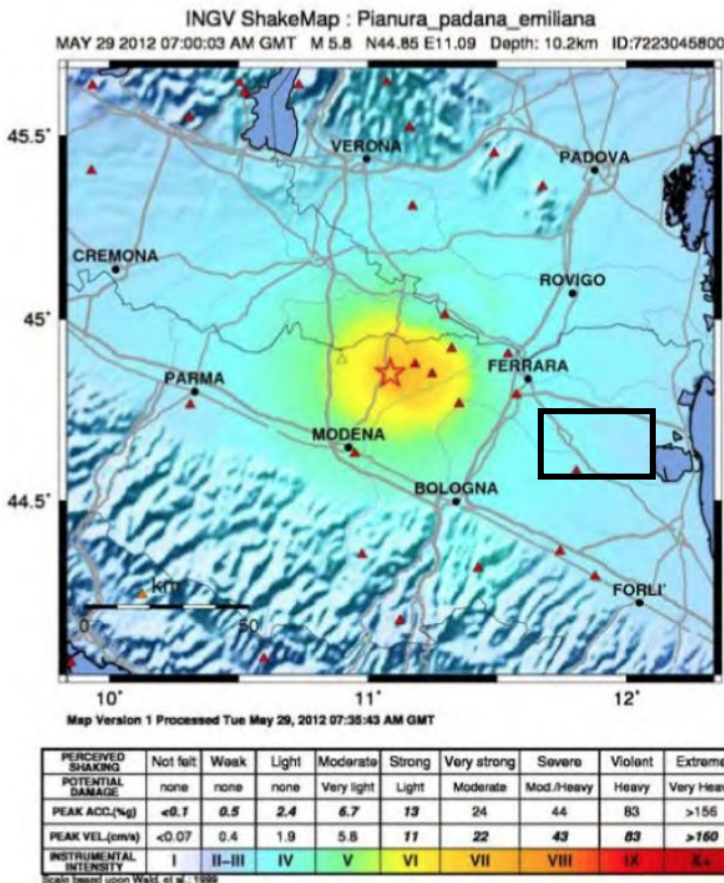
The epicenter was located east of Mirandola and north of the Final Emilia (Modena Province).

The same day another 2 shocks  $M_L>5$  were felt.

In the municipalities of Mirandola, S. Felice sul Panaro and Finale Emilia effects up to  $I_{EMS} = VII$  were observed (data from QUEST report, INGV).

People evacuated after the shocks of 20/5 were about 7000

**Fig. 6.10:** Ubicazione degli epicentri degli eventi del 20 maggio e sviluppo areale delle relative intensità; il quadratino riporta l'area in esame, Scala libera.



epicenter coordinates: 44.85°N, 11.09°E  
 depth: 10.2 km

Fig. 6.11: Ubicazione degli epicentri degli eventi del 29 maggio e sviluppo areale delle relative intensità; il quadratino riporta l'area in esame, Scala libera.

At 09:00 (local time) on May 29, 2012 another strong earthquake,  $M_L=5.8$ , shaken the Modena Plain.

The epicenter was located near Medolla (MO), 10 km WSW from the 20/5 main shock.

Also this new shock caused effects up to  $I_{EMS}=VII$  (from QUEST report, INGV), aggravating the situation in the municipalities of Medolla, Concordia sulla Secchia, Cavezzo and S. Possidonio (MO), and in some towns of the Mantua province.

In seguito, alle 6:08 del 6 Giugno, un evento di Magnitudo  $M_L$  4,5, con epicentro appena fuori la costa di fronte a Ravenna (come riportato alla seguente figura) e con ipocentro stimato alla profondità di oltre 25 Km (e quindi molto più profondo di quelli della sequenza emiliana) ha ulteriormente modificato il quadro sismico locale. Fortunatamente la magnitudo molto modesta ed il ridotto "sciame" sismico riconduce la scossa ad un evento "accessorio", comunque segnale che la sismicità dell'area ravennate (confinante ad Est con il Comune di Argenta) è evidentemente presente.



**Fig. 6.12:** Epicentro della scossa del 6 Giugno 2012. Scala libera.

Per ulteriori approfondimenti in materia si rimanda all'allegato "Sisma: ubicazione eventi storici e disaggregazione".



## CAPITOLO 7: RISCHIO SISMICO – SCENARI DI EVENTO ATTESI E MODELLI DI INTERVENTO

### 7.1 - RISCHIO SISMICO

I terremoti sono fenomeni che si verificano senza possibilità di preannuncio e pertanto il presente piano di emergenza riguarda solo la *fase di allarme-emergenza* per la disciplina di *interventi post – evento*, con magnitudo superiore a 3,7 della scala Richter (intensità del V grado della Scala Mercalli).

Tutti i comuni italiani sono classificati per legge in base alla probabilità che in ognuno di essi si raggiunga una soglia di scuotimento superiore a un certo livello prefissato, sia come effetto di un forte terremoto distante o di un terremoto moderato ma più vicino.

Tale classificazione si basa principalmente sull'analisi dei terremoti che sono avvenuti nel passato in Italia, e suddivide il territorio nazionale in n.4 zone.

La zona 1 è quella maggiormente a rischio sismico, e via via calando fino alla zona 4.

**Ai sensi dell'ORDINANZA DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI del 20 marzo 2003, n. 3274, il territorio del Comune di Argenta è stato individuato nella zona sismica 2.**

### 7.2 - DEFINIZIONE DEGLI SCENARI DI RISCHIO

Relativamente alla possibilità di poter prevedere valori di Magnitudo dei prossimi eventi sismici, la storia sismica può contribuire alla determinazione statistico-probabilistica di tale valore.

Relativamente alle distanze epicentrali dei vari eventi storici registrati per il territorio del Comune di Argenta, l'analisi di disaggregazione ha individuato come localmente vi sono stati, e quindi si potranno attendere, risentimenti per eventi sismici il cui epicentro sia situato sino a 100 o più km da Argenta ma che gli eventi che hanno originato e che quindi potrebbero originare danni maggiori, ovvero gli eventi maggiormente ricorrenti e quindi maggiormente attendibili, sono quelli con distanze epicentrali sino a 30 km.

Il dato sulle distanze epicentrali può essere dedotto (dalle già riportate disaggregazioni) in maniera maggiormente credibile di quello relativo alla magnitudo, in quanto le individuazione degli epicentri presentano un buon grado di attendibilità, le sorgenti sismo-genetiche sono conosciute con buona sicurezza e nel dato non entrano approssimazioni grossolane come la limitazione verso l'alto dei valori attesi.

Utilizzando metodi di analisi statistico-probabilistici degli eventi sismici storici che hanno colpito il territorio del Comune di Argenta (riportati all'apposito allegato), è possibile, in riferimento al Progetto DPC-INGV-S1 determinare il valore di Magnitudo di maggior probabilità localmente atteso per il Comune di Argenta e per le sue parti occidentale, centrale ed orientale. Nella fattispecie il valore di  $M_L$  è compreso fra 4,96 e 4,99 e che sostanzialmente può essere assunto pari a 5,00 (come da analisi di disaggregazione riportate nell'apposito allegato). Questo è però un valore di  $M_L$ , ovvero di magnitudo Locale (di Richter); il corrispondente valore di  $M_w$  (Magnitudo Momento) può essere individuato dalle seguenti due equivalenze:

$M_w = 0,953M_L + 0,422$ ;  $3,9 \leq M_L \leq 6,8$  (Yenier, Erdogan, Akkar- 2008), ne discenderebbe un valore compreso fra 5,15 e 5,17;  $M_w = 0,812M_L + 1,145$ ; (INGV, 2004), da cui discenderebbe un valore compreso fra 5,17 e 5,20.

Per valori di  $M_w$  maggiori di 5,00 come riportato da numerosi autori e dal D.M./N.T.C. vi è possibilità di liquefazione degli orizzonti saturi granulari.

Il grande limite delle analisi di disaggregazione è che questi metodi partono dal presupposto che non possa avvenire evento maggiore di quanto già storicamente registrato, tale assunzione non ha alcun fondamento scientifico ma si configura come una semplificazione non sormontabile ai fini di una determinazione probabilistica. Questa assunzione è quindi pericolosamente fuorviante qualora applicato pedissequamente alla pianificazione territoriale, come anche recentemente dimostrato nell'area degli eventi di maggio- giugno 2012.

I valori di  $M_{(L)}$  ed i corrispondenti valori di  $M_w$  discendenti dall'analisi statistico- probabilistica andranno quindi considerati come di pura segnalazione di un valore minimo dal quale ci si deve poter proteggere. In relazione alla protezione dal rischio sismico si possono cioè configurare due tipi di scenari: il primo è relativo

ad un evento sismico di magnitudo Mw pari a 5,1 circa, ed il secondo è relativo a valori di Mw superiori a 5,1.

La determinazione del valore di Magnitudo dalla quale ci si deve proteggere è solo uno degli aspetti del tentativo improbo di descrivere qualsiasi evento sismico, resterebbero infatti da individuare altri parametri sismici quali ad esempio: le accelerazioni localmente attese, orizzontali e verticali, la durata dell'evento e l'individuazione dello spettro di risposta (come da D.M./N.T.C.). L'individuazione di questi parametri sismici compete agli studi di Microzonazione Sismica (MS).

L'Unione dei Comuni Valli e Delizie ha sottoscritto in data 30 settembre 2014 la disciplinare di incarico professionale finalizzato alla realizzazione degli studi di Microzonazione Sismica (MS) di II livello ed effettuazione delle analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) relativi al territorio dell'Unione dei Comuni delle Valli e Delizie (comprendente anche Argenta).

Mediante la suddetta disciplinare L'Unione ha attribuito l'incarico alla Soc. GEOTEMA S.r.l con sede legale in Ferrara Via Piangipane n. 141 int. 5.

Nel modello di intervento di emergenza vengono considerati due scenari di riferimento, individuati sulla base della magnitudo dell'evento sismico.

Tale suddivisione, puramente teorica, viene utilizzata solamente al fine di individuare il progressivo coinvolgimento delle diverse strutture che operano in emergenza in relazione alla gravità del sisma.

Il **1° scenario** corrisponde ad un **sisma di primo livello** (eventi con magnitudo compresa tra 3.7 e 5.1 della scala Richter – ed intensità dal V al VI/VII grado della scala Mercalli).

Il **2° scenario** corrisponde ad un **sisma di secondo livello** (eventi con magnitudo maggiore a 5.1 della scala Richter – ed intensità maggiore o uguale al VII/VIII grado della scala Mercalli).

Per il **1° scenario** potrebbe non essere necessaria la convocazione di C.O.M., C.C.S. e S.O.P. Tutti gli Enti continuano ad operare rimanendo in contatto fra loro fino al ripristino della normalità. Al C.O.R. spetta il compito di coordinare con la Provincia – U.O. di Protezione Civile ed i singoli Comuni direttamente coinvolti dal sisma le attività di censimento danni e le eventuali verifiche di agibilità. Il Sindaco può decidere di convocare il C.O.C. per gestire le attività che in questa fase gli competono.

Il **2° scenario**, vista la gravità delle conseguenze, implica un coordinamento più ampio delle attività di soccorso ed emergenza. In questo caso, dopo le attività previste nella fase di allarme la Prefettura convoca C.O.M., C.C.S. e S.O.P.. Saranno queste strutture, una volta attivate, a coordinare tutti gli interventi secondo quanto previsto nei piani provinciali. I Sindaci dei Comuni interessati dal sisma convocheranno il C.O.C.

E' importante sottolineare che spetterà alla Prefettura, non appena "dimensionato" l'evento nella fase di allarme, specificare la fase di emergenza ed indicare attraverso quali centri e sale operative gestirla. Per questo, le disposizioni dei moduli d'intervento previste nei piani provinciali, sono da leggere in modo unitario ma flessibile.

## 7.3 - MODELLI DI INTERVENTO

### 7.3.1 - FASE DI ALLARME POST- EVENTO

Il Sindaco:

1. contatta l'Unità di Crisi (istituita presso la Prefettura di Ferrara) per predisporre ogni utile strumento o risorsa di aiuto alla collettività ed agli Enti impegnati nel ripristino dei servizi interrotti, assicurando gli interventi di assistenza del caso. In caso di mancato funzionamento delle linee telefoniche deve essere allertata l'Unità di Crisi tramite gli apparati ricetrasmittenti del comando di polizia municipale o delle associazioni di Radioamatori convenzionate con il Comune;
2. attiva il C.O.C. e si aggiorna costantemente in ordine alla situazione determinatasi; coordina tutte le operazioni di soccorso tramite le funzioni di supporto utilizzando anche il volontariato di protezione Civile;
3. assicura la prima assistenza alla popolazione colpita, anche ricorrendo al coordinamento provinciale di volontariato di Protezione Civile. In particolare dispone, attraverso il C.O.C. convocato al completo, l'invio:
  - delle squadre a presidio delle vie di deflusso;
  - di volontari nelle aree di attesa individuate nelle schede allegate;
  - di uomini mezzi presso le aree di ricovero o i centri di accoglienza della popolazione;
  - di uomini e mezzi per l'informazione alla popolazione;
4. dispone l'allontanamento della popolazione dalle aree a rischio;
5. coordina tutte le operazioni di soccorso tramite le funzioni di supporto secondo quanto previsto dal presente piano, utilizzando anche il volontariato di protezione civile;
6. assume tutte le iniziative atte alla salvaguardia della pubblica e privata incolumità;
7. predispone uomini e mezzi per la comunicazione alla popolazione del cessato allarme;
8. assicura un flusso continuo di informazioni verso la Prefettura, il C.O.M. e la Provincia di Ferrara;
9. assicura tramite i componenti del C.O.C. e dell'Ufficio Tecnico il supporto all'attività di censimento e verifiche di agibilità di immobili e strutture;

Il C.O.C. predispone un'ideale struttura, denominata CALL CENTER, per ricevere le istanze di sopralluogo presentate dai cittadini relative alla verifica dell'agibilità delle strutture danneggiate nonché per fornire tutte le informazioni necessarie ad affrontare le varie fasi dell'emergenza.

Il C.O.C. concorre con il C.C.S. a mantenere informata la popolazione circa l'evolversi della situazione facendo ricorso alle emittenti radio televisive locali e ad auto munite di altoparlanti, diffondendo messaggi con i quali indicare i comportamenti, anche in considerazione del fatto che normalmente alla scossa principale fanno seguito altre scosse secondarie che su strutture lesionate potrebbero costituire ulteriore pericolo, di seguito indicati:

1. ripararsi presso muri portanti, architravi, angoli delle pareti oppure sotto un tavolo resistente;
2. non precipitarsi fuori per le scale: sono la parte più debole dell'edificio;
3. non usare gli ascensori: potrebbero bloccarsi;
4. chiudere gli interruttori del gas e della corrente elettrica per evitare possibili scoppi o incendi;
5. alla fine della scossa raggiungere uno spazio aperto lontano da edifici e linee elettriche;
6. in strada fare attenzione a cose che potrebbero cadere dall'alto e ad eventuali macerie;
7. sintonizzarsi sulle emittenti radiotelevisive locali;
8. non telefonare per non sovraccaricare le linee;
9. non intasare le strade, usare l'auto solo in caso di assoluta necessità;
10. recarsi a piedi nelle direzioni indicate dalle autorità per raggiungere le Aree di Attesa della Popolazione.

Il C.O.C. informa la popolazione circa le modalità di evacuazione facendo ricorso alle emittenti radio televisive locali, al proprio sito web e attraverso la diffusione di messaggi vocali nelle zone interessate con l'ausilio del Coordinamento Provinciale delle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile e di auto munite di altoparlanti. In particolare invita la popolazione interessata dall'evacuazione a raggiungere le Aree di Attesa della Popolazione dove i cittadini riceveranno informazioni su quanto disposto dalle autorità competenti in relazione all'evento calamitoso e vi permarranno in attesa dell'allestimento delle Strutture di Prima Assistenza presso le quali saranno trasportati con i mezzi messi a disposizione dalle autorità.

Il Corpo di Polizia Municipale, in concorso con i VV.F., le Forze dell'Ordine e con la collaborazione del Coordinamento delle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile (C.A.V.P.C.), assiste la popolazione affinché raggiunga le Aree di Attesa della Popolazione.

Il C.O.C. invia proprio personale presso le Aree di Attesa della Popolazione ad accogliere, con la collaborazione del C.A.V.P.C., i cittadini che potranno essere eventualmente trasferiti presso le Strutture di Prima Assistenza. A tal proposito il C.O.C. chiede all'Agenzia Regionale di Protezione Civile di attivare la convenzione con Tper S.p.A. per il trasporto rapido su gomma delle persone da trasferire.

Il C.O.C. coordina la predisposizione, con la collaborazione del Coordinamento delle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile, delle Aree di Ammassamento e delle Strutture di Prima Assistenza ritenute idonee, in concorso con il C.C.S., ad essere utilizzate visti gli effetti del sisma.

Il C.O.C. attiva la fase di censimento dei danni sulla base delle istanze di sopralluogo presentate dai cittadini nonché relativamente al patrimonio immobiliare ed infrastrutturale pubblico.

A tal scopo vengono attivati due nuclei operativi, uno per le strutture private e l'altro per quelle pubbliche, al fine di coordinare e realizzare i sopralluoghi speditivi per la valutazione dei danni prodotti dal sisma e l'adozione di eventuali provvedimenti urgenti a tutela della sicurezza dei cittadini. Successivamente, per gli edifici per i quali l'esito del sopralluogo speditivo è stato di rivedibilità o di inagibilità, è necessario effettuare almeno un altro sopralluogo che viene condotto da tecnici accreditati dalla Regione Emilia-Romagna utilizzando apposite schede, denominate AeDES (Agibilità e Danno Emergenza Sismica); tali tecnici, in oltre, riassumono le risultanze delle "verifiche AeDES" in apposita modulistica.

Qualora dalle risultanze delle schede AeDES emerga che un immobile è da ritenersi, sia pure con gradi diversi, inagibile, un nucleo amministrativo appositamente costituito redige le ordinanze contingibili ed urgenti al fine di dichiarare l'inagibilità. Il Corpo di Polizia Municipale provvede a far osservare le ordinanze di inagibilità.

Il C.O.C. predispone un'idonea struttura per ricevere le richieste di ospitalità dei cittadini che per gli effetti del sisma non possono utilizzare la loro residenza e li invia presso le strutture di accoglienza appositamente predisposte.

Il C.O.C. mantiene informato il C.C.S. circa la popolazione ospitata presso strutture di accoglienza.

Il C.O.C. concorre con il C.C.S. all'attività di soccorso e di assistenza per il trasferimento di persone non autosufficienti presso strutture protette.

Il C.O.C. concorre con il C.C.S. ad attivare le azioni necessarie a ripristinare la viabilità ed i trasporti.

Il C.O.C. concorre con il C.C.S. al ripristino dei servizi essenziali eventualmente interrotti.

Il C.O.C. concorre con il C.C.S. a mantenere informata la popolazione circa l'evolversi della situazione.

Il Coordinatore del C.O.C., una volta superata la fase acuta dell'emergenza, sospende la riunione permanente del Centro Operativo Comunale (C.O.C.), ma convoca riunioni periodiche per valutare il procedere della fase di superamento dell'emergenza fino al termine della stessa e la necessità di adottare provvedimenti od azioni necessari al raggiungimento di tale scopo.

### 7.3.2 – AREE DI ATTESA, ACCOGLIENZA E AMMASSAMENTO SOCCORSI

Le **Aree di Attesa della Popolazione** sono aree idonee ad accogliere in modo provvisorio la popolazione che, con propri mezzi, vi si è recata a seguito di un ordine di evacuazione. Sono luoghi all'aperto ben serviti da collegamenti stradali dove i cittadini riceveranno le prime informazioni sull'evento calamitoso e vi permarranno in attesa dell'allestimento delle Strutture di Prima Assistenza presso le quali saranno trasportati con i mezzi messi a disposizione dalle autorità.

Le **Aree di Ammassamento** vengono utilizzate per l'ammassamento dei materiali e la predisposizione dei campi base degli operatori impegnati nelle fasi dell'emergenza. Sono luoghi sicuri rispetto ai rischi prevedibili, ben serviti da collegamenti stradali e dalle reti di acqua, fognie, gas, elettricità, telefonia fissa e mobile.

Le **Strutture e le Aree di Prima Accoglienza** vengono utilizzate per fornire un primo ricovero a persone da evacuare poiché vittime di calamità o sottoposte a grave rischio. Sono aree sicure rispetto ai rischi prevedibili, ben servite da collegamenti stradali, dalle reti di acqua, fognie, gas, elettricità e telefonia fissa e mobile.

Le aree di attesa/centri di raccolta saranno segnalate alla popolazione mediante la specifica cartellonistica prevista dalla protezione civile.

Le aree di prima accoglienza e ammassamento sono elencate di seguito con il rimando alla scheda compilata sulla base del modello predisposto dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile.

Tali schede costituiscono un allegato al presente piano.

#### Aree di accoglienza capoluogo (Tav. 1.1 e 1.2)

Argenta – Campo sportivo Via Napoli (prato)

Argenta – Polo scolastico Via Matteotti (prato)

#### Aree di ammassamento capoluogo (Tav. 1.1 e 1.2)

Argenta – Parcheggio campo sportivo Via Napoli (asfalto)

#### Area di accoglienza Santa Maria Codifiume (Tav. 1.3)

S.M. Codifiume – Campo sportivo (prato)

#### Area di ammassamento Santa Maria Codifiume (Tav. 1.3)

S.M. Codifiume – Parcheggio ex Sire (asfalto)

#### Area di accoglienza San Nicolò (Tav. 1.3)

San Nicolò – Campo sportivo (prato)

#### Area di ammassamento San Nicolò (Tav. 1.3)

San Nicolò – Parcheggio campo sportivo (asfalto/prato)

#### Area di accoglienza/ammassamento Ospital Monacale (Tav. 1.4)

Ospital Monacale – Campo sportivo (prato)

#### Area di accoglienza Benvignante (Tav. 1.4)

Benvignante – Area verde Delizia di Benvignante (prato)

#### Area di ammassamento Benvignante (Tav. 1.4)

Benvignante – Banchina stradale (asfalto)

Area di accoglienza/ammassamento Tragheto (Tav. 1.4)

Tragheto – Campo sportivo (prato)

Area di accoglienza Consandolo (Tav. 1.5)

Consandolo – Campo sportivo (prato)

Area di ammassamento Consandolo (Tav. 1.5)

Consandolo – Piazza Caduti sul lavoro (asfalto)

Area di accoglienza/ammassamento Bando (Tav. 1.6)

Bando – Campo sportivo (prato)

Area di accoglienza Boccaleone (Tav. 1.6)

Boccaleone – Parco lato Via Pozze Androna (prato)

Area di ammassamento Boccaleone (Tav. 1.6)

Boccaleone – Piazza Lercaro (asfalto)

Area di accoglienza Campotto (Tav. 1.7)

Campotto – Campo sportivo (prato)

Area di ammassamento Campotto (Tav. 1.7)

Campotto – Parcheggio lato Via Cardinala (asfalto)

Area di accoglienza San Biagio (Tav. 1.8)

San Biagio – Campo sportivo (prato)

Area di ammassamento San Biagio (Tav. 1.8)

San Biagio – Parcheggio Largo Ariosto (asfalto)

Area di accoglienza/ammassamento Filo (Tav. 1.9)

Filo – Campo sportivo (prato)

Area di accoglienza/ammassamento Anita (Tav. 1.10)

Anita – Piazza Caduti per la libertà (asfalto)

Area di accoglienza Longastrino (Tav. 1.10)

Longastrino – Campo sportivo (prato)

Longastrino – Area verde tra Via Cantone e Via Viola (prato)

Area di ammassamento Longastrino (Tav. 1.10)

Longastrino – Piazza del popolo (asfalto)

Longastrino – Area Partito Democratico (prato)

## CAPITOLO 8: RISCHIO IDRAULICO – SCENARI DI EVENTO ATTESI E MODELLI DI INTERVENTO

### 8.1 – PUNTI CRITICI

Vengono di seguito riportati i punti critici individuati durante la redazione del presente documento, relativamente alla criticità strettamente idraulica-idrogeologica, che a quella legata alla criticità statico-strutturale di alcuni manufatti viari (quali ponti, la cui idoneità strutturale va verificata, e strade in dissesto). Come si evince dalla cartografia allegata, la maggior parte dei punti critici del territorio argentino, sono localizzati nel settore centro-meridionale del territorio comunale.

In particolare si sono individuati:

- n. 7 punti critici idraulico-idrogeologici
- n. 6 punti critici di manufatti viari.

I **punti critici idraulico-idrogeologici**, indicati in cartografia con “ Ci1,...Ci7 ”, rappresentano quelle aree puntuali e/o tratti dei corsi d'acqua che presentano le seguenti problematiche:

- erosione delle sponde dell'alveo di magra;
- fenomeni franosi diffusi o localizzati delle sponde dell'alveo di magra;
- interrimento dell'alveo;
- eccessiva densità della vegetazione in alveo;
- debolezze strutturali del corpo arginale per la presenza di tane di nutrie, volpi, tassi.

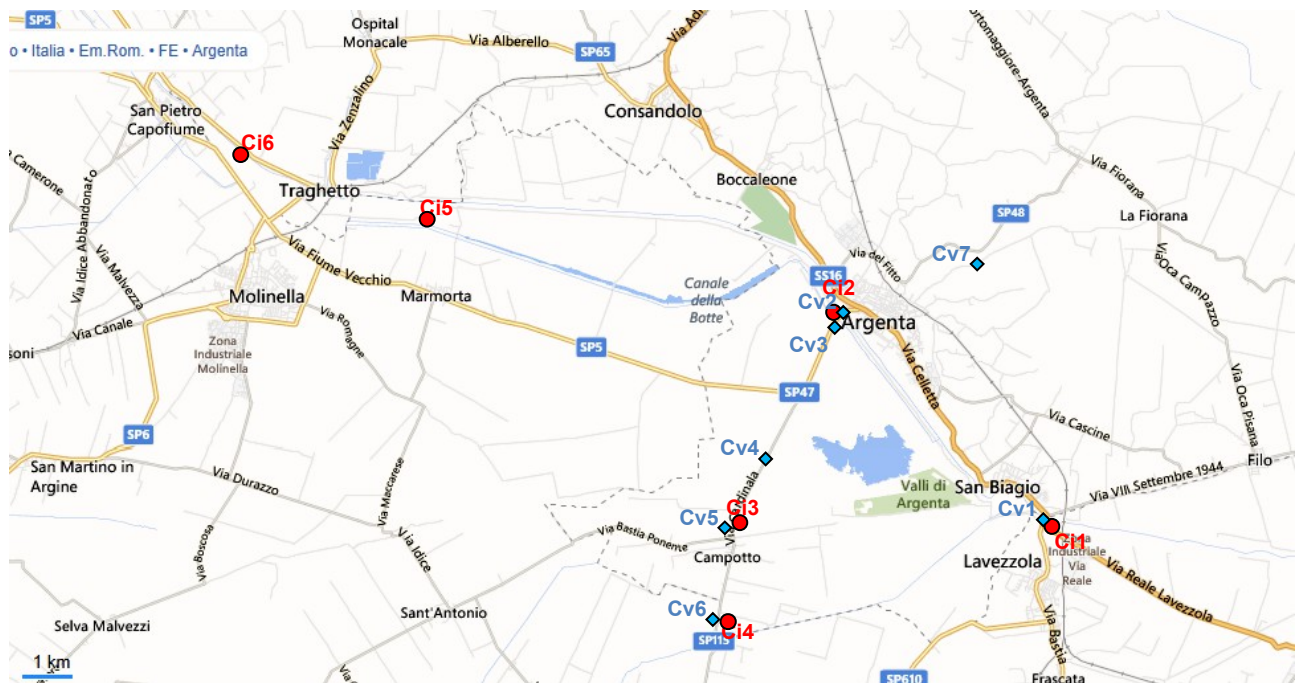
Fanno parte di questa categoria le seguenti aree individuate nel territorio argentino:

- Ci1: tratto del fiume Reno a monte e a valle del ponte di via Bastia
- Ci2: alveo del fiume Reno a cavallo del ponte di via Cardinala fino al ponte della Bastia presso S. Biagio
- Ci3: torrente Idice dal ponte di via cardinala alla foce in Reno
- Ci4: torrente Sillaro dal ponte di via cardinala alla foce in Reno
- Ci5: canale della Botte tra gli abitati di Traghetto ed Argenta
- Ci6: fiume Reno tra gli abitati di Traghetto ed Argenta
- Ci7: fiume Reno presso Anita

I **punti critici viari**, indicati in cartografia con “ Cv1,..., Cv7 ” rappresentano quei manufatti puntuali (ponti) e tratti (strade) che, rispettivamente, dovrebbero essere analizzati sulla tenuta statica-strutturale, e che hanno problemi di dissesti per cedimenti diffusi.

Fanno parte di questa categoria le seguenti aree individuate nel territorio argentino:

- Cv1: ponte sul fiume Reno di via Bastia (SS16)
- Cv2: ponte sul fiume Reno di via Cardinala (SP38)
- Cv3: ponti sui canali Botte e Lorgana di via cardinala (SP38)
- Cv4: tratto stradale su via Cardinala (SP 38), dall'incrocio con via M. Margotti (SP 47) fino a Campotto
- Cv5: ponte sul Torrente Idice (a nord di Campotto) di via Cardinala (SP38)
- Cv6: ponte sul Torrente Sillaro (a sud di Campotto) di via Cardinala (SP38)
- Cv7: tratto stradale lungo via Correggiolo Colombarina e via Marchetto fino alla Fiorana

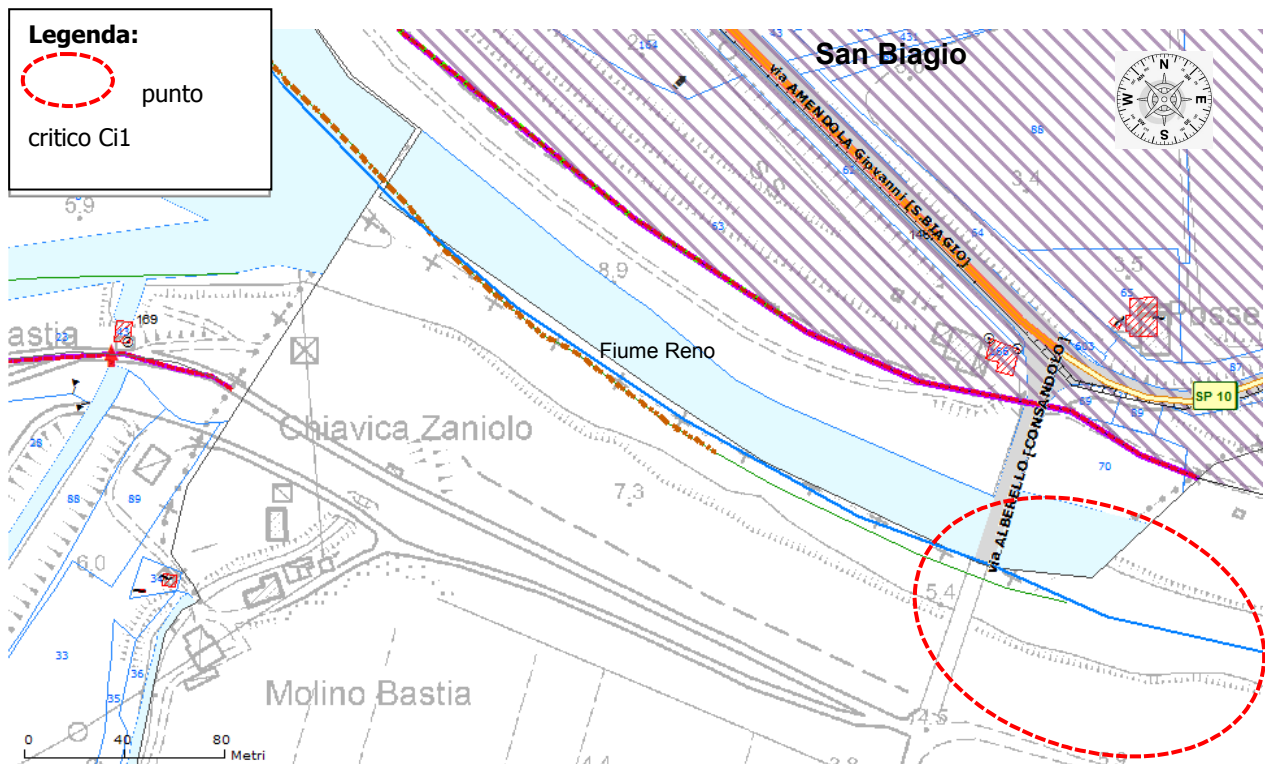


**Fig. 8.1** - Ubicazione punti critici idraulico-idrogeologici (Ci1, Ci2,..) e viari (Cv1, Cv2,..)



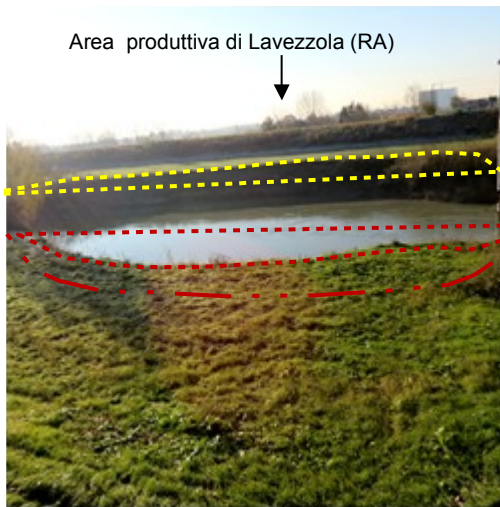
### 8.1.1 - PUNTO CRITICO IDRAULICO-IDROGEOLOGICO C1

Identificazione criticità:	tratto del fiume Reno a monte e a valle del ponte di via Bastia
Località:	San Biagio
Area idraulica interessata:	sinistra e destra orografiche
Tipo di fenomeno in atto:	erosione delle golene; indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di nutrie, tassi e volpi. Dal 2011 il canale di deflusso ha eroso la scarpata sinistra restringendo la gola di circa 20 m per una lunghezza di circa 50 metri. Il processo è in atto con una velocità importante ed interessa anche l'orografica destra.
Causa del fenomeno:	durante le piene, il materiale flottante trasportato, viene imbrigliato dalle pile del ponte. Il fenomeno determina la formazione di turbolenze locali che innescano processi erosivi sui fianchi del canale di maggior deflusso.
Pericolo:	alluvionamenti per rotte arginali a causa dell'instabilità delle dighe; alluvionamenti per tracimazione per effetto diga dovuto al cedimento della struttura del ponte.
Aree vulnerabili/esposte:	San Biagio e Lavezzola (comune di Conselice)
Cartografia scala 1:2000 (tratta dal SIT della provincia di Ferrara) rimpicciolita del 35%	





**Fig. 8.2** - foto aerea (da Bingmaps 2011) del ponte Bastia (punto critico Ci1). Le aree tratteggiate indicano la dimensione del fenomeno erosivo che interessa le sponde dell'alveo di magra al 31/12/2013.



**Foto 1:** nicchie d'erosione delle sponde del letto di magra a dicembre 2013.



**Foto 2:** fiume Reno al ponte della Bastia durante la piena del 02.02.2014. Le pile del ponte intercettano materiale flottante generando turbolenze locali ed incremento della capacità erosiva del deflusso.

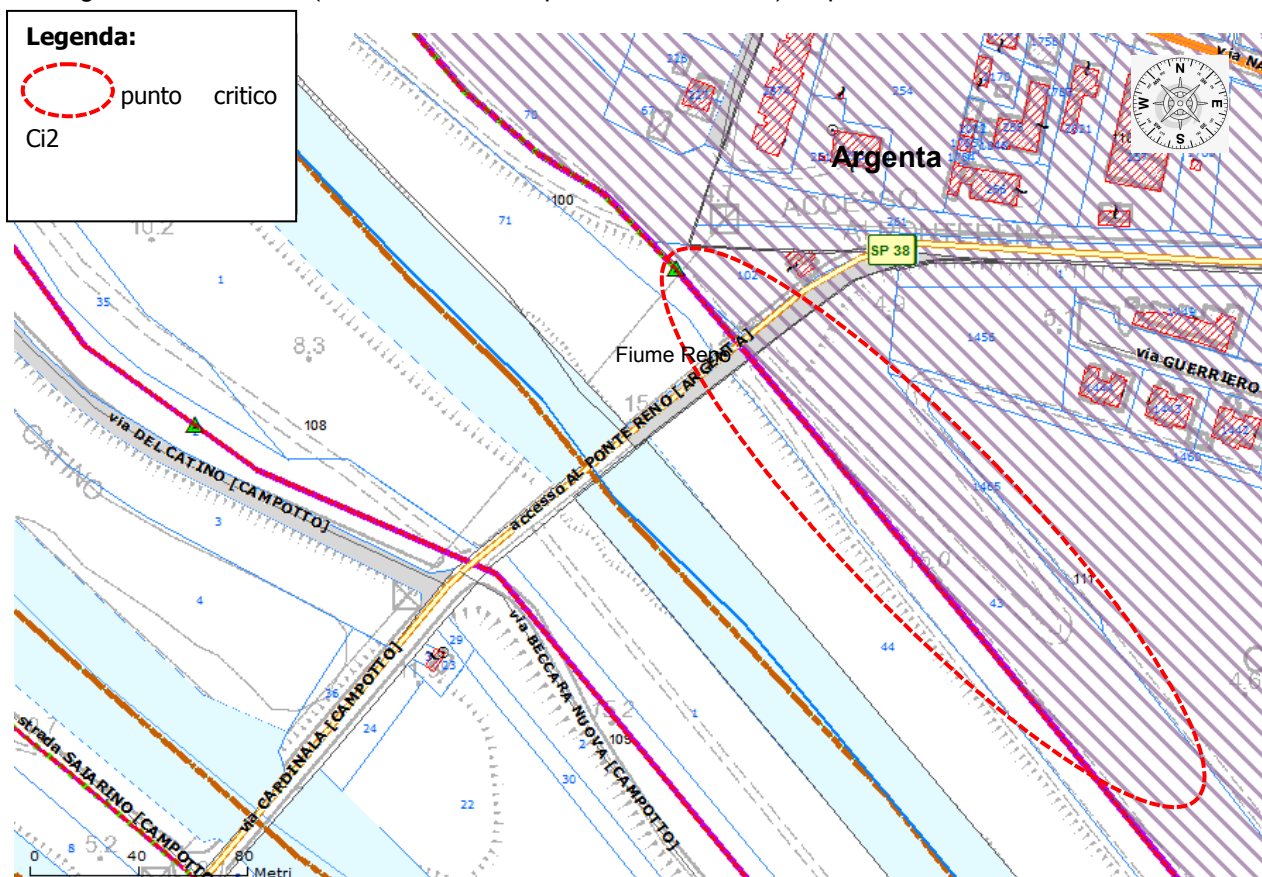


**Foto 3:** fiume Reno al ponte della Bastia durante la piena del 02.02.2014. Le pile del ponte intercettano materiale flottante generando turbolenze locali ed incremento della capacità erosiva del deflusso.

### 8.1.2 - PUNTO CRITICO IDRAULICO-IDROGEOLOGICO Ci2

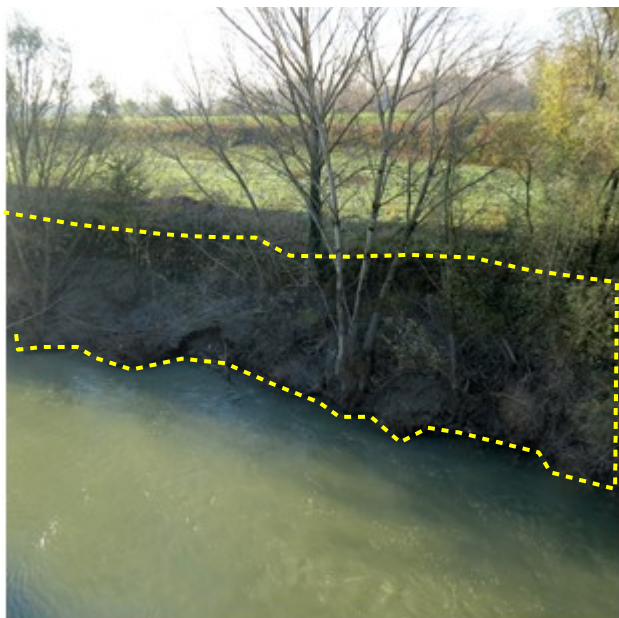
Identificazione criticità:	alveo del fiume Reno a cavallo del ponte di via Cardinala fino al ponte della Bastia presso S. Biagio.
Località:	Argenta
Area idraulica interessata:	orografica destra e sinistra.
Tipo di fenomeno in atto:	Erosione spondale, schianti di alberi in alveo per assenza o, comunque, scarsa manutenzione delle sponde. Indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di nutrie, tassi e volpi.
Causa del fenomeno:	La mancata gestione della vegetazione in alveo determina situazioni localmente critiche: gli schianti di piante dall'alto fusto determinano ostacolo al deflusso delle piene ma anche messa a giorno di superfici erodibili.
Pericolo:	alluvionamenti per rotte arginali per erosione spondale ed instabilità arginale; alluvionamenti per tracimazione delle difese spondali per la riduzione della sezione o l'interposizioni di ostacoli al deflusso.
Aree vulnerabili/esposte:	Argenta

Cartografia scala 1:2000 (tratta dal SIT della provincia di Ferrara) rimpicciolita del 30%





**Fig. 8.3** - foto aerea (Bingmaps 2011) del tratto del fiume Reno (punto critico Ci2), presso il ponte di via Cardinale.



**Foto 1:** fiume Reno dal ponte di via Cardinale verso monte, sponda sinistra del letto di magra il 02/02/2014.

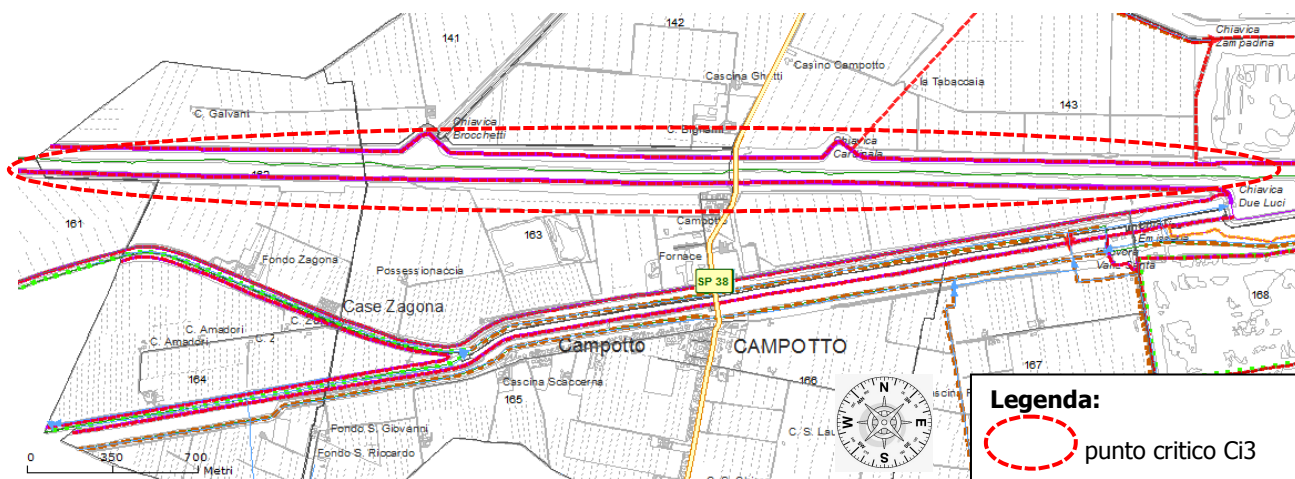


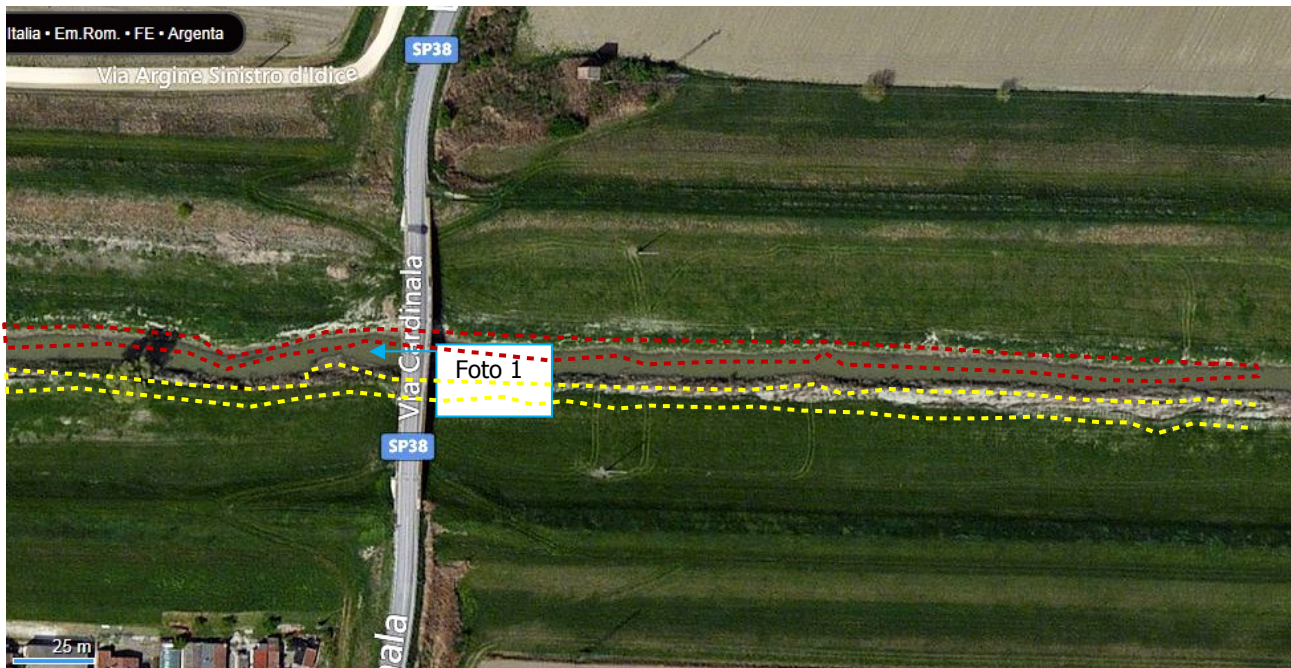
**Foto 2:** il fiume Reno, dal ponte di via Cardinale verso valle durante la piena del 12/12/2013.

### 8.1.3 - PUNTO CRITICO IDRAULICO-IDROGEOLOGICO Ci3

Identificazione criticità:	torrente Idice dal ponte di via cardinala alla foce in Reno
Località:	Campotto
Area idraulica interessata:	orografica destra e sinistra.
Tipo di fenomeno in atto:	erosione diffusa delle sponde; indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di nutrie, tassi e volpi.
Causa del fenomeno:	l'inclinazione elevata delle sponde (destra, soprattutto) associata alla mancata/scarsa manutenzione della vegetazione in alveo determina instabilità delle sponde interne.
Pericolo:	alluvionamenti per rottura arginale a causa dell'instabilità arginale.
Aree vulnerabili/esposte:	Campotto

Cartografia scala 1:17500 (tratta dal SIT della provincia di Ferrara) rimpicciolita del 45%





**Fig. 8.4** - foto aerea (Bingmaps 2011) del Torrente Idice (punto critico Ci3), nord di Campotto.

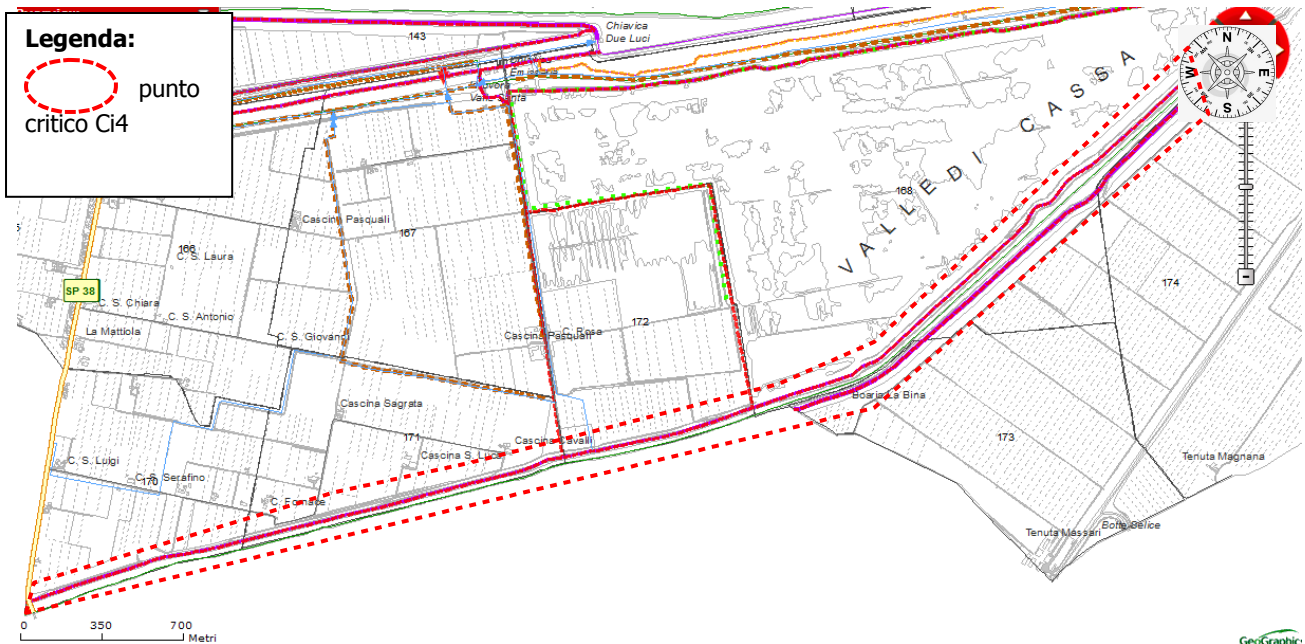


**Foto 1**: torrente Idice dal ponte di via cardinala verso monte durante la piena del 02/02/2014.

**8.1.4 - PUNTO CRITICO IDRAULICO-IDROGEOLOGICO Ci4**

- Identificazione criticità: torrente Sillaro dal ponte di via cardinala alla foce in Reno
- Località: Campotto
- Area idraulica interessata: orografica destra e sinistra.
- Tipo di fenomeno in atto: interrimento progressivo dell'alveo per la fitta vegetazione nella sezione di magra; indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di nutrie, tassi e volpi.
- Causa del fenomeno: la mancanza/scarsa manutenzione della vegetazione in alveo determina un incremento delle scabrezze di deflusso, il deposito di materiali (terre e flottanti) ed il progressivo interrimento dell'alveo.
- Pericolo: esondazioni per tracimazione delle difese spondali a causa della riduzione della capacità di deflusso della sezione idraulica.
- Aree vulnerabili/esposte: Campotto

Cartografia scala 1:17500 (tratta dal SIT della provincia di Ferrara) rimpicciolita del 45%







**Fig. 8.5** - foto aerea (Bingmaps 2011) del tratto del Torrente Sillaro (punto critico Ci4), a sud di Campotto. La densa vegetazione non permette l'identificazione del corso fluviale.

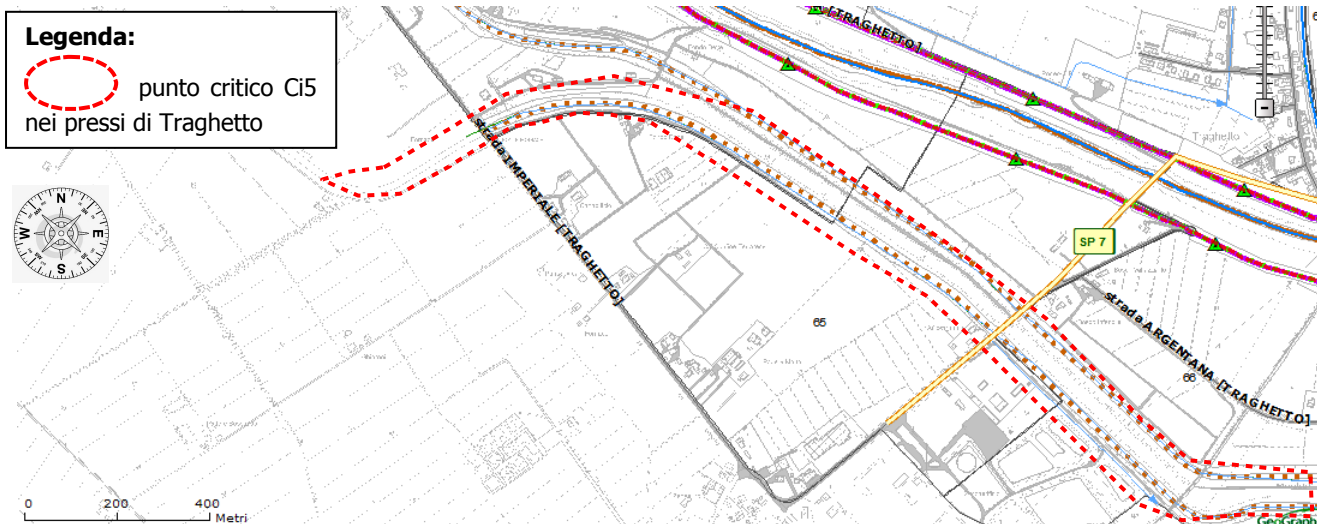


**Foto 1:** dal ponte di via Cardinalia in occasione delle precipitazioni del 02/02/2014

### 8.1.5 - PUNTO CRITICO IDRAULICO-IDROGEOLOGICO Ci5

Identificazione criticità:	canale della Botte tra gli abitati di Tragheto ed Argenta.
Località:	Tragheto ed Argenta.
Area idraulica interessata:	orografica destra e sinistra.
Tipo di fenomeno in atto:	erosione diffusa delle sponde; indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di nutrie, tassi e volpi.
Causa del fenomeno:	l'inclinazione elevata delle sponde (destra, soprattutto) associata alla mancata/scarsa manutenzione della vegetazione in alveo determina instabilità delle sponde interne.
Pericolo:	alluvionamenti per rottura arginale per instabilità arginali.
Aree vulnerabili/esposte:	Tragheto, Argenta.

Cartografia scala 1:10000 (tratta dal SIT della provincia di Ferrara) rimpicciolita del 40%

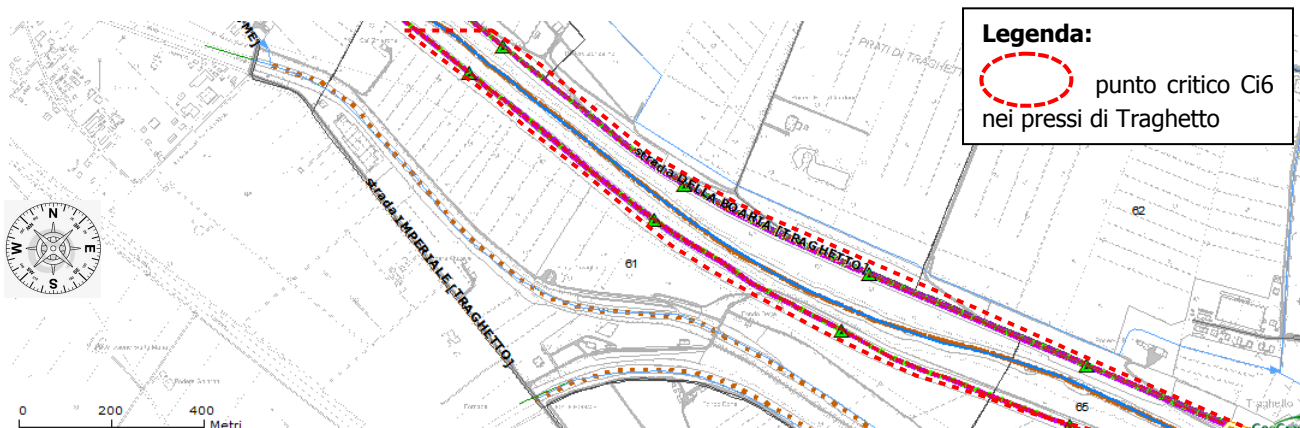




**Fig. 8.6** - foto aerea (Bingmaps 2011) del canale della Botte (punto critico Ci5), nei pressi di Tragheto.

### 8.1.6 - PUNTO CRITICO IDRAULICO-IDROGEOLOGICO Ci6

Identificazione criticità:	fiume Reno tra gli abitati di Traghetti ed Argenta.
Località:	Traghetti ed Argenta.
Area idraulica interessata:	orografica destra e sinistra.
Descrizione del fenomeno in atto:	erosione diffusa delle sponde; indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di nutrie, tassi e volpi.
Causa del fenomeno:	la mancata o scarsa manutenzione della vegetazione in alveo determina situazioni di pericolo. Le piante ad alto fusto, schiantate destabilizzano le scarpate creando nicchie d'erosione ed instabilità delle scarpate.
Pericolo:	alluvionamenti per tracimazione delle difese spondali a causa della diminuzione dell'efficienza della sezione di deflusso; alluvionamenti per rottura arginale per instabilità delle dighe.
Aree vulnerabili/esposte:	Traghetti, Consandolo, Boccaleone, Argenta.
Cartografia scala 1:10000 (tratta dal SIT della provincia di Ferrara) rimpicciolita del 40%	



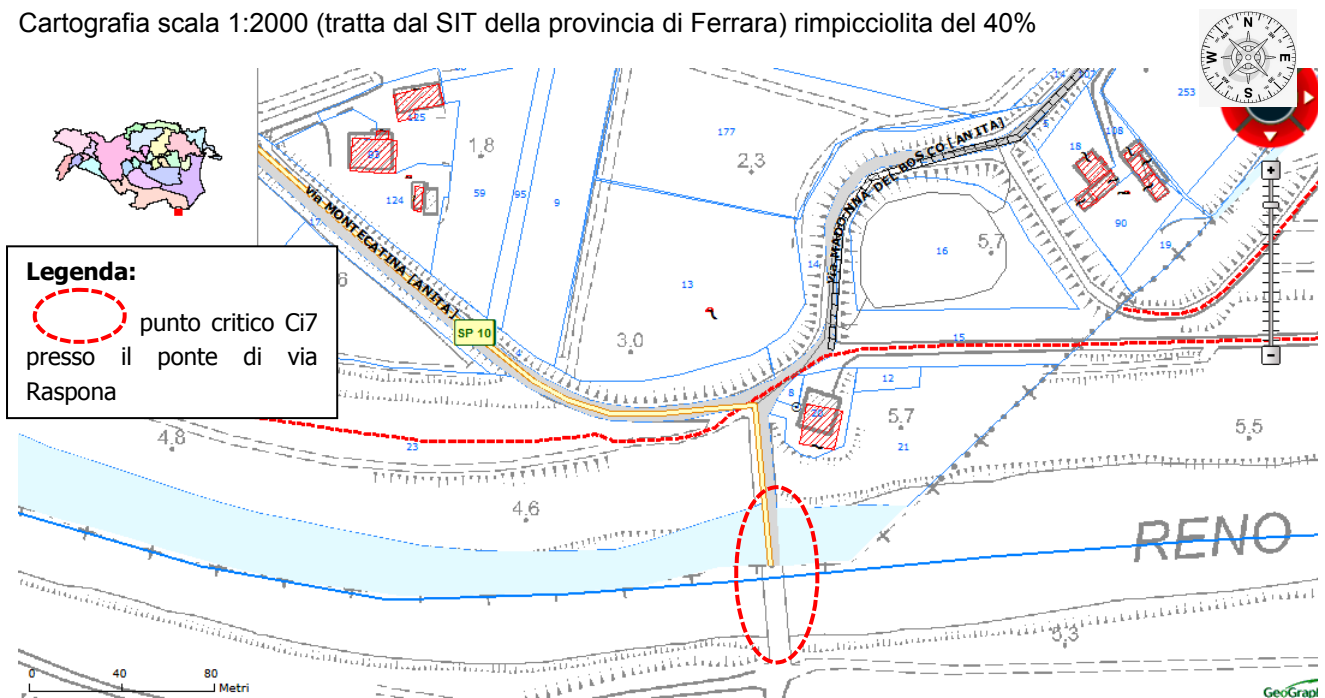


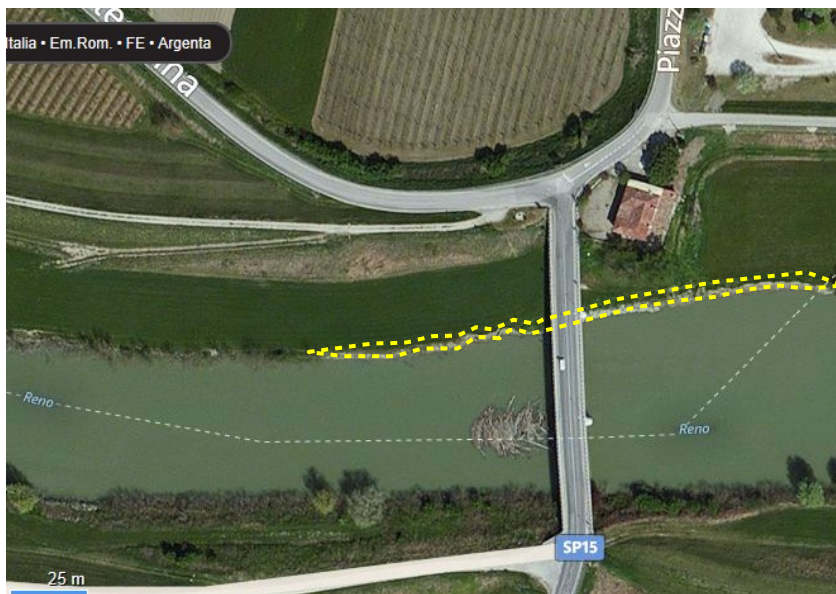
**Fig. 8.7** - foto aerea (Bingmaps 2011) del fiume Reno (punto critico Ci6), nei pressi di Tragheto.

### 8.1.7 - PUNTO CRITICO IDRAULICO-IDROGEOLOGICO Ci7

Identificazione criticità:	fiume Reno presso Anita.
Località:	presso Anita, in corrispondenza del ponte di via Raspona che collega Anita ad Alfonsine.
Area idraulica interessata:	orografica destra e sinistra.
Descrizione del fenomeno in atto:	erosione delle golene; indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di nutrie, tassi e volpi.
Causa del fenomeno:	durante le piene, il materiale flottante trasportato, viene imbrigliato dalle pile del ponte. Il fenomeno determina la formazione di turbolenze locali che innescano processi erosivi sui fianchi del canale di maggior deflusso.
Pericolo:	alluvionamenti per rotte arginali a causa dell'instabilità delle dighe; alluvionamenti per tracimazione per effetto diga dovuto al cedimento della struttura del ponte.
Aree vulnerabili/esposte:	Anita

Cartografia scala 1:2000 (tratta dal SIT della provincia di Ferrara) rimpicciolita del 40%





**Fig. 8.8** -foto aerea (Bingmaps 2011) del fiume Reno (punto critico Ci), presso il ponte di via Raspona. In evidenza le aree in erosione e l'accumulo di detriti legnosi in prossimità delle pile del ponte.



**Foto 1:** Ponte di via Raspona dalla sponda in orografica sinistra. In evidenza l'accumulo di materiale surnatante a monte della pila.



**Foto 2:** erosione spondale in prossimità del ponte di via raspona.

## 8.2 - MODELLI DI INTERVENTO

In funzione dello specifico scenario, di rischio atteso si sviluppano nel seguito i modelli specifici di intervento. Per alcuni scenari non si è codificato un vero e proprio manuale operativo, ma a seconda della gravità della situazione che si presenterà si adotteranno le opportune azioni.

### 8.2.1 - ALLUVIONI

La definizione degli scenari di riferimento è stata effettuata sulla base dei documenti di piani di settore e studi specifici sviluppati da Enti sovracomunali competenti territorialmente (Autorità di Bacino del Po e del Reno, Consorzi di Bonifica). Non compete, infatti al presente lavoro, lo studio ed implementazione di nuovi scenari anche se lo si ritiene opportuno al fine di dare input più precisi all'organizzazione della macchina della protezione civile.

In funzione della fonte di pericolo, vengono nel seguito definite forzanti per dare un'indicazione speditiva delle soglie di riferimento, una descrizione sommaria (limitata anche dall'esiguità delle informazioni a disposizione) dell'evoluzione dei fenomeni ed una indicazione (sempre sommaria) dei tempi di propagazione.

#### 8.2.1.1 - Fiume Po

##### Descrizione (sviluppo) dello scenario

L'intero sistema delle arginature che costituiscono il Circondario Idraulico del Po nel territorio ferrarese non è ancora completamente adeguato perché la realizzazione di tutti gli interventi necessari richiede un lungo periodo di tempo, e rilevanti risorse finanziarie.

Il territorio del comune di Argenta è inserito nella fascia C o di inondazione per piena catastrofica (TR = 500 anni). Nel caso di piene eccezionali del fiume Po, si possono verificare alluvionamenti delle campagne per tracimazione e/o rottura delle difese spondali. Sulla base dei dati disponibili, tali fenomeni possono arrivare ad interessare il territorio comunale in sinistra Reno.

Il fenomeno, per la distanza dalla sorgente, può essere classificato come alluvione statica: i livelli idrici e le aree interessate aumentano con velocità moderate. Sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio - economiche.

In via cautelativa e a titolo indicativo lo spazio temporale che intercorre dal momento della esondazione al raggiungimento dei confini comunali più prossimi può essere quantificato in 24-48 ore.

Si ritiene opportuno riconsiderare, per il fiume Po, la correlazione livello di criticità – intensità dell'evento in termini probabilistici e ridurre i livelli di criticità: assunto quale scenario di riferimento lo scenario di rischio corrispondente ad una piena straordinaria e portatrice di livelli di criticità moderata, il livello di criticità ordinaria nel sistema di allertamento corrisponderà ad almeno un evento di piena ordinaria con TR compreso tra 5 e 20 anni o al verificarsi di criticità puntuali. In sintesi lo schema di attivazione delle fasi operative:

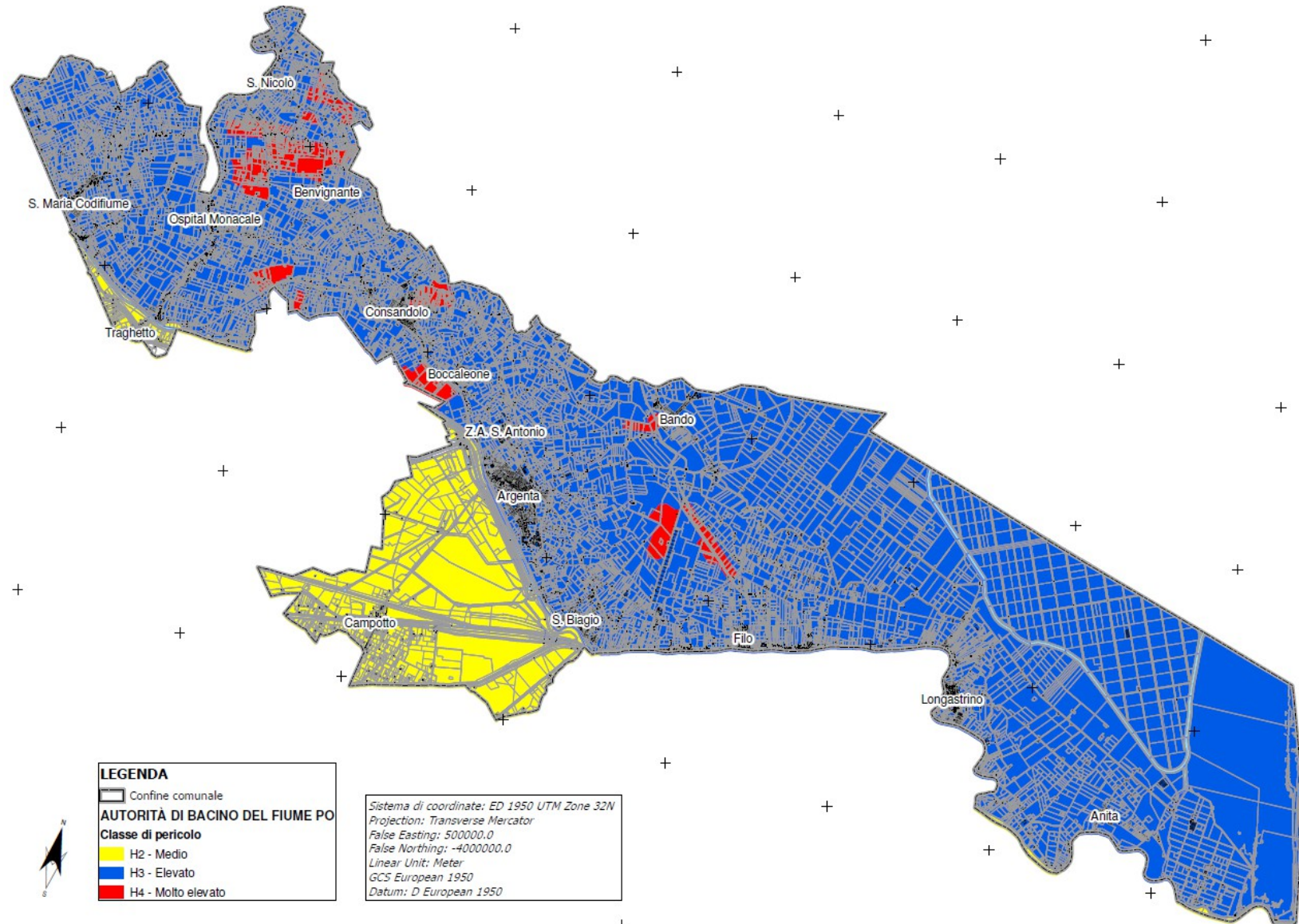
- **criticità ordinaria:** piena ordinaria (con TR < 20 anni)  
avviso fase di preallerta → comunicazioni istituzionali e individuazione presidio territoriale  
verificarsi → fase di attenzione → avvio del presidio operativo
- **criticità moderata:** piena straordinaria (con TR > 20 anni)  
avviso → fase di attenzione → avvio del presidio operativo  
verificarsi → fase di preallarme → attivazione del COC e predisposizione delle risorse sul territorio

##### Punti critici e monitoraggio

Territorio comunale in sinistra Reno, zone topograficamente depresse (aree rurali tra Bando, La Fiornana, e Filo, meglio individuata all'interno delle strade via Fiorana - via Oca Campazzo – strada Tamerischi – via cascine – Via della Prata – via Fossa Uomini – strada Vanzume – via Morona/strada Rangona, aree rurali a nord di via Val Gramigna, aree rurali a nord est di via Pagana e Mezzano), sottopassi.

Si riporta di seguito la carta relativa all'esondazione del Fiume Po con le relative classi di pericolo per il territorio del Comune di Argenta. Come si può vedere nella maggior parte del territorio il rischio è moderato (colore blu).





### 8.2.1.2 - Fiume Reno

#### Descrizione (sviluppo) scenario

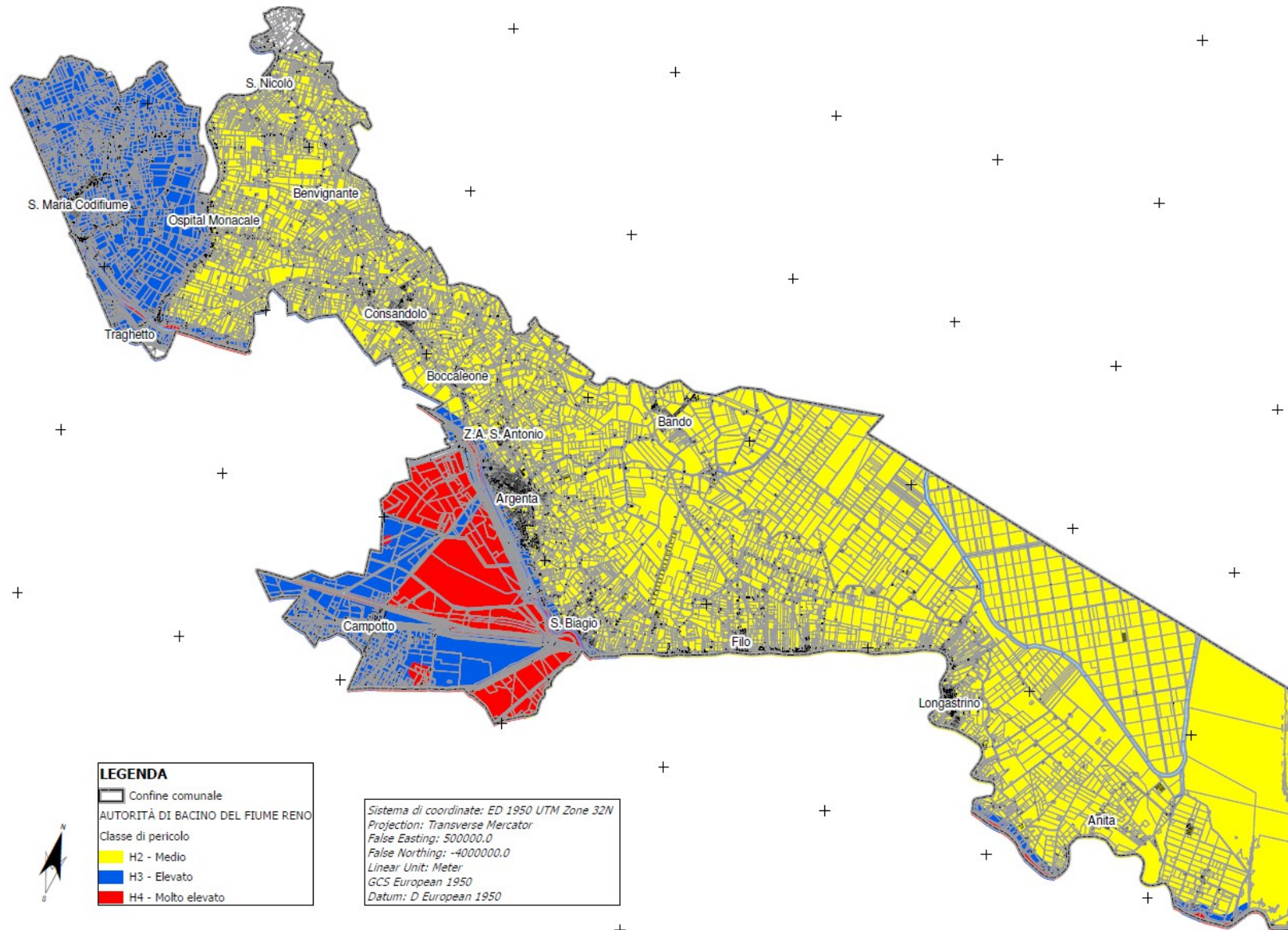
Onde di piena estreme lungo il fiume Reno possono generare alluvionamenti per tracimazione. Il fenomeno può interessare il territorio comunale (sia in orografica destra che sinistra) con intensità e tempi di sviluppo differenti in funzione della progressiva fluviale, della topografia del flood plain e della distanza dell'elemento vulnerabile dai rilevati arginali. In prossimità delle arginature, il livello di rischio atteso può essere classificato come elevato e sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio - economiche, danni al patrimonio culturale. Il livello di rischio va attenuandosi allontanandosi dalla sorgente del pericolo. Dal PSAI fiume Reno, il livello del pericolo e rischio può essere classificato in base alla distanza dalle arginature: le aree e gli elementi vulnerabili in loro prossimità saranno quelli interessati dal fenomeno nella sua fase di sviluppo dinamico in cui la componente velocità del deflusso risulta essere consistente ( $v > 2$  m/s); allontanandosi dalle arginature l'intensità del fenomeno diminuisce nella componente dinamica ma si possono verificare localmente situazioni di pericolo elevato per la presenza di depressioni topografiche, sottopassi o aree a difficile scolo. Sempre in riferimento al PSAI Reno, al di fuori di una fascia di 200 m il livello di pericolo atteso può essere classificato come medio (per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio- economiche). Le aree e gli oggetti vulnerabili posti al di fuori di tale fascia saranno investiti dal fenomeno con caratteristiche statiche e con una intensità dinamica (velocità di deflusso non incanalato) inferiore. Ancora, ma in maniera più limitata, si possono verificare localmente situazioni di pericolo elevato per la presenza di depressioni topografiche, sottopassi o aree a difficile scolo. Dal momento dell'esondazione, i primi elementi vulnerabili posti ai piedi dell'argine saranno immediatamente investiti; nel giro di qualche minuto il deflusso supererà il limite della fascia di 200 m ad elevata pericolosità andando a diffondersi verso i territori più distanti diminuendo la velocità di propagazione, ma allargando a ventaglio la superficie alluvionata. La naturale evoluzione del fenomeno prevede il riempimento delle depressioni. È possibile considerare concluso il fenomeno solo al rientro delle normali condizioni di deflusso in alveo di magra (livelli idrici al di sotto della quota golenale) per la possibilità di innesco di fenomeni secondari (rotte arginali). Si ritiene opportuno riportare le considerazioni di sintesi come già effettuato per il fiume Po riconsiderare, per il fiume Po, la correlazione livello di criticità – intensità dell'evento in termini probabilistici e ridurre i livelli di criticità: assunto quale scenario di riferimento lo scenario di rischio corrispondente ad una piena straordinaria e portatrice di livelli di criticità elevata, il livello di criticità moderata nel sistema di allertamento corrisponderà ad almeno un evento di piena ordinaria con TR compreso tra 5 e 20 anni o al verificarsi di criticità puntuali. In sintesi lo schema di attivazione delle fasi operative:

- **criticità ordinaria:** piena ordinaria (con TR 2 - 5 anni)  
avviso → fase di preallerta → comunicazioni istituzionali e individuazione presidio territoriale  
verificarsi → fase di attenzione → avvio del presidio operativo
- **criticità moderata:** piena poco più che ordinaria (con TR 5 - 20 anni)  
avviso → fase di attenzione → avvio del presidio operativo  
verificarsi → fase di preallarme → attivazione del COC e predisposizione delle risorse sul territorio
- **criticità elevata:** piena straordinaria (con TR > 20 anni)  
avviso → fase di preallarme → attivazione del COC e predisposizione delle risorse sul territorio  
verificarsi → fase di allarme → attività di soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione

#### Punti critici e monitoraggio

Sistema arginale, ponti con pile in alveo. Intero territorio comunale con particolare riguardo alle superfici pedo-arginali e alle aree topograficamente depresse (aree rurali tra Bando, La Fiorana, e Filo, meglio individuata all'interno delle strade via Fiorana - via Oca Campazzo – strada Tamerischi – via cascade – via della Prata – via Fossa Uomini – strada Vanzume – via Morona/strada Rangona, aree rurali a nord di via Val Gramigna, aree rurali a nord est di via Pagana e Mezzano), sottopassi.

Si riporta di seguito la carta relativa all'esondazione del Fiume Reno con le relative classi di pericolo per il territorio del Comune di Argenta. Come si può vedere nella maggior parte del territorio il rischio è medio (colore giallo) tranne a Santa Maria Codifiume (colore blu elevato) e Campotto (elevato e molto elevato).



### 8.2.1.3 - Fiume Reno - rotte arginali (“Progetto Bando” CB Pianura di Ferrara)

#### Descrizione (sviluppo) scenario

Lo scenario di riferimento è quello della rotta arginale. Lo studio cui si fa riferimento individua tre sezioni in base all'analisi della distribuzione degli elementi vulnerabili presenti nel territorio di proprio interesse (bonifica di Argenta facente capo all'impianto idrovoro Bando).

L'evento rotta arginale può essere generato dalla tracimazione delle acque, da sifonamenti innescati lungo linee di fontanazzi, indebolimento della struttura arginale per la presenza di tane di animali o una combinazione delle singole cause.

Assumendo a riferimento la sintesi dei tre scenari di rotta, il livello del pericolo e rischio può essere classificato in base alla distanza dalla sezione di rotta: le aree e gli elementi vulnerabili in prossimità saranno quelli interessati dal fenomeno nella sua fase di sviluppo dinamico in cui la componente velocità del deflusso risulta essere consistente ( $v > 2$  m/s); allontanandosi dalla sorgente l'intensità del fenomeno diminuisce nella componente dinamica ma si possono verificare localmente situazioni di pericolo elevato per la presenza di depressioni topografiche, sottopassi o aree a difficile scolo.

Non è possibile quantificare il raggio che definisce il limite dell'area a rischio elevato, per la mancanza di dati; è possibile prendere a riferimento l'approccio assunto in sede del PSAI Reno individuando tale distanza in 200 m. Al di fuori di tale area il fenomeno assume sempre più marcatamente un carattere statico venendo a ridursi le componenti dinamiche per le caratteristiche topografiche del territorio. Qui sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio- economiche). Le aree e gli oggetti vulnerabili posti al di fuori di tale fascia saranno investiti dal fenomeno con caratteristiche statiche e con una intensità dinamica inferiore. Si possono verificare localmente situazioni di pericolo elevato per la presenza di depressioni topografiche, sottopassi o aree a difficile scolo.

Dal momento dell'insorgere dell'evento, i primi elementi vulnerabili posti ai piedi dell'argine saranno immediatamente investiti; nel giro di qualche minuto il deflusso supererà il limite della fascia di 200 m ad elevata pericolosità andando a diffondersi verso i territori più distanti diminuendo la velocità di propagazione. La naturale evoluzione del fenomeno prevede il riempimento delle depressioni.

È possibile considerare concluso il fenomeno solo al rientro delle normali condizioni di deflusso in alveo di magra (livelli idrici al di sotto della quota golenale)

In mancanza di analisi più dettagliate, non è possibile scollegare lo scenario di rotta arginale dallo scenario generico di piena lungo il fiume Reno, ma non è dato conoscere la sezione di rotta. In termini di intensità e di estensione dell'area interessata, la rottura arginale risulta essere più devastante nell'immediato raggio di sviluppo dinamico del fenomeno di alluvionamento (< 200 m dalla sezione di rotta) rispetto alla sola tracimazione del coronamento arginale.

Ne consegue che lo scenario rottura arginale viene affrontato come lo scenario piena lungo il fiume Reno: si riporta schematicamente il processo di attivazione delle fasi operative in funzione del livello di criticità associata all'evento in ingresso (forzante). Assunto quale scenario di riferimento lo scenario di rischio corrispondente ad una piena straordinaria e portatrice di livelli di criticità elevata, il livello di criticità moderata nel sistema di allertamento corrisponderà ad almeno un evento di piena ordinaria con TR compreso tra 5 e 20 anni o al verificarsi di criticità puntuali. In sintesi lo schema di attivazione delle fasi operative:

- **criticità ordinaria:** piena ordinaria (con TR 2 - 5 anni)  
avviso → fase di preallerta → comunicazioni istituzionali e individuazione presidio territoriale  
verificarsi → fase di attenzione → avvio del presidio operativo
- **criticità moderata:** piena poco più che ordinaria (con TR 5 - 20 anni)  
avviso → fase di attenzione → avvio del presidio operativo  
verificarsi → fase di preallarme → attivazione del COC e predisposizione delle risorse sul territorio
- **criticità elevata:** piena straordinaria (con TR > 20 anni)  
avviso → fase di preallarme → attivazione del COC e predisposizione delle risorse sul territorio  
verificarsi → fase di allarme → attività di soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione

### Punti critici e monitoraggio

Sistema arginale, aree di sortumazione e fontanazzi, ponti con pile in alveo. Intero territorio comunale con particolare riguardo alle superfici pedo-arginali e alle aree topograficamente depresse (aree rurali tra Bando, La Fiorana, e Filo, meglio individuata all'interno delle strade via Fiorana - via Oca Campazzo – strada Tamerischi – via cascine – Via della Prata – via Fossa Uomini – strada Vanzume – via Morona/strada Rangona, aree rurali a nord di via Val Gramigna, aree rurali a nord est di via Pagana e Mezzano), sottopassi.

### **Procedure di attivazione dell'emergenza idraulica**

Viene ipotizzata la rottura dell'argine del fiume Reno nel territorio del Comune di Argenta.

Per gli eventi relativi al rischio idraulico in genere è possibile stabilire la risposta del sistema di protezione civile ai vari livelli di allerta secondo le seguenti fasi successive di attivazione: Attenzione, Preallarme, Allarme e Cessato allarme e superamento dell'emergenza.

E' bene precisare che nel caso del fiume Reno, per le caratteristiche del suo bacino idrografico nonché quelle relative al suo regime, il tempo che intercorre tra il culmine dell'evento meteorologico (precipitazioni intense, di notevole durata ed estese su ampie aree) e il conseguente evento al suolo (esondazione e conseguente rottura arginale) è molto più limitato rispetto ad esempio a quanto può avvenire per il fiume Po. Infatti è stato stimato che il tempo di risposta vada dalle 12 alle 18 ore ragion per cui alcune delle fasi sopra elencate e di seguito descritte in realtà finiscono con il coincidere o per lo meno con il sovrapporsi.

#### **Attenzione**

La fase di attenzione viene attivata dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile previa valutazione e integrazione degli avvisi sul livello di criticità trasmessi con modalità predefinite dal Centro Funzionale - Arpa Servizio Idrometeorologia quando le previsioni meteo superano valori di soglia prestabiliti. Ove possibile l'Agenzia Regionale di Protezione Civile fornisce valutazioni sull'estensione territoriale e sulle conseguenze del fenomeno atteso.

#### **Preallarme**

La fase di preallarme viene attivata dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile sulla base della stima dei livelli di criticità e della valutazione dei dati relativi alle precipitazioni, alle previsioni meteorologiche ed ai livelli idrometrici forniti dal CF-ARPA SIMC, nonché da eventuali informazioni su elementi di pericolo o dissesto in atto provenienti dal territorio e forniti dai Comuni e/o dalle strutture preposte alle attività di presidio territoriale e alla vigilanza.

#### **Allarme**

La fase di allarme viene attivata dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile sulla base della stima dei livelli di criticità e della valutazione dei dati relativi alle precipitazioni, alle previsioni meteorologiche ed ai livelli idrometrici forniti dal CF-ARPA SIMC, nonché da informazioni sul territorio provenienti dalle strutture preposte alla vigilanza, cioè alle attività di presidio territoriale, relative ad elementi di pericolo e dissesto in atto.

#### **Cessato allarme e superamento dell'emergenza**

La fase di cessato allarme viene attivata dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile sulla base della stima dei livelli di criticità e della valutazione dei dati relativi alle precipitazioni, alle previsioni meteorologiche ed ai livelli idrometrici forniti dal CF-ARPA SIMC, nonché da informazioni sul territorio provenienti dalle strutture preposte alla vigilanza. Qualora nella fase di allarme si siano verificati eventi calamitosi si procederà ad attivare tutte le azioni necessarie al superamento dell'emergenza. In riferimento alle fasi di attivazione dei livelli di allerta si riportano di seguito, per ogni singola struttura, le attività previste nell'ambito dell'emergenza e le azioni indicate dal modello di intervento, condiviso fra le principali componenti e strutture operative del sistema regionale di protezione civile.

**FASE DI ATTENZIONE** per la provincia di Ferrara

Enti/strutture	Azioni	Enti/strutture attivate
CF-ARPA SIMC	Invia all'A.R.P.CIV. l'Avviso Meteo/Bollettino di Attenzione Meteorologica. Effettua la valutazione dell'intensità degli eventi attesi.	AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE
AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE CIVILE	<p>Poiché l'emergenza ha già ovviamente interessato il territorio regionale attraversato dal fiume Reno prima del suo ingresso nella provincia di Ferrara, in questa fase sono già attivati: il Centro Operativo Regionale (C.O.R.), l'Unità di Crisi del Volontariato e la sua segreteria, le associazioni regionali interessate CRI, A.N.P.As., A.N.A., A.G.E.S.C.I., A.R.I., PRO-Ing, GEO-Prociv, la Commissione Regionale Grandi Rischi Idrogeologici e il Comitato Operativo Regionale per l'Emergenza (C.O.R.E.M.).</p> <p>In collaborazione con il Centro Funzionale - ARPA Servizio Idrometeorologia predispone e adotta un Avviso di Criticità Idrogeologica. Trasmette l'Avviso di Criticità idrogeologica: al Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, ai Servizi Tecnici di Bacino competenti, al Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara. Comunica l'avvenuta attivazione della fase di attenzione ed i relativi aggiornamenti attraverso l'ALLERTA di PROTEZIONE CIVILE ai soggetti interessati</p> <p>Provvede al costante aggiornamento della valutazione in base ai nuovi dati trasmessi da CF-ARPA SIMC e dalle strutture operative.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIPARTIMENTO NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE</li> <li>- CENTRO FUNZIONALE ARPA SERVIZIO IDROMETEOROLOGIA</li> <li>- SERVIZIO TECNICO BACINO FIUME RENO</li> <li>- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI</li> <li>- CONSORZIO DI BONIFICA</li> <li>- PREFETTURA DI FERRARA UTG</li> <li>- PROVINCIA DI FERRARA DIR. REGIONALE VV. F.</li> <li>- COMANDO REGIONALE C.F.S.</li> <li>- COORDINAMENTO ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI FERRARA</li> </ul>
PREFETTURA DI FERRARA UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO	Ricevuta comunicazione dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile dell'avvenuta attivazione della fase di attenzione, ne informa i Sindaci dei Comuni interessati e verifica con gli stessi le procedure e i collegamenti. Comunica l'avvenuta attivazione della fase di attenzione alle autorità e alle strutture operative che fanno parte del Centro Coordinamento Soccorso (C.C.S.) e ne verifica la reperibilità. Mantiene informata l'Agenzia Regionale di Protezione Civile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMUNE DI ARGENTA</li> <li>- ALTRI COMUNI INTERESSATI</li> </ul>
PROVINCIA DI FERRARA	Allerta le proprie strutture tecniche di vigilanza e presidio sulla rete stradale e sul territorio. Mantiene informata l'Agenzia Regionale di Protezione Civile.	

Enti/strutture	Azioni	Enti/strutture attivate
COMUNE DI ARGENTA	Ricevuta dal Prefetto l'informazione dell'avvenuta attivazione della fase di attenzione, verifica la reperibilità dei propri funzionari componenti il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) individuando chi far confluire nel Centro Coordinamento Soccorso (C.C.S.). Allerta le proprie strutture tecniche e il Corpo di Polizia Municipale per l'attività di presidio territoriale.	
SERVIZIO TECNICO BACINO FIUME RENO CONSORZIO DI BONIFICA PIANURA DI FERRARA CONSORZIO DI BONIFICA RENANA	Ricevuta dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile la comunicazione dell'avvenuta attivazione della fase di attenzione, i responsabili delle strutture attivano il servizio di reperibilità che si trasforma in servizio H 24 in contemporanea con l'attivazione del Centro Operativo Regionale di Protezione Civile. Allertano i propri tecnici per interventi di vigilanza e di presidio nei punti di crisi. Trasmettono con continuità a CF-ARPA SIMC e all'Agenzia Regionale i dati idrometrici e ogni eventuale informazione e valutazione sulle condizioni del territorio. Comunicano informazioni sull'evoluzione dell'evento di piena e sui punti di criticità.	- AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE  - CF-ARPA SIMC
COORDINAMENTO PROVINCIALE DEL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE	Ricevuta dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile la comunicazione dell'attivazione della fase di attenzione informa i referenti delle squadre specialistiche. Verifica la funzionalità delle apparecchiature e dei mezzi a disposizione.	
COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO DI FERRARA	Ricevuta la comunicazione dell'avvenuta attivazione della fase di attenzione, si attiva per fronteggiare l'eventuale emergenza.	
CF-ARPA SIMC	Ricevuta dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile la comunicazione dell'avvenuta attivazione della fase di attenzione, attiva il servizio di reperibilità che si trasforma in servizio H 24 in funzione delle modalità organizzative della struttura. Trasmette all'A.R.P.CIV. l'aggiornamento delle previsioni meteorologiche e i Bollettini di Monitoraggio, ad intervalli di tempo definiti in funzione della tipologia di evento atteso o in atto, al superamento dei livelli di soglia predefiniti.	AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE
CAPITANERIA DI PORTO	Ricevuta dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile la comunicazione dell'avvenuta attivazione della fase di attenzione ne informa le proprie strutture operative.	

**FASE DI PREALLARME** per la provincia di Ferrara

Enti/strutture	Azioni	Enti/strutture attivate
<p>AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE CIVILE</p>	<p>Attiva il servizio H 24 del Centro Operativo Regionale e del centro Multirischio.            Adotta l'Avviso di Criticità Idrogeologica che aggiorna con CF-ARPA SIMC.            Trasmette i Bollettini di Monitoraggio alle strutture operative che effettuano attività di presidio territoriale.            Attiva la fase di preallarme al superamento dei livelli di soglia idropluviometrica predefinita e/o in presenza di situazioni di rischio per la popolazione ed i beni ed emana un'ALLERTA di PROTEZIONE CIVILE dandone comunicazione direttamente ai Comuni interessati e agli altri soggetti interessati.            Provvede al continuo aggiornamento dello scenario di evento e della criticità e tiene costantemente informati sull'evolversi della situazione meteorologica, pluviometrica ed idrometrica, i soggetti interessati.            Riceve comunicazione dell'eventuale attivazione di C.C.S., C.O.M. e C.O.C..            Attiva azioni di supporto agli enti locali, alla Prefettura ed ai Centri di Coordinamento.            Valuta, sentiti il Prefetto, la Provincia ed i Sindaci, l'avvio di attività propedeutiche alla gestione dell'emergenza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIPARTIMENTO NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE</li> <li>- CENTRO FUNZIONALE ARPA SERVIZIO IDROMETEOCLIMA</li> <li>- SERVIZIO TECNICO BACINO FIUME RENO</li> <li>- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI</li> <li>- CONSORZIO DI BONIFICA</li> <li>- PREFETTURA DI FERRARA UTG</li> <li>- PROVINCIA DI FERRARA</li> <li>- COMUNE DI FERRARA DIR. REGIONALE VV.F.</li> <li>- COMANDO REGIONALE C.F.S.</li> <li>- COORDINAMENTO ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI FERRARA</li> </ul>



Enti/strutture	Azioni	Enti/strutture attivate
PREFETTURA DI FERRARA UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO	<p>Ricevuta comunicazione dell'avvenuta attivazione della fase di preallarme, convoca immediatamente il C.C.S. in composizione ristretta, riservandosi di convocare i rappresentanti dei rimanenti Enti, che devono assicurare la pronta reperibilità, in caso di evoluzione negativa degli eventi in atto.</p> <p>Convoca i C.O.M., anch'essi nella stessa composizione ristretta e con la partecipazione dei Comuni (affidandone di norma il coordinamento al Sindaco del Comune principale).</p> <p>Dispone, in coordinamento con le Province e i C.O.M., l'allertamento delle strutture operative e verifica l'attivazione degli interventi di preparazione all'emergenza previsti nel piano provinciale e nei singoli piani comunali.</p> <p>Informa l'Agenzia Regionale di Protezione Civile dell'attivazione dei Centri di Coordinamento ed eventualmente dell'insorgenza di difficoltà o problemi che richiedano interventi da parte delle strutture regionali.</p>	- COMUNE DI ARGENTA  - ALTRI COMUNI INTERESSATI
PROVINCIA DI FERRARA	<p>Confluisce nel C.C.S. e concorre alle decisioni ed azioni.</p> <p>In caso di necessità attiva il CAVPCFE per attività di presidio e vigilanza a supporto del S.T.B. PO DI VOLANO E RENO.</p>	COORDINAMENTO ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI FERRARA
COMUNE DI <b>ARGENTA</b>	<p>Ricevuta direttamente dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile l'informazione dell'avvenuta attivazione della fase di preallarme, riunisce il C.O.C. per valutare l'evolversi della situazione e verificare la piena operatività delle rispettive funzioni di supporto.</p> <p>Partecipa all'attività del C.C.S. inviando un suo rappresentante.</p> <p>Attiva altre procedure, previste nel Piano comunale o ritenute utili per la sicurezza, allertando in particolare le strutture operative e il volontariato coinvolto nell'attività di soccorso.</p> <p>Informa il C.C.S. su eventuali problemi insorti sul territorio.</p>	

**FASE DI ALLARME** per la provincia di Ferrara

Enti/strutture	Azioni	Enti/strutture attivate
<p>AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE</p>	<p>Trasmette i Bollettini di Monitoraggio alle strutture operative che effettuano attività di presidio territoriale.</p> <p>Adotta l'Avviso di Criticità Idrogeologica che aggiorna con CF-ARPA SIMC.</p> <p>Attiva la fase di allarme al superamento dei livelli di soglia idropluviometrica predefinita e/o in presenza di situazioni di rischio per la popolazione ed i beni ed emana un'ALLERTA di PROTEZIONE CIVILE dandone comunicazione direttamente ai Comuni interessati e agli altri soggetti interessati.</p> <p>Provvede al continuo aggiornamento dello scenario di evento e della criticità e tiene costantemente informati sull'evolversi della situazione meteorologica, pluviometrica ed idrometrica, i soggetti interessati.</p> <p>Mantiene costanti contatti con gli enti locali, la Prefettura ed i Centri di Coordinamento.</p> <p>Adotta le misure di competenza regionale previste nei piani di emergenza.</p> <p>Analizza la situazione di criticità fornita dal Servizio Tecnico di Bacino del fiume Reno in relazione alla possibile rottura dell'argine sinistro del Reno nella provincia di Ferrara e l'eventuale evacuazione del territorio interessato da allagamento.</p> <p>Attiva azioni di supporto agli enti locali, alla Prefettura ed ai Centri di Coordinamento per le eventuali operazioni di evacuazione e di prima assistenza alla popolazione e salvaguardia dei beni.</p> <p>Attiva azioni di supporto alle strutture tecniche preposte agli interventi urgenti coordinandone la realizzazione.</p> <p>Dispone, se necessario, l'attivazione della Colonna Mobile Regionale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIPARTIMENTO NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE</li> <li>- CENTRO FUNZIONALE ARPA SERVIZIO IDROMETEOCLIMA</li> <li>- SERVIZIO TECNICO BACINO FIUME RENO</li> <li>- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI</li> <li>- CONSORZI DI BONIFICA</li> <li>- PREFETTURA DI FERRARA UTG</li> <li>- PROVINCIA DI FERRARA</li> <li>- DIR. REGIONALE VV.F.</li> <li>- COMANDO REGIONALE C.F.S.</li> <li>- COORDINAMENTO ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI FERRARA</li> </ul>
<p>PREFETTURA DI FERRARA UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO</p>	<p>Ricevuta comunicazione dell'avvenuta attivazione della fase di allarme, convoca il C.C.S e i C.O.M. in composizione completa e verifica che siano attivati gli interventi di soccorso necessari. Verifica che i Sindaci abbiano attivato i C.O.C. e le azioni previste nei piani comunali di emergenza.</p> <p>Adotta ogni misura ulteriore, eventualmente necessaria, atta a garantire l'efficacia degli interventi di soccorso e di assistenza alla popolazione e dispone, se del caso, idonee misure integrative.</p> <p>Informa l'Agenzia Regionale di Protezione Civile circa l'insorgenza di eventuali difficoltà e problemi che richiedano interventi da parte delle strutture regionali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-COMUNE DI ARGENTA</li> <li>- ALTRI COMUNI INTERESSATI</li> </ul>

Enti/strutture	Azioni	Enti/strutture attivate
PROVINCIA DI FERRARA	Partecipa all'attività dei C.C.S. e concorre agli interventi per l'assistenza alle popolazioni. In caso di necessità attiva il CAVPCFE per attività di presidio e vigilanza a supporto del S.T.B. PO DI VOLANO E RENO. Mantiene la vigilanza sulla rete stradale e sul territorio ed attua gli interventi di urgenza nei settori di competenza.	
COMUNE DI ARGENTA	Ricevuta direttamente dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile l'informazione dell'avvenuta attivazione della fase di allarme, dispone l'invio delle squadre a presidio delle vie di deflusso, di volontari nelle aree di attesa, di uomini e mezzi presso le aree di ricovero o i centri di accoglienza della popolazione, di uomini e mezzi per l'informazione alla popolazione. Coordina tutte le operazioni di soccorso tramite le funzioni di supporto, secondo quanto previsto dal piano, utilizzando anche il volontariato di protezione civile. Assume tutte le iniziative atte alla salvaguardia della pubblica e privata incolumità. Dalle prime manifestazioni dell'evento il Sindaco assicura un flusso continuo di informazioni verso l'Agenzia Regionale di Protezione Civile e il C.C.S..	- AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE CIVILE  - PREFETTURA DI FERRARA UTG  - COORDINAMENTO ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI FERRARA
CENTRO FUNZIONALE-ARPA SERVIZIO IDROMETEOROLOGIA	Mantiene il servizio h 24 e aggiorna con continuità e trasmette all'Agenzia Regionale di Protezione Civile i dati pluviometrici, idrometrici e le previsioni meteorologiche con la frequenza più ravvicinata possibile.	AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE
PREFETTURA DI FERRARA UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO	Ricevuta comunicazione dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile della criticità in atto richiede il censimento della popolazione del territorio interessato dal possibile allagamento. Dispone l'evacuazione dei centri abitati interessati dandone comunicazione al Sindaco, informa l'Agenzia Regionale di Protezione Civile e richiede l'intervento della Colonna Mobile Regionale.	AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE  COMUNE DI FERRARA
COMUNE DI ARGENTA	Ricevuta comunicazione dalla Prefettura di Ferrara UTG, il Sindaco attiva le procedure previste nel Piano comunale di emergenza per l'evacuazione delle zone interessate.	
SERVIZIO TECNICO BACINO FIUME RENO	Svolge il monitoraggio e la sorveglianza dell'argine del fiume Reno, l'ispezione degli argini e il censimento di fontanazzi.	

**FASE DI CESSATO ALLARME e SUPERAMENTO EMERGENZA per la provincia di Ferrara**

Enti/strutture	Azioni	Enti/strutture attivate
AGENZIA REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE	Dichiara e comunica agli enti e alle strutture interessate la fine della fase di allarme sulla base dei dati di monitoraggio idropluviometrico e delle informazioni provenienti dal territorio fornite dalle strutture tecniche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIPARTIMENTO NAZIONALE DI PROTEZIONE CIVILE</li> <li>- CENTRO FUNZIONALE ARPA SERVIZIO IDROMETEOCLIMA</li> <li>- SERVIZIO TECNICO BACINO FIUME RENO</li> <li>- SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI</li> <li>- CONSORZI DI BONIFICA</li> <li>- PREFETTURA DI FERRARA UTG</li> <li>- PROVINCIA DI FERRARA</li> <li>- DIR. REGIONALE VV.F.</li> <li>- COMANDO REGIONALE C.F.S.</li> <li>- COORDINAMENTO ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI FERRARA</li> </ul>
PREFETTURA DI FERRARA UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO	Ricevuta comunicazione dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile della fine della fase di allarme ne informa gli enti interessati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- COMUNE DI ARGENTA</li> <li>- PROVINCIA DI FERRARA</li> </ul>
COMUNE DI ARGENTA	Predispone uomini e mezzi per la comunicazione alla popolazione del cessato allarme. Si dispone ad affrontare la fase di superamento dell'emergenza.	

### 8.2.1.4 - Inefficienza degli impianti consortili a seguito di eventi idraulici

#### Descrizione (sviluppo) scenario

Gli elementi critici attraverso i quali possono pervenire verso l'area ferrarese acque di monte in quantità superiore a quanto previsto in via ordinaria sono la Botte Napoleonica, il Canale Emissario Acque Basse della bonifica del Reno, il Canale di S. Giovanni, che prosegue nel ferrarese come Canale di Cento. Se da questi tre punti di ingresso nel ferrarese provenissero acque esterne in eccesso, si avrebbero pesanti conseguenze di allagamenti e ristagni nel territorio, soprattutto in concomitanza di piogge locali; l'entità dei fenomeni dipende dalla combinazione delle piogge sul territorio e dalle azioni che si potranno mettere in campo.

Si può individuare una prima fase, che interessa per primi i territori dell'Alto Ferrarese, nonché i territori a sud di Ferrara e di Poggio Renatico; una seconda fase interesserebbe le aree servite da sollevamento meccanico che scaricano nella stessa parte del sistema idraulico principale del bacino, a monte della traversa di Valpigliaro ed una terza fase vedrebbe la condizione estendersi ben presto alle aree servite da sollevamento meccanico che scaricano nella parte del sistema idraulico principale del bacino posta a valle della Traversa di Valpigliaro (Volano e Canale Navigabile); in questa fase sarebbero interessati, fra gli altri, anche tutti i territori ferraresi soggiacenti al livello del mare, la cui condizione potrebbe essere ulteriormente aggravata da livelli straordinari di marea.

Il Comprensorio del Consorzio, indipendentemente dall'entità delle piogge che lo interessano direttamente, è fortemente condizionato dalla situazione idraulica dei comprensori posti a monte.

Pertanto il comprensorio del Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, che si trova a valle di altri comprensori di bonifica, dei quali costituisce una sorta di elemento finale in prossimità del recapito a mare, rispetto al quale è soggiacente per oltre 120.000 ettari (quasi la metà della sua superficie totale), viene posto in grave difficoltà quando nei canali principali della rete si determinano valori considerevoli di portata e, conseguentemente, di livello idrometrico.

Per questa ragione eventuali situazioni di crisi interessano ampie superfici e non possono essere risolte con motopompe di emergenza, se non per ristretti ambiti locali.

Lo scenario interessa opere e sistemi idraulici mantenuti, gestiti e controllati dai vari consorzi di bonifica che a catena vengono interessati territorialmente. È possibile, quindi, ritenere l'evoluzione degli eventi sotto controllo operativo da parte degli enti di bonifica i quali dovranno essere considerati i referenti principali per il quadro conoscitivo.

Per analogia a quanto già effettuato per gli altri scenari, i livelli di criticità vengono associati alle fasi di evoluzione dello scenario di inefficienza del sistema idraulico. Assunto come scenario di riferimento quello corrispondente alla fase 3, a cui può essere associato un livello di criticità elevato, il livello di criticità moderata nel sistema di allertamento corrisponderà alla fase 2 ed un livello di criticità ordinaria al verificarsi delle situazioni di cui alla fase 1.

Lo scenario idrologico di riferimento (prevedibile) è quello delle precipitazioni intense e diffuse, che interessano l'intero bacino idrografico Burana-Po di Volano allargato alle aree ad ovest del fiume Secchia: in caso di inefficienza del sistema idraulico nella parte alta del bacino idrografico a causa di eventi che possono esulare da fenomeni pluviometrici (per es. sisma), il sistema a valle si troverebbe a dover smaltire un eccesso di acque.

Il sistema idraulico di bonifica deve essere considerato, in questo caso, come punto critico monitorato: il superamento delle soglie permette di definire i livelli di criticità e l'attivazione delle differenti fasi operative.

Le fasi operative sono tutte accomunate da previsioni meteorologiche di precipitazioni intense e diffuse soprattutto con progressione da ovest verso est. L'attivazione delle fasi d'allerta avviene progressivamente con l'innesco delle fasi evolutive del fenomeno.

In sintesi lo schema di attivazione delle fasi operative:

- **criticità ordinaria:** fasi temporalesche intense con allagamenti nei territori dell'alto ferrarese dovuti direttamente alle acque esterne che si riversano sul territorio da ovest e sud-ovest (il Centese, il Bondenese, ecc.), nonché nei territori a sud di Ferrara e di Poggio Renatico, allagati per rigurgito a causa dell'innalzamento delle quote idrometriche del sistema idraulico principale del bacino (Canale Emissario di Burana, Canale Boicelli, Po di Primaro) che insiste sul Po di Volano, nella sua parte a monte della traversa di Valpigliaro (fase 1).  
verificarsi fase 1 → fase di attenzione → avvio del presidio operativo

- **criticità moderata:** fasi temporalesche intense con allagamenti delle aree servite da sollevamento meccanico che scaricano sul Po di Volano, sempre a monte della traversa di Valpigliaro: l'innalzamento delle quote allo scarico limiterebbe ben presto la funzionalità degli impianti, che non riuscirebbero più a impedire allagamenti nelle aree servite (fase 2).  
verificarsi fase 2 → fase di preallarme → attivazione del COC e predisposizione delle risorse sul territorio
- **criticità elevata:** fasi temporalesche intense con allagamenti delle aree servite da sollevamento meccanico che scaricano sul Po di Volano, ma a valle della traversa di Valpigliaro (ossia nel Volano e nel Canale Navigabile); in questa fase sono interessati, fra gli altri, anche tutti i territori ferraresi soggiacenti al livello del mare. Le condizioni di questa parte del sistema idraulico ferrarese potrebbero poi essere ulteriormente aggravate da livelli straordinari di marea (fase 3).  
verificarsi fase 3 → fase di allarme → attività di soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione

### Punti critici e monitoraggio

Il sistema di monitoraggio sulle piogge è fondato:

- sul sistema previsionale dell'ARPA, trasmesso via fax a tutti gli enti interessati dalla protezione civile regionale e diramato anche a livello provinciale;
- sui sensori pluviometrici in gestione ai consorzi di bonifica, ciascuno per il comprensorio di competenza.

Per quanto attiene ai livelli anche questi sono riferimenti a strumentazione di misura dei Consorzi di Bonifica, gestiti attraverso reti di telecontrollo facenti capo alle rispettive sale di telecontrollo di ciascun consorzio di Bonifica.

Il monitoraggio viene svolto da ciascun Consorzio di Bonifica all'interno del proprio comprensorio e a cura di ciascun Consorzio, vengono effettuate le comunicazioni relative al superamento dei valori limite di soglia di attenzione, preallarme e allarme, secondo quanto definito nel "Piano di Emergenza per la gestione del rischio idraulico".

Territorio comunale in sinistra Reno, zone topograficamente depresse (aree rurali tra Bando, La Fiorana, e Filo, meglio individuata all'interno delle strade via Fiorana - via Oca Campazzo – strada Tamerischi – via cascine – Via della Prata – via Fossa Uomini – strada Vanzume – via Morona/strada Rangona, aree rurali a nord di via Val Gramigna, aree rurali a nord est di via Pagana e Mezzano), sottopassi.

## **8.2.2 - NUBIFRAGI**

I nubifragi sono violenti rovesci temporaleschi, che in genere si manifestano nel periodo estivo o all'inizio dell'autunno, in concomitanza di situazioni meteorologiche caratterizzate da elevata instabilità.

Durante questi eventi, i problemi maggiori derivano dall'incapacità di smaltimento delle acque meteoriche da parte della rete scolante, talvolta impedita dalla presenza di ostacoli (attraversamenti tombinati ecc.) che possono ridurre la sezione di deflusso. Talora anche le fognature manifestano limiti nel dimensionamento, spesso aggravato dall'intasamento delle bocchette di scolo o dall'ostruzione dei collettori sotterranei ad opera di detriti, frammenti vegetali e rifiuti trascinati dalle acque all'interno delle tubazioni.

I nubifragi assumono rilievo a causa dell'esposizione al rischio di danneggiamento per i beni, le merci (magazzini, negozi, laboratori) e gli impianti tecnologici, che spesso vengono collocati nei seminterrati dei fabbricati.

La pericolosità per le persone è rappresentata dalla rapidità di formazione e deflusso delle piene dei corsi d'acqua minori, dall'allagamento di tratti di viabilità con possibile sviluppo di incidenti stradali e dalla caduta al suolo di fulmini.

### **8.2.2.1 - Insufficienza rete fognaria**

#### Descrizione (sviluppo) scenario

In occasioni di precipitazioni intense (> 50mm nelle 24h) si possono verificare situazioni di criticità nello scolo delle acque bianche nei centri abitati per inadeguatezza della rete scolante. Lo scenario risulta tanto più

probabile quanto maggiori sono i livelli idrici dei canali recettori e cioè nel periodo di irrigazione. Si possono verificare allagamenti di strade, sottopassi, marciapiedi, piani interrati di edifici ed abitazioni.

Il pericolo può essere classificato come medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio- economiche.

#### Cartografia di riferimento

Le aree storicamente allagate del Comune di Argenta sono rappresentate nella tavola 2.0 "Aree storicamente allagate – criticità del sistema fognario".

#### Punti critici e monitoraggio

Zone topograficamente depresse, zone storicamente allagate, sottopassi stradali.

#### Fasi di intervento

Occorrerà valutare la chiusura al transito/traffico con transenne e modificare la viabilità (verificare l'efficacia del sistema di sollevamento acque del sottopasso ferroviario di via Ancona e la capacità del corpo recettore); in funzione dell'estensione delle aree interessate, occorrerà valutare l'opportunità di attivare il volontariato come supporto operativo nella gestione della viabilità (sempre e comunque in capo alla Polizia Municipale); impiegare pompe in dotazione presso Comune, SOELIA ed associazioni per risolvere le criticità idrauliche in aree all'aperto ed eventualmente quantificare le ulteriori necessità e contattare la centrale di PC della RER (051 5274200) per richiedere la fornitura di pompe aggiuntive; nell'eventualità di allagamenti di locali interrati di abitazioni ed edifici contattare i VVF (115) affinché evacuino le acque infiltrate e valutino l'opportunità di sfollare l'edificio.

### **8.2.2.2 - Reticolo idrografico secondario**

#### Descrizione (sviluppo) scenario

In occasioni di precipitazioni intense (> 50mm nelle 24h) si possono verificare situazioni di criticità idrauliche nelle aree rurali per l'innalzamento dei livelli della falda freatica che può giungere a giorno. Tale fenomeno è spesso legato all'incapacità del sistema di drenaggio della rete di scolo consortile. Si possono verificare allagamenti di aree rurali, strade, piani interrati di edifici ed abitazioni.

Il pericolo può essere classificato come medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio- economiche.

#### Punti critici e monitoraggio

Zone topograficamente depresse, zone storicamente allagate, sottopassi stradali.

#### Fasi di intervento

Occorrerà valutare la chiusura al transito/traffico con transenne e modificare la viabilità; in funzione dell'estensione delle aree interessate, occorrerà valutare l'opportunità di attivare il volontariato come supporto operativo nella gestione della viabilità (sempre e comunque in capo alla Polizia Municipale); impiegare pompe in dotazione presso Comune, SOELIA ed associazioni per risolvere le criticità idrauliche in aree all'aperto ed eventualmente quantificare le ulteriori necessità e contattare la centrale di PC della RER (051 5274200) per richiedere la fornitura di pompe aggiuntive; nell'eventualità di allagamenti di locali interrati di abitazioni ed edifici contattare i VVF (115) affinché evacuino le acque infiltrate e valutino l'opportunità di sfollare l'edificio.

### 8.2.3 - NEVE

#### Descrizione (sviluppo) scenario

Di norma le nevicate recano con sé problematiche di carattere ordinario, tuttavia qualora il fenomeno si manifesti con notevole intensità possono crearsi condizioni che rientrano nell'ambito della protezione civile. In estrema sintesi si può affermare che, nel territorio comunale, tali condizioni si raggiungono nel caso di:

- precipitazioni copiose (superiori a 15÷20 cm nelle 24 ore);
- precipitazioni nevose anche di minore intensità, ma in concomitanza di temperature notevolmente al di sotto dello zero. A ciò può eventualmente concorrere la presenza di vento gelido.

Il Sistema di allertamento regionale individua, quali soglie che possono determinare criticità sul territorio, i seguenti valori di precipitazione nevosa:

altezza della neve < 20 cm nelle 24 ore → livello di attenzione 2

altezza della neve > 20 cm nelle 24 ore → livello di attenzione 1

Precipitazioni nevose improvvise, consistenti o persistenti, nonché bruschi abbassamenti della temperatura con formazione di ghiaccio, possono generare il collasso della rete stradale e compromettere la fruibilità anche pedonale dei luoghi pubblici.

La previsione meteorologica e l'allertamento di tutti i soggetti interessati alla gestione del territorio riveste particolare importanza nella predisposizione delle attività da attuare in caso di emergenza.

Il Comune di Argenta è dotato di un proprio piano neve e ghiaccio (PIANO NEVE 2013-2014), annualmente aggiornato, al fine di garantire il servizio ordinario di sgombero della neve e di trattamento antighiaccio su strade e aree comunali. In tali piani sono state individuate e pianificate le attività necessarie a fronteggiare gli eventi atmosferici caratterizzati da neve e ghiaccio.

Qualora i fenomeni neve e ghiaccio abbiano caratteristiche tali in termini di entità, durata ed estensione da determinare una situazione d'emergenza di protezione civile, cioè quando il Comune si trova nell'impossibilità di fronteggiare da solo i disagi determinatisi e quindi vengono coinvolti altri soggetti come Prefettura, Regione, Provincia e Volontariato di Protezione Civile, il Responsabile del Piano Neve dovrà interagire, in stretta collaborazione con il Servizio di Protezione Civile, con il Comitato Operativo Viabilità (C.O.V.) costituitosi presso la Prefettura di Ferrara UTG.

#### Punti critici e monitoraggio

Le principali criticità connesse alle precipitazioni nevose sono: problemi di circolazione per il traffico veicolare e pedonale, con maggiori probabilità di blocchi ed incidenti e con difficoltà di transito i mezzi di soccorso; cadute di ammassi nevosi o di lastre di ghiaccio dai tetti; problemi di resistenza delle coperture dei fabbricati; schianto di chiome arboree può avere gravi ripercussioni su carreggiate e marciapiedi.

### 8.2.4 – ALLAGAMENTO DA CANALI

Il verificarsi di piogge eccezionali, improvvise e persistenti su vaste aree, associate ad esempio ad un improvviso black-out elettrico o all'uso promiscuo dei canali pieni di acque destinate all'irrigazione o all'insufficienza della rete scolante, possono essere causa dell'esonazione dei canali della rete consortile con conseguente allagamento di aree più o meno estese.

Il verificarsi e il protrarsi delle condizioni meteorologiche sopra descritte genera una situazione di allarme tra gli enti a cui compete la complessa gestione idraulica delle reti di scolo ed irrigazione, che, in virtù delle competenze loro attribuite, operano secondo procedure proprie ed attuano le azioni necessarie a scongiurare l'eventualità di cui trattasi.

In questi casi, si può distinguere una fase di attenzione in cui vengono mantenuti costanti rapporti di informazione con gli enti gestori la rete scolante, e una fase di allarme, qualora si dovesse verificare un allagamento, per la quale viene definito il seguente modello d'intervento.

Il Servizio di Protezione Civile o il reperibile di turno, venuto a conoscenza dell'evento, si attiva, anche attraverso sopralluoghi, al fine di:

- definire l'ampiezza e la conformazione dell'area allagata;
- valutare la metodologia d'intervento.



Il Servizio di Protezione Civile o il reperibile di turno provvede ad informare il Coordinatore del Centro Operativo Comunale (C.O.C.) che provvederà ad informare l'Assessore con delega alla Protezione Civile e il Sindaco.

Il Coordinatore del C.O.C. valuta l'opportunità di convocare il C.O.C..

Contestualmente alle fasi di definizione dell'intervento, il Coordinatore del C.O.C. chiede al Corpo di Polizia Municipale e al Servizio Infrastrutture Mobilità e Traffico del Comune di provvedere, ciascuno per le proprie competenze, a disciplinare la mobilità di mezzi e persone in prossimità dell'area interessata.

Qualora l'allagamento impedisca l'utilizzo di strade da e per insediamenti abitativi (case sparse) o produttivi (allevamenti, stalle, ecc.) è necessario valutare la presenza o meno di situazioni particolari (persone inferme o comunque bisognose di cure mediche, animali da accudire, ecc.) attivando in caso di necessità le strutture operative idonee: Servizio Salute e Politiche Socio Sanitarie-Rapporti con A.S.P. Del Comune, Azienda Sanitaria Locale, Servizio Emergenza-Urgenza 118, Servizio Veterinario e C.A.V.P.C.FE.

Le metodologie d'intervento, concordate con gli enti a cui compete la gestione idraulica delle reti di scolo ed irrigazione, possono essere ricondotte a:

- nel caso esista la possibilità di scaricare l'acqua in un'area limitrofa idonea, in un vicino canale di scolo o direttamente nella rete fognaria, si richiede l'intervento del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco per l'impiego di un numero sufficiente di pompe idrauliche atte a smaltire l'acqua in eccesso e ripristinare le condizioni di normalità; il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco all'occorrenza può richiedere l'attivazione e l'impiego operativo, sotto la propria direzione, del Coordinamento delle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile della Provincia di Ferrara;
- nel caso in cui non ricorrano le condizioni per smaltire l'acqua in eccesso perché non esiste un'area limitrofa idonea, un vicino canale di scolo o rete fognaria efficiente, sarà necessario attendere che il ripristino dell'efficienza della rete fognaria e la naturale diminuzione del livello delle acque di allagamento consentano un efficace intervento con l'impiego di pompe idrauliche atte a ripristinare le condizioni di normalità.

### 8.3 – AREE DI ATTESA, ACCOGLIENZA E AMMASSAMENTO DEI SOCCORSI

Come si è constatato nei capitoli precedenti, il territorio del Comune di Argenta è in generale classificato come a rischio medio per quanto riguarda una possibile esondazione del Fiume Reno. Le zone più critiche del territorio comunale sono:

- Campotto - rischio elevato e molto elevato;
- Santa Maria Codifiume e Ospital Monacale – rischio elevato.

La restante parte del territorio comunale è compresa nel "Rischio Medio".

In generale le aree di attesa e di accoglienza che sono state definite per il rischio sismico (riportate nel capitolo 7 della presente relazione) si trovano tutte in zone a rischio, prevalentemente medio, di esondazione.

Per questo motivo nel caso di rischio idraulico si raccomanda, inizialmente, di spostarsi al primo piano degli edifici.

Si riportano di seguito le regole base da seguire in caso di alluvione:

#### Prima

- È utile avere sempre a disposizione una torcia elettrica e una radio a batterie, per sintonizzarsi sulle stazioni locali e ascoltare eventuali segnalazioni utili;
- Metti in salvo i beni collocati in locali allagabili, solo se sei in condizioni di massima sicurezza;
- Assicurati che tutte le persone potenzialmente a rischio siano al corrente della situazione;
- Se abiti a un piano alto, offri ospitalità a chi abita ai piani sottostanti e viceversa se risiedi ai piani bassi, chiedi ospitalità;
- Poni delle paratie a protezione dei locali situati al piano strada e chiudi o blocca le porte di cantine o

seminterrati;

- Se non corri il rischio di allagamento, rimani preferibilmente in casa;
- Ricorda a tutti i componenti della famiglia i comportamenti da adottare in caso di emergenza, come chiudere il gas o telefonare ai numeri di soccorso.

## **Durante**

### In casa

- Chiudi il gas, l'impianto di riscaldamento e quello elettrico. Presta attenzione a non venire a contatto con la corrente elettrica con mani e piedi bagnati;
- Sali ai piani superiori senza usare l'ascensore;
- Non scendere assolutamente nelle cantine e nei garage per salvare oggetti o scorte;
- Non cercare di mettere in salvo la tua auto o i mezzi agricoli: c'è pericolo di rimanere bloccati dai detriti e di essere travolti da correnti;
- Mantieni la calma;
- Aiuta i disabili e gli anziani del tuo edificio a mettersi al sicuro;
- Non bere acqua dal rubinetto di casa: potrebbe essere inquinata.

### Fuori casa

- Evita l'uso dell'automobile se non in casi strettamente necessari;
- Se sei in auto, non tentare di raggiungere comunque la destinazione prevista. Allontanati il più possibile dalla zona allagata e se puoi trova riparo in un edificio sicuro;
- Evita di transitare o sostare lungo gli argini dei corsi d'acqua, sopra ponti o passerelle;
- Evita i sottopassi perché si possono allagare facilmente;
- Se sei in gita o in escursione, affidati a chi è del luogo: potrebbe conoscere delle aree sicure;
- Allontanati verso i luoghi più elevati e non andare mai verso il basso;
- Evita di passare sotto scarpate naturali o artificiali;
- Non ripararti sotto alberi isolati perché durante un temporale potrebbero attirare fulmini;
- Usa il telefono solo per casi di effettiva necessità per evitare sovraccarichi delle linee.

## **Dopo**

- Raggiunta la zona sicura, presta la massima attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità di protezione civile, attraverso radio, TV e automezzi ben identificabili della protezione civile;
- Evita il contatto con le acque. Spesso l'acqua può essere inquinata da petrolio, nafta o da acque di scarico. Inoltre può essere carica elettricamente per la presenza di linee elettriche interrato;
- Fai attenzione alle zone dove l'acqua si è ritirata. Il fondo delle strade può essere indebolito e potrebbe crollare sotto il peso di un'automobile;
- Getta i cibi che sono stati in contatto con le acque dell'alluvione;
- Presta attenzione ai servizi, alle fosse settiche, ai pozzi danneggiati. I sistemi di scarico danneggiati sono serie fonti di rischio.

## **Da tenere a portata di mano**

E' utile inoltre avere sempre in casa, riuniti in un punto noto a tutti i componenti della famiglia, oggetti di fondamentale importanza in caso di emergenza quali:

- Kit di pronto soccorso + medicinali;
- Generi alimentari non deperibili;

- Scarpe pesanti;
- Scorta di acqua potabile;
- Vestiario pesante di ricambio;
- Impermeabili leggeri o cerate;
- Torcia elettrica con pila di riserva;
- Radio e pile con riserva;
- Coltello multiuso;
- Fotocopia documenti di identità;
- Chiavi di casa;
- Valori (contanti, preziosi);
- Carta e penna.

**In caso di alluvione è importante evitare i sottopassi perché si possono allagare facilmente.** Per quanto riguarda le azioni preventive e le azioni a seguito di allertamento, di previsione o di evento in corso si rimanda alle “Raccomandazioni per la mitigazione del rischio da allagamento dei sottopassi stradali” (2011) della Regione Emilia Romagna – Agenzia regionale di Protezione Civile:

#### **Azioni preventive**

- Verifica delle funzionalità di impianti idrovori per il sollevamento delle acque;
- predisposizione di lanterne semaforiche (per regolare l'accesso);
- installazione di aste metriche graduate (per avere l'esatta percezione del livello di acqua);
- predisposizione di particolari dispositivi (per esempio un galleggiante nel punto più basso del sottopasso);
- installazione di videocamere;
- installazione di pannelli informativi luminosi (informazione agli utenti sulle eventuali criticità nella circolazione stradale).

#### **Azioni a seguito di allertamento, di previsione o di evento in corso**

- Assicurare la ricezione delle allerte di protezione civile;
- svolgere attività di monitoraggio;
- informazione alla popolazione.

**Numeri Utili**

Si riportano di seguito i numeri telefonici ed i nominativi dei referenti dei vari Enti utili per la gestione di emergenza del Rischio Idraulico:

Ente	Referente	Teléfono	Mail
Prefettura di Ferrara – Area P.C.	1. Dirigente Area V^ → Dr.ssa Serena Botta 2. Collaboratrice → Sig. a Chiara Letizia Munerati 3. Collaboratore → Sig. Mirco Grazi	0532/294422 0532/294435 0532/294436	<a href="mailto:serena.botta@interno.it">serena.botta@interno.it</a> <a href="mailto:chiaraletizia.munerati@interno.it">chiaraletizia.munerati@interno.it</a> <a href="mailto:mirco.grazi@interno.it">mirco.grazi@interno.it</a>
Provincia di Ferrara. P.O. Geologico e Protezione Civile	Alceste Zecchi	0532/299426	<a href="mailto:alceste.zecchi@provincia.fe.it">alceste.zecchi@provincia.fe.it</a>
C.O. Protezione Civile E.R.	1. Centro Operativo Regionale 2. Centralino Agenzia Regionale Attivo H24 3. Reperibilità 4. Fax Centro Operativo Regionale	051/5274440-4200 051/5274404 335/6326953 051/5274829-4768	<a href="mailto:procivcor@regione.emilia-romagna.it">procivcor@regione.emilia-romagna.it</a> <a href="mailto:procivsegr@regione.emilia-romagna.it">procivsegr@regione.emilia-romagna.it</a>
VVF – caserma di Portomaggiore			
VVF – caserma di Ferrara			
VVF – caserma di Ravenna			
HERA S.p.a Ferrara	Call Center tecnico che opera presso la centrale operativa di Forlì	800 713 630	
C.B. Pianura di Ferrara. Area Tecnica			
C.B. Renana			

## CAPITOLO 9: RISCHIO INDUSTRIALE – SCENARI DI EVENTO ATTESI E MODELLI DI INTERVENTO

ESTRATTO DAL PIANO PROVINCIALE DI PROTEZIONE CIVILE – STRALCIO RISCHIO INDUSTRIALE DELLA PROVINCIA DI FERRARA.

Documento redatto ai sensi della L. 225/95, e predisposto ai sensi del D. lgs. 112/98 e della più recente Legge Regionale n. 1 del 07 febbraio 2005.

*“..... le carte tematiche inserite nella programmazione relativa al rischio industriale sono state realizzate secondo le modalità contenute nel Protocollo d’Intesa del 14 Ottobre 2004, siglato da tutti gli Enti aventi competenze in materia di Protezione Civile e dalle successive integrazioni tecniche, “Prototipo di legenda per la predisposizione della carta del modello d’intervento – Rischio industriale” di cui alla determina del Direttore dell’agenzia Regionale di Protezione Civile n. 10699 del 23/08/2007. Il presente piano recepisce integralmente il Piano di Emergenza Esterno (PEE) predisposto dalla Prefettura U.T.G. di Ferrara ed approvato con decreto prefettizio n. 226 del 11 dicembre 2008 relativo alle industrie a rischio di incidente rilevante presenti nel territorio ferrarese, così come meglio specificato .....”*

### 9.1 - INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Per Industrie a Rischio di Incidente Rilevante si intendono quegli stabilimenti che detengono “sostanze pericolose” che per loro natura e per i quantitativi stoccati, potrebbero comportare il verificarsi di un evento quale un’emissione, un incendio o un’esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati durante l’attività dello stabilimento stesso, e quindi dare luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l’ambiente, all’interno o all’esterno dello stabilimento.

Nella Provincia di Ferrara le industrie appartenenti a tale categoria sono n. 8, di cui n. 5 nel Comune di Ferrara, n. 2 nel Comune di Argenta, n. 1 ad Ostellato e n.1 a Sant’Agostino.

Le industrie a rischio di incidente rilevante sono 2 nel Comune di Argenta e sono riportate nelle tavole del PSC:

- TAV. 3.a2 S.M. Codifiume - Ospital Monacale – Traghetto - Benvignante
- TAV. 3.a4 S. Biagio – Campotto

In particolare le due industrie a rischio rilevante sono riportate di seguito:

#### 1) C.F.G. Rettifiche Srl

Lo stabilimento è soggetto agli artt. 6 e 8 del d.l.vo n. 334/99 e s.m.i. in quanto esercisce un’attività di trattamento superficiale dei metalli mediante cromatura galvanica, lavorazioni meccaniche che comporta la presenza nello stabilimento di Triossido di cromo.

Lo stabilimento sorge in una zona destinata a “impianti produttivi in territorio rurale”, ai sensi della L.R. n.20/2000, situata in località Ghiarioni, a sud-est di san Pietro Capodifiume. Nella zona immediatamente circostante lo stabilimento sono presenti altri stabilimenti, che potrebbero causare un incidente rilevante o aggravarne le conseguenze.

- Caratteristiche territoriali → lo stabilimento sorge in zona destinata a “impianti produttivi in territorio rurale”, ai sensi della L.R. n. 20/2000, situata in località Ghiarioni, a sud-est di San Pietro Codifiume. Nella zona immediatamente circostante lo stabilimento non sono presenti altri stabilimenti che potrebbero causare un incidente rilevante o aggravarne le conseguenze.  
Coordinate UTM: 711044 E; 4946974 N
- Insediamenti civili → Roncodigà, Rero
- Viabilità → la zona è attraversata da:  
Strada Panicale-Zenzelino,  
S.P. Poggio Renatico  
S.C. Imperiale in pianura di Ferrara,  
Via Provinciale inferiore  
San Donato (in provincia di Bologna)  
alcune strade comunali

- Ciclo produttivo → le operazioni che coinvolgono materiali pericolosi (presenti nella parte 2 dell'Allegato 1 al D.Lgs governo n. 334 del 17/08/1999, così come sostituito dall'allegato A del D.Lgs 21 settembre 2005, n. 238), sono le seguenti:
  - Deposito di CrO<sub>3</sub> in scaglie, utilizzato come materia prima per la preparazione della soluzione delle vasche galvaniche. Il materiale è confezionato in sacchetti di polietilene racchiusi in fusti metallici da 25Kg; i fusti sono raggruppati su bancali di legno
  - Preparazione della soluzione concentrata di CrO<sub>3</sub> per i bagni di cromatura. In un miscelatore di capacità 1 m<sup>3</sup> viene versata acqua di rete e successivamente aggiunto, sotto miscelazione continua, CrO<sub>3</sub> in scaglie. La concentrazione voluta (650g/l) è ottenuta per pesata dei componenti aggiunti
  - Trasferimento della soluzione concentrata di CrO<sub>3</sub> (650g/l) nelle vasche galvaniche e conseguente diluizione della soluzione fino alla concentrazione: di lavoro (250g/l). La concentrazione voluta è misurata per mezzo di un densimetro ad immersione
  - Cromatura galvanica delle barre o dei pezzi. Dopo eventuali lavorazioni meccaniche, i pezzi o le barre vengono montati su telai di lavorazione e sottoposti ad un ciclo di pulizia elettrolitica, lavati in acqua, sottoposti a cromatura galvanica per immersione nelle vasche contenenti la soluzione di acido cromico e passaggio di corrente elettrica e, alla fine, lavati in acqua per allontanare eventuali residui di acido cromico
  - Deposito di rifiuti contaminati da Cromo esavalente. Fanghi di cromatura risultanti dalle vasche di cromatura vengono raccolti in sacchetti di polietilene e racchiusi in fusti metallici. Filtri di scarto e plastiche sporche vengono raccolti in appositi cassonetti di plastica. Le soluzioni esauste e di recupero dagli impianti di abbattimento dei punti di emissione in atmosfera contengono Cromo esavalente e vengono raccolte in cisternette di plastica da 1 m<sup>3</sup>.

## 2) VE.FA GAS Srl

Lo stabilimento è soggetto agli artt. 6 – 7 e 8 del d.l.vo n. 334/99 in quanto detiene 353 t di GPL (Propano e Butano) sostanze estremamente infiammabili (frase di rischio R12).

- Caratteristiche territoriali → coordinate: 727106 E; 4941070 N
- Confini dell'impianto → lo stabilimento sorge all'estrema periferia nord-ovest dell'abitato di S.Biagio frazione di Argenta; è circondata da campi intensamente coltivati.
- Insediamenti civili → gli insediamenti più vicini sono:  
S.Biagio di Argenta: a circa 150 m a sud-est  
Argenta: a circa 4000 m a nord-ovest  
Lavezzola: frazione di Conselice (Ra) a circa 2000 m a Sud
- Viabilità → la zona è attraversata da strade comunali a scarso traffico e dalla S.S. n. 16 Adriatica
- Ciclo produttivo → svolge attività di commercio all'ingrosso di combustibili utilizzando come sostanze il Propano e miscele di Propano/Butano, (comunemente indicati come GPL, cioè gas petrolio liquefatto). Tali sostanze sono stoccate in due serbatoi da 300 m<sup>3</sup> ciascuno e vengono travasati da e per autobotti; saltuariamente sono riempite bombole.



**1) C.F.G. Srl**

Strada Imperiale, 60 frazione Tragheto – Argenta (FE)  
Trattamento di superficie di metalli e materie plastiche



**2) VE.FA GAS Srl**

Via Morari, 13/A frazione San Biagio – Argenta (FE)  
Installazione impianti e bombole GPL per case, condomini, attività industriali e commerciali

**PIPELINES E METANODOTTI**

Il territorio provinciale, anche a seguito della presenza del polo chimico di Ferrara è attraversato da Pipeline e metanodotti le cui informazioni vengono riassunte nella tabella di seguito riportata.

Nel territorio comunale di Argenta è presente il tracciato Ferrara-Ravenna della Pipeline Nord Adriatico.

PIPELINE NORD ADRIATICO

TRATTI	NUMERO DI CONDOTTE E TIPOLOGIA DELLE SOSTANZE TRASPORTATE	INCIDENTE MASSIMO PREVEDIBILE	GESTORE	TRACCIATO
1.Marghera- Ferrara	1. Etilene gassoso	L'incidente massimo credibile è stato individuato nel rilascio significativo di Etilene, per rottura di tubazione, che può comportare dispersione di gas a livello del suolo ed il successivo innesco con possibilità di danni gravi entro 33 metri dall'origine della perdita.	Polimeri Europa	Ha origine dal petrolchimico di Marghera, entra nel territorio provinciale in Pontelagoscuro, passa per lo stabilimento Polimeri Europa di Ferrara e quindi attraversa il territorio provinciale per circa 45 Km., passando per le zone di Pontegradella, Quartesana, Voghiera, Portoverrara, Bando e Filo.
	2. Propilene liquido	Il propilene, avendo caratteristiche simili si		
		valutano le stesse conseguenze indicate per l'etilene.		

2.Ferrara - Ravenna	1. Gas inerte (azoto)		Yara Italia S.p.a.	Ha origine dallo Stabilimento Yara di Ferrara ed attraversa il territorio provinciale per circa 45 km., passando per le zone di Pontegradella, Quartesana, Voghiera, Portoverrara, Bando e Filo.
	2. Gas inerte (azoto)			
	3. Ammoniaca anidra in fase liquida	Per l'ammoniaca, trattandosi di prodotto tossico, è stato valutato che per concentrazioni di gas significative il rischio massimo individuale si verifica nelle immediate vicinanze della perdita e decresce rapidamente con la distanza.		



## INDUSTRIE DENOMINATE “ALTRA TIPOLOGIA”

Gli stabilimenti che sono stati censiti ai fini della realizzazione della cartografia inerente al rischio industriale sono, come già accennato sopra, sia quelli a rischio incidente rilevante, sia quelli che per tipologia di attività svolta o per sostanze presenti possono generare incidenti con conseguenze all'esterno dello stabilimento che richiedano l'attivazione delle strutture di protezione civile e del presente piano, tali industrie vengono denominate “altra tipologia”.

Nello specifico, nel presente piano sono stati censiti:

- Allevamenti, nello specifico quelli presenti sono di pollame e suini, soggetti ad AIA “Autorizzazione Integrata Ambientale”;
- Attività soggette ad AIA “Autorizzazione Integrata Ambientale”, quali per esempio discariche, eliminazione/recupero di rifiuti pericolosi, ecc.;
- Attività che producono energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili quali Impianti Biogas e Fotovoltaici, soggette al D.Lgs 387/03 “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità”;
- Impianti fotovoltaici soggetti a PAS “Procedura Abilitativa Semplificata”.

Di seguito viene riportato l'elenco di detti stabilimenti.

Procedimento	NOME	TIPOLOGIA	Potenza	UdM	Descrizione	INDIRIZZO	FRAZIONE	FOGLIO	MAPPALE
AIA	Allevamento Mantello	Pollame			90000 capi	Valle Umata 49	Anita	183	526
AIA	Allevamento Mezzano	Pollame			278000 capi	Via Strada Albertini	Longastrino	183	526
AIA	Allevamento Vallone A	Pollame			93500 capi	Via Parata 10	Filo	184	118
AIA	Allevamento Vallone B	Pollame			90000 capi	Via Parata 2	Filo	114	510
AIA	Allevamento Delta	Suini			9300 capi maiali 1200 capi scrofe	Via Cantoncino 2	Anita	114	587
AIA	Soelia – Discarica	Discarica			> 25000 ton di rifiuti	Ex podere Vittorina Nuova	Bando	73	55,51
AIA	FERRARA FOOD S.P.A.	Lavorazione di pomodoro			160000 ton di Pomodoro	Via del Mampiglia Olmo e via Pioppa Storta	Argenta	91	340
AIA	RECHIM S.r.l	Eliminazione / recupero di rifiuti pericolosi				Via Argentana 4	Traghetto	66	71
AIA	San Marco Bioenergie S.p.A.	Biomassa	22	MW		Via Val d'Albero 73	Bando	75	429, 430, 431
DLgs 387/03	Manaresi	Biogas	1	MW		Via Dosso Cavallino 3	Filo	177	40
DLgs 387/03	Agrienergie	Biogas	1	MW		Via Nazionale Ponente	Argenta	91	66 (parte), 219 (parte)
DLgs 387/03	Menarini	Biogas	0,23	MW			Ospital Monacale	54	108
DLgs 387/03	Valandro	Biogas	1	MW		Via Argine Circondario Pioppa 4	Filo	177	99
DLgs 387/03	Minghini	Biogas	1	MW		Via Cascine 23	S. Biagio	125,135	40,248
DLgs 387/03	Vittoria Bioenergie	Biogas	1	MW		Strada Comunale Tamerischi – Strada Bindella 16	Filo	136	11 (parte), 77 (parte), 79 (parte)
DLgs 387/03	Eventsol	Fotovoltaico	1	MW		Via Pioppa	Filo	115	43 (parte), 1 (parte), 44, 46, 209, 210, 234
DLgs 387/03	Eventsol	Fotovoltaico	1	MW		Via Lodigiana	Filo	115	561 (parte), 127
DLgs 387/03	Muratori	Fotovoltaico	0,5	MW			Argenta	132	150/p, 185/p, 186/p
DLgs 387/03	SIPRO	Fotovoltaico	0,4	MW			Argenta	100	500, 540, 561
DLgs 387/03	ex Sarasini	Fotovoltaico	0,5	MW			S. Nicolò	1	159
DLgs 387/03	Solared	Fotovoltaico	4,5	MW		Via Pioppa	Filo	115	462
DLgs 387/03	Soelia – Discarica	Fotovoltaico	1	MW		Ex podere Vittorina Nuova	Bando		interamente su lotti discarica
PAS	Rossi	Fotovoltaico	13,8	kW		Via Gresolo	Consandolo	59	36
PAS	Vitale	Fotovoltaico	19,92	kW		VIII Settembre 1944	Filo	149	454

Si riportano, a titolo di esempio, una vista dall'alto di un allevamento, di un impianto Biogas e di un impianto fotovoltaico nel Comune di Argenta.



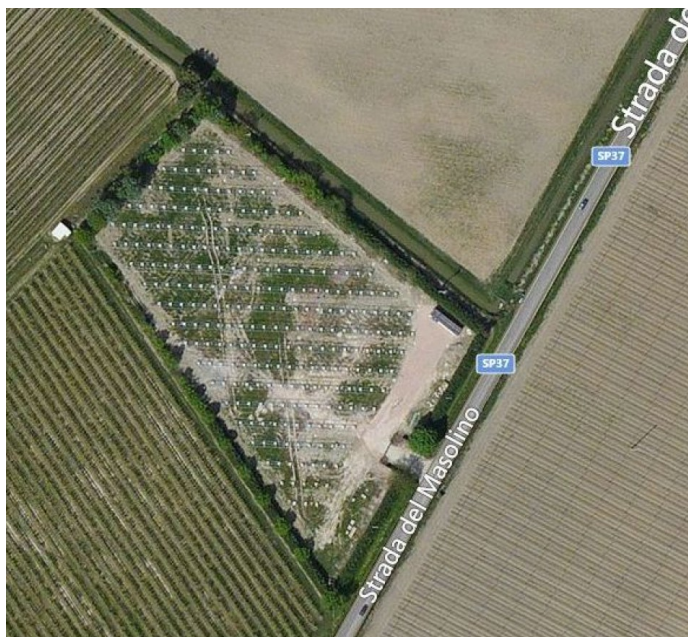
**Allevamento Delta (suini)**

Via Cantoncino, 2 frazione Anita – Argenta (FE)



**Impianto Biogas Minghini**

Via Cascine, 23 frazione San Biagio – Argenta (FE)



**Impianto Fotovoltaico ex Sarasini**

Strada del Masolino, frazione San Nicolò – Argenta (FE)

## 9.2 - MODELLO DI INTERVENTO PER LE INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Vengono definite le zone di pianificazione ovvero le aree su cui principalmente va posta l'attenzione:

### PRIMA ZONA – ZONA DI SICURO IMPATTO

La prima zona, definita come zona di sicuro impatto e presumibilmente limitata alle immediate adiacenze dello stabilimento, è caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane. In questa zona l'intervento di protezione da pianificare consiste in generale, e segnatamente per il rilascio di sostanze tossiche, nel rifugio al chiuso.

Solo in casi particolari (incidente non in atto ma potenziale e a sviluppo prevedibile oppure rilascio tossico di durata da rendere inefficace il rifugio al chiuso), ove ritenuto opportuno e tecnicamente realizzabile, dovrà essere prevista l'evacuazione spontanea o assistita della popolazione.

Tale eventuale estremo provvedimento, che sarebbe del resto facilitato dalla presumibile e relativa limitatezza dell'area interessata, andrà comunque preso in considerazione con estrema cautela e solo in circostanze favorevoli. In effetti una evacuazione con un rilascio in atto porterebbe, salvo casi eccezionali e per un numero esiguo di individui, a conseguenze che potrebbero rivelarsi ben peggiori di quelle che si verrebbero a determinare a seguito di rifugio al chiuso.

### SECONDA ZONA – ZONA DI DANNO

La seconda zona, esterna rispetto alla prima, è caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni, anche letali, per persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.).

Gli effetti prevedibili sono tali da richiedere ancora l'intervento immediato di protezione e l'assistenza post-incidentale sulla generalità della popolazione presente nell'area d'impatto. In tale zona, l'intervento di protezione principale dovrebbe consistere, almeno nel caso di rilascio di sostanze tossiche, nel rifugio al chiuso. Un provvedimento quale l'evacuazione, infatti, risulterebbe difficilmente realizzabile anche in circostanze mediamente favorevoli, a causa della maggiore estensione territoriale. Del resto in tale zona, caratterizzata dal raggiungimento di valori d'impatto (concentrazione, irraggiamento termico) minori, il rifugio al chiuso risulterebbe senz'altro di efficacia ancora maggiore che nella prima zona.

Eventuali luoghi di elevata concentrazione di persone vulnerabili (asili nido, scuole, ospedali, ecc.) presenti nella seconda zona dovrebbero essere presi in particolare considerazione per provvedimenti specifici quali la costituzione di locali chiusi idonei al rifugio, formazione ed addestramento del personale responsabile, evacuazione mirata, attrezzature di protezione individuale, segnale di allarme dello stabilimento, linee di comunicazione dedicate, ecc.

## TERZA ZONA – ZONA DI ATTENZIONE

La terza zona è caratterizzata da possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico, nella valutazione delle autorità locali. Tipicamente in questa zona rimane consigliabile il rifugio al chiuso e dovranno essere previsti solamente interventi mirati ai punti di concentrazione di soggetti particolarmente vulnerabili (scuole, ospedali, luoghi pubblici, ecc.) ed azioni di controllo del traffico.

Nel caso del rilascio di sostanze tossiche facilmente rilevabili ai sensi, ed in particolare di quelle aventi caratteristiche fortemente irritanti, occorre porre specifica attenzione alle conseguenze che reazioni di panico potrebbero provocare in luoghi particolarmente affollati (stadi, locali di spettacoli, ecc.).

### 1) C.F.G. Rettifiche Srl

- Descrizione dello scenario  
Proiezione della soluzione di anidride cromica per trasferimento in atmosfera  
Sostanze pericolose: CrO<sub>3</sub>. Effetto: dispersione di sostanze tossiche.  
Area interessata dall'evento
  - Prima zona o Area di sicuro impatto (LC50): 264 m. di raggio dal punto di rilascio
  - Seconda zona o Area di Danno (IDLH): 527 m. di raggio dal punto di rilascio
  - Terza zona o Area di Attenzione: non esistente.
- Misure protettive
  1. Insediamenti da evacuare: sono da evacuare gli addetti allo stabilimento
  2. Strutture sensibili: Strada comunale imperiale, fiume Reno.
  3. Itinerari di afflusso soccorsi
  4. Itinerari deflusso sfollati: strade comunali e provinciali della zona.

### 2) VE.FA GAS Srl

- Descrizione dello scenario  
Rottura di serbatoio da 300 m<sup>3</sup> con rilascio continuo di propano in fase liquida e successivo innesco che ne determina una radiazione termica istantanea (flash-fire), (come da conclusione di istruttoria C.T.R. Bologna 10 maggio 2007). Lo scenario di flash-fire ha probabilità di accadimento pari a  $1,8 \cdot 10^{-7}$ .  
Area interessata dall'evento:
  - Prima Zona o Zona di Sicuro Impatto di m 175 di raggio dal punto di rilascio (zona sottostante i due serbatoi ricoperti)
  - Seconda Zona p Zona di Danno. Trattasi di zona di m 265 dal punto di rilascio
  - Non esiste una Zona di Attenzione. Data l'estrema brevità del fenomeno si assume che effetti letali possano presentarsi solo nell'area di sviluppo fisico della fiamma.
- Misure protettive
  1. Insediamenti da evacuare: da evacuare se ritenuto necessario e possibile l'area compresa nella seconda zona. L'evacuazione in un primo tempo sarà spontanea prevalentemente con mezzi propri; successivamente con mezzi fatti affluire dall'amministrazione comunale
  2. Itinerari di afflusso soccorsi: S.S. n. 16 Adriatica FE-RA
  3. Itinerari deflusso sfollati: tutte le strade provinciali e comunali della zona.

Il Comando Stazione Carabinieri ed il Comando Corpo di polizia urbana di Argenta, in attesa dei rinforzi che affluiranno da Ferrara e dalla Compagnia Carabinieri di Portomaggiore, provvederanno a regolare la circolazione stradale istituendo cinque posti di blocco rispettivamente:

- S.S. 16 – due sul ponte della Bastia ai due lati del ponte;
- S.S. 16 ad Argenta nei pressi del Santuario della Celletta intersezione con via Matteotti;
- via Cascine all'intersezione con via Morari;
- via Cascine all'intersezione con via Patuzza.

### 9.3 - MODELLO DI INTERVENTO PER LE INDUSTRIE “Altra Tipologia”

Per la redazione del modello d'intervento riferito al presente piano di protezione civile, specifico per le aziende denominate “Altra tipologia” si è ritenuto indispensabile prendere a riferimento il modello del PEE (Piano Emergenze Esterne), opportunamente semplificato in quanto non riferito alle industrie a rischio incidente rilevante, sicuramente più complesse rispetto a quelle in questione, ed implementato secondo quanto previsto dalle linee guida regionali per la pianificazione d'emergenza provinciale e comunale di cui alla D.G.R. n. 1166/2004.

“Nel caso si verifichi un incidente industriale (incendio, esplosione, rilascio di sostanze tossiche, ecc.) potrebbe essere necessario attivare procedure di protezione civile atte alla salvaguardia della popolazione e dei beni presenti nell'intorno di tali aziende ed è per tali finalità che è stato redatto il presente modello d'intervento che riguarderà solamente la fase di allarme post-evento.

#### **Agenzia Regionale di Protezione Civile**

CENTRALE OPERATIVA PROTEZIONE CIVILE REGIONE EMILIA ROMAGNA

051 5274200 (per attivare il CERPIC di Tresigallo)

- Venuta a conoscenza dell'evento incidentale tramite i Vigili del Fuoco raccoglie immediatamente le informazioni sulle caratteristiche dell'incidente dalla direzione dei Vigili del fuoco e dall'ARPA trasmettendoli ai soggetti indicati nell'elenco di seguito riportato;
- Attiva il COR (Centro Operativo Regionale) per il concorso alla Gestione dell'Emergenza ed il Centro Multirischio per il supporto alla valutazione degli scenari e del possibile impatto sul territorio;
- Se richiesto fornisce supporto tecnico-scientifico mediante gli strumenti (reti, software e banche dati) disponibili al proprio interno e, se necessario, convocando la Commissione Regionale per la Previsione e la Prevenzione dei Grandi Rischi – sezione rischio chimico – industriale;
- Se necessario attiva il Comitato Operativo Regionale per l'Emergenza (COREM) per assicurare il coordinamento tecnico-operativo regionale delle attività necessarie al superamento dell'emergenza;
- Mantiene i contatti con la Direzione Regionale dei vigili del Fuoco, ARPA e i soggetti di cui alla tabella D territorialmente interessati;
- Se del caso, attiva i centri regionali di pronto Intervento mettendo a disposizione eventuali mezzi e materiali in dotazione per affrontare l'emergenza;
- Attiva, su autorizzazione dell'Assessore regionale delegato, gli interventi urgenti per fronteggiare la situazione di emergenza anche su richiesta degli enti territorialmente interessati.

#### **ELENCO DEI DESTINATARI DELLE COMUNICAZIONI A SEGUITO DI INCIDENTE INDUSTRIALE**

#### **Prefettura – Ufficio Territoriale di Governo**

AREA V PROT. CIV.

MARIA CLAUDIA RICCIARDI [mariaclaudiaricciardi@interno.it](mailto:mariaclaudiaricciardi@interno.it)

0532 294311 centralino operativo 24/24 tutti i giorni – Fax 0532 294666

- Ricevuta comunicazione dell'evento si assicura che ne siano informati i Vigili del Fuoco, il sindaco/i, la Provincia (e se del caso la Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento di Protezione Civile ed il Ministero degli Interni – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile);
- Mantiene i contatti con i Vigili del Fuoco, il Sindaco, L'agenzia Regionale di Protezione Civile e i rimanenti soggetti indicati nella tabella D, (unitamente al Ministero degli Interni-Dipartimento dei Vigili del Fuoco e del soccorso pubblico e della Difesa Civile);
- In caso di necessità convoca le strutture di coordinamento soccorsi (C.C.S., C.O.M., C.O.C.)
- Attiva e coordina la messa a disposizione di risorse, mezzi e personale delle forze dell'Ordine e se del caso delle Forze Armate.

**Vigili del Fuoco – Comando provinciale**

EMERGENZE: 115

CASERMA DI PORTOMAGGIORE: Tel. 0532 811022

CASERMA DI FERRARA: Tel. 0532 973111

CASERMA DI RAVENNA: Tel. 0544 281511

- Il Comando provinciale, ricevuta comunicazione dell'incidente, dispone l'invio delle squadre disponibili sul territorio e ne coordina tutte le attività connesse al soccorso tecnico urgente, dandone comunicazione alla Direzione Regionale.
- Assume la direzione e la responsabilità delle operazioni all'interno dello stabilimento coordinandosi con le forze di polizia. Dispone l'eventuale delimitazione dell'area interessata dall'evento.
- Avverte immediatamente la Prefettura – UTG, il Comune interessato e l'Agenzia regionale di .P.C, per il tramite della Direzione Regionale.
- In caso di necessità richiede alla Direzione Regionale il supporto di squadre provenienti da altri comandi Provinciali.
- Segnala al Prefetto ed al Sindaco ogni problema o esigenza, con particolare riferimento ad eventuali situazioni di pericolo imminente.

**Arpa simc centro funzionale**

VIALE SILVANI, 6 - 40122 BOLOGNA - Tel. 051 6497511 FAX 051 6497501

S. PIETRO CAPOFIUME MOLINELLA - Tel. 051 6908183

- Assicura il monitoraggio continuo dei parametri meteorologici di possibile influenza sull'evento, ne valuta l'evoluzione nel tempo e li comunica all'Agenzia di Protezione Civile;

**Arpa - sezione provinciale di Ferrara**

VIA BOLOGNA, 534 44124 FERRARA

CENTRALINO Tel. 0532 234811 - Fax 0532 234801

- Svolge funzione di supporto tecnico specialistico per il controllo e la tutela dell'ambiente effettuando, se necessario, prelievi di campioni di aria, acqua e terreno;
- Collabora con i Vigili del Fuoco e AUSL Dipartimento di Igiene Pubblica al fine di proporre i provvedimenti più idonei per la salvaguardia della popolazione dell'ambiente.

**Provincia**

P.O. GEOLOGICO E PROTEZIONE CIVILE

ALCESTE ZECCHI [alceste.zecchi@provincia.fe.it](mailto:alceste.zecchi@provincia.fe.it)

0532 299426 (Zecchi) 0532 299476 (Pangallo) 0532 299477 (Cappelli) 0532 299481 (Ugatti)

Fax 0532 299438

- Fornisce, se necessario, supporto tecnico- logistico durante le fasi di gestione dell'emergenza;
- Vigila sulla propria rete infrastrutturale e mette a disposizione, in caso di necessità le proprie strutture tecniche;
- Attiva, se necessario, il Coordinamento provinciale delle associazioni di volontariato per il supporto alle operazioni di assistenza alla popolazione, coordinato dagli Enti preposti.

**Sindaco**

ANTONIO FIORENTINI

Tel. 0532 330220 [sindaco@comune.argenta.fe.it](mailto:sindaco@comune.argenta.fe.it)

- Assume il coordinamento delle azioni di soccorso e di assistenza alla popolazione adottando tutti i provvedimenti necessari ad assicurare la pubblica incolumità;
- Cura la diramazione dell'allarme e provvede affinché vengano impartite alla popolazione coinvolta le necessarie istruzioni di comportamento, sentiti gli organi tecnici (V.V.F, ARPA, AUSL, ecc);
- Ove necessario per l'assistenza della popolazione attiva le associazioni comunali di volontariato , se presenti sul territorio di competenza, e richiede l'intervento del Coordinamento Provinciale del volontariato di protezione civile tramite la Provincia o l'Agenzia regionale di protezione civile.

#### **Gestore dello stabilimento**

- Attiva il proprio piano aziendale;
- Avverte i Vigili del Fuoco;
- All'arrivo del Vigili del Fuoco si mette a loro disposizione fornendo tutte le informazioni utili al superamento dell'emergenza.

#### **AUSL Dipartimento di Igiene Pubblica**

DIR. DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA – Via Beretta, 7 44100 Ferrara

Dr. GIUSEPPE COSENZA

Tel. 0532 235111 - Fax, 0532 235279

(sono convocati da ARPA)

- Supporta il Sindaco in merito agli aspetti di protezione sanitaria della popolazione fornendo indicazioni su eventuali provvedimenti da adottare;
- Collabora con i Vigili del Fuoco e d'ARPA al fine di proporre i provvedimenti più idonei per la salvaguardia della popolazione e dell'ambiente.

#### **118**

- Provvede alle attività di soccorso sanitario urgente attivando le proprie procedure interne.

#### **Coordinamento Provinciale Volontariato di Protezione Civile**

CAVPCFE

- Ricevuta l'attivazione da parte della Provincia e/o dell'Agenzia regionale di protezione civile, allerta la propria struttura e collabora alle operazioni di assistenza alla popolazione, coadiuvando gli enti preposti al soccorso.

#### **Forze dell'Ordine**

- Se del caso, gestiscono gli interventi di viabilità e di ordine pubblico, coordinati dalla prefettura –UTG.



## **CAPITOLO 10: RITROVAMENTO ORDIGNI BELLICI – MODELLI DI INTERVENTO**

### **10.1 – MODELLI DI INTERVENTO**

Nella seconda guerra mondiale, negli anni 43/44, la città di Ferrara ha subito numerosi bombardamenti aerei.

Anche se nei decenni scorsi si è provveduto a bonificare vaste aree, durante i lavori di scavo nei cantieri edili o durante la lavorazione dei terreni agricoli, periodicamente affiorano residuati di ordigni bellici inesplosi di diverse dimensioni.

Storicamente le tipologie di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi possono essere quindi ricondotte a due casi:

- ritrovamento di ordigni bellici di ridotte dimensioni;
- ritrovamento di ordigni bellici di grandi dimensioni in aree popolate.

Nel primo caso di solito si tratta di ordigni bellici come bombe da mortaio, bombe a mano e munizionamento leggero, risultanti abbandonati o seppelliti durante l'ultimo conflitto mondiale e occasionalmente si riscontrano residuati bellici occultati da privati cittadini in aree adiacenti a fabbricati.

Di solito il rinvenimento è casuale e avviene durante le operazioni di aratura dei terreni o nelle ristrutturazioni di immobili.

Nel secondo caso si tratta di ordigni bellici come bombe lanciate da aerei rimaste inesplose e il cui ritrovamento avviene di solito in aree popolate a seguito della realizzazione di opere pubbliche o di ristrutturazioni di edifici.

Il ritrovamento di un ordigno bellico comporta, indipendentemente dalle sue dimensioni, l'organizzazione delle operazioni di bonifica a cui concorrono, tra gli altri e a vario titolo, Prefettura, Polizia di Stato, Carabinieri, Guardia di Finanza, Vigili del Fuoco, Comando Operativo 1°FOD dell'Esercito Italiano e Servizio di Protezione Civile.

La segnalazione viene recepita dalle Forze dell'Ordine, Polizia o Carabinieri (a seconda della giurisdizione di competenza). Le forze dell'ordine ne inviano comunicazione alla Prefettura di Ferrara UTG, la quale a sua volta richiede l'intervento del Comando Operativo 1°FOD dell'Esercito Italiano di stanza a Legnago (VR), contattando il 1° Comando Forze di Difesa di Vittorio Veneto (TV).

#### **10.1.1 - MODELLO D'INTERVENTO PER IL RITROVAMENTO DI ORDIGNI BELLICI DI RIDOTTE DIMENSIONI**

La comunicazione del ritrovamento, inviata dalla Prefettura al Sindaco, dà inizio alle operazioni di bonifica e di conseguenza si provvede alla localizzazione dell'ordigno, con una valutazione di massima delle dimensioni, del pericolo per eventuali residenti nelle zone circostanti, per le vie di comunicazione, per le strutture presenti, come tralicci e cavi dell'alta tensione o tubazioni interrate di servizi quali gas, acqua, energia elettrica o pipeline; ciò al fine di valutare al meglio la predisposizione del trasporto dell'ordigno in altro luogo più consono per il brillamento. Oltre a questo, si prendono contatti con i proprietari del terreno ove si è ritrovato l'ordigno, informandoli della futura opera di bonifica e sulla eventuale necessità di mettere a disposizione degli artificieri mezzi e materiali per facilitarne le operazioni.

Gli artificieri del Comando Operativo 1°FOD dell'Esercito Italiano stabiliscono il giorno in cui avverrà la bonifica.

Nell'ambito delle operazioni di bonifica il Servizio di Protezione Civile ha funzioni di supporto e provvede a:

- contattare Polizia o Carabinieri (a seconda della giurisdizione di competenza) per essere messi a conoscenza del giorno e dell'ora in cui gli artificieri eseguiranno la bonifica dell'ordigno bellico;
- contattare il Corpo di Polizia Municipale Terre Estensi per eventuali sospensioni temporanee della viabilità;
- individuare, qualora ce ne fosse necessità, la popolazione da evacuare;
- individuare, qualora ce ne fosse necessità, l'area da utilizzare per il brillamento dell'ordigno.

### 10.1.2 - MODELLO D'INTERVENTO PER IL RITROVAMENTO ORDIGNI BELLICI DI GRANDI DIMENSIONI IN AREE POPOLATE

Ricevuta comunicazione dalla Prefettura di Ferrara UTG, il Comune provvede nell'immediatezza a:

- transennare l'area interessata al ritrovamento;
- valutare la situazione, su indicazione degli artificieri, che provvedono di solito ad un sopralluogo preventivo;
- mettere in opera dispositivi atti a scongiurare eventuali pericoli incombenti per la popolazione come ad esempio la messa in sicurezza dell'ordigno tramite l'ausilio di trincee o protezioni con sacchi di sabbia e l'interdizione dell'accesso all'area di ritrovamento.

La Prefettura di Ferrara UTG costituisce, se necessario, l'unità di crisi per organizzare le operazioni di bonifica dell'ordigno bellico concordando la data delle stesse e a tal fine convoca:

- Esercito- Reparto Operativo 1° FOD;
- Sindaco;
- Forze dell'Ordine (Polizia di Stato, Carabinieri, Guardia di Finanza);
- Vigili del Fuoco;
- Coordinamento Associazioni di Volontariato di Protezione Civile;
- Croce Rossa;
- 118;
- Enel;
- Hera;
- Telecom;
- I.F.M.;
- Snam;
- Rappresentante della proprietà dell'area dove è stato rinvenuto l'ordigno.
- Trenitalia (qualora l'area di sgombero interessi la sede ferroviaria);
- FER (qualora l'area di sgombero interessi la sede ferroviaria);
- Tper.

Nell'ambito delle operazioni di bonifica il Servizio di Protezione Civile, in concorso con i Servizi Comunali competenti, provvede a:

- informare la popolazione dei provvedimenti che saranno adottati, tramite volantinaggio casa per casa,
- automezzi muniti di altoparlanti e organi d'informazione locali;
- fornire i dati alla Prefettura sulla popolazione interessata all'evacuazione censendo le strutture sensibili (scuole, ospedali, alberghi ecc.), nonché le persone non autosufficienti;
- predisporre gli opportuni interventi per l'eventuale trasporto delle persone non autosufficienti in coordinamento con il Servizio Salute e Politiche Socio Sanitarie-Rapporti con A.S.P. del Comune;
- predisporre, con la collaborazione del Coordinamento delle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile, le strutture di accoglienza per ospitare le persone da evacuare;
- emettere, su disposizioni della Prefettura, l'ordinanza sindacale per lo sgombero degli edifici a rischio e l'interdizione alla popolazione delle aree interessate;
- informare le aziende di trasporto, Allegato A.1 scheda CN10-2, per concordare la modifica del percorso dei servizi di linea;

- tenere i contatti con Hera, Enel e Telecom per il controllo delle relative reti e per l'eventuale interruzione dell'erogazione dei servizi;
- tenere i contatti con I.F.M. per il controllo dell'impianto pipeline Ferrara-Ravenna e con SNAM per le condotte di sua competenza;
- collocare dei cartelli stradali di preavviso almeno 48 ore prima dell'intervento di sgombero;
- emettere le ordinanze necessarie per gli interventi sul traffico che si rendessero necessarie e per sospendere temporaneamente quelle al momento vigenti.

Al termine delle operazioni di bonifica sarà la Prefettura di Ferrara UTG a dichiarare il termine dell'emergenza.

### **10.1.3 - COMUNICATO VOCALE ALLA POPOLAZIONE PER EVACUAZIONE EMERGENZA ORDIGNO BELLICO**

SI INFORMANO I CITTADINI CHE NELLA GIORNATA DI.....  
..... DALLE ORE..... FINO A CESSATA EMERGENZA, IN CONCOMITANZA CON LE OPERAZIONI DI BONIFICA DI UN ORDIGNO BELLICO AD OPERA DEGLI ARTIFICIERI DEL GENIO MILITARE, E' OBBLIGATORIO LASCIARE LA PROPRIA ABITAZIONE ED USCIRE DALL'AREA DELIMITATA DAI BLOCCHI STRADALI PREDISPOSTI DALLE FORZE DELL'ORDINE.  
IL CESSATO ALLARME COINCIDERA' CON LA RIAPERTURA AL TRAFFICO DELLE STRADE INTERDETTE. SI INVITANO I CITTADINI RESIDENTI E COLORO CHE SVOLGONO ATTIVITA' ALL'INTERNO DELL'AREA INTERESSATA AD AGEVOLARE LE OPERAZIONI DI BONIFICA DELL'ORDIGNO BELLICO.

## BIBLIOGRAFIA

- *Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione di Protezione Civile - RISCHIO IDRAULICO (2013) Provincia di Ferrara*
- *Piano Provinciale di Emergenza - RISCHIO INDUSTRIALE (2010) Provincia di Ferrara*
- *Piano Provinciale di Emergenza Esterno (P.E.E.) per Impianti a Rischio di Incidente Rilevante – DLgs 17/08/1999, n.334 e s.m.i. (2010) Prefettura di Ferrara Ufficio Territoriale del Governo*
- *Il Sistema regionale di allertamento per il rischio idrogeologico-idraulico (2012) Regione Emilia Romagna*
- *Piano Strutturale Comunale PSC del Comune di Argenta – Tavole, Norme di Attuazione e Quadro Conoscitivo (2009) Comune di Argenta*
- *Piano di Gestione del rischio di alluvioni, attuazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e D.Lgs. 49/2010 Regione Emilia Romagna*
- *Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (2001) Autorità di Bacino del Fiume Po*
- *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico Fiume Reno (PSAI Reno) (2002) Autorità di Bacino del Fiume Reno*
- *Realizzazione di un modello di evento finalizzato alla stesura del piano di protezione civile della provincia di Ferrara (2006) Marco Franchini e Paolo Russo - Università degli Studi di Ferrara per la Provincia di Ferrara*
- *Decreto sindacale PG 13378 del 21/08/2014 “Rinnovo e integrazione componenti del Centro Operativo Comunale di Protezione Civile (C.O.C.) in attuazione della delibera G.C. n. 3 del 11.01.2005 (decreto sindacale n. 13473 del 25.08.2010)” (2014) Comune di Argenta*
- *Delibera della Giunta della Regione Emilia Romagna n. 1661/2009 “Approvazione elenco categorie di edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile ed elenco di categorie di edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso” (2009) Regione Emilia Romagna*
- *“Chiarimenti alla Circolare del Capo Dipartimento prot. n. DPC/SISM/31471 del 21.4.2010 sullo stato delle verifiche sismiche previste dall’OPCM 3274/03 e programmi futuri” (2010) Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile Ufficio Servizio Sismico Nazionale*
- *“Valutazione globale provvisoria dei problemi relativi alla valutazione e gestione del rischio di alluvione nella parte afferente alla Regione Emilia – Romagna” (Versione 2.0. Dicembre 2013) Distretto Idrografico dell’Appennino Settentrionale*
- *“Piano interregionale di emergenza per il rischio idraulico del territorio interessato dagli eventi sismici del 20-29 maggio 2012” (2013) Regione Emilia Romagna, Regione Lombardia*
- *“Ferrara Fiere e Congressi 18, 19 e 20 Settembre 2013. Atti dei convegni Coast Expo ed Esonda” (2013) Andrea Zamariolo*
- *“Valutazione globale provvisoria dei problemi relativi alla valutazione e gestione del rischio di alluvione nel distretto del Fiume Po” (Versione 1.0. Giugno 2013)*
- *“Piano speditivo di protezione civile del Comune di Portomaggiore. Comune di Portomaggiore – Settore Servizi al territorio Urbanistica ed Ambiente. Servizio Ambiente e Protezione Civile” (2013)*
- *“Scenari di rischio idraulico in seguito ai danni alle opere di bonifica determinati dagli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012” (2012) Autorità di Bacino del fiume Po*
- *“Aggravamento del rischio idraulico nell’Area Ferrarese per gli effetti indiretti dei danni causati dagli eventi sismici del maggio 2012. Conseguenze possibili ed indicazioni delle misure urgenti necessarie” (2012) Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara*

- *“Piano di Protezione Civile del Comune di Fidenza” (2012)*
- *“Raccomandazioni per la mitigazione del rischio da allagamento dei sottopassi stradali” (2011) Regione Emilia Romagna – Agenzia regionale di Protezione Civile*
- *“Progetto Bando. Valutazione del comportamento delle opere di bonifica idraulica ed analisi di pericolosità per allagamento da cedimento arginale del fiume Reno” (2011) Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara*
- *“Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile” (2007)*
- *“Delibera di Giunta Regionale n° 1166/2004. Approvazione del protocollo d'intesa e delle linee guida regionali per la pianificazione di emergenza in materia di Protezione Civile”*