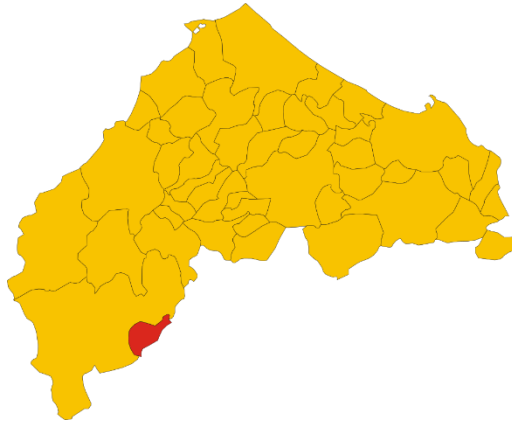




**PROTEZIONE CIVILE**  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile

## **COMUNE DI CERRETO D'ESI**

**(Provincia di Ancona)**



## **PIANO COMUNALE DI EMERGENZA**

### **DI PROTEZIONE CIVILE**

**GIUGNO 2024**

#### **COMUNE DI CERRETO D'ESI**

Sede legale: Piazza Lippera, 1 – Cerreto d'Esì (AN) – CAP 60043

Sede operativa: Via Gramsci, 15 – Cerreto d'Esì (AN) – CAP 60043

Codice Fiscale / P.IVA: 00345420426

Centralino: 0732.679000

Fax: 0732.678318

PEC: [info@pec.comune.cerretodesi.an.it](mailto:info@pec.comune.cerretodesi.an.it)

**IL SINDACO (Dott. David Grillini)**

**IL TECNICO INCARICATO (Ing. Giacomo Mariotti)**

<b>PREMESSA.....</b>	<b>III</b>
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>IV</b>
A.1 – DATI DI BASE .....	7
A.1.1 - <i>Aspetti generali del territorio</i> .....	7
A.1.2 - <i>Aspetti geologici e geomorfologici</i> .....	8
A.1.3 - <i>Idrografia superficiale e rete idrometrica</i> .....	11
A.1.4- <i>Aspetti meteo-climatici</i> .....	17
A.1.5 - <i>Infrastrutture ed edifici strategici</i> .....	21
A.1.6 - <i>Assetto demografico e insediamenti abitativi</i> .....	19
A.2 – SCENARI DI RISCHIO .....	25
1. RISCHIO SISMICO .....	25
1.1 - <i>Descrizione del rischio sismico</i> .....	25
<i>Sismicità Storica</i> .....	27
1.2 - <i>Aree e popolazione a rischio sismico</i> .....	29
2. RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO .....	34
2.1 - <i>Descrizione del rischio</i> .....	34
2.2 - <i>Aree e popolazione a rischio</i> .....	35
4. RISCHIO NEVE .....	37
5. RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E DI INTERFACCIA.....	37
6 - RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI.....	37
7 – EVENTI DI RILIEVO REGIONALE O LOCALE .....	39
<b>B - LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE .....</b>	<b>40</b>
B.1 - COORDINAMENTO OPERATIVO .....	40
B.2 - SALVAGUARDIA DELLA POPOLAZIONE .....	40
B.3 - RAPPORTI TRA LE ISTITUZIONI .....	40
B.4 - INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE .....	40
B.5 - RIPRISTINO DELLA VIABILITÀ E DEI TRASPORTI .....	40
B.6 - FUNZIONALITÀ DELLE TELECOMUNICAZIONI .....	41
B.7 - FUNZIONALITÀ DEI SERVIZI ESSENZIALI .....	41
B.8 - STRUTTURA DINAMICA DEL PIANO .....	41
<b>C - MODELLO DI INTERVENTO .....</b>	<b>42</b>
C.1. - CENTRO OPERATIVO COMUNALE .....	42
C.2 - SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO .....	42
C.3 - FUNZIONI DI SUPPORTO .....	42
C.4 - INDIVIDUAZIONE AREE DI PROTEZIONE CIVILE .....	53
C.4.1 - <i>AREE DI ATTESA DELLA POPOLAZIONE (PRIMO SOCCORSO)</i> .....	53
C.4.2 - <i>AREE DI ACCOGLIENZA (RICOVERO) DELLA POPOLAZIONE</i> .....	56
C.4.3 - <i>AREE DI AMMASSAMENTO SOCCORRITORI E RISORSE</i> .....	59
<b>D - RISCHI PREVEDIBILI E NON PREVEDIBILI .....</b>	<b>60</b>
D.1 –MODELLO INTERVENTO PER RISCHIO PREVEDIBILE .....	64
D.1.1 – <i>PIANO DI EVACUAZIONE RISCHIO ESONDAZIONE</i> .....	64
D.1.2 - <i>I LIVELLI DI CRITICITÀ</i> .....	66
D.1.3 - <i>ATTIVAZIONE DELLE FASI OPERATIVE</i> .....	70

<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>72</b>
<b>GLOSSARIO.....</b>	<b>73</b>
<b>ALLEGATI.....</b>	<b>77</b>

## **PREMESSA**

La redazione del presente Piano Comunale di Protezione Civile del Comune di Cerreto d'Esi (AN), ai sensi dell'art. 12, comma 2, lettera e) del D.Lgs. n.1/2018 "*Codice della Protezione Civile*", ha lo scopo di revisionare gli elaborati precedentemente prodotti dall'Amministrazione comunale nel 2013 (*Piano di Emergenza Comunale* approvato con Delibera di Consiglio. n.34 del 29-09-2007 aggiornato con delibera di Giunta Comunale n. 24 del 04/04/2013) sia per le variazioni di alcuni scenari di rischio, sia per acquisire e integrare il Piano con i dati contenuti negli Studi di Microzonazione Sismica di 1°, 2° e 3° livello (redatti tra il 2015 e il 2018) e nelle Analisi delle Condizioni Limite per l'Emergenza (redatte nel 2015), elaborati a seguito dell'art.11 del D.L. n.39/2009, convertito dalla L. n.77/2009.

Tale revisione risulta fondamentale, inoltre, a seguito dell'aggiornamento delle procedure di allertamento della Regione Marche (D.P.G.R. n.160/2016) nonché all'eccezionale evento meteorico del 15-16 settembre 2022 (in minor misura anche all'evento meteorico del 16 maggio 2023): nel presente piano sono segnalate le zone che sono state maggiormente coinvolte dal punto di vista idrogeologico.

Il presente studio è stato stilato seguendo le indicazioni contenute nell'Allegato A del DGR n. 765 del 24/06/2019 "*Indirizzi per la predisposizione del Piano di Emergenza comunale di Protezione Civile*" della Regione Marche.

Lo sviluppo del Piano di Emergenza di Protezione Civile prevede l'analisi di tutte quelle misure che, coordinate fra loro, devono essere attuate in caso di eventi, sia naturali sia connessi all'attività dell'uomo, che potrebbero minacciare la pubblica incolumità.

Il presente Piano, che rispecchia i requisiti e gli obiettivi previsti dalle circolari prodotte in diversi periodi dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile e recepiti con propri atti dal Servizio Protezione Civile della Regione Marche, rappresenta una sintesi coordinata degli indirizzi per la pianificazione d'emergenza e fornisce al Sindaco e al Prefetto interessati uno strumento di lavoro flessibile secondo i rischi presenti nel territorio, delineando, inoltre, un metodo di lavoro semplice nell'individuazione nell'attivazione delle procedure per coordinare con efficacia la risposta di Protezione Civile di fronte ad una calamità.

**Per la sua efficacia, il Piano di Emergenza comunale andrà aggiornato ogni qualvolta si verifichino variazioni relative agli scenari di rischio o in seguito all'aggiornamento dei componenti delle strutture interessate.**

## RIFERIMENTI NORMATIVI

- **D.P.R. 06/02/1981, n. 66** "Regolamento di esecuzione della legge 8 dicembre 1970, n. 996, recante norme sul soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite da calamità. Protezione civile";
- **D.Lgs.17/03/1995, n. 230 e sue s.m.i.**, "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti";
- **Legge 03/08/1998, n. 267** "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 11 giugno 1998, n.180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella Regione Campania.";
- **D. Lgs. 31/03/1998, 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";
- **L.R. 25/05/1999, n.13** "Disciplina regionale della difesa del suolo";
- **Legge 03/08/1999, n. 265** "Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli Enti Locali, nonché modifiche alla legge 08/06/1990, n.142";
- **D.L. 12/10/2000 n. 279, convertito con modificazione dalla Legge 11/12/2000 n. 365**, recante "interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ed in materia di protezione civile, nonché a favore delle zone della regione Calabria danneggiate dalle calamità idrogeologiche di settembre ed ottobre 2000";
- **D.Lgs. 18/08/2000, n.267** "Testo unico delle Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali";
- **Legge 21/11/2000, n.353**"Legge quadro in materia di incendi boschivi";
- **D.L. 07/09/2001 n. 343, convertito con modificazione dalla Legge 09/11/2001 n. 401**, recante "disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile";
- **Legge 09/11/2001, n. 401e ss.mm.ii.**"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile";
- **L.R. 11/12/2001, n. 32** "Sistema regionale di protezione civile";
- **O.P.C.M. 20/03/2003, n. 3274e ss.mm.ii** (G.U. n. 105 dell'08/05/2003)"primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica";
- **D.G.R.17/06/2003, n. 873** "Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale (PAI) – approvazione delle misure di salvaguardia – art. 12 L.R. 13/99";
- **D.G.R. 29/07/2003, n.1046 e ss.mm.ii** "Indirizzi generali per la prima applicazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003. Individuazione e formazione dell'elenco delle zone sismiche nella Regione Marche";
- **Direttiva P.C.M. 27/02/2004e ss.mm.ii**"Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile.";
- **O.P.C.M. 28/04/2006, n. 3519** "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone";
- **Direttiva P.C.M. del 02/05/2006 poi modificata dalla Direttiva P.C.M del 27/01/2012**, "indicazioni per il coordinamento operativo di emergenze dovute a: incidenti ferroviari con convogli passeggeri – esplosioni o crolli di strutture con coinvolgimento di persone -incidenti stradali che coinvolgono un gran numero di persone; incidenti in mare che coinvolgono un gran numero di persone;incidenti aerei; incidenti con presenza di sostanze pericolose";
- **D.P.C.M. 16/02/2007** "Linee guida per l'informazione alla popolazione sul rischio industriale";
- **D.Lgs.06/02/2007, n.52**, "Attuazione della direttiva 2003/122/CE Euratom sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane";
- **O.P.C.M. 28/08/2007, n.3606 e sue ss.mm.ii.** "Disposizioni urgenti di Protezione Civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Abruzzo, Basilicata, Emilia-Romagna, Marche; Molise, Sardegna ed Umbria, in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione" contenente il "Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Intercomunale di Protezione Civile";
- **D.G.R. 14/04/2008, n.557** "LR 32/01 concernente "Sistema Regionale di Protezione Civile - Art.6 – Piano Operativo Regionale per gli interventi in emergenza - Eventi senza precursori";
- **D.Lgs. 23/02/2010, n.49** "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni";

- **D.G.R. 24/10/2011, n.1388** "LR 32/01 concernente "Sistema Regionale di Protezione Civile" – approvazione degli "indirizzi operativi per la gestione delle emergenze nella Regione Marche" in attuazione della Direttiva P.C.M. 03/12/2008 concernente "indirizzi operativi per la gestione delle emergenze";
- **I.O. P.C.M. Dipartimento Protezione Civile prot. DPC/SCD/0059168 del 14/10/2011** "Indicazioni operative per prevedere, prevenire e fronteggiare eventuali situazioni di emergenza connesse a fenomeni idrogeologici ed idraulici";
- **D.Lgs.2012, n.95, trasformato in Legge 135/2012,** "riguardante la costituzione delle Unioni dei Comuni in luogo delle Comunità Montane";
- **Legge 12/07/2012, n. 100** "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 15 maggio 2012, n° 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile";
- **D.G.R. 04/06/2012, n. 800** "L.R. 32/01: Sistema Regionale di Protezione Civile - approvazione dei requisiti minimi dell'organizzazione locale di Protezione Civile nella Regione Marche";
- **D.G.R. 11/06/2012, n. 832** Approvazione delle "Linee di indirizzo regionale per la pianificazione provinciale delle emergenze derivanti da inquinamento da idrocarburi o di altre sostanze nocive causate da incidenti marini" (DPCM del 4/11/2010);
- **Direttiva P.C.M. 09/11/2012** "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile;
- **D.G.R. 18/02/2013, n. 131** "L.R. 32/01: Sistema Regionale di Protezione Civile - approvazione dei requisiti minimi dell'organizzazione provinciale di Protezione Civile nella Regione Marche";
- **D.G.R. 29/04/2013, n. 633** "L.R. 32/01. Direttiva concernente "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di protezione civile". Indicazioni per la gestione del volontariato di protezione civile nella Regione Marche";
- **Direttiva P.C.M. 14/01/2014** "Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico";
- **D.G.R. 10/03/2014, n. 263** "Approvazione procedure operative regionali conseguenti l'attivazione del Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche";
- **Direttiva P.C.M. 8/7/2014, n.302** "Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe";
- **D.G.R. 30/03/2015, n. 233** "L.R. 32/01: Sistema Regionale di Protezione Civile - approvazione delle Linee Guida rischio sismico - disposizioni operative per la predisposizione dei piani comunali ed intercomunali di protezione civile per gli eventi di natura imprevedibile con particolare riferimento al rischio sismico";
- **I.O. P.C.M. 31/03/2015, n. 1099** "Indicazioni operative inerenti "La determinazione dei criteri generali per l'individuazione dei Centri Operativi di Coordinamento e delle Aree di Emergenza";
- **L.R.03/04/2015, n. 13** "Disposizione per il riordino delle funzioni amministrative esercitate dalle Province";
- **D.Lgs.26/06/2015, n.105,** "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.";
- **D.G.R. 20/06/2016, n. 635,** "Approvazione, ai fini del raggiungimento dell'intesa con la Presidenza del Consiglio dei Ministri (Dipartimento di Protezione Civile) ai sensi della Direttiva P.C.M. del 14 gennaio 2014, del "Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico – Allegato 2 Elementi del Piano regionale di emergenza";
- **D.G.R. 04/07/2016, n. 692,** "Approvazione schema di convenzione tra la Regione Marche – Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile e Ferrovie dello Stato S.P.A.";
- **D.P.G.R.19/12/2016, n. 160** "Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004 - Indicazioni operative del 10 febbraio 2016. Aggiornamento delle procedure di allertamento della Regione Marche";
- **D.Lgs.2016, n.177 e sue s.m.i.,** "Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo Forestale dello Stato, ai sensi dell'articolo 8, comma 1, lettera a), della legge 7 agosto 2015, n.124, in materia di riorganizzazione delle Amministrazioni Pubbliche";
- **D.P.G.R.20/03/2017, n. 63** "Modifica Allegati al Decreto 160/Pres del 19/12/2016 "Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004 - Indicazioni operative del 10 febbraio 2016. Aggiornamento delle procedure di allertamento della Regione Marche.""
- **D.G.R. 10/07/2017, n.792,** "Legge 21 novembre 2000, n. 353, art. 3 – Adozione del Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017 – 2019";
- **Direttiva P.C.M.17/02/2017,** "Istituzione del Sistema d'Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma – SiAM";
- **D.Lgs.02/01/2018, n. 1** "Codice della Protezione Civile";
- **D.G.R. 12/02/2018, n. 148** "Legge regionale 32/01: "Sistema regionale di protezione civile". Approvazione del documento "La correlazione tra le allerte diramate e le conseguenti azioni operative". Allegato 2 alla Direttiva P.C.M. del 10/02/2016";

- **D.G.R. 12/06/2018, n. 791** "Approvazione del nuovo schema di Protocollo di Intesa tra la Regione e le Prefetture delle Marche – Organizzazione delle attività di protezione civile a livello provinciale sia in tempi di quiete che per la gestione delle emergenze";
- **D.G.R. 30/07/2018, n. 1051** "Protocollo di intesa tra la Direzione Marittima di Ancona e la Regione Marche – Servizio Protezione Civile";
- **Circolare del Capo Dipartimento della Protezione Civile 06/08/2018** "Manifestazioni pubbliche: precisazioni sull'attivazione e l'impiego del volontariato di protezione civile";
- **D.P.C.M.02/10/2018**, "Indicazioni alle Componenti ed alle Strutture operative del Servizio nazionale di protezione civile per l'aggiornamento delle pianificazioni di protezione civile per il rischio maremoto";
- **D.P.G.R.08/11/2018, n.302** "Modifica del Decreto 160/Pres del 19/12/2016 "Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004 - Indicazioni operative del 10 febbraio 2016. Aggiornamento delle procedure di allertamento della Regione Marche."";
- **Determina del Direttore Generale ASUR 23/11/2018, n. 640** "Linee di indirizzo ASUR per la gestione delle grandi emergenze sanitarie".
- **D.G.R. 24/06/2019 n. 765** "Approvazione degli Indirizzi per la predisposizione del Piano di Emergenza Comunale di Protezione Civile – D.Lgs. n. 1/2018 art.11, comma 1) lettera b) e art. 18"
- **D.D.S.P.C. 28/06/2019, n. 136**"Modifica del Decreto 160/Pres del 19/12/2016 "Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004 - Indicazioni operative del 10 febbraio 2016. Aggiornamento delle procedure di allertamento della Regione Marche." e s.m.i.".
- **D.G.R. 22/01/2024, n. 35** "D.Lgs. 1/2018, art. 11, comma 1 lettera a). Approvazione PIANO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE".

**Legenda delle abbreviazioni:**

**D.P.R. = Decreto del Presidente della Repubblica**

**D.Lgs. = Decreto Legislativo**

**Legge = Legge nazionale**

**D.L. = Decreto Legge**

**Direttiva P.C.M. = Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri**

**D.P.C.M. = Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri**

**O.P.C.M. = Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri**

**I.O. P.C.M. = Indicazioni operative Presidenza del Consiglio dei Ministri**

**L.R. = Legge regionale**

**D.G.R. = Delibera della Giunta regionale Marche**

**D.P.G.R. = Decreto del Presidente della Giunta Regionale Marche**

**A.S.T. = Aziende Sanitarie Territoriali**

## A – PARTE GENERALE

### A.1 – DATI DI BASE

#### A.1.1 - Aspetti generali del territorio

Il territorio comunale di Cerreto d'Esì ricade amministrativamente nella Provincia di Ancona ed è suddiviso nelle seguenti frazioni: Cerquete, Incrocca, Venza.

Ha una estensione di 16,91 km<sup>2</sup> e confina:

- a Nord e Est con il Comune di Fabriano (AN);
- a Nord-Est con il Comune di Poggio San Vicino (MC);
- a Est e Sud-Est con il Comune di Matelica (MC).

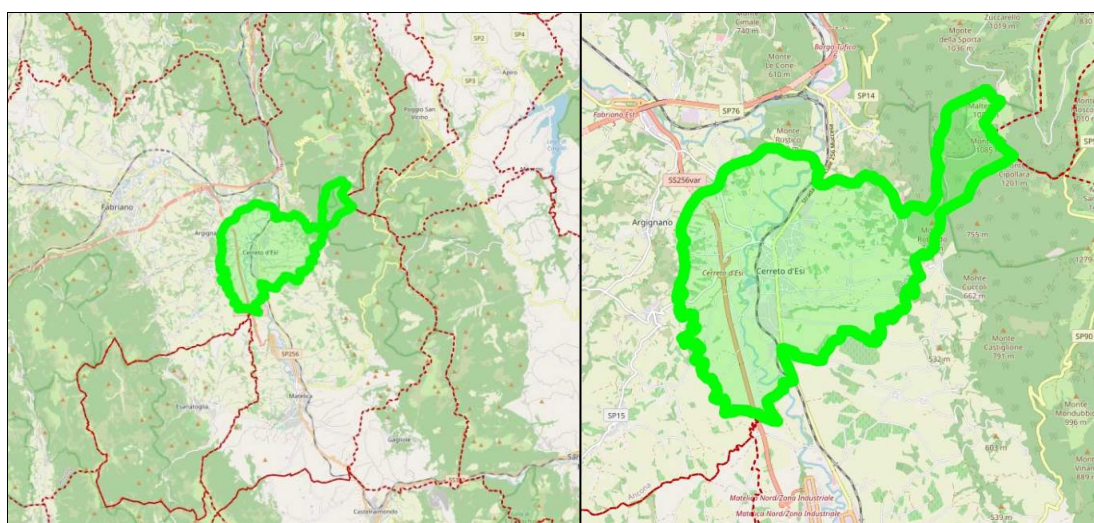


Fig. 1-2) Inquadramento territoriale del Comune di Cerreto d'Esì

Con riferimento alla cartografia in scala 1:50.000 relativa al quadro d'unione, il territorio comunale ricade in parte nel Foglio 301 e in parte nel Foglio 302.

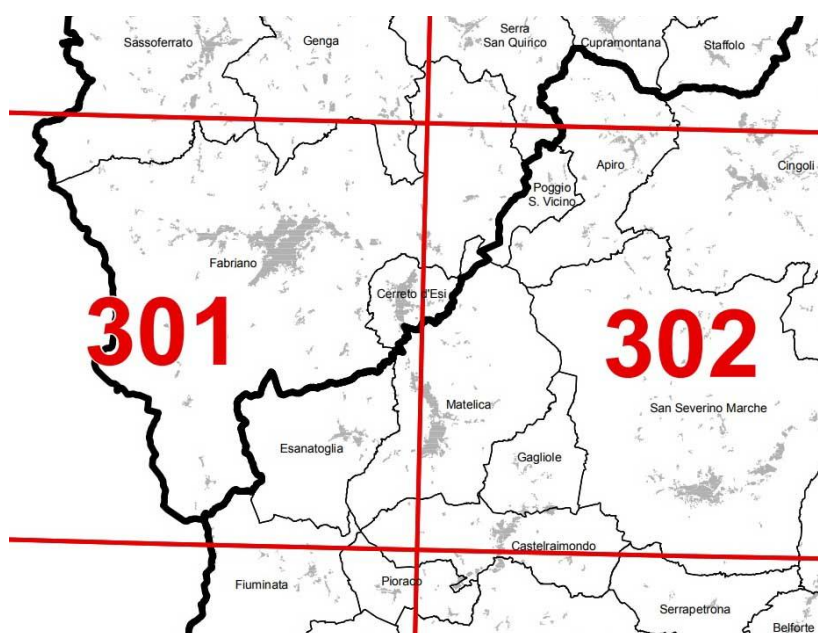


Fig. 3) Foglio del quadro d'unione (scala 1:50.000) in cui ricade il territorio comunale



Altimetricamente il territorio comunale presenta quote variabili da circa 1200 m.s.l. in prossimità della vetta del Monte Cipollara (confine comunale N-O) e la quota di 236 m.s.l. (fiume Esino, a Nord del capoluogo).

Il capoluogo si trova a circa 276 m s.l.m., Cerquete a circa 335 m s.l.m., Incrocca e Venza a circa 290 m s.l.m.

Come meglio descritto nel seguente paragrafo, il territorio comunale è caratterizzato da una morfologia in parte pianeggiante, in parte collinare e in parte montana.

All'interno del territorio ricadono i seguenti vincoli, come si evince dalle NTA e dagli elaborati grafici del PRG del Comune di Cerreto d'Es:

- vincolo idrogeologico (R.D. del 1933);
- vincolo paesistico ambientale (D.M. del 31/07/1985);
- vincolo ai sensi dell'Art.142 del D.Lgs 42/04 (aree boscate e corsi d'acqua);
- vincolo archeologico (Art.71 delle NTA);
- vincolo cimiteriale.

Sulle aree individuate valgono le disposizioni di cui alle specifiche normative nazionali e regionali.

Sottosistemi tematici: geologico-geomorfologico; botanico-vegetazionale; sotico-culturale.

### **Dati numerici e logistici**

Sede legale del Municipio: Cerreto d'Es, Piazza Lippera n°1

Sede operativa del municipio (fino alla conclusione dei lavori presso la sede legale): Cerreto d'Es, Via Gramsci n°15

Coordinate: Lat. 43° 19' 11.06" Nord - Long. 12° 59' 05.17" Est

Centralino: 0732.679000

Codice ISTAT: 042013

PEC: info@pec.comune.cerretodesi.an.it

## **A.1.2 - Aspetti geologici e geomorfologici**

Gli argomenti di seguito riportati sono tratti, in gran parte, spesso integralmente, dagli Studi di Microzonazione Sismica comunale.

### **INQUADRAMENTO GEOGRAFICO**

Il territorio del Comune di Cerreto D'Es, situato nella porzione interna della Provincia di Ancona a confine con quella di Macerata, si sviluppa su una superficie di circa 16,9 kmq e i suoi confini sono a W e a N-NW con il Comune di Fabriano (AN), e a S e SE con i comuni di Matelica (MC) e di Poggio San Vicino (MC). Il territorio ricade nella fascia collinare appenninica, tra i contrafforti dell'ultima anticlinale umbro-marchigiana di M.Fano-M.Castel S.Maria e la dorsale marchigiana, tra la cresta collinare (modesta dorsale interna) di Argignano-S.Michele-Croce di Calle-M.Gallo ad Ovest e parte della cresta montuosa del Monte San Vicino ad Est.

Le quote topografiche del territorio esaminato sono comprese tra la quota di 1200 m.s.l. in prossimità della vetta del Monte Cipollara (confine comunale N-O), e la quota di 236 m.s.l. (fiume Esino, a Nord del capoluogo). Nel complesso possiamo distinguervi, da occidente ad oriente, quattro unità diverse:

- il fianco sinistro orografico della vallata del fiume Esino delimitato dalla cresta collinare tra C.se Serrone, Madonna delle Rondini, San Michele vecchio e Campodonico alto;
- l'area della pianura alluvionale del Fiume Esino, articolata da lembi di terrazzamenti in dolce declivio verso il corso del fiume e da spianate di fondovalle come Quadrelle e Pian della Madonna in sponda sinistra orografica e La Venza, Pian del Cerro, Incavata, Pian del Morro e lo stesso abitato del nucleo storico in sponda opposta;
- l'area di pedime dei primi contrafforti della catena appenninica (Case San Martino, Fontanelle, Macere);
- un lembo del fianco occidentale della catena appenninica definito dall'alto orografico del M. San Vicino (Monte Varco, Monte Rotondo, Monte Maltempo, Monte Monticello, Monte Cipollara).

La linea di drenaggio principale è rappresentata dal Fiume Esino che attraversa il territorio in direzione S-SW/N-NE con andamento prevalentemente meandriforme a quote comprese tra m.280 e m.236 s.l.m. Lungo entrambe i fianchi vallivi si individuano numerosi fossi a carattere stagionale le cui direzioni di deflusso hanno un andamento prevalentemente quasi ortogonale rispetto al bacino del Fiume Esino. Tra questi, a Est si evidenziano il Fosso delle Cerquete, il Fosso Fontenera e il Fosso Fogliano, a Ovest il Fosso di San Michele ed il Fosso di Collamato. Il centro abitato insiste all'interno della pianura alluvionale del Fiume Esino e si sviluppa quasi totalmente in destra idrografica, esso ricade su depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi ascrivibili al Pleistocene Superiore (Sistema di Matelica) fino all'Olocene Inferiore (sistema del Musone) e presenta una morfologia prevalentemente sub pianeggiante a debole vergenza verso N-NE. Le due località, Cerquete e Incrocca, al contrario, insistono sui depositi alluvionali ascrivibili al Pleistocene Inferiore, hanno entrambi una morfologia pressoché pianeggiante a debole vergenza rispettivamente verso W e verso N. Le porzioni collinare e pedemontana sono costituite da litotipi di natura marnoso argillosa (Schlier) ed arenaceo pelitica (Formazione di Camerino), l'estrema porzione orientale è caratterizzata da litotipi che risalgono alla Successione Calcarea e/o Marnoso Cretacico-Miocenica fino alla Successione Giurassica

### **INQUADRAMENTO GEOLOGICO**

Il territorio comunale si sviluppa per intero sui terreni di facies marchigiana con la successione stratigrafica che inizia con il Calcarea Massiccio (Hettangiano-Sinemuriano p.p.) e, a seguire, la Formazione del Bugarone in grossi strati e banchi (Sinemuriano-Titonico) e passare poi, per una lacuna stratigrafica, ai Calcari Diasprini del Titonico inferiore e nel Titonico sup. alla Formazione della Maiolica e proseguire fino al Messiniano, considerando a parte le formazioni continentali quaternarie. Dopo il Tortoniano il bacino marchigiano contenente l'area comunale si distingue in due differenti bacini (bacino marchigiano interno e bacino marchigiano esterno) separati dalla dorsale marchigiana (Gola della Rossa - M. San Vicino - M. Capolavalle. Al termine del periodo Tortoniano il bacino marchigiano interno si smembra ancora, per il sollevamento dei suoi fondali sotto eventi tettonici, in differenti bacini secondari con successioni sedimentarie distinte, quali quello di S. Donato-Cantia a Nord e quello di Camerino a Sud. Ambedue i bacini sono infine articolati in una serie di strutture minori due delle quali danno corpo al territorio in studio; l'una è il sub-bacino di Collamato, appartenente al bacino posto a Nord, che solo marginalmente (modesto lembo al confine con il territorio del Comune di Fabriano) interessa il territorio in studio e l'altra è il sub-bacino di Matelica, appartenente al bacino di Camerino. Nelle parti rialzate di queste depressioni e nelle dorsali che le delimitano, continua la sedimentazione emipelagica dello Schlier con spessori, comunque, ridotti, e, a luoghi, con lacune, mentre nelle depressioni si hanno, invece, depositi di torbiditi provenienti dai quadranti occidentali che si smistano con l'evolversi della regione in direzione assiale con provenienze opposte da N-NW per il bacino di San Donato-Cantia e da S-SE per il bacino di Camerino. Essendo il territorio del Comune di Cerreto d'Esi contenuto entro questi due sub-bacini appartenenti al bacino marchigiano interno, le unità litostratigrafiche pre-mioceniche si riferiscono a questo ambiente di sedimentazione, mentre le strutture mioceniche, per quanto precisato sopra, si riferiscono alla successione torbiditica del sub-bacino di Matelica.

La successione lito-stratigrafica, secondo la classificazione del Progetto CARG - Marche per quanto riguarda le caratteristiche più significative sono le seguenti:

**Unità della copertura** – Depositi Continentali

Nel Pleistocene Inferiore, in corrispondenza dell'emersione dell'area, ha inizio la fase di deposizione continentale che porta al colmamento dei bacini, con una sedimentazione prima lacustre e poi fluvio-lacustre, dei cui depositi ben poco è rimasto sotto l'azione modellatrice degli agenti esogeni, delle variazioni climatiche e del reticolo fluviale. L'ambiente di deposizione continentale, attraverso la sua evoluzione, legata a due distinte fasi di colmamento e di successive incisioni, ha determinato la deposizione di orizzonti alluvionali terrazzati a quote topografiche diverse, nonché processi di alterazione e disgregazione con successiva risedimentazione dei terreni appartenenti al substrato quali coltri eluvio-colluviali e detritiche. Passando dai depositi più recenti ai più antichi schematicamente abbiamo:

Depositi gravitativi - (MUSa1, MUSa1q): depositi rimaneggiati e/o mobilitati a seguito di movimenti gravitativi in atto e/o quiescenti, di spessore variabile, ubicati lungo i versanti, composti da sedimenti limoso-argillosi e/o argilloso-sabbiosi dalla struttura caotica con intercalati livelli e/o orizzonti saturi plastici;

Depositi eluvio colluviali - (MUSb2): costituiti prevalentemente da limi-argillosi, limi-sabbiosi e argille siltose, talora inglobanti concrezioni carbonatiche unitamente a noduli organici nerastri. Nell'area i depositi suddetti costituiscono il riempimento di piccole valli, ma generalmente si rinvencono lungo i versanti principali a quote topografiche diverse e con spessori piuttosto variabili compresi tra 3-4 mt. fino 15 mt;

Depositi alluvionali attuali - (MUSb): unità ubicate lungo il talweg attuale del Fiume Esino e lungo le incisioni del Fosso Fontenera e parte del Fosso delle Cerquete. Sono costituiti da alluvioni di fondovalle sciolte costituite da depositi ciottolosi, ghiaie e sabbie siltose presenti lungo le zone pianeggianti, hanno estensione areale piuttosto limitata e comunque variabile nello spazio e nel tempo in relazione alle variazioni delle portate fluviali;

Depositi alluvionali recenti - terrazzi IV ordine- (MUSbn) e III ordine (MTIbn): si rinvencono all'interno della pianura alluvionale del Fiume Esino a quote comprese tra i 10m e 30m dal fondovalle e sono caratterizzati da spessori variabili compresi tra 5 e 25 m. Essi sono costituiti principalmente da ghiaie ed elementi calcarei e calcareo-marnosi a spigoli appiattiti, intercalati ad orizzonti di argille siltose e livelli sabbiosi;

Depositi di versante - (MTIa): si rinvencono a quote comprese tra i 450m s.l.m. e gli 800 m s.l.m. lungo le pendici occidentali del Monte Cipollara. I clasti sono costituiti da elementi poligenici a granulometria variabile, fino alle dimensioni di 10-15 cm., che appaiono generalmente a spigoli vivi e sono talora immersi in abbondante matrice limoso-sabbiosa;

Depositi alluvionali – terrazzi II ordine (ACbn) e I ordine (ACbn4): si rinvencono in aree limitate in sponda destra a quote maggiori di 30m dal fondovalle. Essi sono depositi fluvio-lacustri di ghiaie ad elementi calcarei e calcareo marnosi a granulometria piuttosto uniforme con lenti di sabbie grigiogiallastre e livelli argillo-siltosi grigio chiaro. Alla base, a volte, sono presenti argille marnose chiare, massicce e plastiche, inglobanti, talora, sottili intercalazioni sabbiose e ciottolose.

#### **Unità del substrato – Successione Umbro-Marchigiana-Romagnola**

Nel Messiniano p.p. nel territorio oggetto di studio termina il processo di sedimentazione marina che, tra il Messiniano ed il Giurassico, ha portato, nel corso di una lunga e complessa evoluzione geologica, alla deposizione dei litotipi afferenti alla Successione Umbro-Marchigiana-Romagnola. Si parte infatti da un ambiente deposizionale pelagico dove la dislocazione della piattaforma carbonatica ha portato alla formazione di alti strutturali e profondi (Successione Giurassica Condensata e Successione Giurassica Completa). Con l'inizio della Successione Calcarea e/o Marnosa Cretacico-Miocenica l'area subisce uno sprofondamento più omogeneo e le condizioni sedimentarie divengono generalmente più uniformi. Tali condizioni persistono fino al Miocene Inferiore quando inizia a prendere forma la dorsale umbro-marchigiana, con conseguente formazione di ambienti a diversa velocità deposizionale, che si è protratta fino al Pleistocene Inferiore. In particolare si fa notare come i termini più antichi affiorino nella parte orientale del territorio comunale. Passando dai depositi più recenti ai più antichi abbiamo:

Formazione di Camerino (Miocene sup.) in tutte le sue litofacies:

- Litofacies Arenaceo-conglomeratica (FCIb): arenarie in grosse bancate con alla base clasti di Bisciaro e Schlier intercalate a marne siltose o argillose grigiastre (presente solo sul lato orientale del territorio comunale) – rapporto arenaria/pelite >1;
- Litofacies arenaceo pelitica (FCId): arenarie grigio-giallastre, a granulometria fine in strati sottili e marne argilloso-siltose scure;
- Litofacies pelitico-arenacea (FCIe): marne argilloso-siltose e argille marnoso-siltose scure, sottilmente stratificate e rare intercalazioni di arenarie finissime grigie e siltiti scure;

- Litofacies arenaceo-pelitica (FCIf): arenarie giallastre, medio grossolane, in strati medio-spessi alternate a marne siltose grigie.

Schlier - Miocene Medio-Sup (SCH): marne siltose ed argille siltose grigiastre con intercalazioni marnose a stratificazione generalmente sottile;

Bisciario - Miocene Medio (BIS): calcari scuri compatti intercalati a calcari marnosi biancastri, marne e marne argillose grigie ben stratificate con interstrati di argille siltose e orizzonti o lenti di selce nera. Il colore dominante nella zona è il grigio chiaro;

Scaglia Cinerea – Miocene Medio (SCC): alternanza di marne e marne siltose grigio-verdastre con marne calcaree e calcari marnosi grigio-chiaro;

Scaglia Variegata – Miocene Medio-Inf. (VAS): marne, marne calcaree e calcari marnosi variamente colorati caratterizzati da strati a spessore compreso tra 5 cm e 25 cm;

Scaglia Rosata – Miocene Inf. - Cretaceo Sup (SAA): nel membro intermedio (SAA2) e membro inferiore (SAA1), costituita da strati calcarei e calcareo marnosi ben definiti con spessore variabile da 15 fino a 70 cm., il colore varia dal rosato al rosso mattone, ma non mancano litofacies biancastre. Frequente è la presenza di selce in liste e noduli. Il membro inferiore presenta una maggior componente calcarea rispetto a quello intermedio dove invece prevale la componente marnosa;

Scaglia Bianca – Cretaceo Medio (SBI): calcari e calcari marnosi biancastri con liste di selce nera con spessori variabili tra 15 e 35 cm; è presente un orizzonte calcareo-siliceo-bituminoso poco sotto il contatto con la formazione precedente;

Marne a Fucoidi – Cretaceo Medio - Inf. (FUC): marne policrome, calcari e calcari marnosi con selce policroma in liste e noduli. La stratificazione è piuttosto netta e varia tra i 10 e 25 cm negli strati prevalentemente calcareo marnosi e tra 1 e 5 cm negli strati prevalentemente marnoso argillosi;

Maiolica - Cretaceo Inf. (MAI): calcari micritici biancastri con selce in liste e noduli e, a luoghi, con intercalazioni di dolomie e calcari dolomitici. Gli strati in genere sono piuttosto netti e il loro spessore può arrivare fino a 40 cm;

Calcari Diasprini Umbro-Marchigiani - Giurassico Medio-Sup. (CDU2) e (CDU1): calcari con selce in liste e noduli e, a luoghi, con intercalazioni di dolomie e calcari dolomitici. La stratificazione è in genere piuttosto netta e sottile (4-10 cm.) e la colorazione d'insieme è prevalentemente grigio-verdastro alternata a zone policrome;

Calcarea Massiccio del Burano – Giurassico Inf (MAS): calcari micritici biancastri avana con sfumature rosate e nocciola a stratificazione generalmente massiccia fino a 4-5 m;

Gruppo del Bugarone – Giurassico Medio- Inf (BU): costituito da calcari e calcari marnosi nodulari con a luoghi marne a marne calcaree verdastre a stratificazione irregolare.

### **Assetto strutturale**

L'assetto strutturale del territorio è caratterizzato da una piega a sinclinale con asse diretto da NNW a S-SE e immergente verso S-SE a cui si dà comunemente il nome di sinclinale camerte. Questa struttura si presenta più o meno complessa ed è attraversata da dorsali allungate sia in direzione appenninica (longitudinali) sia in direzione trasversale disarticolate, talora, da faglie distensive che hanno determinato bacini di subsidenza a differente isostasia mentre l'ala orientale si presenta interessata anche da una serie di pieghe a corto raggio di curvatura, che coinvolgono principalmente le formazioni delle Scaglie e del Bisciario. Di norma le faglie longitudinali sono più antiche rispetto a quelle trasversali (antiappenniniche); la bibliografia in possesso ne ipotizza una sul fondovalle, tra C. Bargatano (355 m s.l.m.), Pian della Madonna e C. Le Busche (257 m s.l.m.). Lungo tale dislocazione potrebbe essersi imposta la primitiva direzione di drenaggio, condizionando la valle del F. Esino pertinente il territorio in studio. Nella dorsale appenninica tra M. Cipollara (1200 m s.l.m.), M. Monticello (1084,6 m s.l.m.) e M. Maltempo (1088,7 m s.l.m.) la Formazione del Calcarea Massiccio, la più antica ivi rinvenuta, risulta estremamente tettonizzata con pieghe e ripetizione di parte della Formazione. Dove affiora

la Maiolica, la Formazione, per faglie distensive che la delimita, risulta invece ribassata. Nella zona in esame si possono distinguere le seguenti strutture:

- I. La sinclinale camerte II.
- II. La struttura positiva trasversale, che costituisce il prolungamento verso Attiggio - Bassano della dorsale di Monte Maggio.
- III. III. La dorsale longitudinale di Argignano - M. Gallo.
- IV. IV. La struttura longitudinale definita dal fianco occidentale della dorsale appenninica marchigiana.

La prima definisce il bacino di sedimentazione di Camerino, la seconda separa il bacino di S. Donato - Cantia dal sub-bacino di Collamato; la terza separa quest'ultimo dal sub-bacino di Matelica, la quarta delimita il bacino marchigiano interno da quello orientale e esterno.

Dall'analisi estratta dalla carta ottenuta dagli studi in campo sismotettonico, condotti dal GNDT, nell'ambito del progetto denominato "Inventario delle faglie attive e dei terremoti ad essi associabili", che descrive la distribuzione delle faglie attive nella porzione dell'Appennino Centrale, si osserva l'assenza di faglie ritenute attive nel territorio oggetto di studio. Le diverse colorazioni permettono la classificazione delle stesse faglie secondo l'importanza dal punto di vista sismotettonico. In particolare sono state riportate in rosso le manifestazioni superficiali di faglie con chiare evidenze geologiche e geomorfologiche di attività nel corso del Pleistocene Superiore-Olocene e quindi di sicura importanza ai fini sismo tettonici. Tali faglie sono responsabili della dislocazione di depositi e/o forme riferibili o successivi all'ultimo massimo glaciale. Per queste strutture sono in genere disponibili anche parametri come l'entità del movimento o il tempo di ricorrenza di eventi responsabili di fagliazione di superficie, grazie ad analisi paleosismologiche condotte fin dalla seconda metà degli anni ottanta da vari enti di ricerca (es., Blumetti; 1995; Giraudi e Frezzotti, 1995; ecc.). In celeste sono riportate le faglie per le quali è nota l'attività nel corso del Pleistocene ma per le quali non sono disponibili dati di superficie sull'attivazione nel corso dello stesso periodo delle precedenti. Queste strutture sono comunque cartografate in previsione di un confronto con dati sismologici che potrebbero approfondire la conoscenza sull'attività delle faglie stesse. Con il colore giallo sono riportate faglie sulla cui attività recente non c'è omogeneità di vedute tra i ricercatori a causa del diverso valore attribuito ad elementi geomorfologici indiziari di attività recente. Con il colore rosa è rappresentata un'ampia categoria di strutture fragili comprendente tutto ciò che è di dubbia interpretazione, in termini cinematici, geometrici o addirittura in rapporto all'origine (tettonica o gravitativa) degli elementi osservati (Fig.3). In ottemperanza con quanto richiesto dagli ICMS si è provveduto altresì alla consultazione del catalogo delle Faglie Capaci del progetto ITHACA dell'ISPRA, dal quale si evince come nell'area in esame e un suo intorno significativo non sono state individuate Faglie Capaci ovvero faglie attive ritenute in grado di produrre fagliazione in superficie cioè la dislocazione istantanea – cosismica – verticale e/o orizzontale dei terreni lungo uno o più piani di taglio. Faglie Capaci sono presenti, aventi direzione prevalente NW-SE, esclusivamente lungo il settore appenninico.

#### **CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL TERRITORIO COMUNALE**

La geomorfologia del territorio comunale è determinata dalle strutture citate nel precedente paragrafo ed in particolare la sinclinale camerte determina la fascia pianeggiante colmata dai depositi quaternari, le altre tre definiscono la porzione collinare e marginalmente nella porzione orientale, la parte montuosa (dorsale marchigiana). Dove affiorano litotipi a prevalente componente argilloso-marnosa, si hanno rilievi collinari a morfologia dolce; al contrario, in corrispondenza dei litotipi più resistenti all'erosione (calcari e calcari marnosi) la morfologia è più articolata, anche con brusche rotture di pendio.

#### ***Fondovalle***

L'area di fondovalle è condizionata nel suo percorso e nella messa in posto delle sue alluvioni, dalle due dorsali longitudinali e dagli apporti detritici più cospicui delle linee di drenaggio in destra idrografica di più alta energia rispetto alla sinistra idrografica. Al momento, l'attività erosiva è attiva su buona parte del reticolo sia lungo l'asta principale che lungo i suoi affluenti. Tale fenomeno si deve per un sollevamento, forse ancora in atto, di tutta la regione e ciò fa sì che gli alvei del Fiume Esino e dei suoi affluenti si trovino ben incassati nelle loro alluvioni sino a raggiungere, come rilevato in più tratti il bedrock che li sostiene.

### **Fianchi vallivi**

L'assetto strutturale del territorio comunale sopra descritto ha determinato e determina un ambiente morfologico con fianchi vallivi condizionati da dette strutture e dalle caratteristiche lito-strutturali dei versanti. In particolare possiamo distinguere:

- ✓ La struttura longitudinale definita dalla dorsale appenninica marchigiana, che borda il lato destro orografico della vallata e su cui affiora quasi tutta la serie litostratigrafica sopra descritta, determina un fianco vallivo assai articolato che va da pendii dolci, là dove affiorano le formazioni argillo-marnose e sabbiose mioceniche a ripide pareti ricavate nelle strutture carbonatiche cretache o paleoceniche. La porzione montana a ridosso del M.Cipollara è caratterizzata infatti, o da pareti dove affiorano il Calcare Massiccio e quello del Burano, o da versanti boscosi, sempre acclivi, con coperture detritiche spesso di notevole potenza; è su questi versanti che si rinvengono profonde incisioni che corrispondono a zone di infiltrazione delle acque di precipitazione e anche a linee di drenaggio iniziali. I calcari cretacei presentano fenomeni carsici come piccoli inghiottitoi e cavità impostate tra gli interstrati e/o tra le diaclasi che li attraversano. Il pedime di raccordo alla porzione collinare e alle linee di drenaggio di fondovalle, condizionato nella sua morfologia anche dagli apporti detritici provenienti dagli affioramenti calcarei e calcareo-marnosi o dalle conoidi detritiche messe in posto nell'ultima fase glaciale, la Wurniana, si presenta con un'acclività decrescente con il deprimersi della quota di campagna.
- ✓ La struttura positiva trasversale posta a Nord dove affiorano termini calcareo-marnosi (M. RusticoBorgo Tufico) tende a chiudere la valle e ad avvicinare i fianchi vallivi all'asse drenate con pendii di raccordo alla piana alluvionale, essendo affioranti litotipi più resistenti all'erosione (Bisciario e Scaglia Cinerea), più articolati anche con brusche rotture di pendio.
- ✓ La struttura longitudinale Argignano - M. Gallo (C.se Serrone, Madonna delle Rondini, San Michele vecchio e Campodonico Alto) dove affiorano i termini a prevalente componente argilloso-marnosa la morfologia si presenta dolce con un pedime di raccordo alla piana alluvionale anche esso molto dolce. In queste ultime situazioni si ha una generale riduzione delle acclività grazie ad una maggiore aggradabilità da parte degli agenti esogeni delle Formazioni (Miocene – Pliocene). Si rinvengono forme morfologiche dolci con vellecole trasversali alle linee di impluvio maggiori, ricoperte da orizzonti di colluvioni argilloso-siltose, che tendono ad obliterare le inflessioni del substrato raggiungendo anche notevoli spessori. Caratteristico è il comportamento della Formazione del Bisciario (BIS) e della litofacies arenaceo-conglomeratica della Formazione di Camerino (FClb) - presente, quest'ultima, sul territorio comunale solo sul fianco destro orografico della vallata - in genere più resistenti all'azione disgregatrice degli agenti esogeni rispetto alle formazioni argilloso-siltose e argilloso-marnose che li contengono. Questa differente risposta all'azione erosiva tende a far rimanere in quota i termini più resistenti del Bisciario o della Arenaria conglomeratica, che si osservano pertanto in corrispondenza delle creste collinari allungate secondo la direttrice appenninica e ricoperte da vegetazione spontanea.

### **Spartiacque**

I crinali dei vari bacini minori che si immettono nel bacino principale, nel quale si sviluppa la quasi totalità del territorio del Comune, risultano ben definiti in quota là dove affiorano le Formazioni carbonatiche, mentre risultano dispersi e di difficile individuazione nelle fasce pianeggianti e nelle aree ricoperte da suolo agricolo. Se gli affioramenti carbonatici definiscono in maniera più netta i crinali, di difficile individuazione risultano gli spartiacque in quanto legati alla permeabilità dei terreni e alla giacitura delle stratificazioni.

### **Movimenti gravitativi**

Il territorio comunale di Cerreto d'Esi è interessato da numerosi fenomeni gravitativi diffusi, per lo più concentrati in quelle aree dove si rinvengono litologie più recenti. Si mette in evidenza che il PAI vigente segnala la presenza di una frana a rischio R3 (elevato) che interessa tutto il centro storico del capoluogo. I principali processi che presiedono alla degradazione dei versanti del territorio comunale sono i ruscellamenti, i movimenti di massa e non ultima l'attività antropica, mentre i cinematismi che li caratterizzano sono associabili a scorrimento, colamento e rototraslazione. La maggior parte di essi possono essere considerati quiescenti, ma quando le superfici di debolezza sono relativamente superficiali, risultano molto sensibili agli squilibri indotti dagli agenti esogeni tanto da poterli considerare attivi. Nella

porzione orientale del territorio a ridosso dei versanti del Monte Cipollara si rinvengono accumuli di coltri detritiche prodotti anche in tempi remoti (paleofrane) e costituiti da materiali lapidei. Altre morfologie presenti nell'area sono classificabili come deformazioni plastiche di versante che racchiudono superfici ricoperte da coltre eluvio-colluviale e colluviale proveniente dalla degradazione delle formazioni terrigene. Tra queste si evidenzia la deformazione presente in loc. S.Giovanni/Fontanelle riattivatasi nell'ultimo ciclo stagionale.

### ***Altre forme***

Si manifestano infine anche scarpate morfologiche ed antropiche suscettibili di crolli e scosscendimenti e le erosioni di sponda, le cui altezze possono arrivare fino ad una decina di metri.

## **CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRITORIO COMUNALE**

L'assetto idrogeologico del territorio può essere suddiviso in quattro aree caratterizzate da raggruppamenti di unità litologiche che presentano potenzialità idriche differenti e/o che possono dar luogo a corpi idrici nel territorio:

- A. L'area caratterizzata dagli affioramenti carbonatici sulla dorsale appenninica.
- B. L'area di pedime dei primi contrafforti della catena appenninica, caratterizzata dalle coltri detritiche e dalle formazioni calcareo-marnose.
- C. I fianchi collinari della vallata, definiti dai depositi di torbiditi e dalle coperture eluviocolluviali risalenti dai fondovalle lungo gli impluvi meno attivi.
- D. L'area della pianura alluvionale del Fiume Esino, articolata da lembi di terrazzamenti in dolce declivio verso il corso del fiume e da spianate di fondovalle ricoperte ancora da un materasso alluvionale.

### ***Acquiferi e sorgenti***

Dall'analisi e descrizione delle litofacies affioranti nell'area del territorio comunale, risulta che gli acquiferi di maggiore capacità sono quelli relativi alle facies carbonatiche. In particolare nel territorio comunale si possono raggruppare i seguenti acquiferi partendo da quelli a maggiore permeabilità:

- a. Calcere Massiccio, Calcere Massiccio del Bugarone, Maiolica, Scaglia Bianca e Scaglia Rosata (permeabilità medio/alta);
- b. Detrito di falda e Alluvioni (permeabilità variabile da alta a bassa);
- c. Calcari Diasprini, Bisciaro, Associazione Arenaceo-Pelitica della Formazione di Camerino (permeabilità bassa);
- d. Rosso Ammonitico, Marne a Fucoidi, Scaglia Variegata, Scaglia Cinerea, Schlier, Associazione Pelitica e Associazione Pelitico-Arenacea della Formazione di Camerino, Tripoli e Coltre eluviocolluviale (permeabilità molto bassa).

Le unità litologiche che compongono quest'ultimo gruppo (d) posso considerarsi, per la loro bassa permeabilità, acquiclude e, in particolari condizioni litostratigrafiche, creare ostacoli alla percolazione delle acque di infiltrazione nonché determinare condizioni favorevoli alla formazione di riserve idriche di cui le sorgenti ne sono una espressione.

### ***Analisi idrologica delle quattro aree***

#### **A. - Area della dorsale appenninica**

Gli acquiferi carbonatici al contatto con rocce impermeabili di solito danno nel territorio montano marchigiano e non solo marchigiano interessanti e talora notevoli manifestazioni sorgive. Nel territorio comunale, ad eccezione della sorgente dell'Acquarella, legata al detrito di falda e visto il suo carattere perenne, forse, anche alla circolazione nei calcari della Maiolica in contatto tettonico con i calcari del Bugarone (acquiclude il Rosso Ammonitico?), non vi sono altre manifestazioni sorgive di interesse.

#### **B. - Area di pedime**

Scendendo verso valle lungo la fascia di pedime del fianco destro orografico, le coltri detritiche (detrito di falda), che ricoprono le strutture carbonatiche (calcari e calcari marnosi del gruppo delle Scaglie), presentano una circolazione idrica - falda di versante - sostenuta dalle formazioni sopra definite e forse anche alimentata da queste quando fratturate e pertanto acquifere. Anche l'area di pedime presente a Nord-Est di S. Maria della Venza, dove la copertura è costituita da detrito di falda, è ancora sede di una falda di versante sostenuta da un substrato variamente permeabile.

#### **C. - Fianchi collinari della vallata**

Tutta la rimanente area collinare posta ad Est di Cerreto d'Esi, se non interessata dalle alluvioni terrazzate, è caratterizzata dal comportamento delle associazioni pelitiche e pelitico-arenacee della Formazione di Camerino che, per la presenza della componente argillosa, possono definirsi sostanzialmente impermeabili. Deboli circolazioni idriche possono comunque manifestarsi in presenza di orizzonti di arenarie poco cementate ed in particolari condizioni giaciture e di esposizione. Quanto sopra descritto caratterizza anche la porzione collinare posta sulla sinistra orografica della vallata (Bargatano – Le Serre); il substrato è costituito da litotipi prevalentemente impermeabili e i modesti bacini imbriferi delle linee di impluvio presenti non permettono accumuli idrici significativi, ma comunque importanti per la stabilità delle coltri colluviali che risalgono i pendii.

#### D. - Area della pianura alluvionale

La fascia pianeggiante del territorio comunale, dove è presente l'acquifero più esteso (alluvioni antiche e recenti) è nelle condizioni di poter contenere falde idriche interessanti, essendo le alluvioni sostenute da un bedrock nel suo insieme impermeabile. Le alluvioni, dalle osservazioni di campagna e dalle notizie reperite in bibliografia (pozzi comunali a servizio delle strutture sportive, prospezioni geofisiche per ricerche idriche eseguite dalla Ditta "Petrogeo") hanno uno spessore valutato tra 20 e 30 metri. La potenza massima misurata è stata rilevata in località Case Acquacci e Pian del Cerro (possibile presenza di un paleoalveo). La configurazione morfologica della vallata, tuttavia, è tale da limitare l'acquifero principale alle sole alluvioni di fondovalle; queste vengono condizionate, nel loro contenuto in acqua, dal regime idraulico del fiume (drenante nei periodi di morbida) e dalle linee di impluvio provenienti dai fianchi vallivi; quelle di un certo interesse sono le direttrici provenienti dall'alto orografico dove affiorano gli acquiferi carbonatici della Maiolica e del Calcarea Massiccio (Fosso Cerquete e Fosso Fontenera – privi, comunque, di circolazione idrica superficiale nei periodi secchi dell'anno - e quella in sponda sinistra orografica (Fosso di Collamato) proveniente ancora da un alto orografico dove affiorano gli acquiferi della Maiolica e della Scaglia Bianca e di quella Rosata (ultimo anticlinorio della dorsale Umbro-Marchigiana).

Si è, pertanto, in presenza di una circolazione idrica limitata al solo fondovalle ed alimentata principalmente dalle acque del Fiume Esino, assimilabile ad una falda di subalveo e subordinatamente dalle acque provenienti dalle linee di drenaggio (fossi) e dalle acque di precipitazione, percolate direttamente nel banco alluvionale; le alluvioni terrazzate più antiche - limitati lembi affioranti ai margini della vallata principale sia in sponda destra sia in quella sinistra - risultano ben drenate e non sono coinvolte in questa circolazione, mentre contribuiscono, con la loro permeabilità, ad alimentarla e a mitigare l'azione dilavante delle acque meteoriche, ritardando il deflusso superficiale verso il fiume sin anche a poter ipotizzare falde sospese, sempre comunque modeste e stagionali, non rilevate in questa fase di lavoro.

Nella cartografia del P.R.G. comunale, relativa allo schema idrogeologico del territorio, sono state ipotizzate, in base alle notizie in possesso e alla geometria del volume del banco alluvionale, le probabili direzioni di flusso di questa circolazione. La presenza di lenti a differente grado di permeabilità (orizzonti di ghiaie sciolte e orizzonti ghiaiosi in matrice argilloso-limosa) determinano un acquifero che talora può limitare il contatto idraulico (verticale e/o orizzontale) e solo generalizzando, possiamo parlare di una vera falda di subalveo. La permeabilità del materasso alluvionale dobbiamo considerarla pertanto variabile con valori alti negli orizzonti sciolti e medio-bassa quando domina la matrice argilloso-limosa; nel suo complesso possiamo dare al materasso alluvionale di fondovalle una permeabilità medio-alta. L'acquiclude risulta il substrato di base costituito dai litotipi della sequenza sedimentaria miocenica, nell'insieme impermeabili (Formazione dello Schlier nel tratto posto a partire dal Centro storico procedendo in direzione valle e Formazione di Camerino nel tratto fluviale di monte).

Per quanto sopra espresso (anisotropia del materasso alluvionale alla percolazione) e per il modesto numero dei punti d'acqua significativi, in relazione alla scala di rappresentazione, non si sono raccolti valori piezometrici; non diviene, pertanto, possibile dare un gradiente idraulico attendibile e tanto meno tracciare una tavola delle isofreatiche. La falda, ipotizzata nelle sezioni come tavola d'acqua, possiamo, con buona approssimazione, pensare che si presenti alla quota delle acque correnti e segua le sue oscillazioni stagionali.

## **DATI GEOTECNICI E GEOFISICI**

### ***Dati geotecnici***

Lo studio della Microzonazione Sismica del territorio di Cerreto d'Esi (come indicato nella relativa Relazione Illustrativa alla quale si fa riferimento) è iniziato con la raccolta dei dati reperiti presso l'Ufficio Tecnico comunale e, previa selezione, è continuato con la loro catalogazione. Sono stati preventivamente eliminati quei dati provenienti da prove penetrometriche dinamiche leggere quando queste non erano le sole esistenti nelle immediate vicinanze, stratigrafie di pozzi o sondaggi geognostici e prove in situ quando di dubbia attendibilità o perché presenti in numero elevato e quindi poco significative. Nel corso dello studio è stata reperita una sola prova di laboratorio significativa quindi, per quanto riguarda i parametri geotecnici, si dovrà fare riferimento ai parametri relativi alle prove in situ trovate (prove penetrometriche dinamiche, statiche e SPT) nella documentazione comunale.



### **Dati geofisici**

Le indagini geofisiche, come riportato nella relazione illustrativa della Microzonazione Sismica, sono abbastanza distribuite nel territorio oggetto di studio con una maggiore concentrazione nel nucleo a maggior densità abitativa. Più precisamente sono state reperite n°43 misure sismiche passive a stazione singola (HVSUR) n°1 M.A.S.W e n°2 profili sismici a rifrazione. Gli spettri corrispondenti alle aree in cui terreni di copertura poggiano direttamente sullo Schlier (come riscontrato direttamente dai sondaggi) mostrano un picco di risonanza alle medie frequenze con una marcata amplificazione. Al contrario, dove i terreni di copertura poggiano direttamente sulla Formazione di Camerino (FCl), in funzione al grado di addensamento e quindi di impedenza sismica, si possono avere spettri a più picchi nel range tra le medie e le basse frequenze, o ad un singolo picco a basse frequenze. In particolare la prima situazione si riscontra nelle aree in cui i terreni di copertura sono mediamente lenti, al contrario nelle aree in cui si hanno terreni veloci (terrazzi del I° e II° ordine) il passaggio, Alluvioni (MTI) – Formazione di Camerino (FCl) non produce amplificazione sismica a dimostrazione del notevole addensamento delle coperture presenti. In queste aree l'amplificazione viene indotta dal passaggio Formazione di Camerino (FCl) – Schlier (SCH) come dimostrato dall'HVSUR P267 eseguito in corrispondenza del sondaggio P193. In altre aree non si manifestano fenomeni di amplificazione sismica degni di nota. Sulla scorta di tali esperienze, si è ricostruita la geometria del substrato, eseguendo ulteriori misure HVSUR in quelle aree dove non si avevano indagini dirette, che attraversassero l'intero spessore della copertura.

La velocità delle onde S, in mancanza di un numero significativo di indagini in sismica attiva, è stata determinata per mezzo delle indagini HVSUR vincolate reperite o eseguite ex-novo in corrispondenza di sondaggi o prove penetrometriche significative e descritta nel relativo paragrafo della relazione illustrativa della Microzonazione Sismica.

### **A.1.3 - Idrografia superficiale e rete idrometrica**

Per quanto riguarda il reticolo idrografico, si riportano di seguito i principali corsi d'acqua che interessano il territorio comunale:

**Fiume Esino:** è il principale corso d'acqua del Comune di Cerreto d'Esi. Attraversa il territorio comunale in direzione Sud-Nord, scorrendo mediamente alla quota di circa 250 m s.l.m. È il secondo più importante corso d'acqua delle Marche (dopo il Metauro) per ampiezza di bacino idrografico e portata media annuale. L'Esino nasce in provincia di Macerata, dalle falde del monte Cafaggio, a circa 1.000 metri s.l.m. Scorre inizialmente ripido bagnando i centri di Esanatoglia, Matelica, dove riceve l'affluente Rio Imbrigno, e Cerreto d'Esi; entra così in Provincia di Ancona. In questa prima parte scorre in direzione Sud-Nord, caso unico nella regione. Nei pressi di Borgo Tufico (frazione di Fabriano) riceve da sinistra il torrente Giano, apprestandosi ad entrare, alcuni chilometri più a valle nella suggestiva e selvaggia Gola della Rossa scorrendo impetuoso tra le alte pareti rocciose e cambiando direttrice verso Est-Ovest. Terminato il tratto nella Gola presso il territorio di Serra San Quirico, il fiume allarga notevolmente il proprio alveo rallentando la sua corsa. Lungo questo tratto attraversa i Comuni di Mergo, Rosora, Castelplanio, Maiolati Spontini e, costeggiando per un ampio tratto la Strada Statale 76 della Val d'Esino (SS76) per Ancona, giunge in breve a Jesi, di cui lambisce la periferia Sud. Il fiume prosegue ampio attraversando la cittadina di Chiaravalle, lambisce (come detto sopra) il territorio di Agugliano e Camerata Picena per giungere infine in prossimità di Falconara Marittima dove, in località Fiumesino-Rocca Priora e dopo un percorso di circa 90 km, sfocia con un ampio estuario nel Mar Adriatico. Il suo bacino interessa svariati territori marchigiani quali la Provincia di Ancona, la Provincia di Macerata e la Provincia di Pesaro-Urbino e, anche, una piccola porzione della Provincia di Perugia in Umbria.

L'Esino ha una portata media annuale di circa 18 m<sup>3</sup>/s, sicuramente una delle maggiori dei fiumi del versante adriatico centrale, ed è caratterizzato da un marcato andamento torrentizio reso ancora più irregolare dallo sfruttamento intensivo delle acque per la produzione di energia elettrica attraverso l'uso di diverse centrali idroelettriche poste lungo il suo percorso (la principale, quella di Sant'Elena, è alimentata da due canali la cui portata supera i 12 m<sup>3</sup>/s a pieno regime).

A differenza della maggior parte dei fiumi di origine appenninica che sfociano sul versante adriatico, il fiume Esino anche in estate presenta una portata non inferiore ai 5 m<sup>3</sup>/s. In autunno invece sono frequenti piene, talvolta anche imponenti e distruttive le cui portate massime hanno sfiorato i 1400 m<sup>3</sup>/s.

**Rio Bagno:** è un corso d'acqua che nasce nella parte Nord (montana) del comune di Matelica, entra nella parte Est del territorio comunale di Cerreto d'Esi, attraversandolo inizialmente da Est verso Ovest (passando nei pressi di Località Cerquete) poi da Sud verso Nord (costeggiando il lato Est del capoluogo di Cerreto d'Esi), per poi confluire nel Fiume Esino a Nord-Est del centro storico.

**Fosso delle Piane:** è un corso d'acqua che nasce nel comune di Matelica ed entra nel territorio comunale di Cerreto d'Esio nei pressi del confine meridionale dello stesso (con Matelica), in Località Incrocca, dove confluisce nel Fiume Esino.

**Fosso di Collamato:** è un corso d'acqua che nel suo tratto iniziale segue il confine tra i comuni di Fabriano ed Esanatoglia, poi il confine tra i comuni di Fabriano e Matelica, infine entra nel territorio comunale di Cerreto d'Esio (confine Sud) e scorre nei pressi di Località Incrocca per poi confluire nel Fiume Esino.

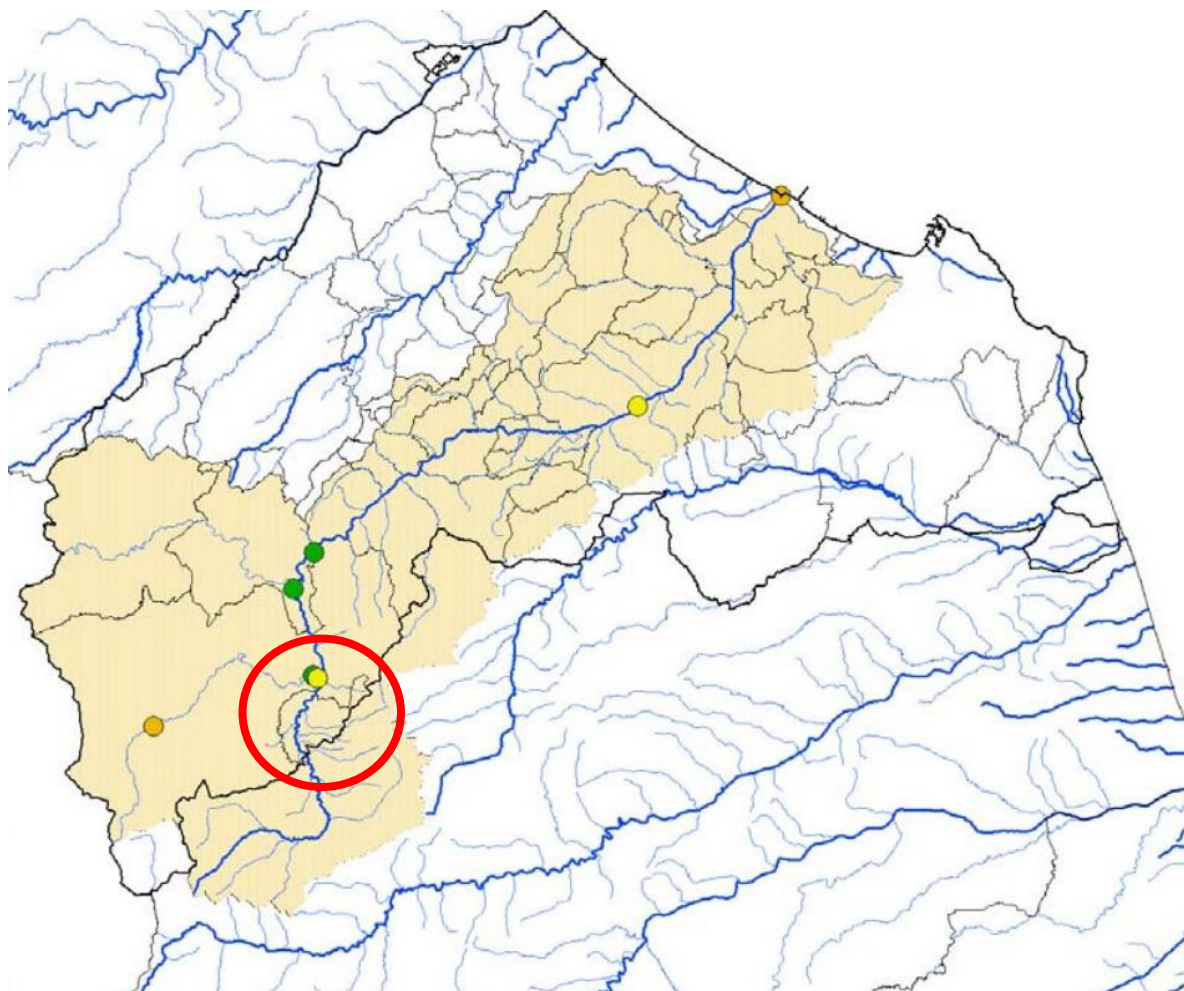


Fig. 4) Bacino del Fiume Esino (area gialla), Prov. di Ancona (perimetro nero) e Comune di Cerreto d'Esio (circonf. rossa)

#### **Rete idrometrica**

Considerando che il Comune di Cerreto d'Esio non è dotato né di idrometri né di pluviometri, si riportano di seguito i dati relativi ai sensori più vicini e con i dati relativi a periodi più significativi e sufficientemente aggiornati, entrambi ricadenti nel Comune di Fabriano:

- idrometro (dati disponibili dal 27/06/2000 ad oggi)

Comune	Nome stazione / codice sensore	Coordinate
Fabriano	Rocchetta Bassa (RT-1004)	43° 20' 18" N – 12° 58' 09" E

- pluviometro (dati disponibili dal 18/03/2009 ad oggi)

Comune	Nome stazione / codice sensore	Coordinate
Fabriano	Fabriano Centro (RT-2739)	43° 19' 47" N – 12° 54' 00" E

### A.1.4.- Aspetti meteo-climatici

L'andamento pluviometrico in cui si inserisce il territorio comunale assume particolare importanza nell'ambito della previsione e prevenzione del rischio idrogeologico, oltreché della valutazione dello scenario di rischio per incendi boschivi.

Con riferimento ai dati reperiti dagli Annali Idrologici della Regione Marche disponibili per il sensore di Fabriano Centro (RT-2739), si riportano di seguito i grafici relativi alla precipitazione "cumulata stagionale" suddividendoli nei due seguenti quinquenni:

dal 01-12-2013 al 01-12-2018

dal 01-12-2018 al 01-12-2023

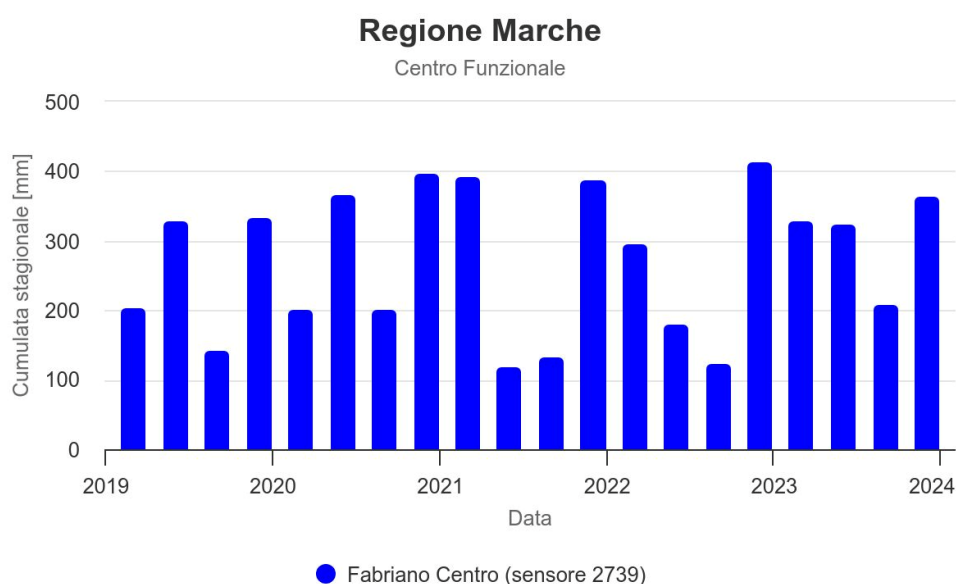
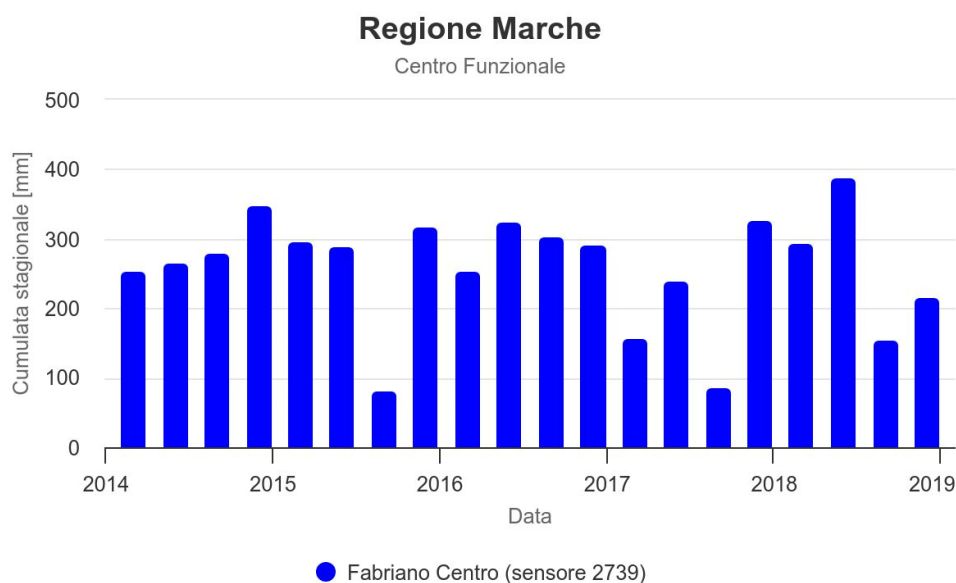
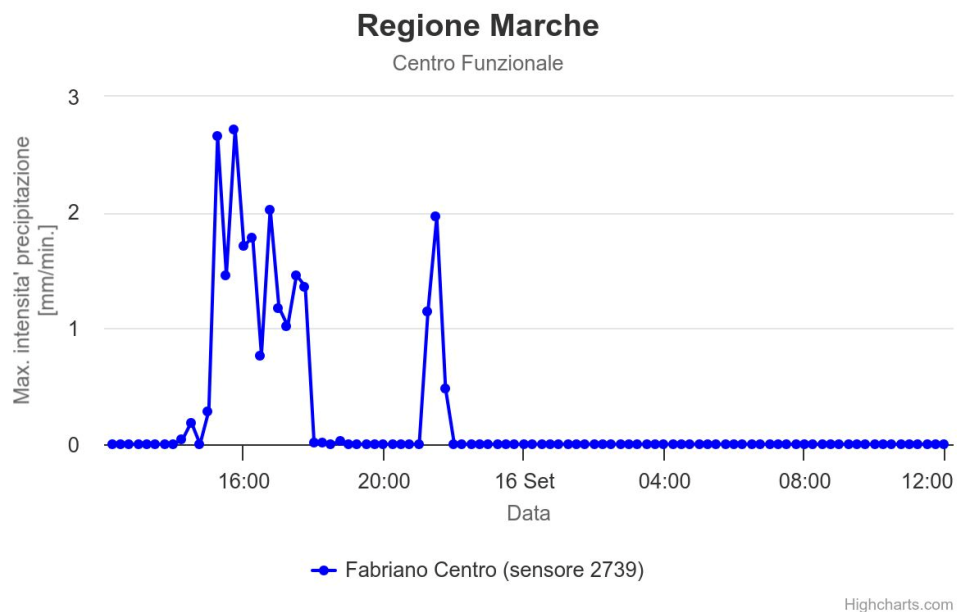
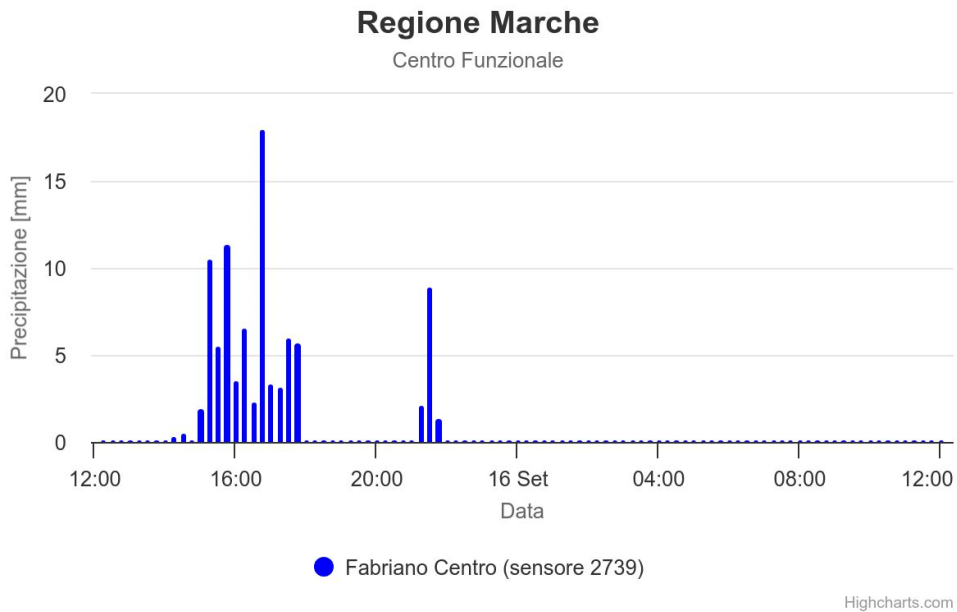


Fig. 5) Andamento della precipitazione cumulata stagionale (2013-2023)

La stagione più piovosa nel territorio del Comune di Cerreto d'Esì va dai mesi di settembre a giugno, con il mese di novembre con la maggiore quantità di pioggia. La stagione più asciutta, invece, dura circa da giugno a settembre. Il mese con il minor numero di giorni piovosi a Cerreto d'Esì è luglio.

Con riferimento all'eccezionale evento meteorico avvenuto il 15 settembre 2022, si riportano di seguito i grafici relativi ai dati rilevati dal sensore di Fabriano Centro (RT-2739) tra le ore 12:00 del 15/09/2022 e le ore 12:00 del 16/09/2022, nel seguente ordine: precipitazione (in mm), massima intensità della precipitazione (in mm al minuto), precipitazione cumulata (in mm).



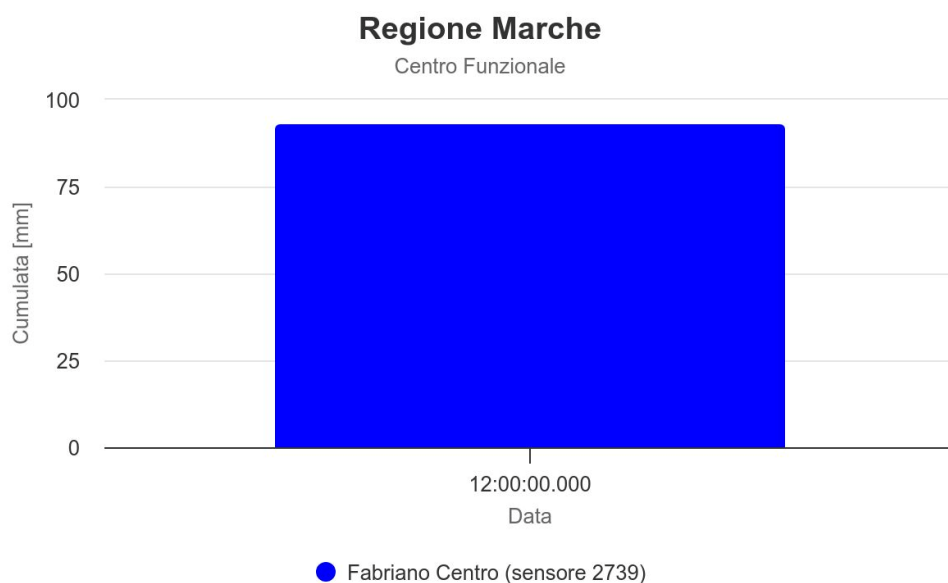


Fig. 6) Grafici relativi all'evento meteorico del 15-09-2022.

Riguardo le temperature, le estati sono relativamente brevi, calde e in prevalenza si ha cielo sereno, gli inverni sono abbastanza lunghi, freddi e caratterizzati da molta nuvolosità essendo il Comune collocato in zone prevalentemente collinari. Durante l'anno, la temperatura genericamente va dai 2°C ai 29°C, raramente scende sotto i -2°C e supera i 30°C.

Il mese più caldo dell'anno è luglio, con una temperatura media massima di circa 29°C e minima di 19°C.

Il mese più freddo dell'anno è gennaio, con una temperatura media massima di 8°C e minima di 2°C (variazione giornaliera tra -2°C e +12°C).

Si riportano di seguito i grafici concernenti alla "temperatura media stagionale" negli ultimi 10 anni (dal 01-06-2013 al 01-06-2023), relativi all'idrometro di Montepolesco (RT-2731) sito nel Comune di Filottrano, poiché altri più vicini (come quello presso il Ponte della Barchetta nel Comune di Jesi) si riferiscono ad un periodo di tempo troppo limitato.

Comune	Nome stazione / codice sensore	Coordinate
Fabriano	Fabriano Centro (RT-2740)	43° 19' 47" N – 12° 54' 00" E

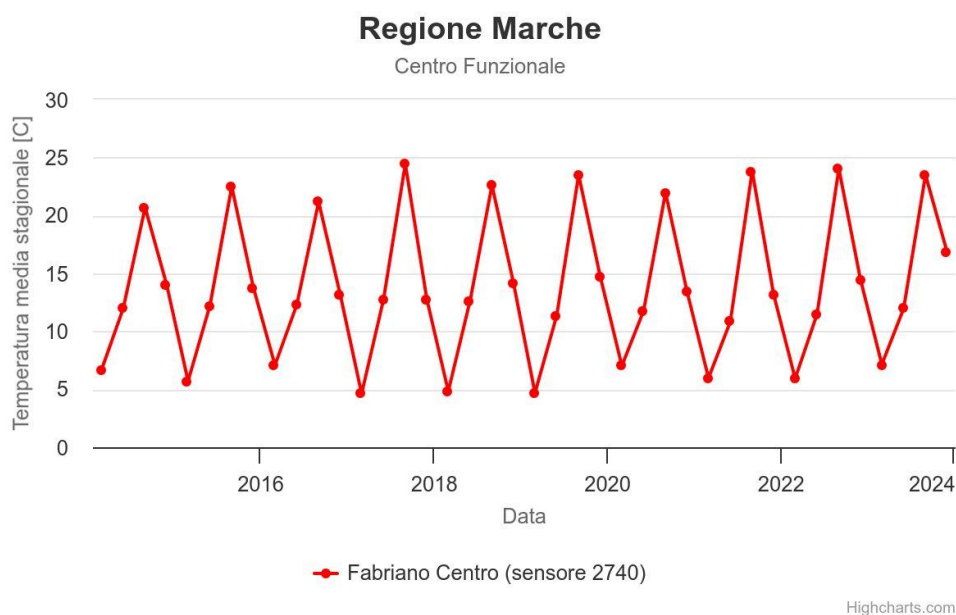


Fig. 7) Andamento delle temperature medie stagionali (2013-2023)

Per quanto riguarda una valutazione su grande scala si può notare dai grafici precedenti che l'andamento delle temperature medie del Comune di Cerreto d'Esi è leggermente aumentata nel corso degli anni.

### A.1.5-Infrastrutture ed edifici strategici

Tra le principali vie di comunicazione troviamo:

- Strada Statale 256 var Muccese;
- Strada Provinciale 256 Muccese;
- Strada Provinciale 46 di Cerreto.

L'eventuale danneggiamento di una o più delle suddette strade potrebbe rendere difficoltosi i collegamenti. Il territorio comunale è attraversato dalla ferrovia.

Il territorio comunale di Cerreto d'Esi è provvisto di:

- Sede Municipale (nel capoluogo) (\*);
- Polizia Municipale (nel capoluogo);
- Caserma dei Carabinieri (nel capoluogo);
- Palazzetto dello Sport (nel capoluogo);
- Scuola materna (nel capoluogo);
- Scuola elementare (nel capoluogo);
- Scuola media (nel capoluogo);
- Palestra della scuola media (nel capoluogo);
- Sede della Protezione Civile (\*\*)

(\*) La Sede Municipale in centro storico in Piazza Lippera n°1 è oggetto di lavori in corso (di ristrutturazione), pertanto la sede attuale è in Via Gramsci n°15 (nel capoluogo, a poca distanza dal centro storico).

(\*\*) Si precisa che la Sede della Protezione Civile individuata nelle CLE in Località Cerquete non sarà confermata dal presente piano di emergenza come C.O.C. in quanto si ritiene l'edificio non antisismico (datato e con struttura mista muratura/cls).

L'ospedale più vicino a Cerreto d'Esì è quello di Fabriano, a circa 10 km di distanza; l'ospedale regionale di Torrette di Ancona dista circa 62 km.

Si riportano di seguito gli edifici strategici individuati nelle Condizioni Limite per l'Emergenza effettuate nel 2015.

EDIFICI STRATEGICI CLE					
ID CLE AS (aggregato strutturale)	Nome	Località	Indirizzo	N. Piani	Identificativo funzione strategica
ES 001	Municipio	Capoluogo	Piazza Lippera, 1	4 (di cui 1 interrato)	Coordinamento interventi (Municipio)
ES 003	Caserma dei Carabinieri	Capoluogo	Via Pascoli, 30	4 (di cui 1 seminterrato)	Intervento operativo (Carabinieri e pubblica sicurezza)
ES 004	Palazzetto dello Sport	Capoluogo	Via G. Verdi	1	Palestra
ES 005	Palestra della Scuola Media	Capoluogo	Via XXIV Maggio, 8	1	Palestra
ES 006	Scuola materna	Capoluogo	Via A. Merloni, 3	1	Scuola materna
ES 007	Scuola elementare	Capoluogo	Via XXV Aprile, 25	3	Scuola elementare
ES 008	Sede di Protezione Civile	Cerquete	Via Papa Giovanni XXIII	2 (di cui 1 seminterrato)	Sede di protezione civile

### A.1.6-Assetto demografico e insediamenti abitativi

La popolazione complessiva del Comune di Cerreto d'Esì, dati aggiornati al 31/12/2023, è di 3402 abitanti.

Nella tabella che segue sono riportati i dati della popolazione del Comune registrata in alcuni anni dell'ultimo ventennio:

Comune di Camerata Picena - Abitanti							
Anno 2001	Anno 2004	Anno 2007	Anno 2010	Anno 2013	Anno 2016	Anno 2019	Anno 2022
3310	3550	3902	4009	3903	3736	3528	3389

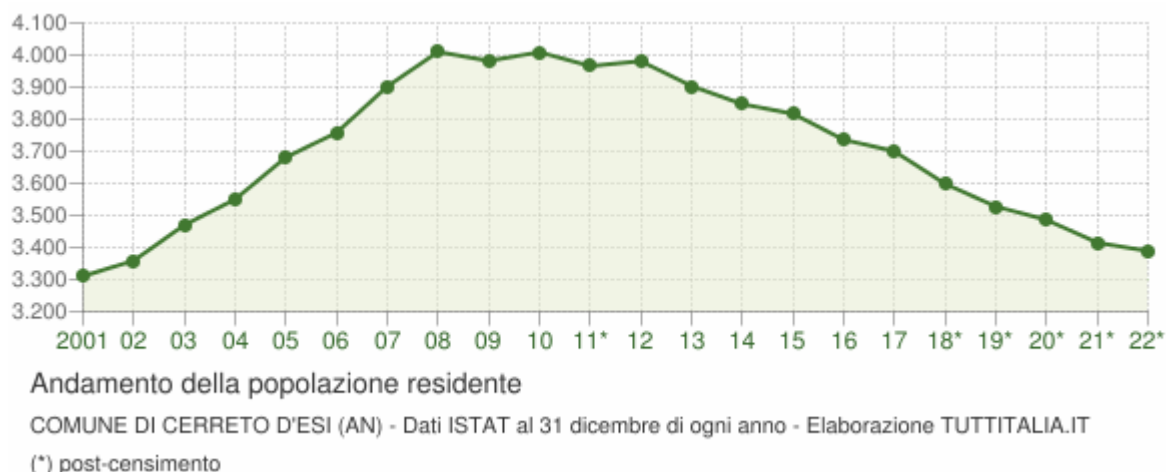


Fig. 8) Andamento della popolazione residente (2001-2022)

Nella tabella che segue sono riportate le caratteristiche generali della popolazione riferite ultimo aggiornamento ISTAT (2023) e la suddivisione in base alla fascia di età.

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	497	2.207	606	3.310	41,4
2003	500	2.231	628	3.359	41,7
2004	543	2.298	629	3.470	41,4
2005	583	2.317	650	3.550	41,2
2006	614	2.393	674	3.681	40,8
2007	628	2.444	686	3.758	40,8
2008	665	2.549	688	3.902	40,6
2009	676	2.642	692	4.010	40,5
2010	664	2.611	707	3.982	41,0
2011	663	2.631	715	4.009	41,2
2012	660	2.567	739	3.966	41,5
2013	656	2.564	761	3.981	41,8
2014	615	2.508	780	3.903	42,5
2015	587	2.477	783	3.847	43,1
2016	573	2.460	784	3.817	43,4
2017	540	2.402	794	3.736	44,0
2018	509	2.384	807	3.700	44,7
2019*	479	2.312	807	3.598	45,3
2020*	433	2.281	814	3.528	46,0
2021*	410	2.249	827	3.486	46,7
2022*	381	2.218	816	3.415	46,9
2023*	359	2.214	816	3.389	47,1

(\*) popolazione post-censimento



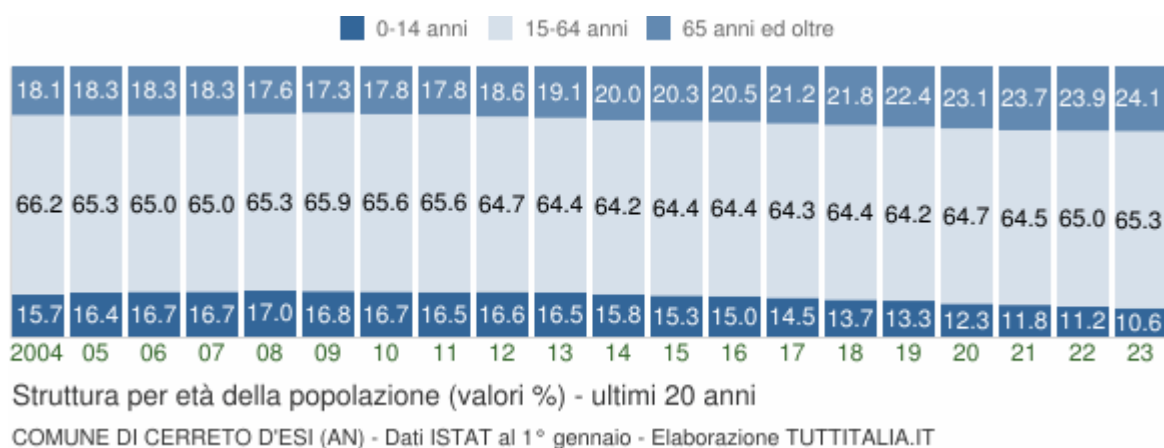


Fig. 9) Composizione per età della popolazione (in %)

### Insedimenti abitativi

Di seguito viene riportata la popolazione suddivisa tra il Capoluogo di Cerreto d'Esì (comprese vie limitrofe) e le tre località:

Località	N. Abitanti
Cerreto d'Esì (capoluogo e vie limitrofe)	3311
Cerquete	53
Venza	31
Incrocca	7

I dati relativi alla popolazione sopra esposti sono aggiornati al 31 dicembre 2023.

## A.2 –SCENARI DI RISCHIO

Così come indicato nell'art. 16, comma 1 del D.Lgs. n.1/2018 si riportano di seguito le tipologie di rischio presenti nel territorio comunale:

1. **RISCHIO SISMICO**
2. **RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO (FRANE ed ESONDAZIONI – NUBIFRAGI – VENTO – DEFICIT IDRICO – CAVITÀ ANTROPICHE)**
3. **RISCHIO NEVE**
4. **RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E DI INTERFACCIA**

Inoltre, in relazione a quanto previsto al comma 2 dello stesso articolo, si ritiene opportuno dare informazioni riguardo alle seguenti tipologie di rischio:

5. **INCIDENTI CON ALTO NUMERO DI PERSONE COINVOLTE**
6. **ALTRI RISCHI**
  - **Rischi PREVEDIBILI:** definiti anche come rischi dovuti ad eventi “con precursori”, sono quei rischi nei quali grazie ad un sistema di monitoraggio adeguato si possono tener sotto controllo certi indicatori predefiniti e monitorarli nel tempo al fine di arrivare ad una previsione di un evento calamitoso. Ad un certo evento atteso quindi si procederà ad attivare preventivamente il sistema di allertamento così come la catena di coordinamento. Tra i rischi prevedibili si possono individuare: meteo-idrogeologico ed idraulico, neve, vento.
  - **Rischi NON PREVEDIBILI:** sono tutti quei rischi i cui eventi non presentano precursori e di conseguenza le azioni da intraprendere per fronteggiare tali eventi sono messi in atto già in situazione emergenziale senza possibilità di intraprendere un'attività di previsione. I rischi imprevedibili sono: sismico, industriale e tutti quelli dovuti ai cosiddetti incidenti/eventi senza precursori.

A questa suddivisione semplificata, utile comunque per comprendere il modello di intervento, come mostrato in seguito, si affiancano i rischi che, per caratteristiche ed eterogeneità, sono al di fuori di questa suddivisione. Questi sono: rischio incendio boschivo e di interfaccia e altri rischi non convenzionali.

I rischi dighe, maremoto, vulcanico e sostanze radioattive e/o pericolose non sono presenti sul territorio di Cerreto d'Esi.

### 1. RISCHIO SISMICO

#### 1.1 - Descrizione del rischio sismico

La pericolosità sismica di un territorio è rappresentata dalla sua sismicità ovvero dalla frequenza e dall'ampiezza dei terremoti che possono interessarlo; in particolare la pericolosità sismica di una data zona è definita come la probabilità che in un determinato intervallo temporale (generalmente 50 anni) abbia luogo un sisma di una determinata magnitudo.

Le O.P.C.M. n. 3274/2003 e n. 3519/2006 hanno portato alla realizzazione della Mappa di Pericolosità Sismica nazionale (riportata di seguito) che descrive la pericolosità sismica attraverso il parametro dell'accelerazione massima attesa con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni su suolo rigido e orizzontale (pari ad un tempo di ritorno  $T_r = 475$  anni).

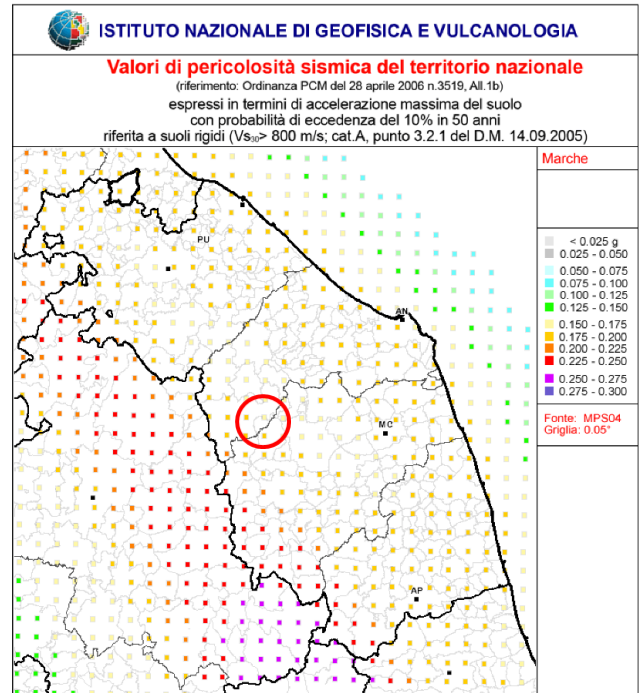
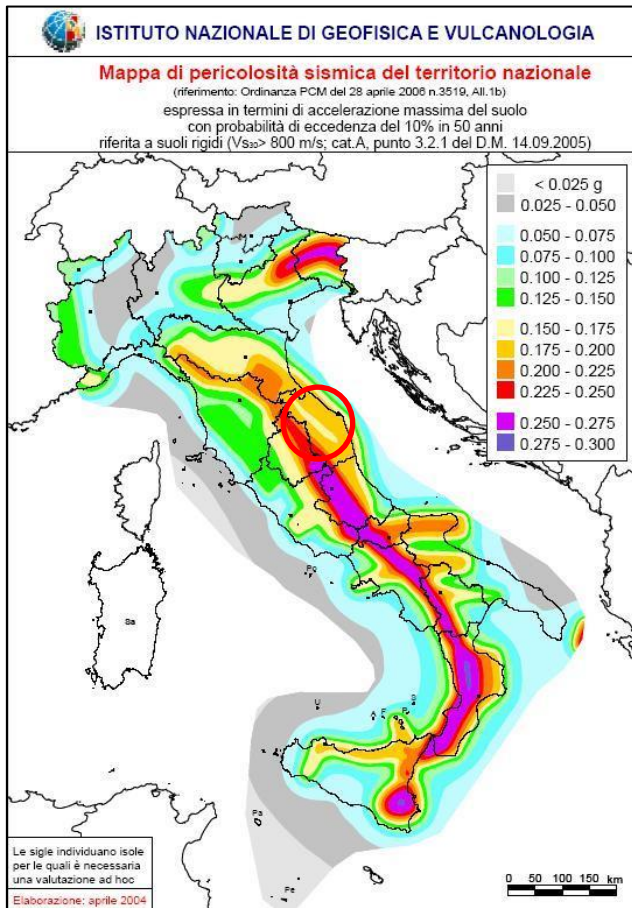


Fig. 10) Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale e regionale (nel cerchio è situato il Comune di Cerreto d'Esi)

Secondo la classificazione sismica delle Marche (D.G.R. 1142/2022) il Comune di Cerreto d'Esi rientra nella **ZONA SISMICA 2**.

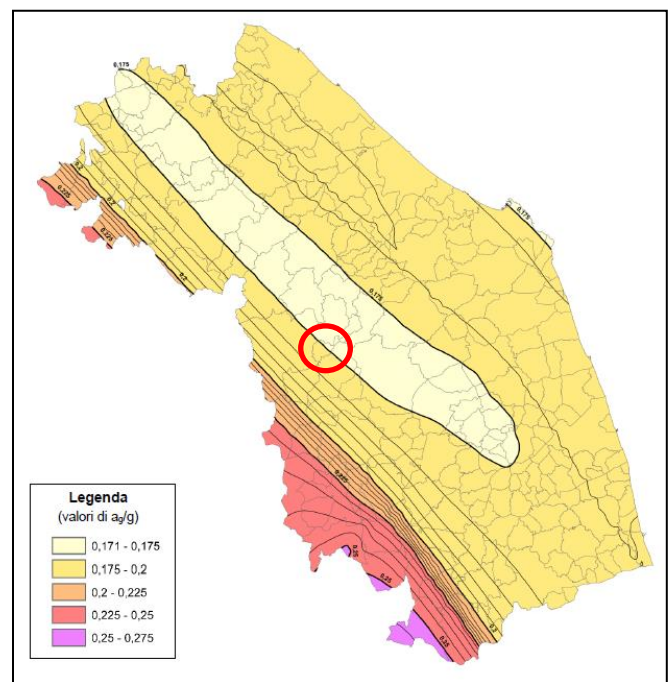
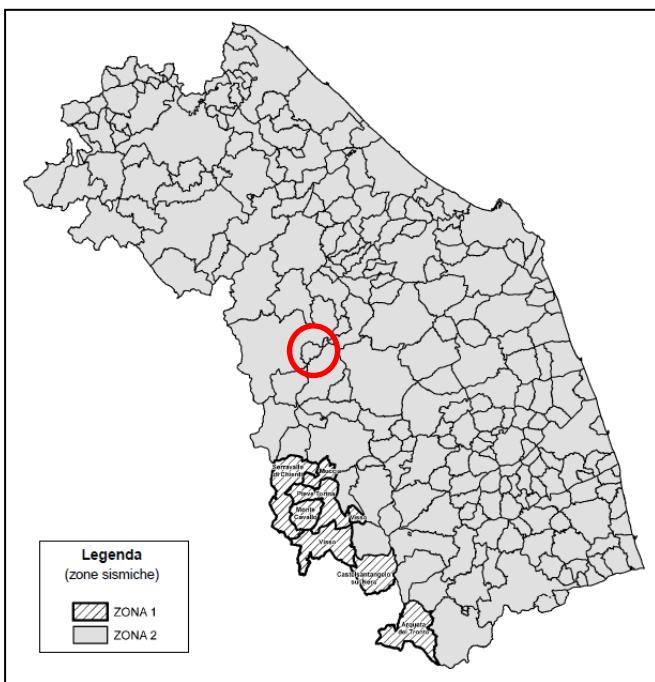


Fig. 11) Classificazione sismica delle Marche (DGR 1142/2022): nel cerchio è situato il Comune di Cerreto d'Esi

Nella Zona 2, a sismicità medio-alta, possono verificarsi terremoti abbastanza forti, con un'accelerazione ( $a_g$ ) compresa tra 0.15 g e 0.25 g: accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni.

### Sismicità Storica

Il database Macrosismico Italiano a cura dell'INGV riporta, per il comune di Cerreto d'Esì, 39 eventi sismici compresi tra il 1741 e il 2016. Tutti questi eventi sono relativi a terremoti con epicentro che non interessa il territorio comunale in senso stretto. Il terremoto più forte maggiormente prossimo al comune di Cerreto d'Esì è stato quello avvenuto nel Fabrianese (in particolare nel Comune di Serra San Quirico) nel 1741.

### Cerreto d'Esì

PlaceID	IT_51162
Coordinate (lat, lon)	43.320, 12.985
Comune (ISTAT 2015)	Cerreto d'Esì
Provincia	Ancona
Regione	Marche
Numero di eventi riportati	39

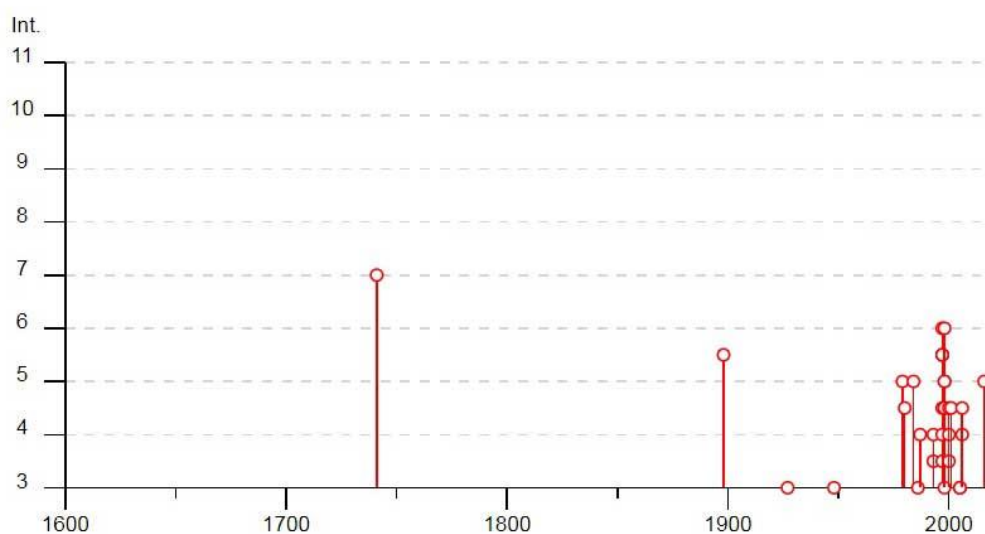


Fig. 12) Grafico ING V - terremoti storici su scala MCS

Si riporta di seguito la lista dei terremoti storici nel Comune di Cerreto d'Esì:

Effetti		In occasione del terremoto del									
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw	
7	1741	04	24	09	20		Fabrianese	135	9	6.17	
2	1898	06	27	23	38		Reatino	186	8	5.50	
5-6	1898	08	25	16	37	4	Valnerina	67	7	5.03	
NF	1899	02	07	12	35	3	Appennino umbro-marchigiano	49	4	4.04	
NF	1899	04	21	00	57	5	Narni	45	4	3.96	
NF	1899	06	22	13	20		Corridonia	30	5	4.08	
3	1927	11	30	02	58	2	Bacino di Gubbio	18	5	4.29	
3	1948	06	13	06	33	3	Alta Valtiberina	142	7	5.04	
5	1979	09	19	21	35	3	Valnerina	694	8-9	5.83	
4-5	1980	02	28	21	04	4	Valnerina	146	6	4.97	
5	1984	04	29	05	02	5	Umbria settentrionale	709	7	5.62	
3	1986	10	13	05	10	0	Monti Sibillini	322	5-6	4.46	
4	1987	07	03	10	21	5	Costa Marchigiana	359	7	5.06	
2	1989	12	22	06	48	1	Valle Umbra	114	5	4.44	
3-4	1993	06	04	21	36	5	Valle del Topino	90	5-6	4.39	
4	1993	06	05	19	16	1	Valle del Topino	326	6	4.72	
NF	1997	09	07	23	28	0	Appennino umbro-marchigiano	57	5-6	4.19	
5-6	1997	09	26	00	33	1	Appennino umbro-marchigiano	760	7-8	5.66	
6	1997	09	26	09	40	2	Appennino umbro-marchigiano	869	8-9	5.97	
5-6	1997	10	03	08	55	2	Appennino umbro-marchigiano	490		5.22	
4-5	1997	10	06	23	24	5	Appennino umbro-marchigiano	437		5.47	
5-6	1997	10	14	15	23	1	Valnerina	786		5.62	
3-4	1997	10	23	08	58	4	Appennino umbro-marchigiano	56		3.86	
4	1997	11	09	19	07	3	Valnerina	180		4.87	
3	1998	02	07	00	59	4	Appennino umbro-marchigiano	62		4.41	
5	1998	03	21	16	45	0	Appennino umbro-marchigiano	141		5.00	
6	1998	03	26	16	26	1	Appennino umbro-marchigiano	409		5.26	
4-5	1998	04	05	15	52	2	Appennino umbro-marchigiano	395		4.78	
5	1998	06	01	13	57	1	Appennino umbro-marchigiano	23		4.02	
4-5	1998	06	02	23	11	2	Appennino umbro-marchigiano	83		4.25	
4	2000	06	22	12	16	3	Bacino di Gubbio	107	5	4.47	
3-4	2000	08	11	04	33	4	Appennino umbro-marchigiano	21	4-5	3.58	
4-5	2000	09	02	05	17	0	Appennino umbro-marchigiano	115	5	4.40	
4-5	2001	04	16	08	51	5	Appennino umbro-marchigiano	31	4-5	3.57	
3	2005	04	12	00	31	5	Maceratese	131	4	3.74	
3	2005	12	15	13	28	3	Val Nerina	350	5	4.14	
4	2006	04	10	19	03	3	Maceratese	211	5	4.06	
4-5	2006	10	21	07	04	1	Anconetano	287	5	4.21	
5	2016	10	30	06	40	1	Valnerina	379		6.61	

Fig. 13) Terremoti storici nel Comune di Cerreto d'Esi



**Legenda**

- I = effetti locali del terremoto (in scala MCS – Mercalli-Cancani-Sieberg)
- F = avvertito (si ritiene di escludere che si siano verificati danni -  $3 \leq \text{Int} \leq 5$ )
- Ax = epicentro;
- Np = numero di osservazioni macrosismiche disponibili
- Io = intensità macrosismica all'epicentro (MCS)

Si mette in evidenza che il comune di Cerreto d'Esi rientra nel cosiddetto "cratere" della sequenza sismica del Centro Italia del 2016-2017, definita dall'INGV "sequenza sismica Amatrice-Norcia-Visso", che ha avuto inizio ad agosto 2016 con epicentri situati tra i Monti Sibillini, l'alta Valle del Tronto, i Monti della Laga e i Monti dell'Alto Aterno.

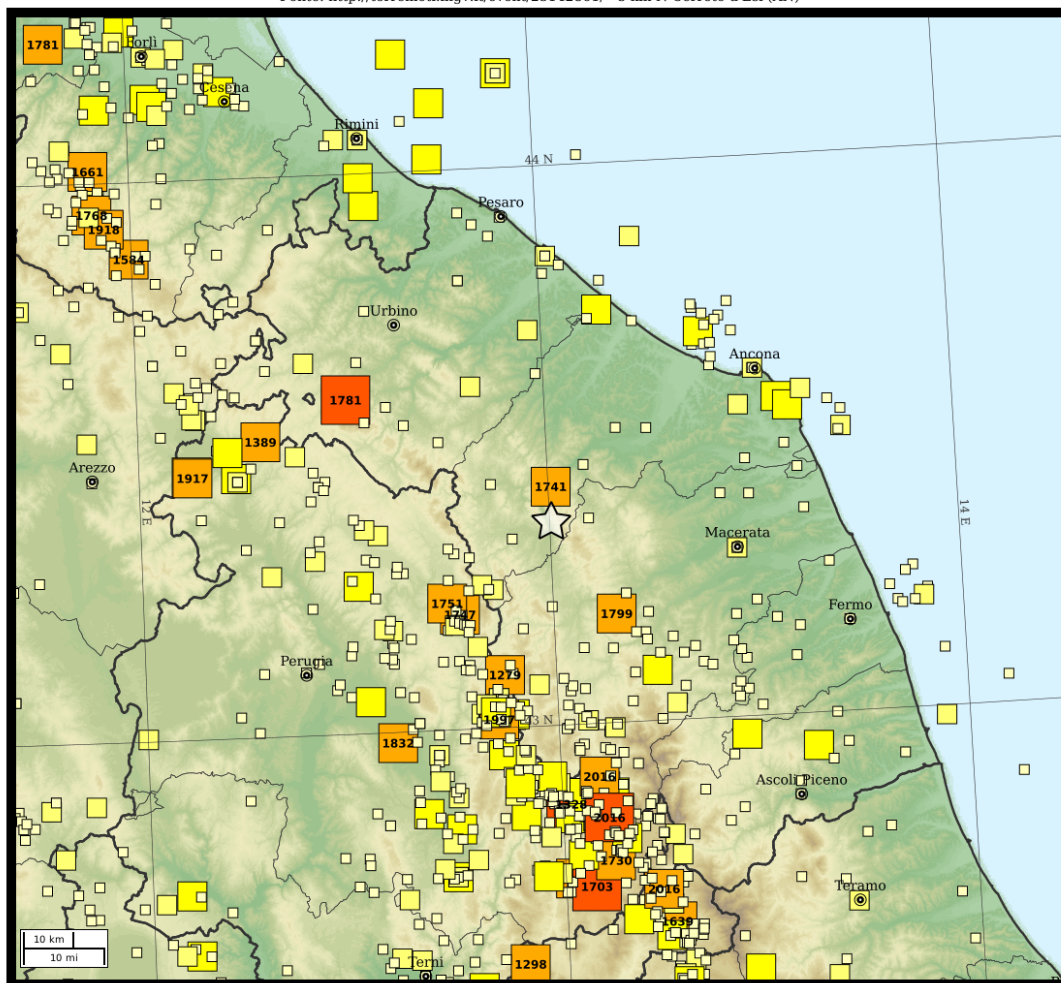
Pertanto, ai terremoti storici sopra elencati, vanno aggiunti quelli più recenti, avvertiti anche sul territorio di Cerreto d'Esi:

- 24 agosto 2016: Appennino umbro-marchigiano;
- 26 e 30 ottobre 2016: Appennino umbro-marchigiano;
- 10 novembre 2022: Mare Adriatico (Fano- Senigallia).



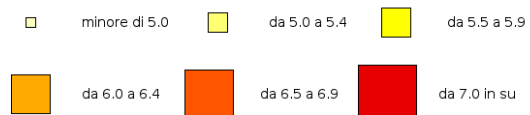
**I terremoti dall'anno 1000 al 2020 nell'area dell'evento di magnitudo Mw 3.1 del 2020-08-27 02:46:28 (UTC)**

Fonte: <http://terremoti.ingv.it/event/25142861/> - 5 km N Cerreto d'Esi (AN)



Dati: <https://doi.org/10.13127/cpti/cpti15.4>

**Magnitudo Mw stimata**



Sono riportati i terremoti del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI15 v4.0) dall'anno 1000 al 2020.

## 1.2 - Aree e popolazione a rischio sismico

Per quanto riguarda l'individuazione e il dimensionamento delle aree e delle strutture utili ad accogliere la popolazione a seguito di un evento sismico, è necessario tenere in considerazione la vulnerabilità degli edifici, ovvero la loro propensione ad essere danneggiati dalle sollecitazioni sismiche.

Nello studio della Regione Marche gli edifici sono stati raggruppati nelle tre classi previste dalla scala MSK (vedi tabella sotto) con una variazione: la classe C di vulnerabilità è stata suddivisa in C1 e C2 per differenziare la muratura di buona qualità dal cemento armato.

Classe di vulnerabilità	Descrizione del tipo di edificio
A	Vulnerabilità alta: costruzioni in pietrame non lavorato, case in adobe (mattoni crudi o malta di argilla)
B	Vulnerabilità media: costruzioni in muratura comune o in pietra lavorata
C	C1: Vulnerabilità bassa: costruzioni in muratura di buona qualità, strutture in legno molto ben costruite C2: Vulnerabilità bassa; costruzioni in cemento armato

Considerate le diverse classi di vulnerabilità degli edifici ubicati nel territorio del Comune di Cerreto d'Es, è possibile valutare la popolazione eventualmente coinvolta nello scenario di danno indotto da potenziali terremoti.

**Comune di: Cerreto d'Es - Codice ISTAT: 11042013**

**Numero di Abitanti: 3308 [A = 667 B = 625 C=(C1+C2)= 2016]**

**Numero di Abitazioni: 1404 [A = 315 B = 275 C=(C1+C2)= 814]**

**Stime da SCENARI DETERMINISTICI osservati o ricostruiti a partire dagli eventi sismici del passato**

Cerreto d'Es			popolazione esposta nelle diverse classi di vulnerabilità degli edifici				abitazioni esposte nelle diverse classi di vulnerabilità			
Tipologia	Intensità	Terremoto/i	classe A	classe B	classe C (C1+C2)	Totale A+B+C	classe A	classe B	classe C (C1+C2)	Totale A+B+C
OSSERVATA caso CONSERVATIVO	Max = 7	1741042409	238	88	70	398	112	39	28	180
OSSERVATA caso CAUTELATIVO	Max = 7	1741042409	238	88	70	398	112	39	28	180
RICOSTRUITA caso CONSERVATIVO	Max = 8	1799072822 1741042409 1703011418 1279043018	580	313	423	1317	274	138	170	583
RICOSTRUITA caso CONSERVATIVO	Med = 7 Med = 7 Med = 7 Med = 7	1799072822 1741042409 1703011418 1279043018	238 238 238 238	88 88 88 88	70 70 70 70	398 398 398 398	112 112 112 112	39 39 39 39	28 28 28 28	180 180 180 180
RICOSTRUITA caso CAUTELATIVO	Max = 9	1741042409 1279043018	654	538	820	2013	309	237	331	877
RICOSTRUITA caso CONSERVATIVO	Med = 8 Med = 8	1741042409 1279043018	580 580	313 313	423 423	1317 1317	274 274	138 138	170 170	583 583

\* Scala Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS)

7	<i>molto forte</i>	<i>Caduta di fumaioli, lesioni negli edifici.</i>
8	<i>rovinosa</i>	<i>Rovina parziale di qualche edificio; qualche vittima isolata.</i>

Da queste tabelle si evince che in caso di evento sismico (massimo atteso) nel territorio del Comune di Cerreto d'Esi risulterebbero danneggiati un numero consistente di edifici, per cui si avrebbe da un minimo di 398 ad un massimo di 1317 cittadini da ospitare in adeguate strutture campali.

Si precisa che i dati sopra riportati sono i più aggiornati reperibili sul sito della Regione Marche e si riferiscono al censimento ISTAT del 2001: visto che da allora la popolazione del Comune di Cerreto d'Esi è leggermente aumentata, sebbene le nuove costruzioni sono realizzate con criteri antisismici, si ritiene opportuno incrementare il numero sopra indicato in caso cautelativo approssimandolo per eccesso a 1400 unità.

Si sottolinea che per il ricovero della popolazione coinvolta nell'evento, oltre all'allestimento dei Centri di accoglienza, Aree di accoglienza (tendopoli) e dei moduli abitativi provvisori (M.A.P.), si dovrà incentivare la sistemazione di parte della popolazione presso familiari e strutture ricettive non danneggiate dagli eventi.

A seguito degli Studi di Microzonazione Sismica (MS) di 1°, 2° e 3° livello, svolti tra il 2015 e il 2018, sono state individuate le **microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)**.

Si tratta di aree a comportamento omogeneo sotto l'azione di un sisma. Di seguito viene riportato uno stralcio della cartografia redatta negli studi di microzonazione sismica di 3° livello, con rappresentate le zone "stabili suscettibili di amplificazioni locali", le zone "suscettibili di instabilità" e le "forme di superficie e sepolte" (si veda la legenda di seguito riportata).

Si mette in evidenza che:

- Il centro storico di Cerreto d'Esi rientra in area con cavità sepolte e in zona suscettibile di instabilità per cedimenti differenziali / crollo di cavità / sinkhole;
- È presente una zona di attenzione per liquefazione di tipo 1 che interessa la parte N-E della zona industriale;
- Gran parte del territorio comunale rientra in zone "stabili suscettibili di amplificazioni locali".



Per ulteriori dettagli si rimanda agli studi di microzonazione sismica del Comune.






















## Legenda

-  Confine area microzonazione sismica livello 3
-  Punto di misura di rumore ambientale con indicazione del valore di frequenza (Hz) di amplificazione




### Zone stabili

-  Alternanza di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s







### Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

-  Substrato lapideo stratificato molto fratturato (LPS SF) con  $V_s < 800$  m/s
-  Substrato granulare cementato stratificato (GRS) con  $V_s < 800$  m/s
-  Alternanza di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s < 800$  m/s
-  Substrato coesivo sovraconsolidato (COS) con  $V_s < 800$  m/s
-  Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo (GM) con spessore variabile tra 3 e 30 mt con intercalazioni di limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) su substrato composto da alternanze di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s
-  Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) con spessore variabile tra 3 e 15 mt su substrato costituito da alternanza di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s < 800$  m/s
-  Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo (GM) con spessore variabile tra 3 e 30 mt con intercalazioni di limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) su substrato Coesivo sovraconsolidato (COS) con  $V_s < 800$  m/s con spessore variabile tra 0 e 60 mt su substrato costituito da Alternanze di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s
-  Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) con spessore variabile tra 3 e 15 mt su substrato Coesivo sovraconsolidato (COS) con  $V_s < 800$  m/s con spessore variabile tra 20 e 60 mt su substrato composto da Alternanza di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s
-  Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) con spessore variabile tra 5 e 15 mt su Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo (GM) con spessore variabile tra 8 e 18 mt con intercalazioni di limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) su substrato Coesivo sovraconsolidato (COS) con  $V_s < 800$  m/s con spessore variabile tra 10 e 25 mt su composto da Alternanza di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s
-  Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) con spessore variabile tra 3 e 10 mt su substrato Granulare cementato stratificato (GRS) con  $V_s < 800$  m/s
-  Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo (GM) con spessore variabile tra 5 e 10 mt con intercalazioni di limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) su substrato Granulare cementato stratificato (GRS) con  $V_s < 800$  m/s
-  Limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) con spessore variabile tra 5 e 15 mt su Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo (GM) con spessore variabile tra 8 e 18 mt con intercalazioni di limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) su substrato costituito da Alternanze di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s
-  Terreni contenenti resti di attività antropica (RI) con spessore variabile compreso tra 7 e 10 mt su Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo (GM) con spessore variabile tra 13 e 20 mt con intercalazioni di limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) su substrato costituito da Alternanze di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s
-  Terreni contenenti resti di attività antropica (RI) con spessore variabile tra 0 e 18 mt su Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo (GM) con spessore variabile tra 11 e 24 mt con intercalazioni di limi inorganici, farina di roccia, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità (ML) su substrato Coesivo sovraconsolidato (COS) con  $V_s < 800$  m/s con spessore variabile tra 40 e 55 mt su substrato costituito da Alternanza di litotipi stratificati (ALS) con  $V_s > 800$  m/s

### Zone suscettibili di instabilità

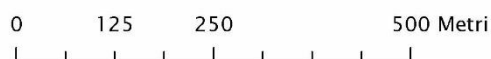
-  ZALQ1 - Zona di attenzione per liquefazione di tipo 1
-  Cedimenti differenziali/ crollo di cavità / sinkhole
-  ZAFR - Zona di attenzione per instabilità di versante

### Forme di superficie e sepolte

-  Area con cavità sepolte
-  Falda detritica
-  Orlo di terrazzo alluviale (10-20 m)
-  Orlo di scarpata morfologica (10-20 m)
-  Valle sepolta larga ( $C < 0.25$ )\*
-  Traccia di sezione topografica

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 33N  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500,000.0000  
 False Northing: 0.0000  
 Central Meridian: 15.0000  
 Scale Factor: 0.9996  
 Latitude Of Origin: 0.0000  
 Units: Meter

\*C=H/L con H profondità della valle e L semilunghezza della stessa



## 2.RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO

### 2.1 - Descrizione del rischio

#### METEO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO (FRANE- ESONDAZIONI)

##### **RISCHIO IDRAULICO**

Le aree soggette ad alluvionamento nel Comune di Cerreto d'Esi sono individuabili lungo le recenti alluvioni dei vari corsi d'acqua, in particolare dei fiumi Esino e Rio Bagno. Il PAI vigente, in particolare, segnala diversi tratti del fiume Esino (sponde e aree limitrofe) a rischio esondazione (R1, R2, R3: moderato, medio, elevato). Come ultimi eventi meteorologici importanti si segnalano quelli di settembre 2022 e maggio 2023.

Nel territorio del Comune di Cerreto d'Esi le condizioni di criticità idrauliche dei corsi d'acqua sono da riferire alla insufficiente sezione degli alvei dei corsi d'acqua, le cui sponde, inoltre, vengono fortemente erose in caso di precipitazioni rilevanti.

Nella Tavola 2 allegata si riporta lo stralcio cartografico delle zone a rischio individuate dal vigente Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di bacino delle Marche (aggiornato al DPCM del 14 marzo 2022), oltre alle aree coinvolte in seguito agli eventi più recenti: come concordato con l'Amministrazione del Comune di Cerreto d'Esi si precisa che, successivamente, gli organi competenti aggiorneranno la cartografia inerente al rischio idrogeologico.

La popolazione eventualmente interessata (zone E + zone K) è di circa 65 abitanti, esclusi eventuali non residenti.

##### **RISCHIO GRAVITATIVO**

Il territorio comunale di Cerreto d'Esi è interessato da numerosi fenomeni gravitativi diffusi, per lo più concentrati in quelle aree dove si rinvencono litologie più recenti. Si mette in evidenza che il PAI vigente segnala la presenza di una frana a rischio R3 (elevato) che interessa tutto il centro storico del capoluogo. I principali processi che presiedono alla degradazione dei versanti del territorio comunale sono i ruscellamenti, i movimenti di massa e non ultima l'attività antropica, mentre i cinematismi che li caratterizzano sono associabili a scorrimento, colamento e rototraslazione. La maggior parte di essi possono essere considerati quiescenti, ma quando le superfici di debolezza sono relativamente superficiali, risultano molto sensibili agli squilibri indotti dagli agenti esogeni tanto da poterli considerare attivi. Nella porzione orientale del territorio a ridosso dei versanti del Monte Cipollara si rinvencono accumuli di coltri detritiche prodotti anche in tempi remoti (paleofrane) e costituiti da materiali lapidei. Altre morfologie presenti nell'area sono classificabili come deformazioni plastiche di versante che racchiudono superfici ricoperte da coltre eluvio-colluviale e colluviale proveniente dalla degradazione delle formazioni terrigene. Tra queste si evidenzia la deformazione presente in loc. S.Giovanni/Fontanelle riattivatasi nell'ultimo ciclo stagionale.

Nella Tavola 2 allegata si riporta lo stralcio cartografico delle zone a rischio individuate dal vigente Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di bacino delle Marche (aggiornato al DPCM del 14 marzo 2022): si mette in

evidenza che le zone a rischio gravitativo segnalate dal PAI vigente sono tutte a rischio R1 e R2 (moderato e medio, che interessano pochi fabbricati) e un'area a rischio R3 (elevato) che interessa tutto il centro storico dei Cerreto d'Esi.

## 2.2 - Aree e popolazione a rischio

Nelle tabelle di seguito riportate viene dettagliata la popolazione coinvolta per ciascuna area.

### RISCHIO ESONDAZIONE

→ Aree già individuate nel PAI vigente

CODICE AREA	RISCHIO	LOCALITÀ E CORSO D'ACQUA (FIUME ESINO)	N° ABITANTI	N° NUCLEI FAMILIARI	N° DISABILI	N° ANZIANI	N° POPOLAZ. SCOLASTICA 0-11 ANNI	N° POPOLAZIONE NON RESIDENTE
E – 12 – 0047	1 (moderato)	Zona a S-O del capoluogo	0	0	n.d.	0	0	0
E – 12 – 0025	1 (moderato)	Zona a N-O del centro storico	0	0	n.d.	0	0	0
E – 12 – 0023	3 (elevato)	Zona a Nord del capoluogo	0	0	n.d.	0	0	0
E – 12 – 0021	2 (medio)	Zona Nord (verso Albacina-Borgo Tufico)	0	0	n.d.	0	0	0
E – 12 – 0048	3 (elevato)	Vicino alla zona industriale Nord: 2 palazzine in Via Dante Alighieri n. 41, 41/A, 41/B	57	23	n.d.	9	5	n.d.
<b>totali</b>			<b>57</b>	<b>23</b>	<b>n.d.</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>n.d.</b>

Nota relativa al numero di abitanti residenti disabili e al numero di non residenti: n.d. (non disponibile)

→ Potenziali aree da aggiungere al PAI vigente in seguito agli eventi recenti

(\*) *Omissis: il rischio sarà eventualmente determinato successivamente dagli organi competenti.*

CODICE AREA	RISCHIO	LOCALITÀ E CORSO D'ACQUA (FIUME ESINO)	N° ABITANTI	N° NUCLEI FAMILIARI	N° DISABILI	N° ANZIANI	N° POPOLAZ. SCOLASTICA 0-11 ANNI	N° POPOLAZIONE NON RESIDENTE
K – 01	*	Zona tra il cimitero e la zona PAI E – 12 – 0025	0	0	n.d.	0	0	0
K – 02	*	Tra le zone PAI: E – 12 – 0023, E – 12 – 0048 (2 edifici tra la ferrovia e l'Esino) Via Monte Rustico n. 1, 2	8	3	n.d.	4	1	n.d.
<b>totali</b>			<b>8</b>	<b>3</b>	<b>n.d.</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>n.d.</b>

Nota relativa al numero di abitanti residenti disabili e al numero di non residenti: n.d. (non disponibile)

**RISCHIO GRAVITATIVO**

→ Aree già individuate nel PAI vigente (rischio ≥ R3)

CODICE AREA	RISCHIO	PERICOLOSITÀ	TIPOLOGIA	ATTIVITÀ	LOCALITÀ	NOTE	N° ABITANTI	N° NUCLEI FAMILIARI	N° DISABILI	N° ANZIANI	N° POPOLAZ. SCOLASTICA 0-11 ANNI	N° POPOLAZ. NON RESIDENTE
F-12-1440	R3	P3	Scivolamento rotazionale /traslativo	Attivo/riattivato /sospeso	Centro storico	Tutto il centro storico + Via Padre Stanislao Melchiorri n. 2-4-5-6-7-8-10 + Via Carducci n. 1-3	245	105	n.d.	62	12	n.d.
<b>totali</b>							<b>245</b>	<b>105</b>	<b>n.d.</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>n.d.</b>

Nota relativa al numero di abitanti residenti disabili e al numero di non residenti: n.d. (non disponibile)

→ Potenziali aree da aggiungere al PAI vigente in seguito agli eventi recenti

(\*) *Omissis: il rischio sarà eventualmente determinato successivamente dagli organi competenti.*

CODICE AREA	RISCHIO	PERICOLOSITÀ	TIPOLOGIA	ATTIVITÀ	LOCALITÀ	NOTE	N° ABITANTI	N° NUCLEI FAMILIARI	N° DISABILI	N° ANZIANI	N° POPOLAZ. SCOLASTICA 0-11 ANNI	N° POPOLAZ. NON RESIDENTE
G-01	*	*	*	*	Zona chiesa Madonna delle Grazie	Via Madonna delle Grazie n. 21, 23, 23/A, 23/B	7	4	n.d.	3	0	n.d.
<b>totali</b>							<b>7</b>	<b>4</b>	<b>n.d.</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>n.d.</b>

Nota relativa al numero di abitanti residenti disabili e al numero di non residenti: n.d. (non disponibile)

**ALTRI RISCHI METEOROLOGICI: NUBIFRAGI – VENTO**

I nubifragi sono violenti rovesci temporaleschi che, in genere, si manifestano nel periodo primaverile oppure estivo/inizio 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 che possono ridurre la sezione di deflusso.

Per la descrizione delle aree che in passato sono state interessate da fenomeni di allagamento dovuto ad eventi atmosferici straordinari si faccia riferimento al paragrafo 2.1 "rischio idraulico".

Per quanto riguarda il vento, sarà necessario prestare particolare attenzione al Bollettino Meteo Regionale che verrà pubblicato online, qualora si prevedano eventi meteorologici particolarmente intensi.

### ZONE DI ALLERTAMENTO RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO

Le zone di allerta rappresentano quegli ambiti territoriali ottimali, definiti da caratteristiche omogenee di natura climatologica, orografica ed idrografica come indicate nel DPGR 63/2017 e s.m.i., poi aggiornate in seguito al Decreto del Dirigente del Servizio di Protezione Civile n.136 del 28/06/2019, avente per Oggetto: "Modifica del Decreto 160/Pres del 19/12/2016 "Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004 - Indicazioni operative del 10 febbraio 2016. Aggiornamento delle procedure di allertamento della Regione Marche." e s.m.i."

A seconda delle diverse tipologie di rischio (rischio idrogeologico ed idraulico) sono state individuate differenti zone di allerta. Si precisa che, in base al suddetto Decreto, il Comune di Cerreto d'Es non rientra tra i Comuni soggetti a rischio valanga (sebbene sia circondato da Comuni a rischio valanga, v. elenco Allegato 2).

Si riportano di seguito le immagini dell'Allegato 3 del suddetto Decreto precisando, con riferimento alle seguenti figure, che il Comune di Cerreto d'Es (all'interno del cerchio rosso) rientra completamente in Zona 3.



Fig. 16) Zone di allerta per il rischio idrogeologico ed idraulico (a sinistra) e Visualizzazione dei confini delle nuove zone di allerta (in nero) sovrapposta ai limiti comunali, con evidenziati i territori comunali compresi in due zone differenti (a destra).

#### **4. RISCHIO NEVE**

Si veda la documentazione allegata.

#### **5. RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E DI INTERFACCIA**

Si veda la documentazione allegata.

#### **6- RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI**

Il Prefetto svolge un'importante funzione in materia di sicurezza civile: il disinnescamento degli ordigni bellici rinvenuti sul territorio

provinciale. In tale ambito, con il concorso tecnico-operativo del Ministero della Difesa, attiva gli interventi specialistici ed adotta ogni provvedimento idoneo ad assicurare la salvaguardia e l'assistenza della popolazione.

Gli effetti che l'esplosione di un ordigno può produrre sono:

- effetto di proiezione di schegge nelle vicinanze dell'ordigno;
- effetto dovuto all'onda d'urto per un raggio che dipende dalle sue caratteristiche;
- effetto di propagazione delle onde sismiche attraverso il sottosuolo, con ripercussione sulle strutture interrato e, conseguentemente, sulle strutture in elevazione per un raggio che dipende dalle sue caratteristiche.

L'operazione di disinnescamento di un ordigno bellico risulta un'operazione straordinaria e complessa in quanto comporta un impegno organizzativo, di risorse e di mezzi che esulano dall'ordinarietà.

Nel caso di ritrovamento di un ordigno bellico occorrerà redigere in primis un Piano Operativo ad hoc da elaborare con le indicazioni tecniche da acquisire attraverso incontri coordinati dal Prefetto, alla presenza delle Autorità Militari competenti che dettano le principali prescrizioni legate all'operazione di disinnescamento, quali, ad esempio, il raggio di evacuazione e la tipologia e le caratteristiche delle opere di apprestamento all'interno delle quali gli artificieri opereranno.

Il Piano Operativo sarà condiviso da tutti gli Enti che collaborano attivamente alle operazioni di pianificazione (Prefettura, Regione, Comune interessato, Comuni limitrofi).

In relazione alle dimensioni e tipologia dell'ordigno, per coordinare le varie attività inerenti all'evento, a livello organizzativo ed operativo, si potrà prevedere l'attivazione da parte dei Comuni interessati del proprio C.O.C. – Centro Operativo Comunale.

Il Piano Operativo di Emergenza, che dovrà essere realizzato appositamente per l'evento, dovrà comprendere:

- le operazioni preparatorie all'evento: comunicazione, istruzione, organizzazione dell'evacuazione, individuazione delle strutture di accoglienza e dei punti di raccolta, gestione dell'emergenza sanitaria, ospedali da campo, organizzazione del rientro, relativi controlli, ecc.;
- le operazioni di evacuazione il giorno prestabilito per il disinnescamento: supporto all'evacuazione dei cittadini, organizzazione e gestione dei centri di raccolta, organizzazione dell'accoglienza, controlli dell'area evacuata, gestione della circolazione e dei blocchi, gestione e coordinamento delle operazioni di emergenza e soccorso, ecc.;
- le operazioni post-evento: operazioni per il rientro della popolazione evacuata nelle proprie abitazioni e la rendicontazione delle diverse attività e pagamento dei costi conseguenti all'attuazione del piano operativo di evacuazione.

Le operazioni necessarie all'attuazione del piano di evacuazione, saranno le seguenti:

- Individuazione della popolazione interessata e caratteristiche (età, residenza, ecc.);
- Individuazione delle fragilità sociali;
- Suddivisione dell'area in zone omogenee di evacuazione, ogni zona sarà poi gestita singolarmente nelle diverse attività;
- Individuazione, coordinamento e gestione dei punti di raccolta e delle strutture di accoglienza pubbliche e/o private;
- Individuazione e gestione dei percorsi di ingresso e di uscita e del sistema di trasporto pubblico a supporto dell'operazione;
- Gestione della rete stradale con controlli, posti di blocco, permessi, ecc.;
- Gestione e coordinamento della comunicazione nelle diverse fasi: pre, durante e post operazione (call center, stampa, tv e radio private, internet, ecc.);
- Gestione delle infrastrutture, sottostrutture e reti;

- Gestione degli edifici e opere d'arte da tutelare;
- Gestione delle operazioni di supporto e verifica in caso di fallimento del disinnescamento entro i tempi programmati;
- Gestione degli aspetti amministrativi e contabili delle operazioni;
- Previsione di alcune squadre di tecnici al fine di verificare le condizioni delle strutture in caso di scoppio;
- Gestione delle principali reti di comunicazione (autostradale e ferroviaria).

Nel caso di fallimento dell'operazione si attiva il piano di maxi emergenza, sempre in base alle dimensioni dell'ordigno, coordinato dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale con la collaborazione della struttura di Protezione Civile della Regione. Secondo il suddetto piano, ogni struttura attuerà il proprio Piano di Emergenza.

## **7 – EVENTI DI RILIEVO REGIONALE O LOCALE**

Come disposto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 novembre del 2012, a cui si rimanda per ulteriori dettagli, esistono due specifiche di eventi di rilievo regionale o locale alle quali si forniscono indicazioni specifiche:

- eventi diversi dalle emergenze che possono comportare un rilevante impatto con possibili rischi per la pubblica e privata incolumità – eventi a rilevante impatto locale;
- attività di ricerca di persone disperse al di fuori dei contesti previsti dal Codice della Protezione Civile (D.Lgs. 1/2018).

### **EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE**

La realizzazione di eventi diversi dalle emergenze può comportare un rilevante impatto con possibili rischi per la pubblica e privata incolumità – i cosiddetti eventi a rilevante impatto locale.

In ragione dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga si possono richiedere l'attivazione a livello comunale del Piano di Protezione Civile Comunale con l'attivazione di tutte o parte delle funzioni e l'istituzione del C.O.C. (descritti in seguito nel capitolo C).

In tali circostanze è consentito ricorrere all'impiego delle organizzazioni di volontariato di protezione civile come spiegato in dettaglio nella Direttiva.

Inoltre, preme rimandare alla Circolare del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 6 agosto 2018, la quale riporta le precisazioni sull'attivazione e l'impiego del volontariato di protezione civile nelle manifestazioni pubbliche, con particolare attenzione alle mansioni che possono o non possono essere svolte dal volontariato.

### **LA RICERCA DI PERSONE SCOMPARSE**

In casi di ricerca di persone scomparse può accadere che le autorità competenti (Prefettura, VVF, Capitaneria di porto, CC, Sindaco) possano richiedere il concorso nelle attività di ricerca dei sistemi locali di Protezione Civile. Tale richiesta di concorso può essere rivolta anche allo scopo di mobilitare le organizzazioni di volontariato. L'attivazione delle organizzazioni per il concorso in questa tipologia di attività è consentita comunque a certe condizioni, specificate nella Direttiva.

Inoltre, nella D.G.R. 633/2013 viene specificato ulteriormente che esistono degli scenari di rischio – come, tra gli altri, la ricerca di persone disperse – che devono essere aggiunti o assimilati agli scenari di rischio di protezione civile per i quali la mobilitazione del volontariato è limitata esclusivamente al supporto di altri soggetti competenti individuati dalla legge, nei limiti dei compiti indicati dalla delibera in questione.

Su questa tipologia di emergenza il Piano operativo di competenza è il **Piano Persone scomparse** redatto dalla Prefettura di Ancona del 20.3.2013.



## **B - LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE**

I lineamenti della pianificazione sono gli obiettivi che il Centro Operativo Comunale (C.O.C.), in quanto struttura di supporto al Sindaco per la gestione dell'emergenza, deve conseguire nell'ambito della direzione unitaria dei servizi di soccorso e assistenza in emergenza alle popolazioni colpite, nonché nella previsione degli interventi da mettere in atto a seguito dell'emergenza (competenze attribuite al Comune ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. n.1/2018).

### **B.1 - COORDINAMENTO OPERATIVO**

Il C.O.C., così come stabilito dall'art.12 del D.Lgs. n.1/2018, assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza da attivare e coordinandoli, adotta tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi durante la fase di emergenza.

### **B.2 - SALVAGUARDIA DELLA POPOLAZIONE**

Tale attività è prevalentemente assegnata alle strutture operative del Servizio Nazionale di Protezione Civile (art. 13 D.Lgs. n° 1/2018), che predispongono le misure di salvaguardia alla popolazione per l'evento prevedibile; tali misure sono finalizzate all'allontanamento preventivo della popolazione dalle zone a rischio, con particolare riguardo alle persone con ridotta autonomia (anziani, disabili o con specifiche necessità e bambini).

### **B.3 - RAPPORTI TRA LE ISTITUZIONI**

Uno dei compiti prioritari del Sindaco è quello di mantenere la continuità amministrativa del proprio Comune (ufficio anagrafe, ufficio tecnico, etc.) provvedendo, con immediatezza, ad assicurare i collegamenti con la Regione, la Prefettura, la Provincia, ecc.

Ogni Amministrazione, nell'ambito delle rispettive competenze previste dalla Legge, dovrà supportare il Sindaco nell'attività di emergenza.

Qualora la sede municipale risultasse a rischio, occorrerà prevedere, già in fase di pianificazione, una sede alternativa per garantire la continuità amministrativa in emergenza.

### **B.4 - INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE**

È fondamentale che il cittadino residente nelle zone a rischio, conosca preventivamente:

- le caratteristiche essenziali di base del rischio che esiste sul proprio territorio;
- le disposizioni del Piano di emergenza;
- come comportarsi correttamente, prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo ed in quale modo saranno diffuse le informazioni e l'allarme.

### **B.5 - RIPRISTINO DELLA VIABILITÀ E DEI TRASPORTI**

Durante il periodo dell'emergenza è prevista la regolamentazione dei flussi di traffico lungo le vie di fuga e dell'accesso dei mezzi di soccorso nelle zone a rischio, attraverso la predisposizione di "cancelli", che impediscono l'accesso a persone non autorizzate.

Il Piano di Emergenza prevede, per il settore viabilità e trasporti, una specifica funzione di supporto che si occupa del coordinamento delle Strutture Operative locali (VV.UU., VV.F, Forze dell'Ordine ed enti gestori della viabilità) e degli interventi necessari per rendere efficiente la rete di trasporto.

## **B.6 - FUNZIONALITÀ DELLE TELECOMUNICAZIONI**

La riattivazione delle telecomunicazioni sarà immediatamente garantita per gestire il flusso delle informazioni del C.O.C., degli uffici pubblici e fra i centri operativi dislocati nelle zone a rischio, attraverso l'impiego massiccio di ogni mezzo o sistema di telecomunicazione.

Sarà garantito il funzionamento delle reti telefoniche e radio delle varie strutture operative di protezione civile per consentire i collegamenti fra i vari centri operativi e al tempo stesso per diramare comunicati.

Il Piano di Emergenza prevede, per il settore Telecomunicazioni, la specifica funzione di supporto che garantisce il coordinamento di tutte le risorse (enti gestori di telefonia ed associazioni di volontariato dei radioamatori) e gli interventi necessari per rendere efficiente le telecomunicazioni e la trasmissione di testi, immagini e dati numerici.

## **B.7 - FUNZIONALITÀ DEI SERVIZI ESSENZIALI**

La messa in sicurezza e la funzionalità delle reti erogatrici dei servizi essenziali sarà assicurata dagli Enti gestori (Enel, Gas, Acquedotto, Aziende Municipalizzate ecc.) mediante l'utilizzo di proprio personale.

Gli Enti gestori di cui sopra provvederanno alla verifica ed al ripristino della funzionalità delle reti e delle linee e/o utenze in modo coordinato.

Il Piano di Emergenza prevede, per tale settore, una specifica funzione di supporto al fine di garantire le massime condizioni di sicurezza.

## **B.8 - STRUTTURA DINAMICA DEL PIANO**

Un eventuale mutamento dell'assetto urbanistico del territorio, la crescita delle Organizzazioni del volontariato di Protezione Civile, il rinnovamento tecnologico delle strutture operative, nuove disposizioni amministrative e la variazione della situazione demografica delle aree a rischio, comportano un continuo aggiornamento del Piano di Emergenza.

Un ruolo fondamentale rivestono le esercitazioni periodiche di protezione civile al fine di verificare sia la conoscenza del Piano di Emergenza da parte delle strutture operative e della popolazione, sia la reale efficacia dello stesso.

## C - MODELLO DI INTERVENTO

Il modello di intervento consiste nell'assegnazione delle responsabilità e dei compiti ai vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze. Tale modello riporta il complesso delle procedure per la realizzazione del costante scambio di informazioni tra il sistema centrale e periferico di protezione civile, in modo da consentire l'utilizzazione razionale delle risorse, con il coordinamento di tutti i Centri Operativi dislocati sul territorio in relazione al tipo di evento. Il Centro Operativo, le aree di emergenza, la viabilità ed i cancelli sono indicati nel modello di intervento della pianificazione e nella cartografia tematica specifica a ciascun tipo di rischio.

### C.1 - CENTRO OPERATIVO COMUNALE

Il Sindaco si avvale del Centro Operativo Comunale per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione interessata.

Il Comune di Cerreto d'Esi ha individuato quale sede del **CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.) multirischio gli uffici del palazzetto dello sport "PalaChemiba"; il C.O.C. secondario è individuato nella sede attuale del Municipio in Via Gramsci n.15 (\*), eventualmente da utilizzare non per il rischio sismico.**

Si precisa che il palazzetto dello sport "PalaChemiba" è situato a Sud del capoluogo, nei pressi della rotatoria tra Via Verdi e Via Fontenera (l'accesso si trova lungo Via Fontenera).

(\* Il Municipio in Piazza Lippera n.1 (sede legale) è attualmente oggetto di lavori di ristrutturazione. Provvisoriamente, la sede attuale del Municipio è nell'edificio in Via Gramsci n.15, che sarà operativa fino alla conclusione dei lavori presso la sede legale. La scuola elementare in Via Merloni n.3 potrà eventualmente essere presa in considerazione come sede del C.O.C. (sede alternativa per eventuale indisponibilità di quelle sopra indicate) oppure come centro di accoglienza coperto (per eventuale indisponibilità del palazzetto dello sport "Chemiba").

### C.2 - SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO

Il Sindaco, nell'ambito del proprio territorio comunale:

- assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione interessata dall'evento;
- provvede ad organizzare gli interventi necessari dandone immediatamente comunicazione al Prefetto, al Presidente della Giunta Regionale ed al Presidente della Provincia;
- provvede ad informare la popolazione, sull'evoluzione dell'evento in corso e sulle procedure previste dal piano d'emergenza.

### C.3 - FUNZIONI DI SUPPORTO

La struttura del C.O.C. è articolata secondo funzioni di supporto; le principali si possono così sintetizzare:

1. Tecnica e di valutazione
2. Sanità, assistenza sociale e veterinaria

3. Volontariato
4. Logistica – materiali e mezzi
5. Servizi essenziali ad attività scolastica
6. Censimento danni a persone e cose
7. Strutture operative locali e viabilità
8. Telecomunicazioni
9. Assistenza alla popolazione
10. Continuità amministrativa
11. Unità di coordinamento e segreteria
12. Stampa e comunicazione ai cittadini

Le suddette funzioni, in fase di pianificazione, **possono essere accorpate** in maniera congrua rispetto alle attività da svolgere e alle competenze dei responsabili (es. unica persona a capo di più funzioni). Per ciascuna di esse dovrà essere individuato il responsabile, con opportuno atto.

Non tutte le funzioni, tuttavia, vengono attivate in ogni occasione ma, a seconda della natura e della gravità dell'evento previsto, sulla base del modello operativo, il Sindaco può attivare progressivamente solo quelle necessarie al superamento dell'emergenza/criticità.

Così come previsto dal D.P.C.M. n. 1099 del 31/03/2015 *Indicazioni operative inerenti "La determinazione dei criteri generali per l'individuazione dei Centri Operativi di Coordinamento e delle Aree di Emergenza"*, ciascuna funzione deve essere affidata al coordinamento di un responsabile individuato tra il personale degli Enti e delle Amministrazioni competenti per materia e operanti sul territorio.

**In allegato viene riportato l'elenco dei responsabili individuati per ciascuna funzione.**

Di seguito vengono meglio descritte le varie Funzioni:

#### **1. Tecnica e di valutazione**

Il referente (dirigente/funziionario dell'Ufficio Tecnico Comunale) mantiene i rapporti e coordina le varie componenti scientifiche e tecniche sia interne alla struttura comunale che esterne (es. servizi tecnici della Provincia, Regione, Vigili del Fuoco, Arpam), al fine di raccogliere i dati territoriali e la cartografia per la definizione e l'aggiornamento degli scenari, di analizzare i dati acquisiti dalle reti di monitoraggio e di individuare e mantenere agibili le aree di emergenza. Provvede, inoltre, ad organizzare le squadre di tecnici addetti al monitoraggio dei fenomeni nelle fasi di preallarme e di emergenza.

<p><b>Fasi di Attenzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fornisce consulenza al Sindaco riguardo le priorità di intervento;</li> <li>- instaura un continuo scambio di informazioni con il Dipartimento Regionale di Protezione Civile e con gli Istituti di Ricerca, Università, Servizi Tecnici, Esperti ed Ordini Professionali per valutare l'evolversi della situazione;</li> <li>- coordina le ricognizioni delle squadre di monitoraggio da inviare nelle aree a rischio per localizzare e monitorare i fenomeni in atto;</li> <li>- ricerca notizie sull'evolversi dell'evento e della situazione meteo.</li> </ul>
<p><b>Fase di Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- predispone la chiusura delle strutture di interesse pubblico poste in aree potenzialmente a rischio;</li> <li>- aggiorna gli scenari di rischio ed individua le zone più vulnerabili sul territorio alla luce dell'evolversi dei fenomeni;</li> <li>- dispone il monitoraggio a vista nei punti critici attraverso l'invio di squadre di tecnici con cui mantiene costantemente i contatti e ne valuta le informazioni;</li> </ul>
<p><b>Fase di Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- segue le caratteristiche del fenomeno e la sua eventuale evoluzione al fine di aggiornare la valutazione delle aree, delle infrastrutture e delle popolazioni coinvolte;</li> <li>- valuta la richiesta di aiuti tecnici e di soccorso.</li> </ul>

## 2. Sanità, assistenza sociale e veterinaria

Il referente nella Regione Marche è un operatore sanitario, dipendente o convenzionato, identificato in accordo tra Sindaco e Distretto, come disposto dalla Determina del Direttore Generale A.S.U.R. n. 640 del 23/11/2018 che approva le "Linee di indirizzo ASUR per la gestione delle grandi emergenze sanitarie", alla quale si rimanda per ulteriori dettagli, precisando che oggi l'A.S.U.R. è stata sostituita dalla A.S.T. (Azienda Sanitaria Territoriale).

Egli ha il compito di coordinare le varie componenti sanitarie locali e gli interventi di natura sanitaria, gestire l'organizzazione di materiali, mezzi e personale sanitario, curare l'organizzazione dell'assistenza socio-sanitaria della popolazione, individuando le strutture di accoglienza per l'eventuale popolazione sfollata con disabilità o specifiche necessità, e la messa in sicurezza del patrimonio zootecnico. Predispone ed aggiorna gli elenchi della popolazione con particolari problematiche ed esigenze (es. disabili o con specifiche necessità e/o non autosufficienti, pazienti con particolari patologie), sia per quanto riguarda il soccorso in emergenza, sia per quanto concerne l'inclusione di esse nelle attività di pianificazione (esercitazioni, incontri formativi e informativi in merito al piano di emergenza comunale), anche in coordinamento con la funzione assistenza alla popolazione, sia gli elenchi degli ospedali, strutture socio-sanitarie, dei medici di famiglia, medici veterinari e delle farmacie. Cura i rapporti con la rete di supporto territoriale alle strutture comunali, individuata durante la fase di pianificazione, e con gli Enti preposti al soccorso (VVF, sistema territoriale di emergenza sanitari 118,..) e all'assistenza, dando indicazioni precise sull'ubicazione e sul tipo di necessità specifiche dei cittadini in questione.

Tale Funzione, in emergenza, è deputata ad affrontare le problematiche connesse all'intervento sanitario inquadrabili complessivamente anche nell'ambito della medicina delle grandi emergenze (i sistemi di soccorso, inclusi gli ospedali, sono intatti e funzionanti) e delle catastrofi (i sistemi di soccorso sono danneggiati e/o incapaci a funzionare) e che possono inquadrarsi nelle seguenti 3 linee di attività:

- **primo soccorso e assistenza sanitaria:** soccorso immediato ai feriti; aspetti medico legali connessi al recupero e alla gestione delle salme; fornitura di farmaci, continuità dell'assistenza medica e infermieristica di base, specialistica e territoriale;

- **attività di assistenza psicologica e di assistenza sociale alla popolazione:** assistenza sociale, domiciliare, geriatrica; assistenza psicologica;
- **interventi di sanità pubblica:** vigilanza igienico-sanitaria; disinfezione e disinfestazione; problematiche delle malattie infettive e parassitarie; problematiche veterinarie e sicurezza alimentare.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allerta le strutture sanitarie locali, la Croce Rossa Italiana, le ANPAS, Misericordie e altri Enti per il soccorso e il trasporto sanitario;</li> <li>- verifica la presenza delle persone vulnerabili nelle aree a rischio e assicura che vengano messi in sicurezza;</li> <li>- censisce e gestisce i posti letto e ricoveri in strutture sanitarie;</li> <li>- predispone, se necessario, un servizio farmaceutico per l'emergenza;</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coordina i contatti tra le realtà disastrose e la centrale del 118;</li> <li>- effettua il censimento dei feriti, dei dispersi, dei senza tetto e delle eventuali vittime in coordinamento con la Funzione Censimento Danni ed il servizio Anagrafe Comunale;</li> <li>- invia personale sanitario, in coordinamento con le Funzioni Volontariato e materiali e mezzi nelle Aree di Ricovero/Accoglienza e nelle eventuali strutture di ricovero per l'allestimento dei Posti Medici Avanzati (PMA);</li> <li>- mantiene costanti contatti con le strutture sanitarie in zona o esterne per eventuali ricoveri o spostamenti di degenti attraverso le associazioni di volontariato sanitario (ANPAS, CRI, Misericordie e altri Enti);</li> <li>- coordina l'assistenza alle persone non autosufficienti;</li> <li>- coordina le squadre miste nei posti medici avanzati;</li> <li>- organizza l'assistenza durante l'allontanamento preventivo della popolazione;</li> <li>- coordina le attività di messa in sicurezza del patrimonio zootecnico a rischio.</li> </ul>

### 3. Volontariato

Il referente (dirigente/funziionario della Pubblica Amministrazione) delinea ed aggiorna il quadro delle forze di volontariato in campo in termini di risorse umane, logistiche e tecnologiche impiegate. Inoltre concorre alla definizione ed al soddisfacimento delle eventuali necessità di rafforzamento dello schieramento di uomini e mezzi del volontariato, verificandone la disponibilità e individuandone provenienza, caratteristiche, tempistica e modalità di impiego.

Redige e mantiene aggiornati gli elenchi delle associazioni di volontariato locale con le loro risorse e specializzazioni.

Le modalità di partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di Protezione Civile sono disciplinate dal Codice della Protezione Civile (D.Lgs. 1/2018), al quale si rimanda, così come si rimanda alla Direttiva P.C.M. del 9 novembre 2012 contenente gli indirizzi operativi per la partecipazione delle organizzazioni di volontariato, unitamente alle Indicazioni per la gestione dello stesso nella Regione Marche riportate nella DGR 633/2013.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tiene i contatti con le associazioni ed i singoli volontari che hanno dato la loro disponibilità;</li> <li>- organizza, in coordinamento con la Funzione Tecnica e di Valutazione e la Funzione Censimento danni a persone e/o cose, le squadre di controllo dei presidi e del monitoraggio;</li> <li>- aggiorna e specializza il censimento delle risorse umane, materiali e mezzi disponibili per lo specifico scenario stimando i tempi di intervento nell'area, in coordinamento con la Funzione Logistica – materiali e mezzi;</li> <li>- individua tra i volontari disponibili quelli con maggiori competenze tecniche e mezzi a disposizione a seconda dello scenario in evoluzione;</li> <li>- richiede alla SOUP eventuali squadre aggiuntive di volontari, anche per i monitoraggi delle aree a rischio, in accordo con la funzione Unità di coordinamento e Segreteria.</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coordina le attività delle squadre di volontari per l'assistenza alla popolazione <u>nello spostamento dalle Aree di Attesa alle Aree e Strutture di Ricovero/Accoglienza</u>;</li> <li>- invia i volontari richiesti dalle altre funzioni tenendo aggiornato un registro sulle attività svolte e le destinazioni assegnate;</li> <li>- coordina le attività logistiche affidate al volontariato (montaggio tende, distribuzione pasti, etc.), in coordinamento con la Funzione Logistica – materiali e mezzi;</li> <li>- coordina, in accordo con la Soprintendenza, il recupero e la messa in sicurezza di beni storico-artistici e culturali.</li> </ul>

#### 4. Logistica – materiali e mezzi

Il referente (dirigente/funzionario Ufficio Tecnico Comunale o segretario comunale) gestisce le squadre di operai comunali, i materiali ed i mezzi in dotazione all'Ente ed alle altre componenti locali (ditte private, altre amministrazioni presenti sul territorio, volontariato, associazioni sportive ecc.), gestisce l'organizzazione delle aree di stoccaggio delle risorse disponibili, provvede alla richiesta di mezzi e materiali alle strutture superiori (Provincia, Regione) qualora le risorse disponibili non siano sufficienti a far fronte all'emergenza e l'approvvigionamento di alimenti e generi di conforto per la popolazione colpita.

Effettua il censimento dei materiali e mezzi a disposizione del Comune e gli elenchi delle ditte e fornitori ed aggiorna periodicamente tali elenchi. Si occupa, inoltre, di gestire il magazzino comunale ed il materiale di pronta disponibilità e di predisporre eventuali convenzioni con le ditte interessate per la fornitura dei mezzi e dei materiali in emergenza, in coordinamento con la funzione continuità amministrativa.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allerta le squadre di operai comunali per monitorare strade, corsi d'acqua e zone a rischio;</li> <li>- allerta i privati che hanno a disposizione mezzi e materiali, compresi quelli per il pronto intervento;</li> <li>- effettua una valutazione dei materiali e mezzi disponibili ed utili per far fronte all'evento specifico, compresi quelli destinati alle aree di accoglienza, e si attiva per l'eventuale acquisizione di quelli mancanti;</li> <li>- attiva gli operatori specializzati (interni alla struttura comunale o esterni), coordinando e gestendo i primi interventi;</li> <li>- predispone i mezzi comunali necessari alle operazioni di allontanamento della popolazione;</li> <li>- nel caso in cui sia visibile l'evidente peggioramento della situazione, inizia a mobilitare i mezzi necessari sia comunali che privati;</li> </ul>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- partecipa al monitoraggio in coordinamento con la Funzione Tecnica e di Valutazione, tramite operai specializzati lungo le principali vie di comunicazione ed insediamenti abitativi a rischio;</li> <li>- richiede alla SOUP eventuali ulteriori materiali e mezzi, in accordo con la funzione Unità di coordinamento e Segreteria.</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effettua interventi con ditte esterne in possesso di mezzi e manodopera specializzata (autocarri, pale caricatori, escavatori, gru, piattaforme, gruppi elettrogeni, ecc.) e ne gestisce i rapporti;</li> <li>- effettua la rimozione di detriti rocciosi, terra, manufatti eventualmente crollati, realizza opportuni interventi tecnici volti a prevenire e/o contenere il fenomeno o almeno a ridurne le conseguenze;</li> <li>- tiene un registro dei mezzi impiegati, dei luoghi oggetto di intervento e di quelli in cui necessita ancora l'intervento;</li> <li>- effettua la bonifica dell'area colpita;</li> <li>- organizza i turni del proprio personale;</li> <li>- partecipa alla predisposizione delle strutture di ricovero/accoglienza nelle aree previste;</li> <li>- coordina la sistemazione presso le Aree di accoglienza dei materiali eventualmente forniti dalla Regione, Provincia, altri Comuni ecc....</li> </ul>

#### 5. Servizi essenziali ed attività scolastica

Il referente (funzionario dell'Ufficio Tecnico Comunale) mantiene i contatti con le Società erogatrici dei servizi ed aggiorna costantemente la situazione circa l'efficienza delle reti di distribuzione al fine di garantire la continuità nell'erogazione, la sicurezza delle reti di servizio e l'eventuale ripristino delle linee ed utenze non funzionanti; coordina le attività necessarie all'attivazione dei servizi scolastici e può, inoltre, verificare l'esistenza e l'applicazione costante dei piani di evacuazione dagli edifici scolastici.

Infine, deve individuare le strutture alternative (anche temporanee e provvisorie) al fine di garantire la continuità didattica anche in emergenza, qualora gli edifici scolastici non possano più svolgere la loro specifica funzione.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica ed assicura il contatto ed il coordinamento delle aziende interessate ai servizi a rete;</li> <li>- predisporre il controllo e l'eventuale evacuazione degli edifici scolastici a rischio;</li> <li>- in caso di evidente peggioramento della situazione, allerta i responsabili degli enti gestori per eventuali guasti alle reti durante l'emergenza.</li> </ul>
---	--



<b>Fase di Allarme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in collaborazione con le aziende, aggiorna in continuo la situazione relativa al funzionamento delle reti di distribuzione raccogliendo le notizie circa gli eventuali danni subiti dalle reti;</li> <li>- cura un registro con i dati relativi all'ubicazione dell'interruzione del servizio, le cause dell'interruzione, la gravità (se riattivabile o meno nelle 24 ore successive) e una valutazione sui danni indotti;</li> <li>- assicura la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei Servizi comunali, in particolare nei centri di accoglienza;</li> <li>- individua strutture alternative dove poter svolgere le attività scolastiche in caso di danni alle strutture preposte.</li> </ul>
------------------------	---

#### 6. Censimento danni a persone e/o cose

Il referente (dirigente/funziario dell'Ufficio Tecnico Comunale) organizza e predispone le squadre di tecnici che, al verificarsi dell'evento, effettueranno il censimento dei danni alle persone e/o edifici pubblici e privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, strutture agricole e zootecniche.

Coordina squadre miste di tecnici di vari Enti, anche appartenenti agli ordini professionali, per le verifiche speditive di agibilità degli edifici che dovranno essere effettuate in tempi ristretti anche per garantire il rientro nelle proprie abitazioni della popolazione coinvolta.

<b>Fasi di Attenzione e Preallarme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allerta i professionisti che hanno dato disponibilità ad intervenire per i sopralluoghi tecnici.</li> </ul>
<b>Fase di Allarme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica i danni subiti dalle abitazioni, dagli edifici pubblici, dagli edifici per attività industriali, commerciali ed artigianali;</li> <li>- tiene aggiornati registri contenenti dati sul numero di edifici distrutti o fortemente compromessi e la loro ubicazione e sul numero di edifici con danni strutturali e loro ubicazione;</li> <li>- valuta i tempi di ripresa delle attività negli edifici pubblici come scuole o altri uffici coinvolti;</li> <li>- compila apposite "schede di rilevamento danni" e valuta l'eventuale necessità di predisporre ordinanze di sgombero;</li> <li>- predispone le ordinanze di sgombero e di esecuzione di interventi provvisori di urgenza;</li> <li>- in collaborazione con i responsabili dei Servizi Museali e Culturali, dovrà provvedere al controllo e alla salvaguardia dei Beni Culturali pianificando il coordinamento di eventuali interventi di evacuazione, messa in sicurezza e censimento danni relativamente a tali beni.</li> </ul>

#### 7. Strutture operative locali e viabilità

Il referente (dirigente/funziario del Corpo di Polizia Locale) redige il piano di viabilità d'emergenza, individuando cancelli e vie di fuga e predisponendo quanto necessario per il deflusso della popolazione da evacuare ed il suo trasferimento nei centri di accoglienza. Mantiene i contatti con le varie componenti preposte alla viabilità, alla circolazione, al presidio dei cancelli di accesso alle zone interessate, alla sorveglianza degli edifici evacuati.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica la disponibilità delle strutture operative individuate per il perseguimento degli obiettivi di Piano, in particolare dei Vigili del Fuoco e dei Carabinieri e delle altre forze dell'Ordine;</li> <li>- predispone eventuali pianificazioni di dettaglio della viabilità di emergenza a seconda delle diverse casistiche ed in base alle condizioni specifiche del fenomeno in atto rispetto al territorio;</li> <li>- verifica la percorribilità delle infrastrutture viarie in base allo scenario in coordinamento con la Funzione Tecnica e di Valutazione e la Funzione Censimento danni a persone e cose inviando personale nei punti previsti per il monitoraggio;</li> <li>- assicura la presenza di un agente locale esperto a disposizione della Sala Operativa del C.O.C. per eventuali urgenze o l'inoltro di avvisi alla popolazione;</li> <li>- allerta il personale della Polizia Locale per l'eventuale invio in punti di monitoraggio e l'attivazione dei cancelli previsti.</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- coordina l'arrivo e la presenza sul territorio delle diverse strutture operative;</li> <li>- contribuisce in coordinamento con la Funzione Censimento danni a persone e cose alla verifica dei danni subiti dalla rete stradale;</li> <li>- tiene aggiornati registri contenenti dati sulle attività effettuate: ubicazione delle interruzioni viarie, causa dell'interruzione (crollo sede viaria, ostruzione sede viaria, altro), valutazioni sulla gravità dell'interruzione (lieve se non è necessario l'impiego di mezzi pesanti, grave se richiede l'impiego di mezzi pesanti, permanente se servono percorsi alternativi o interventi speciali);</li> <li>- posiziona uomini e mezzi presso i cancelli individuati per controllare il deflusso della popolazione e del traffico;</li> <li>- attua tempestivamente il Piano di viabilità in emergenza predisposto e attiva i cancelli previsti, i posti di blocco ed i percorsi alternativi;</li> <li>- accerta l'avvenuta completa evacuazione delle aree a rischio;</li> <li>- predispone le squadre per la vigilanza degli edifici che devono essere evacuati anche per limitare fenomeni di sciacallaggio.</li> </ul>

## 8. Telecomunicazioni

Il referente (dirigente/funziario dipendente comunale), di concerto con i responsabili delle società erogatrici dei servizi di telecomunicazione ed i radioamatori, coordina le attività per garantire la funzionalità delle comunicazioni in emergenza. Si occupa, inoltre, dell'organizzazione del C.O.C. dal punto di vista tecnico-operativo e dei collegamenti, compresi quelli radio. Mantiene in efficienza i ponti radio ed i relativi apparati per la comunicazione diretta tra C.O.C. e SOUP.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica ed assicura il funzionamento della strumentazione della Sala Operativa del C.O.C.;</li> <li>- attiva il contatto con i referenti locali degli Enti gestori dei servizi di telecomunicazione e dei radioamatori.</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tiene i contatti con tutte le altre strutture operative dei Carabinieri, Vigili del Fuoco, Polizia;</li> <li>- cura i registri aggiornati con le attività svolte e le destinazioni assegnate ai radioamatori ed al personale comunale dotato di radio.</li> </ul>

## 9. Assistenza alla popolazione

Il referente (dirigente/funziario dell'Amministrazione Comunale) ha il compito di organizzare e predisporre le attività di assistenza alla popolazione sia nella fase di raccolta nelle Aree di Attesa che, in rapporto alla consistenza della calamità, nella

fase di evacuazione verso le Aree o Strutture di Ricovero/Accoglienza. Particolare attenzione sarà posta all'eventuale recupero, ricerca, soccorso e successiva eventuale assistenza delle persone disperse in stretta collaborazione con le strutture operative preposte (VVF, Forze dell'Ordine, ecc.).

Aggiorna periodicamente, in collaborazione con l'Ufficio Anagrafe, il censimento della popolazione presente nei vari settori in cui è diviso il territorio comunale, con particolare attenzione alla popolazione vulnerabile (es. disabili o con specifiche necessità, persone non autosufficienti, bambini), anche in coordinamento con la funzione sanitaria.

Il referente dovrà, inoltre, fornire un quadro complessivo delle disponibilità di alloggiamento, raccogliendo ed aggiornando i dati relativi alle strutture ricettive ed ai servizi di ristorazione e dialogare con le autorità preposte per l'emanazione degli atti necessari per la messa a disposizione degli immobili e/o delle aree.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- si attiva per fornire la prima assistenza alla popolazione colpita;</li> <li>- aggiorna in tempo reale il censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili;</li> <li>- si assicura della reale disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel Piano;</li> <li>- effettua un censimento presso le principali strutture ricettive nella zona per accertarne l'effettiva disponibilità;</li> <li>- in accordo con la Funzione Stampa e comunicazione ai cittadini, verifica la funzionalità dei sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione;</li> <li>- in accordo con la Funzione Stampa e comunicazione ai cittadini, allerta le squadre individuate per la diramazione dei messaggi di allarme e le misure da adottare alla popolazione.</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- garantisce la prima assistenza nelle Aree di Attesa;</li> <li>- coordina le attività di evacuazione della popolazione dalle aree a rischio;</li> <li>- coordina le squadre di volontari sanitari presso le abitazioni delle persone non autosufficienti;</li> <li>- provvede al censimento della popolazione evacuata ed aggiorna i registri in cui sono riportate le destinazioni presso le Aree di Ricovero/Accoglienza di ogni famiglia evacuata;</li> <li>- garantisce il trasporto della popolazione verso le Aree di Ricovero/Accoglienza;</li> <li>- garantisce l'assistenza continua alla popolazione nelle Aree di Attesa e nelle Aree di Ricovero/Accoglienza;</li> <li>- tiene i rapporti con la Prefettura UTG e la Regione per eventuali richieste di materiali, in coordinamento con la Funzione Unità di coordinamento e Segreteria.</li> </ul>

#### 10. Continuità amministrativa

Il referente (dirigente/funziionario preferibilmente dipendente del Servizio Segreteria) ha il compito di organizzare e predisporre, anche in fase di emergenza, le attività necessarie a garantire la continuità amministrativa dell'Ente; ha compiti di coordinamento tra i vari uffici dell'Ente non direttamente rappresentati nel C.O.C., garantisce le funzioni di consulenza amministrativa, giuridica, economico-finanziaria. Nei periodi di ordinaria amministrazione il referente di questa funzione deve stipulare convenzioni e contratti con ditte e/o fornitori che poi devono essere eventualmente attuate o ampliate nei momenti di emergenza e deve aggiornare costantemente l'elenco delle ditte e dei suddetti fornitori, in coordinamento con la funzione logistica.

In emergenza deve attuare la procedura di programmazione della spesa, in particolare effettuando una scrupolosa rendicontazione per capitoli e tipologie di spesa.

<p>Fasi di <b>Attenzione</b> e <b>Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comunica alla Regione e alla Prefettura l'avvenuta attivazione del C.O.C.;</li> <li>- organizza un nucleo stabile per la ricezione e l'invio di comunicazioni formali con la Regione e/o Prefettura;</li> <li>- provvede a spostare nel tempo e/o nello spazio eventuali manifestazioni che comportino concentrazione straordinaria di popolazione nelle 48 ore successive;</li> <li>- collabora con le altre funzioni per l'emanazione di atti urgenti quali ordinanze di requisizione, di evacuazione ecc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comunica alla Regione e alla Prefettura l'entità di eventuali danni a persone o cose sulla base delle informazioni ricevute dalla Funzione Censimento danni a persone o cose;</li> <li>- mantiene presso il C.O.C. un sufficiente numero di personale addetto alla tenuta del registro delle attività realizzate;</li> <li>- tiene attivo un servizio di raccolta di richieste e segnalazioni da parte dei cittadini;</li> <li>- provvede all'attuazione della procedura di programmazione della spesa, con personale dei servizi finanziari, soprattutto alla scrupolosa rendicontazione per capitoli e tipologie di spesa.</li> </ul>

#### 11. Unità di coordinamento e segreteria

Tale funzione deve essere prevista in funzione della gravità dell'evento ed assolvere a compiti amministrativi per il supporto e la condivisione delle problematiche oltre che per il raccordo operativo necessario tra le diverse funzioni attivate.

Il referente (dirigente/funzionario preferibilmente del Servizio Segreteria o Protocollo) organizza quotidiane riunioni di coordinamento che favoriscano l'attività di collegamento con le altre strutture territoriali di Protezione Civile (eventuali COI, SOI, SOUP, Dipartimento di Protezione Civile) e quella di sintesi per il Sindaco e per le altre Autorità di Protezione Civile.

<p>Fasi di <b>Attenzione</b> e <b>Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- allerta i responsabili delle Funzioni scelti precedentemente in situazione ordinaria;</li> <li>- indice una riunione tra i responsabili delle Funzioni e il Sindaco per discutere le priorità della possibile futura emergenza;</li> <li>- mantiene i collegamenti con la SOUP, SOI (se attivata), Provincia, Prefettura-UTG anche per l'eventuale invio, se necessario, di ulteriori materiali e mezzi per l'assistenza alla popolazione e di volontari;</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opera in ambito di segreteria amministrativa e di protocollo, deputati alla gestione documentale;</li> <li>- organizza quotidiane riunioni tra le diverse Funzioni presso il C.O.C e redige un rapporto in merito ai temi discussi;</li> <li>- svolge riunioni di sintesi col Sindaco, le strutture operative e i rappresentanti di altri Enti ed Amministrazioni;</li> <li>- mantiene un quadro conoscitivo delle attività SAR (ricerca e soccorso), di assistenza alla popolazione e di pubblica sicurezza;</li> <li>- si interfaccia con le altre strutture territoriali di Protezione Civile (es.: SOI, SOUP, eventuali COI) al fine di favorire il collegamento tra il livello comunale e i livelli territoriali superiori;</li> <li>- raccoglie e classifica informazioni relative a donazioni e offerte proponendole, ove nel caso, alle Funzioni competenti;</li> <li>- conserva agli atti tutti i documenti e/o prodotti derivanti dalle altre Funzioni.</li> </ul>

## 12. Stampa e comunicazione ai cittadini

Il referente (dirigente/funziario dipendente comunale) cura i rapporti con gli organi di stampa e informazione presenti sul territorio, diffonde le informazioni relative all'evento e alla gestione emergenziale, anche attraverso la redazione di comunicati stampa ed aggiorna il sito internet istituzionale e gli eventuali altri strumenti telematici (es. social network).

Svolge, in tempo di pace, azioni di sensibilizzazione alla cittadinanza attraverso la realizzazione di opuscoli e volantini informativi, l'organizzazione di incontri pubblici con la cittadinanza, l'utilizzo di mezzi di diffusione quali stampa e media locali, la realizzazione di pagine web sul sito internet comunale o la creazione di uno sportello informativo presso una sede locale istituzionale, al fine di fornire utili indicazioni sul Piano di Emergenza Comunale, i rischi a cui è soggetto il Comune e i comportamenti da tenere in particolari situazioni, tenendo in considerazione le caratteristiche di età, livello di istruzione, stato socio-economico della popolazione, così come dei differenti livelli di vulnerabilità che caratterizzano alcuni gruppi di popolazione (anziani, disabili o con specifiche necessità, stranieri) e della presenza di strutture sensibili (scuole, ospedali, centri commerciali ed altri luoghi ad alta frequentazione).

A seconda della presenza di gruppi di nazionalità diversa tra la popolazione presente a vario titolo, deve essere prevista la traduzione in altre lingue dell'informazione, sia in tempo di pace (opuscoli, pagine web, ecc.), sia durante le varie fasi di evento.

Per la comunicazione ai disabili di vario tipo utilizzare i segnali Braille o in formato sonoro e creare i documenti in formati facilmente leggibili e comprensibili con il supporto da parte di personale formato e dei servizi di mediazione, specialmente guide, lettori e interpreti professionisti esperti nel linguaggio dei segni.

Predisporre, inoltre, le procedure e le modalità per l'informazione preventiva alla popolazione soggetta a rischio.

<p>Fasi di <b>Attenzione e Preallarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in accordo con la funzione Assistenza alla popolazione informa la popolazione sullo scenario previsto e comunica in tempo utile l'eventualità di mettere in atto misure di autoprotezione;</li> <li>- in accordo con la funzione Assistenza alla popolazione, verifica la funzionalità dei sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione;</li> <li>- in accordo con la funzione Assistenza alla popolazione, allerta le squadre individuate per la diramazione dei messaggi di allarme alla popolazione.</li> </ul>
<p>Fase di <b>Allarme</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- garantisce la diffusione delle norme di comportamento in relazione alla situazione in atto, tenendo in considerazione l'eventuale presenza di persone di lingua straniera;</li> <li>- gestisce la comunicazione ufficiale delle notizie;</li> <li>- l'addetto stampa redige quotidianamente bollettini riassuntivi dei dati raccolti, da consegnare ai referenti dei mass-media in occasione dei briefings serali e delle occasionali conferenze stampa per fare il punto della situazione.</li> </ul>

## **C.4 - INDIVIDUAZIONE AREE DI PROTEZIONE CIVILE**

La scelta delle aree con funzione di emergenza è scaturita dalla consultazione dell'Analisi della Condizione Limite per Emergenza (C.L.E.), degli studi di Microzonazione Sismica, del P.R.G. e del precedente Piano di Protezione Civile ("di Emergenza").

Le aree di attesa dovranno essere presidiate da pattuglie della Polizia Municipale (in caso di necessità il Sindaco potrà richiedere l'intervento di altre Forze dell'Ordine al Prefetto) al fine di assicurare il corretto svolgimento delle operazioni di evacuazione.

Inoltre, le stesse Forze dell'Ordine affiancate dalle Organizzazioni di Volontariato (anche di tipo sanitario), fatte affluire nelle aree a rischio, presso le aree di attesa e presso i centri di accoglienza, provvederanno a controllare, ognuno nell'ambito delle proprie competenze, l'effettivo allontanamento dalle zone a rischio della popolazione interessata all'evacuazione.

La scelta delle aree di emergenza, effettuata di comune accordo con l'Amministrazione comunale, è stata fatta individuando innanzitutto le aree di proprietà pubblica e, successivamente, integrandole con quelle di proprietà privata perché ritenute necessarie: si precisa che l'Amministrazione comunale dovrà informare i proprietari e con loro formalizzare la destinazione delle aree individuate.

Per quanto riguarda le aree di ricovero (sia coperte che all'aperto), si precisa che il calcolo della popolazione da accogliere prevede un numero probabilmente sovrastimato di persone in caso di evento calamitoso: pertanto, come concordato con l'Amministrazione comunale e premesso che il Comune sarà comunque in grado di accogliere il numero di persone indicate, nell'interesse della popolazione sarà privilegiata l'accoglienza dei cittadini coinvolti presso le abitazioni dei propri familiari e/o presso altre eventuali strutture non coinvolte dall'evento.

Le aree individuate possono essere utilizzate per più di uno scenario di rischio, con alcune distinzioni relative al piano incendi boschivi e di interfaccia (si veda l'allegato).

### **C.4.1- AREE DI ATTESA DELLA POPOLAZIONE (PRIMO SOCCORSO)**

Sono i luoghi di prima accoglienza per la popolazione. In tali aree la popolazione riceve le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto, in attesa di essere eventualmente sistemata presso le aree di accoglienza. Le aree di attesa della popolazione saranno utilizzate per il tempo strettamente necessario a stabilire il rientro della popolazione nelle proprie abitazioni, o il suo trasferimento nelle aree d'accoglienza.

#### **Aree di attesa del Capoluogo**

Per l'individuazione delle suddette aree, l'amministrazione comunale di Cerreto d'Esi ha suddiviso il capoluogo in 5 zone, in base alla popolazione residente, come riportato nell'immagine sottostante:





Fig. 17) Suddivisione in zone del capoluogo di Cerreto d'Es

**Zona A:** Centro Storico e vie limitrofe, fino al cimitero.

**Zona B:** parte Ovest del capoluogo (a Sud del centro storico).

**Zona C:** zona industriale Sud e zona residenziale a Sud di Via Madonna delle Grazie (\*)

**Zona D:** parte Est del capoluogo.

**Zona E:** zona industriale Nord e zona residenziale a Nord di Via Mazzini (\*\*)

Si precisa che nel comune di Cerreto d'Esi sono presenti tre località (Cerquete, Venza e Incrocca): per Cerquete (zona F) è stata individuata un'area di attesa dedicata.

Venza e Incrocca sono piccole località, con pochissimi abitanti, situate a poca distanza dal Capoluogo di Cerreto d'Esi:

(\*) Incrocca si trova in prossimità della zona industriale Sud, quindi gli abitanti di Incrocca potranno far riferimento all'area di attesa della zona C del capoluogo.

(\*\*) Venza si trova in prossimità della zona industriale Nord, quindi gli abitanti di Venza potranno far riferimento all'area di attesa della zona E.

Di seguito si riporta una tabella con le aree individuate: si precisa che le aree di attesa sono adatte per più tipologie di rischio che, pertanto, non viene specificato in tabella.

In allegato si riportano le corrispondenti schede.

AREE DI ATTESA			
Denominazione Area	ZONA / località	descrizione	coordinate
<b>A1</b>	Zona A: capoluogo, centro storico	Parcheggio del cimitero (lato Sud)	43° 19' 20" N - 12° 58' 49" E
<b>B1</b>	Zona B: capoluogo, parte Ovest	Campo sportivo principale	43° 18' 50" N - 12° 59' 03" E
<b>C1</b>	Zona C: capoluogo, parte Sud e zona industriale Sud	Campo sportivo secondario	43° 18' 40" N - 12° 59' 21" E
<b>D1</b>	Zona D: capoluogo, parte Est	Area verde in Via Aldo Moro	43° 19' 17" N - 12° 59' 21" E
<b>E1</b>	Zona E: zona industriale Nord	Parcheggio del supermercato (GALA)	43° 19' 45" N - 12° 59' 38" E
<b>F1</b>	Zona F: loc. Cerquete	Area verde in Via Papa Giovanni XXIII	43° 18' 53" N - 13° 00' 16" E



#### C.4.2-AREE DI ACCOGLIENZA (RICOVERO) DELLA POPOLAZIONE

Sono luoghi **individuati in aree sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio** e poste nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e fognarie, in cui vengono installati i primi insediamenti abitativi per alloggiare la popolazione colpita. Dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni per consentirne l'allestimento e la gestione. Rientrano nella definizione di aree di accoglienza o di ricovero anche le strutture ricettive (hotel, residence, camping, etc.).

Per il loro dimensionamento si è fatto riferimento a linee guida regionali, nazionali e a documenti tecnici disponibili sulla rete. Sulla base di quanto contenuto in suddetti documenti, per i diversi tipi di strutture, sono stati considerati necessari i seguenti spazi:

- CENTRI DI ACCOGLIENZA COPERTI → 5 m<sup>2</sup>/persona
- TENDE → 14,4 m<sup>2</sup>/persona
- MODULI PREFABBRICATI → 25 m<sup>2</sup>/persona

Le superfici sopra indicate includono anche le aree di pertinenza e di servizio afferenti alle varie strutture.

Sulla base della stima cautelativa eseguita dall'INGV-ISTAT (v. paragrafo 1.2) in caso di evento sismico massimo atteso nel Comune di Cerreto d'Es, il numero massimo di persone da ospitare presso edifici/strutture campali è di **1400**.

Pertanto, **teoricamente**, tali aree dovranno avere il seguente dimensionamento:

Persone da accogliere	Struttura	m <sup>2</sup> /persona (compresi i servizi afferenti)	Tot. Area teorica
n. 1400	CENTRI DI ACCOGLIENZA COPERTI	5	7.000 m <sup>2</sup>
	AREE PER TENDE	14,4	20.160 m <sup>2</sup>
	AREE PER MODULI PREFABBRICATI	25	35.000 m <sup>2</sup>

Considerando, però, le strutture e aree nel Comune di Cerreto d'Es potenzialmente da utilizzare come aree di emergenza, con riferimento a quanto successivamente riportato, si indica nella seguente tabella il numero di persone che sarà **realmente** possibile accogliere, suddividendole nelle diverse tipologie di aree: si precisa che il numero di persone nelle aree per tende non va sommato, ma è alternativo, al numero di persone nelle aree per moduli prefabbricati, facendo riferimento alla stessa superficie totale individuata (19.100 m<sup>2</sup>). La somma delle persone da accogliere nei centri di accoglienza coperti e nelle aree per tende è pari a 1626, maggiore del massimo atteso sopra indicato (1400).

Persone da accogliere	Struttura	m <sup>2</sup> /persona (compresi i servizi afferenti)	Tot. Area reale
n. 300	CENTRI DI ACCOGLIENZA COPERTI	5	1.500 m <sup>2</sup>
n. 1326	AREE PER TENDE	14,4	19.100 m <sup>2</sup>
n. 764	AREE PER MODULI PREFABBRICATI	25	19.100 m <sup>2</sup>

## CENTRI DI ACCOGLIENZA COPERTI

Si riportano di seguito gli edifici individuati, d'accordo con l'Amministrazione Comunale, come centri di accoglienza coperti, che verranno eventualmente utilizzati previo sopralluogo, da effettuare subito dopo l'evento sismico, finalizzato all'accertamento delle condizioni strutturali degli edifici stessi.

Nella tabella seguente sono illustrate le principali caratteristiche delle strutture individuate come centri di accoglienza coperti:

<b>AREE DI RICOVERO (COPERTE)</b>				
<b>Denominazione Area</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Ubicazione</b>	<b>mq</b>	<b>N° Piani</b>
<b>C4</b>	Palazzetto dello sport (Chemiba)	Rotatoria tra Via Verdi e Via Fontenera	1500	1

Come già indicato al punto C.1, la scuola elementare in Via Merloni n.3 potrà eventualmente essere presa in considerazione anche come ulteriore centro di accoglienza coperto (per eventuale indisponibilità del palazzetto dello sport "Chemiba").

## AREE PER TENDE

Sono aree in cui allestire un Campo temporaneo utilizzabile in caso di emergenza per tempi di permanenza compresi tra qualche giorno e qualche settimana; le aree sono scelte in spazi sub-pianeggianti facilmente raggiungibili dalle vie di comunicazione e sicuri dai rischi di esondazione e dai dissesti idrogeologici, che consentano facilmente la fornitura di acqua e luce e gli allacci alla rete fognaria.

L'allestimento di tendopoli in emergenza è solitamente la scelta prioritaria dati i tempi relativamente brevi necessari alla preparazione dei campi.

**Lo spazio medio per persona in un campo di accoglienza è di 14,4 mq, comprensivi delle aree comuni.**

Il Modulo Tenda (Fig. 20) è composto da:

- 12 tende su due file da 6 ciascuna
- ogni tenda necessita di uno spazio di metri 7 x 6
- la distanza tra una tenda e l'altra dovrà essere di 1 metro
- la distanza tra un modulo e l'altro dovrà essere di 4,00 metri.
- il modulo ha capacità di ospitare fino a 72 persone (max. sei per ogni tenda)

Volendo alloggiare omogeneamente i nuclei famigliari, la capacità di ogni modulo scende a circa 45-50 persone; in tal caso l'area necessaria all'attendamento di 500 persone dovrà avere una estensione di circa 7.200 mq.

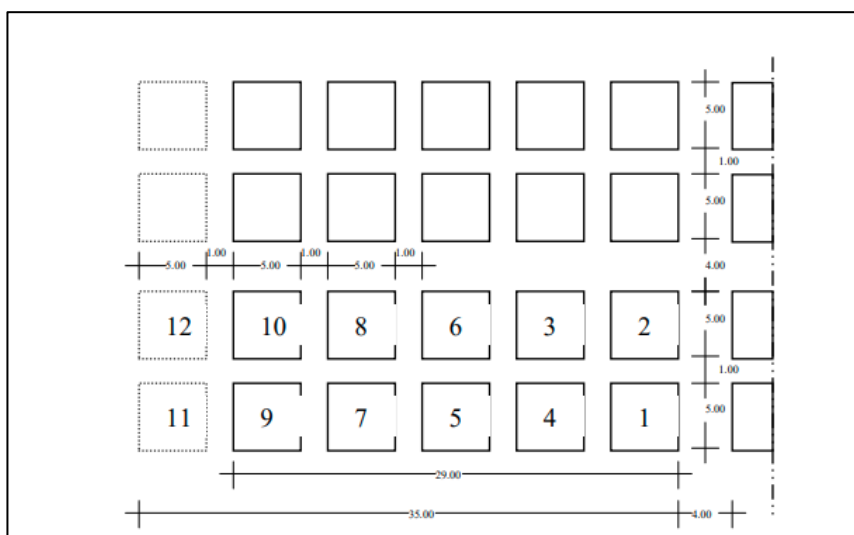


Fig. 18) Schema allestimento tendopoli

Il Comune di Cerreto d'Esì ha individuato le seguenti aree idonee per la realizzazione delle aree campali; come suddetto, si mette in evidenza che la somma delle persone da accogliere nei centri di accoglienza coperti e nelle aree per tende è pari a 1626, maggiore del massimo atteso sopra indicato (1400).

<b>AREE DI RICOVERO (SCOPERTE)</b>			
Denominazione Area	Località e destin. d'uso	mq (circa)	coordinate
<b>B2</b>	Capoluogo (parte Ovest): campo sportivo principale	6.000	43° 18' 50" N - 12° 59' 03" E
<b>C2</b>	Capoluogo (parte Sud e zona industriale Sud): campo sportivo secondario e area verde annessa (a Est)	7.200	43° 18' 40" N - 12° 59' 21" E
<b>C3</b>	Capoluogo (parte Sud e zona industriale Sud): campi da tennis	1.400	43° 18' 40" N - 12° 59' 17" E
<b>D2</b>	Capoluogo (parte Est): area verde in Via Aldo Moro	4.500	43° 19' 17" N - 12° 59' 21" E

#### AREE PER MODULI PREFABBRICATI

Per il posizionamento dei moduli prefabbricati possono essere utilizzate le aree individuate per l'allestimento delle tendopoli opportunamente predisposte con servizi primari e adeguato fondo di calpestio.

### C.4.3- AREE DI AMMASSAMENTO SOCCORRITORI E RISORSE

Sono luoghi idonei ad accogliere i soccorritori e i materiali necessari alla gestione dell'emergenza; devono essere preventivamente individuate dalle autorità competenti al fine di garantire un razionale e rapido impiego delle risorse nelle zone interessate. Tali aree devono essere facilmente raggiungibili anche con mezzi di grandi dimensioni e possibilmente non soggette a rischio. Dovranno avere disponibilità di risorse idriche ed elettriche facilmente collegabili.

In base ai suddetti criteri, il Comune di Cerreto d'Esi ha individuato le aree indicate nella seguente tabella.

L'area di stoccaggio per le macerie è individuata nel piazzale adiacente al magazzino deposito comunale (in Via Campodonico).

Si aggiunge che nel Comune di Cerreto d'Esi è possibile utilizzare il campo sportivo comunale sito in Via Petrarca come elisuperficie (per l'elisoccorso).

<b>AREE DI AMMASSAMENTO</b>			
<b>Denominazione Area</b>	<b>Località e destin. d'uso</b>	<b>mq (circa)</b>	<b>coordinate</b>
<b>A2</b>	Capoluogo (a N-O del centro storico): parcheggio del cimitero (lato Nord)	1.600	43° 19' 23" N - 12° 58' 47" E
<b>C5</b>	Capoluogo (zona Sud): piazzale a S-E degli impianti sportivi	2.700	43° 18' 37" N - 12° 59' 20" E

## D - RISCHI PREVEDIBILI E NON PREVEDIBILI

Sulla base del D.Lgs. n° 1/2018, art. 7 (ex art. 2 della Legge n° 225/92), gli eventi emergenziali vengono suddivisi in tre categorie:

- eventi di tipo "A" - emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili, dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- eventi di tipo "B" - emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che per loro natura o estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni, e debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo, disciplinati dalle Regioni e dalle Province autonome di Trento e di Bolzano nell'esercizio della rispettiva potestà legislativa;
- eventi di tipo "C" – emergenze di rilievo nazionale connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità o estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo ai sensi dell'articolo 24.

In ambito comunale, la figura istituzionale principale è rappresentata dal **Sindaco**, dal quale partono tutte le direttive della catena operativa di Protezione Civile.

Oltre alla suddivisione degli eventi calamitosi in tre classi, gli eventi possono essere connessi a due categorie principali di rischio:

- rischi **prevedibili** (es. rischio idrogeologico)
- rischi **non prevedibili** (es. rischio sismico).

Nel caso di un **rischio prevedibile** o comunque caratterizzato da fasi progressive dei livelli di gravità, ricevuta la segnalazione di allarme, il sistema comunale di Protezione Civile dovrà valutare l'entità e la gravità dell'evento e gestire l'emergenza coinvolgendo le strutture, gli Enti ed il personale (comunale e non) necessari. Tale modello di intervento può essere interrotto qualora cessi l'emergenza, oppure può proseguire fino alla completa attivazione delle strutture di Protezione Civile attraverso la progressiva attuazione delle fasi successive (fase di attenzione, preallarme e allarme).

Sempre nel caso di rischio prevedibile, successivamente alla fase di attenzione in cui vengono pubblicati i Bollettini Meteo, nella fase di preallarme (qualora le condizioni specifiche lo richiedessero), il Comune attiverà il proprio personale comunicando la necessità di mettere in atto misure di autoprotezione, in particolare avvisando la popolazione residente nelle zone maggiormente esposte al rischio inviando comunicazioni scritte sui gruppi comunali di Facebook e WhatsApp e, all'occorrenza, utilizzando ogni altro mezzo ritenuto utile e opportuno, quale l'emissione di messaggi acustici tramite altoparlanti.

RISCHI PREVEDIBILI

- Rischio idrogeologico (frane ed alluvioni)
- Rischio inondazione marina
- Rischio Incendi Boschivi

in seguito ad un avviso di situazione a rischio si dichiara il passaggio alla

**FASE DI ATTENZIONE**

passaggio alla fase successiva

fine della procedura

**FASE DI PREALLARME**

passaggio alla fase successiva

ritorno alla fase di **attenzione** o fine della procedura

**FASE DI ALLARME**

**EMERGENZA**

ritorno alla fase di preallarme o fine della procedura

Il ruolo del Sindaco:

**EMERGENZA**

**IL SINDACO**

In seguito alla segnalazione dell'emergenza:

<b>ALLERTA</b>	l'U.T.C.	<b>CONTROLLA</b>	Tipologia e Gravità dell'evento
<b>ATTIVA</b>	Il C.O.C.	<b>VALUTA</b>	Tempi ed i mezzi necessari
		<b>AGGIORNA</b>	I responsabili delle funzioni di supporto

**1° CASO**

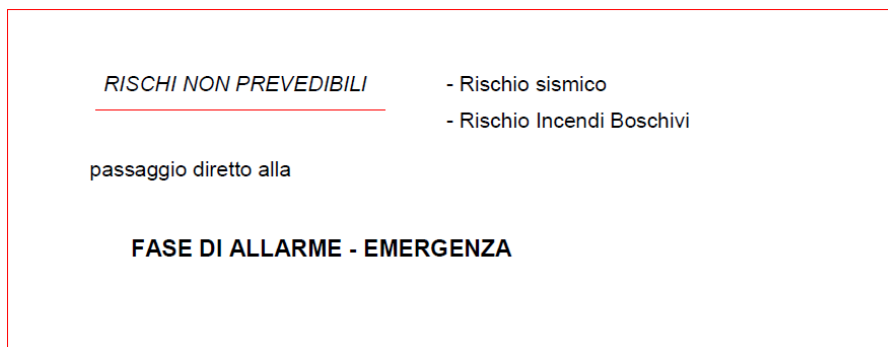
L'evento può essere fronteggiato con le risorse comunali, anche attraverso l'intervento di ditte private o uomini dei Servizi Essenziali:  
l'emergenza viene gestita unicamente dal Comune nella persona del Sindaco, del Responsabile dell'U.T.C. e/o del C.O.C.

**2° CASO**

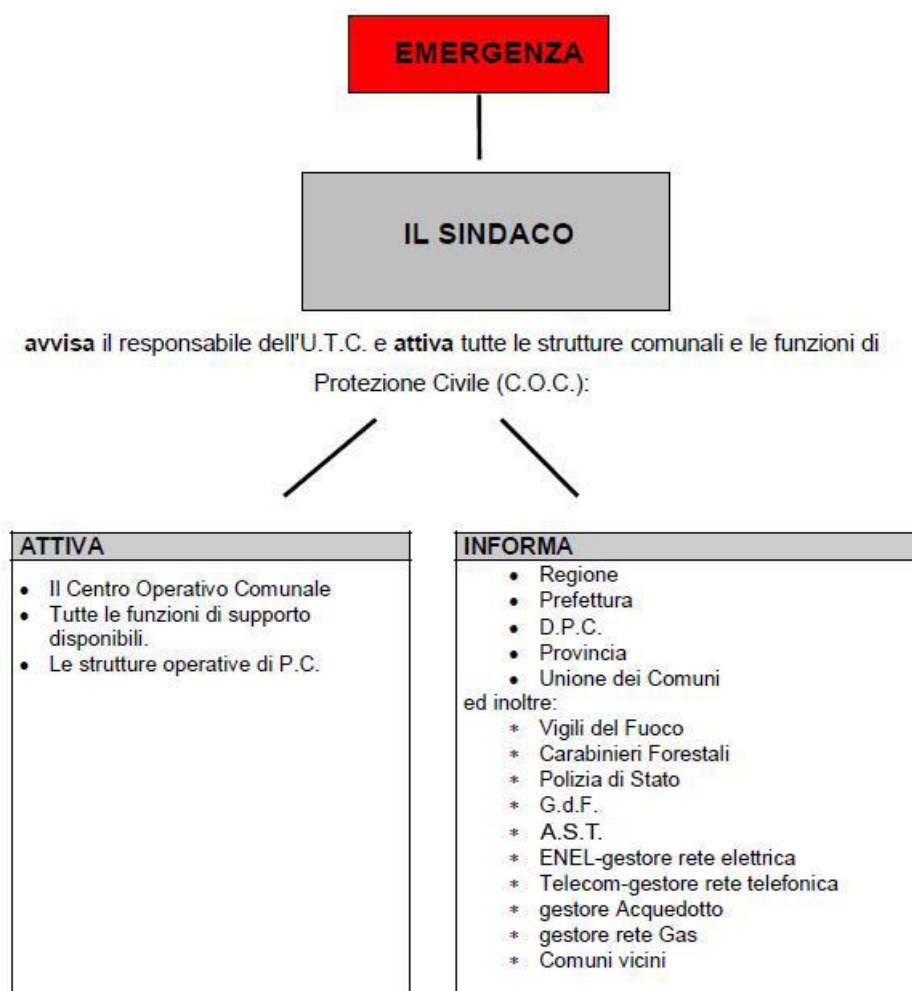
Con l'aggravarsi della situazione o la persistenza della stessa, non più fronteggiabile dal singolo comune, il Sindaco, o il responsabile dell'U.T.C.

- ALLERTA**
- Regione
  - Prefettura
  - Provincia
  - Vigili del Fuoco
  - le Unità Tecniche locali
  - Servizi Essenziali (energia elettrica, acqua, gas...)
  - Forze dell'Ordine
  - Organizzazioni volontariato

Nel caso invece di **rischio non prevedibile** la situazione manifestatasi in forma critica deve essere gestita attraverso l'immediata attivazione di tutto il sistema comunale di Protezione Civile, col passaggio diretto allo stato di emergenza.



Il ruolo del Sindaco:



**\*Unità Tecnica Comunale (U.T.C.) di Protezione Civile:** rappresenta l'Ufficio di riferimento del sistema comunale di protezione civile, ne è capo il **Sindaco** e ne fanno parte un gruppo ristretto, in base alla disponibilità dell'organico del Comune. Questa unità svolge attività sia tecniche che amministrative per il coordinamento nei confronti dei rischi nonché di pianificazione territoriale e di emergenza.



Nel rischio non prevedibile, le operazioni saranno intraprese nella fase emergenziale. Ciò comporta l'attivazione immediata da parte del Sindaco del Centro Operativo Comunale (C.O.C.) e di tutte le funzioni di supporto e delle strutture operative, come già pianificato in tempo ordinario (vedi i paragrafi precedenti), al fine di prestare immediato soccorso alla popolazione nonché informazione ad essa.

Preme ricordare infine la fondamentale importanza che possiede il flusso informativo tra i vari livelli territoriali per la gestione dell'emergenza come il Prefetto e la SOUP della Regione Marche.

**D.1 –MODELLO INTERVENTO PER RISCHIO ESONDAZIONE****D.1.1 –PIANO DI EVACUAZIONE RISCHIO ESONDAZIONE**

Le Forze dell'Ordine istituiranno e presidieranno, nelle zone maggiormente colpite dall'evento, posti di blocco denominati cancelli, allo scopo di regolamentare la circolazione in entrata e in uscita dalle zone a rischio.

La loro localizzazione è stata definita di concerto con l'Amministrazione Comunale in funzione delle zone con maggiore colpite dall'evento e riportata negli elaborati grafici allegati con il simbolo di "Divieto di accesso". Il numero dei cancelli individuati e il loro posizionamento potranno essere variati secondo le reali necessità che l'Amministrazione Comunale riscontrerà durante le varie fasi dell'evento.

Per quanto riguarda le Frazioni (località), la viabilità ed i cancelli da predisporre in caso di emergenza, sono individuati nelle Tavole allegate.

Oggetto dell'evacuazione è la popolazione residente nelle aree individuate e perimetrate dall'Autorità di Bacino della Regione Marche (vedi paragrafo 2.2); si aggiungono le aree coinvolte in seguito agli eventi recenti: si precisa che, successivamente, gli organi competenti aggiorneranno la cartografia inerente al rischio idrogeologico ed eventualmente attribuiranno il livello di rischio (Omissis \*) e i codici definitivi ad ogni area individuata.

*NOTA: con riferimento al paragrafo sopra riportato 2.2 ("Aree e popolazione a rischio"), nella seguente tabella si indicano solo le aree che includono gli edifici ad uso abitativo con popolazione attualmente non nulla: negli elaborati grafici allegati si rappresentano tutte le aree, comprese quelle che non includono gli edifici.*

→ Aree già individuate nel PAI vigente

CODICE AREA	RISCHIO	LOCALITÀ E CORSO D'ACQUA: Loc. Piane – Fiume Esino e Fosso Pratacci	N° ABITANTI	N°NUCLEI FAMILIARI	N° DISABILI	N° ANZIANI	N° POPOLAZ. SCOLASTICA 0-11 ANNI	N° POPOLAZ. NON RESIDENTE	AREE DI ATTESA	CENTRO DI ACCOGLIENZA
E – 12 – 0048	3 (elevato)	Vicino alla zona industriale Nord:  2 palazzine in Via Dante Alighieri n. 41, 41/A, 41/B	57	23	n.d.	9	5	n.d.	Parcheeggio del supermercato (GALA)	Palazzetto dello Sport (Chemiba)
<b>totali</b>			<b>57</b>	<b>23</b>	<b>n.d.</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>n.d.</b>		

Nota relativa al numero di abitanti residenti disabili e al numero di non residenti: n.d. (non disponibile)

→ Potenziali aree da aggiungere al PAI vigente in seguito agli eventi recenti

CODICE AREA	RISCHIO	LOCALITÀ E CORSO D'ACQUA: Loc. Piane – Fiume Esino e Fosso Pratacci	N° ABITANTI	N° NUCLEI FAMILIARI	N° DISABILI	N° ANZIANI	N° POPOLAZ. SCOLASTICA 0-11 ANNI	N° POPOLAZ. NON RESIDENTE	AREE DI ATTESA	CENTRO DI ACCOGLIENZA
K – 02	*	Tra le zone PAI: E – 12 – 0023, E – 12 – 0048  (2 edifici tra la ferrovia e l'Esino)  Via Monte Rustico n. 1, 2	8	3	n.d.	4	1	n.d.	Parcheggio del supermercato (GALA)	Palazzetto dello Sport (Chemiba)
<b>totali</b>			<b>8</b>	<b>3</b>	<b>n.d.</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>n.d.</b>		

Nota relativa al numero di abitanti residenti disabili e al numero di non residenti: n.d. (non disponibile)

### D.1.2 - I LIVELLI DI CRITICITÀ

Il Centro Funzionale in fase di previsione valuta, per ciascuna delle zone di allerta in cui è suddiviso il territorio regionale, il livello di criticità atteso e il corrispondente livello di allerta.

Il livello di criticità è definito omogeneamente per un'intera zona di allerta, senza un dettaglio territoriale maggiore.

Per "*livello di criticità idrogeologica ed idraulica*" si intende il grado di propensione al dissesto del territorio conseguentemente a determinati eventi meteorologici; sono definiti quattro livelli di criticità: ad ognuno dei livelli di criticità previsti è associato un livello di allerta.

Di seguito sono riportati i livelli di criticità previsti ed i livelli di allerta associati:

- Assenza di fenomeni significativi prevedibili (Nessuna Allerta);
- Criticità Ordinaria (Allerta Gialla);
- Criticità Moderata (Allerta Arancione);
- Criticità Elevata (Allerta Rossa).

La definizione dello scenario di evento associato ad ogni livello di criticità/allerta è riportata nelle Tabelle degli scenari riportate di seguito, che descrivono sinteticamente, ma in maniera non esaustiva, anche i possibili effetti al suolo attesi sul territorio in base ai diversi livelli di allerta.

In particolare, si definiscono:

- **criticità idraulica**: il rischio derivante da piene ed alluvioni che interessano i corsi d'acqua del reticolo maggiore, per i quali è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici;
- **criticità idrogeologica**: il rischio derivante da fenomeni puntuali quali frane, ruscellamenti in area urbana, piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua minori per i quali non è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici;
- **criticità idrogeologica per temporali**: il rischio derivante fenomeni meteorologici caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica ed intensità. L'allerta viene emessa in funzione della probabilità di accadimento del fenomeno, della presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile e della probabile persistenza dei fenomeni. All'incertezza della previsione si associa inoltre la difficoltà di disporre in tempo utile di dati di monitoraggio strumentali per aggiornare la previsione degli scenari d'evento. Il massimo livello di allerta previsto per i temporali è l'arancione. Non è previsto un codice di allerta rosso specifico per i temporali perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa. Anche gli effetti e i danni prodotti sono gli stessi.

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE				
Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
Nessuna allerta	Assenza di fenomeni significativi prevedibili		Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: - (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti; - caduta massi.	Eventuali danni puntuali.

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE				
Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
gialla	ordinaria	idrogeologica	Si possono verificare fenomeni <b>localizzati</b> di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Caduta massi. <b>Anche in assenza di precipitazioni</b> , si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	<p><b>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</b></p> <p><b>Effetti localizzati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque;</li> <li>- temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi;</li> <li>- limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.</li> </ul> <p><b>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità);</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione</li> </ul>
		idrogeologico per temporali	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.  Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di <b>temporali forti</b> . Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	
		idraulica	Si possono verificare fenomeni <b>localizzati</b> di: - incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. <b>Anche in assenza di precipitazioni</b> , il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE			
Allerta	Criticità	Scenario di evento	Effetti e danni
arancione	moderata	<p>idrogeologica</p> <p>Si possono verificare fenomeni <b>diffusi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.).</li> </ul> <p>Caduta massi in più punti del territorio.</p> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p>	<p><b>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b></p> <p><b>Effetti diffusi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide;</li> <li>- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico;</li> <li>- danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua;</li> <li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.</li> </ul>
		<p>idrogeologico per temporali</p> <p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale.</p> <p>Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di <b>temporali forti, diffusi e persistenti</b>. Sono possibili effetti dovuti a fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	<p><b>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</b></p> <p>danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		<p>idraulica</p> <p>Si possono verificare fenomeni <b>diffusi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini;</li> <li>- fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	

TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEO-IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE			
Allerta	Criticità	Scenario di evento	Effetti e danni
rossa	elevata	<p>Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione;</li> <li>- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori.</li> </ul> <p>Caduta massi in più punti del territorio.</p>	<p><b>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b></p> <p><b>Effetti ingenti ed estesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide;</li> <li>- danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;</li> <li>- danni a beni e servizi;</li> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		<p>Si possono verificare <b>numerosi e/o estesi</b> fenomeni, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	

La previsione è articolata seconda la catena operativa previsionale, le cui fasi si possono sintetizzare come segue:

- acquisizione ed elaborazione dei dati meteo-idrologici, attraverso i vari sistemi di osservazione e rilevazione in dotazione al Centro Funzionale;
- previsione circa la natura e l'intensità dei fenomeni meteorologici attesi, anche attraverso l'utilizzo e la post-elaborazione di dati provenienti da sistemi modellistici previsionali;
- previsione degli effetti al suolo associati ai fenomeni previsti e dei possibili scenari d'evento, che vengono valutati attraverso opportuni livelli di criticità per le porzioni del territorio interessate.

Tali fasi si concretizzano nell'emissione dei documenti di allertamento che forniscono informazioni riguardo gli scenari di evento atteso:

- Bollettino di Vigilanza Meteorologica;
- Bollettino di Criticità Idrogeologica ed Idraulica;
- Bollettino Nivometeorologico;
- Bollettino di Criticità Neve e Valanghe;
- Bollettino Pericolo Incendi;
- Bollettino Ondate di calore;
- Avviso di Condizioni Meteorologiche Avverse Regionale;



- Avviso di Criticità Idrogeologica ed Idraulica Regionale;
- Avviso di Criticità Neve e Valanghe.

**Dal momento che in fase previsionale non tutti i fenomeni possono essere previsti con un certo grado di anticipo, è obbligatorio che tutti gli Enti componenti il Sistema di Protezione Civile Regionale consultino quotidianamente i documenti emessi dal Centro Funzionale e gli eventuali aggiornamenti, al fine di essere informati sull'evoluzione della situazione e la possibilità che si verifichino determinati scenari di rischio.**

### **D.1.3 - ATTIVAZIONE DELLE FASI OPERATIVE**

La correlazione tra livello di allerta e fase operativa non è automatica, ma valgono le condizioni minime previste dalle Indicazioni operative del Capo Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri del 10/2/2016:

- a seguito dell'emissione di un livello di **allerta gialla o arancione** vi è l'attivazione diretta **almeno** della **Fase di attenzione**;
- a seguito dell'emissione di un livello di **allerta rossa** vi è l'attivazione **almeno** di una **Fase di preallarme**;
- a seguito dell'emissione di un Avviso di Condizioni Meteorologiche Avverse Regionale per neve, vento o mare, o in caso sia definito un livello di allerta gialla, arancione o rossa per rischio valanghe vi è l'attivazione diretta **almeno** della **Fase di attenzione**.

Nelle tabelle che seguono sono esplicitate le attività che il Comune deve porre in atto nelle diverse fasi operative, in quanto responsabile dell'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza (art. 12 della legge D.Lgs. n. 1/2018), nonché della informazione alla popolazione (art. 12 della legge 265/99), secondo quanto previsto dalla DGR n.148/2018.

Inoltre, risulta utile declinare le azioni che devono essere svolte nelle varie funzioni di supporto durante le fasi operative in ogni tipo di rischio prevedibile.

Fase	Il Comune/Sindaco	
<b>ATTENZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sms gruppo ristretto (Pol. Municipale, UTC, Volontariato) e responsabili delle funzioni di coordinamento/supporto del C.O.C.;</li> <li>- Valuta lo scenario locale e decide l'eventuale sorveglianza del territorio attraverso il presidio delle zone ad elevata predisposizione al dissesto idrogeologico o alta pericolosità secondo quanto previsto nel Piano di Emergenza;</li> <li>- Attiva il Piano di Emergenza e valuta l'eventuale apertura del C.O.C., anche in modalità ridotta, comunicando alla Prefettura, alla SOUP e alla SOI di riferimento;</li> <li>- Attiva il flusso delle comunicazioni con gli enti sovraordinati e se necessario allerta il volontariato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica la funzionalità dei sistemi di radio-comunicazione e della disponibilità di materiali e mezzi per la gestione delle emergenze;</li> <li>- Ravvisata una particolare criticità, informa la popolazione residente nelle zone a rischio tramite le strutture comunali a disposizione (compreso il volontariato);</li> <li>- Verifica eventuali necessità e le risorse disponibili e si attiva per l'eventuale acquisizione di quelle necessarie;</li> <li>- Se necessario controlla le strutture ed infrastrutture a rischio (scuole, ospedali...) ed informa i titolari.</li> </ul>
<b>PREALLARME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assicura gli interventi di prevenzione, di soccorso e di assistenza alla popolazione in ambito comunale;</li> <li>- Raccordo con le altre strutture operative presenti sul territorio (CC, VVF...);</li> <li>- Avvia il monitoraggio e la sorveglianza nei punti critici del territorio;</li> <li>- Comunica costantemente la propria fase operativa ed ogni passaggio di fase;</li> <li>- Attiva il C.O.C., anche in modalità ridotta, comunicando alla Prefettura, alla SOUP e alla SOI di riferimento;</li> <li>- Attiva le misure di pronto intervento per contrastare gli effetti sul territorio;</li> <li>- Attiva il flusso delle comunicazioni con gli enti sovraordinati e se necessario allerta il volontariato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allerta/attiva il proprio personale (volontariato compreso) e le risorse presenti sul territorio (ev. convenzioni con ditte, associazioni...) al fine di provvedere a ripulire i tombini ed i tratti dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore di propria competenza;</li> <li>- Comunica, in tempo utile alla popolazione tramite le strutture comunali (compreso il volontariato), le necessità di mettere in atto misure di autoprotezione;</li> <li>- Mantiene informata la popolazione attraverso metodi efficaci che favoriscono la diffusione delle comunicazioni (messaggistica, sito web, megafoni, ecc.)</li> </ul>
<b>ALLARME</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attiva il C.O.C. in configurazione integrale, prevedendo all'interno la componente sanitaria, comunicandolo alla Prefettura, alla SOUP e alla SOI di riferimento;</li> <li>- Attiva il flusso delle comunicazioni con gli enti sovraordinati ed il volontariato;</li> <li>- Avvia il monitoraggio e la sorveglianza nei punti critici del territorio secondo quanto previsto dal Piano Comunale di Emergenza;</li> <li>- Assicura il soccorso e l'assistenza alla popolazione;</li> <li>- Attiva il volontariato e chiede, se necessario, supporto di ulteriori unità alla SOI/SOUP;</li> <li>- Aggiorna costantemente la propria fase operativa ad ogni passaggio di fase, aggiornando il portale web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provvede alla chiusura preventiva di strade, ponti e sottopassi a rischio di sua competenza. Monitora i tratti classificati 5a categoria (Centri Abitati),</li> <li>- Impiega tutte le risorse presenti sul territorio sia proprie che in convenzione (con ditte, associazioni, ecc.);</li> <li>- Provvede all'interdizione di aree a rischio ed effettua eventuali evacuazioni preventive;</li> <li>- Informa la popolazione sulla situazione e sull'evoluzione dell'evento previsto ed in corso (con megafoni o altro);</li> <li>- Attiva il sistema di messaggistica ("Alert System") alla popolazione, laddove presente.</li> </ul>

## CONCLUSIONI

Il Piano di Emergenza così elaborato rappresenta un modello operativo da attivare a fronte di uno scenario di rischio e prevede l'evacuazione della popolazione a rischio con ampi margini di tempo rispetto al verificarsi dell'evento per cui si è dato l'allarme.

Il Piano recepisce le informazioni e gli aggiornamenti provenienti dalla comunità scientifica inerenti agli eventi attesi sul territorio e la documentazione cartografica necessaria alla definizione degli scenari.

L'organizzazione di base per rendere efficace la risposta del Sistema di Protezione Civile passa attraverso l'attuazione delle funzioni di supporto, attivabili modularmente secondo le necessità.

Il responsabile di ogni funzione di supporto dovrà redigere il relativo piano particolareggiato nonché mantenere aggiornati i dati e le procedure inerenti alla propria funzione.

Gli elementi che mantengono vivo e valido un piano sono:

- **Aggiornamento periodico**
- **Attuazione di esercitazioni**
- **Informazione alla popolazione**

### Durante il periodo ordinario:

Il Sindaco o suo delegato assicurerà alla popolazione le informazioni necessarie per convivere con il rischio potenziale di ulteriori eventi calamitosi nonché quelle relative al Piano di Emergenza.

Le informazioni provenienti dalla comunità Scientifica riguardanti gli eventi calamitosi, nonché tutte le conoscenze acquisite sulle condizioni del territorio comunale e i rischi a cui esso è esposto, dovranno essere comunicate alla popolazione attraverso conferenze pubbliche, specifiche pubblicazioni, convegni, volantinaggio e affissioni, emittenti Radio locali, emittenti radiotelevisive, siti web, canali social.

Il Sindaco provvederà, inoltre, ad organizzare esercitazioni insieme ad Organi, Strutture e Componenti di Protezione Civile.

Queste possono essere di vario tipo:

- i. per posti di comando: quando coinvolgono unicamente gli organi direttivi e le reti di comunicazione;
- ii. operative: coinvolgono solo le strutture operative con l'obiettivo specifico di testarne la reattività o l'uso dei mezzi e delle attrezzature tecniche d'intervento;
- iii. dimostrative: movimenti di uomini e mezzi con finalità insita nella denominazione;
- iv. miste: coinvolgono uomini e mezzi di Amministrazioni ed Enti diversi.

### In fase di emergenza:

Nel periodo di intervento la popolazione sarà mantenuta costantemente informata sulle attività disposte dal C.O.C. sull'evento previsto nonché sulle norme comportamentali da adottare per agevolare le operazioni di soccorso.

## GLOSSARIO

**Aree di emergenza:** aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di Protezione Civile. In particolare le **aree di attesa** sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione immediatamente dopo l'evento; le **aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse** rappresentano i centri di raccolta di uomini e mezzi per il soccorso della popolazione; le **aree di ricovero della popolazione** sono i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui si potrà alloggiare la popolazione colpita; i **centri di accoglienza** sono strutture coperte opportunamente attrezzate per ospitare in via provvisoria la popolazione assistita.

**Aree naturali protette:** La Legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come: Parchi nazionali, Parchi naturali regionali e interregionali, Riserve naturali, Zone umide di interesse internazionale, Altre aree naturali protette, Aree di reperimento terrestri e marine.

**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.

**Cancelli:** posti di blocco per regolamentare la circolazione in entrata e in uscita dalle zone a rischio.

**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.

**Centro Funzionale Multirischi:** è inserito nella rete nazionale dei Centri Funzionali che, ai sensi della Legge 100 del 2012, concorre ad assicurare il governo e la gestione del sistema di allerta nazionale per il rischio meteo-idrogeologico ed idraulico. Fornisce un servizio che sia di supporto alle decisioni delle autorità competenti per le allerte e per la gestione delle emergenze, nonché assolve alle necessità operative dei sistemi di protezione civile. Svolge le attività di previsione dirette all'identificazione degli scenari di rischio probabili, nei limiti delle conoscenze condivise dalla comunità scientifica e della strumentazione disponibile, al preannuncio, al monitoraggio, alla sorveglianza e alla vigilanza in tempo reale degli eventi e dei conseguenti livelli di rischio attesi, rivolti in particolare nell'ambito del rischio meteo-idrogeologico ed idraulico.

**Centro Operativo:** è in emergenza l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile sul territorio colpito, ed è costituito da un'Area Strategia, nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, e da una Sala Operativa, strutturata in funzioni di supporto. La **DI.COMA.C.** (Direzione Comando e Controllo) esercita, sul luogo dell'evento, il coordinamento nazionale; il **C.C.S.** (Centro Coordinamento Soccorsi) gestisce gli interventi a livello provinciale attraverso il coordinamento dei **C.O.M.** (Centro Operativo Misto) che operano sul territorio di più Comuni in supporto all'attività dei Sindaci; il **C.O.I.** (Centro Operativo Intercomunale), che coordina gli interventi di emergenza in un ambito territoriale che generalmente comprende più comuni limitrofi o si riferisce al territorio di competenza della comunità montana; il **C.O.C.** (Centro Operativo Comunale), presieduto dal Sindaco, provvede alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione del comune.

**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. 7, D.Lgs. n.1/2018).

**Continuità amministrativa:** il mantenimento delle attività amministrative fondamentali volto a garantire l'organizzazione sociale in situazioni di emergenza.

**Coordinamento operativo:** è la direzione unitaria delle risposte operative a livello nazionale, provinciale e comunale.

**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.

**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. 7, D.Lgs. n.1/2018).

**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.

**Incendio boschivo:** si intende l'incendio caratterizzato da soprassuoli forestali dove sono prevalenti la salvaguardia di valori vegetazionali, ambientali e paesaggistici ancorché in esso siano presenti limitate strutture antropizzate. Il personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco assume la gestione degli interventi riguardanti prioritariamente la difesa degli insediamenti civili ed industriali, delle infrastrutture e delle persone presenti all'interno di aree interessate da tali incendi. In tale contesto, il ruolo del Comune è soprattutto di supporto agli Enti deputati alla lotta attiva e lo stesso farà fronte, di volta in volta, alle eventuali esigenze che l'incendio può determinare utilizzando le stesse procedure previste per gli incendi di interfaccia.

**Incendio di interfaccia:** si intende l'incendio che interessa anche zone boschive caratterizzate da situazioni tipiche di interfaccia, ovvero in aree in cui esiste una stretta interconnessione tra strutture antropizzate e soprassuolo arboreo forestale, in quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale-forestale vengono a contatto e pertanto, sono prevalenti la salvaguardia di vite umane e di infrastrutture civili, acquistando fondamentale importanza il contrasto a situazioni di rischio elevato per la popolazione. Fermo restando le competenze dei Corpi deputati alla lotta attiva, il Comune svolgerà il suo ruolo con la puntuale applicazione del modello di intervento del piano di emergenza per gli incendi di interfaccia.

**Lineamenti della pianificazione** (Parte B del Piano secondo il metodo Augustus): individuano gli obiettivi da conseguire per dare una adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione di emergenza e le competenze dei soggetti che vi partecipano.

**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. Ad essi corrispondono delle fasi operative.

**Modello di intervento** (Parte C del Piano secondo il metodo Augustus): 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. Rappresenta il coordinamento di tutti i centri operativi dislocati sul territorio.

**Modello integrato:** è l'individuazione preventiva sul territorio dei centri operativi e delle aree di emergenza e la relativa rappresentazione su cartografia, e/o immagini fotografiche e/o da satellite. Per ogni centro operativo i dati relativi all'area amministrativa di pertinenza, alla sede, ai responsabili del centro e delle funzioni di supporto sono riportati in banche-dati.

**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.

**Parte generale** (Parte A del Piano secondo il metodo Augustus): è la raccolta di tutte le informazioni relative alla conoscenza del territorio e ai rischi che incombono su di esso, alle reti di monitoraggio presenti, alla elaborazione degli scenari.

**P.C.A.:** il Punto di Coordinamento Avanzato, da costituire in prossimità dell'incendio. Tale P.C.A. sarà costituito dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (come specificato nella DGR 792/17 della Regione Marche) e composto dai funzionari dei VV.F., dai Carabinieri Forestali, con l'eventuale aggiunta dei rappresentanti del Comune, dell'Unione di Comuni, della Provincia e della Regione, ed effettua le scelte tecniche legate alla lotta attiva dell'incendio, in coordinamento con tutte le altre componenti del sistema che di volta in volta si riterrà necessario coinvolgere.

**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.

**Persone vulnerabili (con fragilità):** persone con ridotta autonomia come anziani, bambini, donne in stato di gravidanza e persone con disagi psicologici.

**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 Commissario delegato, 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.

**Rete Natura 2000:** Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. Essa è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

**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. Il rischio totale è associato ad un particolare elemento a rischio e ad una data intensità I. Risulta essere il prodotto:  $R (E;I) = H (I) V (I;E) W(E)$ .

Gli eventi che determinano i rischi si suddividono in prevedibili (idrogeologico, vulcanico) e non prevedibili (sismico, chimico-industriale, incendi boschivi).

**Risposta operativa:** è l'insieme delle attività di protezione civile in risposta a situazioni di emergenza determinate dall'avvicinarsi o dal verificarsi di un evento calamitoso.

**Sala Operativa:** è l'area del centro operativo, organizzata in funzioni di supporto, da cui partono tutte le operazioni di intervento, soccorso e assistenza nel territorio colpito dall'evento secondo quanto deciso nell'Area Strategia.

**Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.):** La sala operativa presidiata H24 da personale del Servizio Protezione Civile della Regione Marche ed h12 da personale del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco. Nel periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi è presente nella stessa personale del Corpo Forestale dello Stato. Sono inoltre sempre disponibili postazioni per la struttura del 118 regionale, per la Croce Rossa Italiana, per

l'A.N.P.A.S.. Naturalmente ogni postazione è dotata di telefono, radio e computer. Tali postazioni sono dormienti e vengono attivate in caso di crisi. All'interno sono ospitate, fra l'altro: reti per il telecontrollo del territorio (idrologia, sismica, nivometria), banche dati necessarie per la gestione di eventuali emergenze, un sistema di videoconferenza utilizzato soprattutto per i collegamenti con il Dipartimento della Protezione Civile. Inoltre apparati radio collegati alla medesima rete sono stati installati in tutti i Comuni, le Province, le Comunità Montane e le Prefetture della Regione, nonché nelle sedi del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco e del Corpo Forestale dello Stato.

**Sala Situazione Italia:** è un centro di coordinamento nazionale che raccoglie, verifica e diffonde le informazioni di protezione civile. Ha il compito di individuare le situazioni emergenziali e allertare immediatamente le diverse componenti e strutture operative del Servizio nazionale della protezione civile che concorrono alla gestione delle emergenze. Opera 24 ore su 24, tutti i giorni dell'anno.

**Salvaguardia:** l'insieme delle misure volte a tutelare l'incolumità della popolazione, la continuità del sistema produttivo e la conservazione dei beni culturali.

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

**Sistema di comando e controllo:** è il sistema per esercitare la direzione unitaria dei servizi di emergenza a livello nazionale, provinciale e comunale.

**Soglia:** è il valore del/i parametro/i monitorato/i al raggiungimento del quale scatta un livello di allerta.

**Stato di calamità:** prevede il ristoro dei danni causati da qualsiasi tipo di evento, alle attività produttive e commerciali.

**Stato di emergenza:** al verificarsi di eventi di tipo "c" (art. 7, D.Lgs. n.1/2018) 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.

**Strutture effimere:** edifici presso i quali di regola si svolgono attività ordinarie (scuole, palestre ecc.), mentre in emergenza diventano sede di centri operativi.

**Unità Tecnica Comunale (U.T.C.) di Protezione Civile:** rappresenta l'Ufficio di riferimento del sistema comunale di protezione civile, ne è capo il Sindaco e ne fanno parte un gruppo ristretto, in base alla disponibilità dell'organico del Comune. Questa unità svolge attività sia tecniche che amministrative per il coordinamento nei confronti dei rischi nonché di pianificazione territoriale e di emergenza.

**Valore esposto (W):** rappresenta il valore economico o il numero di unità relative ad ognuno degli elementi a rischio in una data area. Il valore è in funzione del tipo di elemento a rischio:  $W = W(E)$ .

**Vulnerabilità (V):** è il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità. È espressa in scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale) ed è in funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio:  $V = V(I; E)$ .

Le definizioni di Rischio, Pericolosità, Vulnerabilità e Valore Esposto sono tratte da: UNESCO (1972) Report of consultative meeting of experts on the statistical study of natural hazard and their consequences. Document SC/WS/500 pagg. 1-11.

## **ALLEGATI**

1. AVVISI E NORME DI COMPORTAMENTO PER LA POPOLAZIONE
2. SCHEDE AREE DI EMERGENZA
3. ELABORATI CARTOGRAFICI
  - Tav. 1: inquadramento generale
  - Tav. 2: rischio frana e rischio esondazione (R1 – R2 – R3)
  - Tav. 3: aree di protezione civile Capoluogo (zona A)
  - Tav. 4: aree di protezione civile Capoluogo (zona B)
  - Tav. 5: aree di protezione civile Capoluogo (zona C)
  - Tav. 6: aree di protezione civile Capoluogo (zona D)
  - Tav. 7: aree di protezione civile Capoluogo (zona E)
  - Tav. 8: aree di protezione civile Cerquete (zona F)
  - Tav. 9: riepilogo aree di protezione civile (tabella)
4. CARTELLONISTICA AREE DI EMERGENZA (Esempi)
5. ALLEGATI TABELLARI + 5.bis (elenco nominativi soggetti funzioni C.O.C.)
6. ORDINANZE (Esempi)
7. PIANO PER IL RISCHIO INCENDI BOSCHIVI E DI INTERFACCIA: Relazione + elaborato grafico
8. PIANO NEVE: Relazione + elaborato grafico