



Unione dei Comuni
del Parteolla e
Basso
Campidano



**UNIONE DEI COMUNI DEL PARTEOLLA
E BASSO CAMPIDANO**

COMUNE DI DOLIANOVA



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione generale

Tecnici incaricati

Dott. Geol. Gianluca Corrado

Ing. Davide Pili

Ing. Paolo Desogus

Ing. Nicola Ibba

Ing. Giovanni Battista Lonis

Approvato con Atto del Consiglio Comunale n. _____ del _____

Sommario

SEZIONE 1. ASPETTI GENERALI	3
1.1. Premessa	3
1.2. Elenco degli elaborati	4
1.3. Validità, controllo ed efficienza del Piano e suo aggiornamento	5
1.4. Programmazione delle attività di protezione civile e di esercitazione alle procedure del Piano	6
1.5. Identificazione dei limiti e delle criticità del Piano.....	7
1.6. Inquadramento normativo.....	8
1.7. Acronimi	11
SEZIONE 2. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO	12
2.1. Limiti amministrativi	12
2.2. Inquadramento Amministrativo	14
2.3. Caratteri territoriali, ambientali e paesaggistici.....	15
SEZIONE 3. SISTEMA DI ALLERTAMENTO	25

SEZIONE 1. ASPETTI GENERALI

1.1. Premessa

In accordo con quanto previsto dall'art. 1 comma 9 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3624 del 22 ottobre 2007, recante *“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”*, i sindaci delle amministrazioni locali delle suddette Regioni, predispongono i piani comunali di emergenza che devono tener conto prioritariamente delle strutture maggiormente esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine di assicurare la salvaguardia e l'assistenza alla popolazione.

Il Dipartimento della Protezione Civile, al fine di adempiere alle disposizioni della suddetta Ordinanza, ha elaborato il *“Manuale operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o intercomunale di Protezione Civile”* (Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n° 3606/07, documento disponibile al seguente indirizzo internet: www.protezionecivile.gov.it), nel quale vengono definite le linee guida per identificare le aree del territorio comunale maggiormente esposte al rischio incendi di interfaccia, al rischio idrogeologico/idraulico ed al rischio neve), i lineamenti della pianificazione, i principali obiettivi da perseguire in relazione alle circostanze locali, la strategia operativa e la stesura dei modelli di intervento in occasione di eventi calamitosi, finalizzati alla gestione efficace dell'emergenza.

Sulla base della Delibera della Giunta Regionale n. 20/10 del 12.04.2016 recante le *“Linee guida per la pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile”*, vengono fornite le indicazioni operative per la redazione del Piano di protezione civile comunale e intercomunale. Il citato documento è aggiornato alle indicazioni operative emanate in data 10 febbraio 2016 dal Dipartimento della Protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri (nota n. RIA/7117) recanti *“Metodi e criteri di omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile”*, predisposte ai sensi del comma 5, dell'art. 5 del decreto-legge 7 settembre 2011, n. 343, convertito con codificazioni, dalla legge 9 novembre 2011, n. 401, in attuazione della DPCM del 27 febbraio 2004 e s.m.i..

La principale funzione del Piano è quella di perimetrare e classificare le aree esposte ai rischi e definire l'organizzazione del modello di intervento. Il Piano sviluppa i seguenti aspetti:

- definizione del quadro territoriale;
- definizione dell'attivazione e degli interventi di Protezione Civile;
- individuazione delle strutture operative (art.6, art.11 L. 225/92), degli uffici comunali e delle società eroganti pubblici servizi che devono essere attivate;
- definizione delle procedure organizzative da attuarsi al verificarsi dell'evento.

Il presente Piano è stato elaborato in osservanza delle nuove linee guida, delle informazioni fornite da codesto Comune e sulla base delle rilevanze emerse a seguito dei sopralluoghi e dei rilievi effettuati.

In particolare, sono stati esaminati i seguenti rischi:

1. Rischio di incendio di interfaccia;
2. Rischio idrogeologico ed idraulico;
3. Rischio neve.

Per ciascuno di questi sono state redatte le specifiche relazioni ed elaborati cartografici.

Per quanto concerne il Rischio idraulico, l'analisi di rischio è stata fatta sulla base di quanto previsto dal Piano di Assetto Idrogeologico Regionale vigente, del Piano Stralcio per le Fasce Fluviali della Regione Sardegna e del Piano Regionale di Gestione del Rischio Alluvioni.

Per quanto riguarda il rischio incendi di interfaccia, è stato consultato il P.R.A.I. vigente.

1.2. Elenco degli elaborati

1. Relazione generale
2. Relazione sulle procedure operative per il rischio idraulico ed idrogeologico
3. Relazione sulle procedure operative per il rischio incendio di interfaccia
4. Relazione sulle procedure operative per il rischio neve
5. Modello di intervento
6. Tavole per il rischio idraulico ed idrogeologico
7. Tavole per il rischio incendio di interfaccia
8. Tavole per il rischio neve

Il Gruppo di lavoro è così costituito:

Dott. Geol. Gianluca Corrado (Responsabile della Progettazione del Piano)

Dott. Ing. Davide Pili

Dott. Ing. Paolo Desogus

Dott. Ing. Nicola Ibba

Dott. Ing. Giovanni Battista Lonis

1.3. Validità, controllo ed efficienza del Piano e suo aggiornamento

Al fine di rendere efficace il Piano di Protezione Civile, devono essere attuate le seguenti azioni:

1. Aggiornamento periodico.
2. Attuazione di esercitazioni.
3. Informazione della popolazione.

È fondamentale garantire nel tempo la validità del Piano e gestire le emergenze nel modo più efficace ed efficiente possibile. E' inoltre necessario effettuare l'aggiornamento periodico del Piano. Il Piano di Protezione Civile è infatti uno strumento dinamico e può essere pertanto revisionato in seguito ai cambiamenti territoriali, sociali, logistici ed organizzativi del contesto di riferimento.

Risulta necessario, pertanto, stabilire uno schema di valutazione periodica dell'operatività del Piano.

In relazione alle determinazioni assunte dalla Regione Sardegna, l'iter di approvazione e aggiornamento della pianificazione comunale prevede che Il Piano Comunale debba essere:

- approvato dal Consiglio Comunale del Comune interessato;
- caricato, previa adozione, nel sistema informativo regionale di protezione civile;
- pubblicato nel sito istituzionale del Comune;
- aggiornato costantemente per la parte dati e per la parte procedure operative.

Gli aggiornamenti devono essere approvati con deliberazione del Consiglio Comunale.

Nella fase di aggiornamento del Piano è necessario considerare i seguenti aspetti:

- nuove analisi di rischio o altri dati territoriali che modificano o aggiornano l'elenco dei punti sensibili e delle zone più critiche;
- rilascio di concessioni edilizie per nuove abitazioni, edifici pubblici, strade e altre opere infrastrutturali strategiche;
- variazione della viabilità, sia principale che secondaria, che può modificare il sistema delle vie di fuga precedentemente individuate;
- variazione del personale del Comune, a cui sono assegnate mansioni specifiche nella Struttura di Protezione Civile comunale o nelle squadre d'intervento;
- variazione delle strutture, mezzi e materiali disponibili (aree di attesa, strutture di ricovero, aree ammassamento, ecc.);

Lo schema di aggiornamento è quello noto come il sistema "Plan, Do, Check, Act", finalizzato all'incremento della qualità del sistema di gestione delle emergenze.

La Valutazione e il Controllo dell'operatività del Piano seguono la struttura di azioni che di seguito riportata:

- **Redazione di procedure standard:** visualizzate tramite tabelle nelle quali sono assegnati dei compiti ben precisi ad ogni singolo responsabile/tecnico incaricato;
- **Addestramento:** attività mediante la quale le strutture operative facenti parte del sistema siano informate e formate in merito alle procedure pianificate in caso di emergenza;

- **Applicazione:** facendo riferimento al sistema “Plan, Do, Check, Act”, l’efficacia del Piano viene verificata effettivamente in condizioni operative reali, nelle quali si identificano eventuali limiti che dovranno essere superati con adattamenti in corso d’opera;
- **Correzione:** dopo la fase di revisione critica, successivamente alla presentazione della bozza di Piano in Conferenza di Servizi, la procedura viene corretta ed approvata ufficialmente.

Da quanto esposto si evince che il Piano ha una durata illimitata, in quanto non può essere stabilito un intervallo temporale di validità predeterminata, bensì è necessario revisionare ed **aggiornare il Piano almeno una volta all’anno**.

1.4. Programmazione delle attività di protezione civile e di esercitazione alle procedure del Piano

Le esercitazioni costituiscono un elemento fondamentale ed indispensabile per la taratura delle procedure individuate in fase di emergenza, in quanto orientate a verificare l’effettiva applicazione di tutti gli aspetti della pianificazione in condizioni “estreme” ed eterogenee. Le esercitazioni devono essere verosimili, in quanto è necessario verificare e misurare la corretta impostazione del modello di intervento, l’efficacia nell’attivazione dei presidi, la funzionalità della viabilità di emergenza, l’operatività del personale in relazione ai compiti assegnati, l’efficienza di mezzi e materiali disponibili, ecc. In tale fase, dunque, devono emergere eventuali criticità, se presenti, al fine di minimizzare gli imprevisti.

In ambito locale le esercitazioni devono essere programmate ed organizzate dalle Regioni, Province autonome, dalle Prefetture, dagli enti locali come i Comuni o da qualche altra amministrazione del Servizio nazionale di Protezione Civile, in base ai piani di rispettiva competenza. In particolare, è possibile individuare le seguenti tipologie:

- A) Esercitazioni per posti di comando e telecomunicazioni: coinvolgono unicamente gli organi direttivi e le reti di comunicazione.
- B) Esercitazioni operative: coinvolgono solo le strutture operative (Forze Armate, Vigili del Fuoco organizzazioni di volontariato, strutture comunali, ecc.) con l’obiettivo specifico di testarne la reattività e la preparazione, nonché l’uso dei mezzi e delle attrezzature tecniche d’intervento.
- C) Esercitazioni dimostrative: la finalità è quella di dare prova pubblicamente delle capacità d’intervento delle citate strutture operative e della funzionalità di veicoli, strumenti ed apparecchiature.
- D) Esercitazioni miste: coinvolgono uomini mezzi di Amministrazioni ed Enti diversi.

Il Comune prevede di effettuare direttamente gli interventi di sua competenza e di attivarsi presso gli Enti preposti per la realizzazione degli interventi nelle situazioni di maggiore criticità. Per garantire la riuscita del Piano deve obbligatoriamente provvedere alle seguenti attività:

- Predisposizione e manutenzione delle aree di emergenza;
- Controllo e manutenzione della sala operativa comunale.

Le attività su elencate e almeno un’esercitazione mista dovranno essere svolte almeno una volta all’anno.

1.5. Identificazione dei limiti e delle criticità del Piano

Si consiglia di istituire un protocollo di comunicazione dedicato ai fini della Protezione Civile con l'Ufficio Anagrafe. Inoltre, si ritiene necessario aggiornare e implementare le informazioni che seguono di concerto tra il C.O.C., l'Ufficio Anagrafe e l'Ufficio dei servizi Sociali. Le informazioni che devono essere raccolte sono le seguenti:

1) In riferimento al nucleo familiare di appartenenza (identificabile con le generalità del capofamiglia, dell'indirizzo dell'alloggio di residenza, del numero di persone - soggetto), con riferimento specifico al rischio idraulico, può essere a sua volta distinto in:

- a. nucleo familiare con disponibilità di autonoma mobilità e possibile permanenza/ospitalità ai piani primo o superiori dell'abitazione;
- b. nucleo familiare con disponibilità di autonoma mobilità ma senza possibilità di permanenza/ospitalità ai piani primo o superiori dell'abitazione, e che quindi deve essere ospitato in strutture di attesa/ricovero a cura della protezione civile;
- c. nucleo familiare senza disponibilità di autonoma mobilità ma con possibilità di permanenza/ospitalità ai piani primo o superiori dell'abitazione, e che quindi deve essere assistito a cura della protezione civile;
- d. nucleo familiare senza disponibilità di autonoma mobilità e senza possibilità di permanenza/ospitalità ai piani primo o superiori dell'abitazione, e che quindi deve essere assistito e ospitato in strutture di attesa/ricovero a cura della protezione civile.

2) In riferimento al singolo soggetto – (identificato col nome e cognome e via di residenza)

- a. autosufficiente, o non autosufficiente ma esaurientemente assistito;
- b. non autosufficiente;
- c. bisognoso di assistenza (anziano invalido, disabile, malato cronico, etc.).

In questa prospettiva, l'implementazione deve essere effettuata attraverso:

- Il coinvolgimento ufficiale e formale delle strutture socio-sanitarie alle quali la struttura di Protezione Civile chiede l'elenco e le generalità di diversamente abili e di tutti gli assistiti dal servizio pubblico.
- Ulteriore coinvolgimento delle strutture socio-sanitarie con la predisposizione di un rapporto collaborativo che preveda l'invio degli aggiornamenti con periodicità almeno semestrale.
- L'invio di una lettera da restituire compilata a tutti i capifamiglia nella quale si chiedono le informazioni da inserire nel Piano, utilizzando una busta pre-stampata e pre-affrancata o la possibilità di invio via PEC.

Un aspetto rilevante del sistema di Protezione Civile è legato alle modalità di comunicazione dell'allerta. Al momento i canali di comunicazione sono limitati e si identificano nel sito internet istituzionale, nella modalità porta a porta e comunicazioni mediante megafono. Sarebbe auspicabile aumentare la potenzialità dei sistemi di comunicazione attraverso l'implementazione di

una specifica applicazione (software) da installare nei dispositivi di telefonia mobile finalizzata alla comunicazione di messaggi di allerta. Si suggerisce inoltre l'installazione di pannelli luminosi per la divulgazione delle allerte e di cartellonistica di segnalazione delle aree di Protezione Civile.

1.6. Inquadramento normativo

Di seguito sono riportati i principali riferimenti normativi inerenti la protezione civile:

Legislazione Nazionale

- D.Lgs. 2 gennaio 2018 n.1, "Codice della Protezione Civile.
- Legge n. 30 del 16 marzo 2017 - delega al Governo per il riordino delle disposizioni legislative in materia di sistema nazionale della protezione civile.
- Legge n. 100 del 12 luglio 2012 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile.
- Legge n. 101 del 14 giugno 2011 - Istituzione della Giornata nazionale per le vittime dei disastri ambientali e industriali causati dall'incuria dell'uomo.
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 03 dicembre 2008, "Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze";
- P.C.M. 28 agosto 2007, n. 3606, "Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Lazio, Campania, Puglia, Calabria e della regione Siciliana in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione"
- OPCM 22 Ottobre 2007 n° 3624 – Decreto n.1 del Commissario delegato, "Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano Comunale di Protezione Civile";
- Legge n. 152 del 26 luglio 2005 - Disposizioni urgenti in materia di protezione civile
- Legge n. 401 del 9 novembre 2001 - Coordinamento operativo per le attività di protezione civile
- Legge costituzionale n. 3 del 18 ottobre 2001 - Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione.
- Legge n. 353 del 21 novembre 2000 - Legge quadro sugli incendi boschivi.
- Legge n. 265 del 3 agosto 1999, art. 12 - Disposizioni su autonomia e ordinamento enti locali.
- Legge n. 59 del 15 marzo 1997 - Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle Regioni ed Enti Locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa.
- Legge n. 225 del 24 febbraio 1992 - Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile.
- Legge n. 266 del 11 agosto 1991 - Legge-quadro sul volontariato.
- Legge n. 183 del 18 maggio 1989 - Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.

- DPCM del 3 dicembre 2008 - Organizzazione e funzionamento di Sistema nella Sala Situazione Italia del Dipartimento.
- DPCM del 16 febbraio 2007 - Linee guida per l'informazione alla popolazione.

Legislazione Regionale

- Legge Regionale 23 aprile 2018, n. 13 - Sostituzione dell'articolo 3 della legge regionale 17 gennaio 1989, n. 3 (Interventi regionali in materia di protezione civile).
- Legge Regionale 9 novembre 2015, n. 26 - interventi urgenti a favore dei privati e delle attività produttive danneggiati a seguito di eventi calamitosi in Sardegna (manovra finanziaria 2015-2017).
- Legge Regionale 20 dicembre 2013, N.36 - disposizioni urgenti in materia di protezione civile.
- legge regionale 4 dicembre 2013, n.33 - interventi urgenti a favore dei territori colpiti dall'alluvione del novembre 2013 in attuazione della legge regionale n. 32 del 2013.
- Legge Regionale 22 novembre 2013, n.32 - contributi consiliari finalizzati a fronteggiare gli eventi alluvionali del novembre 2013.
- Legge Regionale 30 giugno 2011, n. 13 - istituzione del 28 luglio quale giornata regionale in ricordo di tutte le vittime degli incendi in Sardegna.
- Legge Regionale 22 gennaio 2010, n. 3 - (art.3) - proroga dei termini per la concessione dei contributi di cui all'articolo 1 della L.R. 21 novembre 1985, n. 28 (interventi urgenti per le spese di primo intervento sostenute dai comuni, province e comunità montane in occasione di calamità naturali ed eccezionali avversità atmosferiche).
- Legge Regionale 07 agosto 2009, n. 3 - (art. 11, comma 6) - disposizioni urgenti nei settori economico e sociale - presso la presidenza della regione è istituita la direzione generale della Protezione Civile della regione Sardegna.
- Legge Regionale 21 novembre 2008, n.16 - modifica della legge regionale 29 ottobre 2008, n. 15 (interventi urgenti conseguenti agli eventi alluvionali e di dissesto idrogeologico del mese di ottobre 2008).
- Legge Regionale 29 ottobre 2008, n.15 - interventi urgenti conseguenti agli eventi alluvionali e di dissesto idrogeologico del mese di ottobre 2008
- Legge Regionale 13 settembre 1993, n. 39 - disciplina dell'attività di volontariato e modifiche alle leggi regionali 25 gennaio 1988, n. 4, e 17 gennaio 1989, n. 3.
- Legge Regionale 21 novembre 1985, n. 28 - interventi urgenti per le spese di primo intervento sostenute dai comuni, province e comunità montane in occasione di calamità naturali ed eccezionali avversità atmosferiche.
- Legge Regionale 12 giugno 2006, n. 9 - conferimento di funzioni e compiti agli enti locali.
- Legge Regionale 7 aprile 1995, n.6: (art. 67) - disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della regione (legge finanziaria 1995).
- Legge Regionale 17 gennaio 1989, n. 3 - interventi regionali in materia di protezione civile.
- Legge Regionale 21 settembre 1993, n. 46 - interventi in materia ambientale e modifiche alle Leggi Regionali 14 settembre 1987, n. 41, 15 maggio 1990, n. 13, 7 giugno 1989, n. 30, 22 luglio 1991, n. 25 e 17 gennaio 1989, n. 3.

- Decreto Del Presidente del 30 dicembre 2014, n.156 - attivazione del centro funzionale di protezione civile della regione Sardegna.
- Delibera del 8 gennaio 2019, n. 1/9 - Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi. Approvazione definitiva.
- Delibera del 24 maggio 2018, n. 26/1 - piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. triennio 2017-2019. anno 2018.
- Delibera del 4 maggio 2018, n. 22/4 - prescrizioni regionali antincendio 2017-2019. aggiornamento 2018.
- Delibera del 13 febbraio 2018, n. 7/18 - approvazione del documento “presidi territoriali di protezione civile - funzioni, modalità di individuazione, risorse umane e strumentali”, predisposto in attuazione della delib. G.R. n. 70/28 del 29 dicembre 2016.
- Delibera del 17 novembre 2017, n. 51/40 - revisione zone di vigilanza meteorologica e disposizioni varie inerenti l'attività ed i documenti prodotti dal centro funzionale decentrato di protezione civile.
- Delibera del 21 marzo 2017, n. 15/7 - organizzazione e funzionamento delle compagnie barracellari. revisione procedimenti contributi e premi. legge regionale n. 25 del 15 luglio 1988.
- Delibera del 2 agosto 2016, n. 45/27 - ruolo della rappresentanza regionale del volontariato di protezione civile e adozione delle disposizioni sulla rappresentanza del volontariato.
- Delibera del 11 maggio 2016, n. 26/12 -aggiornamento manuale operativo delle allerte ai fini di protezione civile e progetto centro funzionale decentrato (CFD). Adeguamento dei modelli in uso al CFD per l'espletamento dei compiti istituzionali nell'ambito del sistema di allertamento regionale per il rischio idrogeologico e idraulico. approvazione delle modalità di trasmissione degli avvisi di condizione meteorologica avversa, degli avvisi di criticità per rischio idrogeologico e/o idraulico e dei comunicati stampa.
- Delibera del 12 aprile 2016, n. 20/10 - approvazione delle linee guida per la pianificazione comunale e/o intercomunale di protezione civile
- Delibera del 29 dicembre 2014, n. 53/25 - approvazione definitiva del manuale operativo delle allerte ai fini di protezione civile “Procedure di allertamento del sistema regionale di protezione civile per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico”. adeguamento alle osservazioni del dipartimento nazionale di protezione civile (DNPC)
- Delibera del 7 novembre 2014, n. 44/24 - centro funzionale decentrato della protezione civile regionale (CFD). adeguamento alle prescrizioni del dipartimento nazionale di protezione civile (DNPC).
- Delibera del 2 settembre 2014, n. 34/12 - attivazione del centro funzionale decentrato della protezione civile regionale.
- Delibera del 8 luglio 2014, n. 26/14- modalità di diffusione e diramazione degli avvisi di "criticità ordinaria" per rischio idraulico ed idrogeologico.
- Delibera del 13 giugno 2014, n. 21/33 - indirizzi per l'attivazione del centro funzionale decentrato (CFD) per la protezione civile. istituzione del tavolo tecnico per la realizzazione del CFD e la redazione del piano speditivo

1.7. Acronimi

- AIB: Antincendio Boschivo
- APAT: Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici
- ASL: Azienda Sanitaria Locale
- CC: Carabinieri
- CFC: Centro Funzionale Centrale e DPC
- CF: Corpo Forestale
- CFd: Centro Funzionale Decentrato
- CFR: Centro Funzionale Regionale
- CFVA: Corpo Forestale di Vigilanza Ambientale
- CIMA: Centro di Ricerca Interuniversitario in Monitoraggio Ambientale
- CNVVF: Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
- COR: Centro Operativo Regionale
- CP: Capitanerie di Porto
- CRI: Croce Rossa Italiana
- DOS: Direttore delle Operazioni di Spegnimento
- DPC: Dipartimento della Protezione Civile
- FF.OO: Forze dell'ordine
- GdF: Guardia di Finanza
- IFFI: Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia
- INGV: Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
- OPCM: Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri
- PAI: Piano di Assetto Idrogeologico
- PEVAC: Piano di Evacuazione
- PEIMAF: Piano di Emergenza Interno per Massiccio Afflusso di Feriti
- PMA: Posto Medico Avanzato
- PS: Polizia di Stato
- SOUP: Sala Operativa Unificata Permanente
- UTG: Ufficio Territoriale del Governo
- VV.F.: Vigili del Fuoco

SEZIONE 2. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

Il territorio del Comune Dolianova si estende per circa 84.31 kmq, nell'area territoriale del Parteolla, posta tra la Trexenta (Nord-Ovest e a Ovest), il Siurgus (Nord), Il Campidano di Cagliari (Sud-Ovest) ed il complesso montuoso del Sarrabus-Gerrei (Est). Il territorio è compreso nella base topografica IGM in scala 1:25.000 nei Fogli 548 Sezioni II e III e 557 sezioni I e IV.

Nella Carta Tecnica regionale in scala 1:10.000 il territorio è rappresentato nelle Sezioni 548110, 548120, 548140, 548150, 557020, 557030, 557040, 557050, 557060, 557070, 557080.

2.1. Limiti amministrativi

Il territorio del comune di Dolianova confina:

- A nord - Nord Est con: S. Andrea Frius e S. Nicolo Gerrei
- Ad est con: Villasalto e Sinnai
- A Sud - Sud Ovest con: Sinnai e Soleminis
- Ad Ovest con: Serdiana

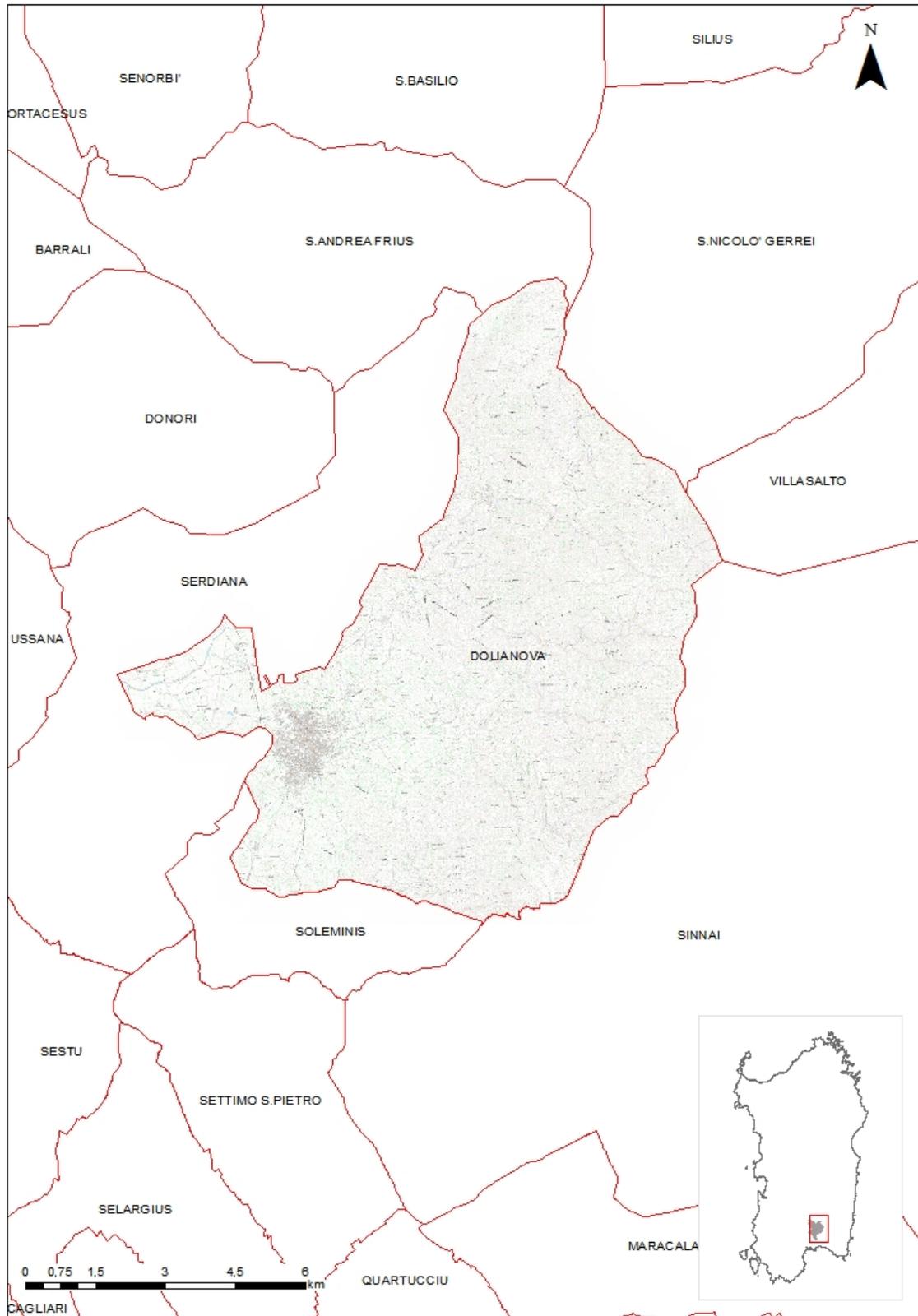


Figura 1: Inquadramento territoriale

2.2. Inquadramento Amministrativo

Comune	Dolianova
Codice ISTAT	111014
Codice catastale	D323
<i>Frazioni del Comune (se presenti)</i>	
<i>Isole amministrative (se presenti)</i>	
Provincia	Sud Sardegna
Sindaco	Ivan Piras
<i>Recapiti Sindaco</i>	
<i>(telefono/cellulare, e-mail, social networks)</i>	
Municipio	Comune di Dolianova
<i>Indirizzo</i>	Piazza Brigata Sassari – 09041 Dolianova
<i>Recapiti istituzionali</i>	comunedidolianova@legalmail.it
<i>(telefono/fax, e-mail/PEC, sito internet)</i>	www.comune.dolianova.ca.it
Estensione Territoriale in Km²	84.31
Quota centro urbano	212 m
Quota frazioni (se presenti)	
Quota min e max del territorio comunale	138 – 932 m
Comuni confinanti	S. Andrea Frius, San Nicolò Gerrei, Serdiana, Solminis, Sinnai
Unione di Comuni di appartenenza	Unione dei Comuni del Parteolla e Basso Campidano
<i>Elenco Comuni della UC</i>	Dolianova, Settimo San Pietro, Serdiana, Soleminis, Donori, Barrali
Bacini idrografici di appartenenza	Flumendosa- Campidano Cixerri (P.S.F.F.)
Zona/e di Allerta rischio idraulico/idrogeologico	Zona di Vigilanza 64 – Campidano (DGR n. 51/40 del 17.11.2017)
Zona/e di Allerta rischio incendi	Zona S (PRAI 2016)

2.3. Caratteri territoriali, ambientali e paesaggistici

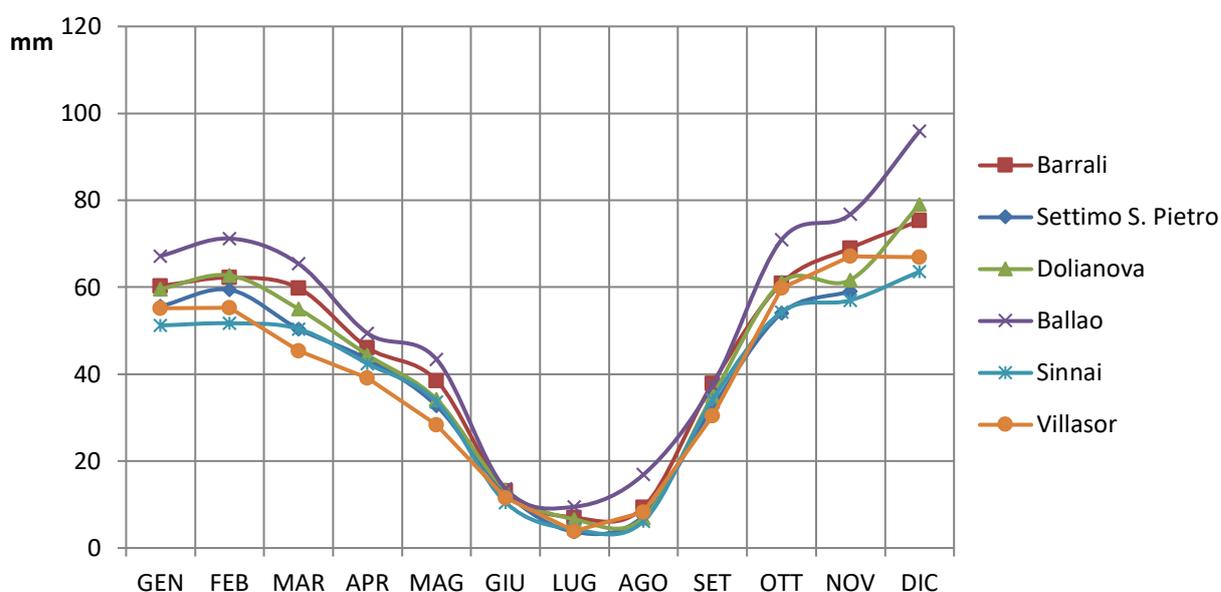
Caratteri climatici e regime termo-pluviometrico

Il territorio di Dolianova ricade in un tipo climatico corrispondente a quello mesotermico secco subumido (secondo la classificazione di Thornthwite - 1948) a moderato surplus invernale. La stagione piovosa ha inizio nel mese di settembre, con incrementi graduali nei mesi invernali. Le precipitazioni sono concentrate nei mesi di novembre e dicembre, mentre i mesi di gennaio, febbraio e marzo mantengono valori di precipitazione pressoché costanti. I mesi estivi, da giugno a settembre, costituiscono il periodo meno piovoso.

L'analisi delle condizioni pluviometriche è stata effettuata utilizzando i dati rilevati nelle stazioni pluviometriche di Dolianova, posta a quota 191 metri s.l.m., Barrali 132 metri s.l.m., Settimo San Pietro 65 m s.l.m., Sa pira (Sinnai) 215 m s.l.m., Ballao 100 m s.l.m. e Villasor 22 metri s.l.m.

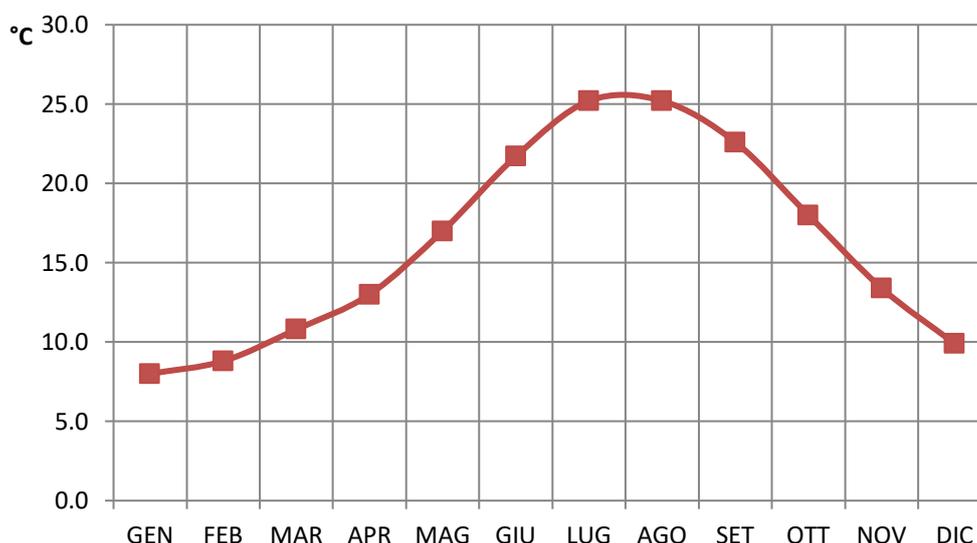
Partendo da questi dati, ottenuti dalle medie di un cinquantennio di osservazione, è stato possibile calcolare il valore medio annuale delle precipitazioni che si attesta sui 500 mm annui.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
Settimo S. Pietro	55,6	59,4	50,4	43,4	32,7	12,8	3,7	7,4	32,4	54	59,1	63,9	474.8
Barrali	60,3	62,2	59,8	46,1	38,5	13,1	7	9,4	37,9	60,9	69	75,3	539.4
Dolianova	59,6	62,7	55	44,4	34,2	13,4	6,6	6,9	35	61,1	61,7	79	519.6
Ballao	67,2	71,2	65,4	49,4	43,4	13,6	9,5	16,9	37,4	70,9	76,8	95,9	617.7
Sinnai	51,2	51,7	50,4	42,4	33,6	10,5	4,3	6,2	34,1	54,3	57	63,6	459.2



La stazione termometrica di riferimento (Donori – San Michele) registra il massimo valore di temperatura media nei mesi di luglio e agosto con 25.2 °C mentre il minimo valore della temperatura media si registra nel mese di gennaio con 8.0°C. La temperatura media annua è pari a con 16.2°C.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Donori	8,0	8,8	10,8	13,0	17,0	21,7	25,2	25,2	22,6	18,0	13,4	9,9



Le stazioni anemometriche del S.A.R. di Decimomannu e di Elmas mostrano che il vento dominante è il maestrale (Nord-Ovest). Particolarmente intensi e frequenti sono anche i venti di Ostro e Scirocco (rispettivamente Sud e Sud-Est). Nella tabella seguente sono riportate le direzioni di provenienza del vento massimo in valore percentuale rispetto al totale dei dati rilevati (fonte Servizio Agrometeorologico Regionale della Sardegna).

	N	NO	E	SE	S	NO	SO	O	NO
Decimomannu	10,94	2,10	2,78	23,17	14,71	3,62	9,10	32,97	0,62
Elmas	14,68	0,84	4,35	17,68	20,85	2,36	11,98	27,11	0,15

Caratteri geologici

Il territorio del Comune di Dolianova si trova nella sub-regione del Parteolla, una classica regione di transizione tra la montagna e la pianura. La morfologia appare nel complesso ondulata dal susseguirsi di colline dai versanti regolari; l'altitudine decresce verso Sud-Ovest e verso Sud e via via l'andamento ondulatorio della collina viene assorbito da quello più regolare della pianura.

L'area oggetto d'indagine si trova a ridosso del margine orientale del Graben Campidanese, e il contatto con i rilievi montuosi orientali avviene attraverso un'interconnessione di forme, con la montagna che s'inserisce nell'area pianeggiante attraverso una schiena allungata, la quale nel settore Est di Dolianova si divide in due settori, il primo dei quali abbraccia il piccolo bacino nel quale si trova Soleminis, si spinge verso Nord per circa 2 Km e arriva sino al rilievo di Conca Craccaxa (380 m). Immediatamente a Nord, tra le schiene s'inserisce la valle del Riu Bardella (San Giovanni-Ciandara) che, dal centro abitato di Dolianova, si spinge ad Est per circa 3 Km nella zona montana. Più a Sud la valle di Soleminis s'inoltra nel massiccio in misura molto minore giungendo sino alla vecchia area mineraria di Terra Mala e all'area estrattiva di Craccaxia.

Dal punto di vista geologico nell'area sono presenti litologie terziarie legate, in particolare, alla trasgressione miocenica che ha deposto sugli scisti paleozoici un conglomerato composto da ghiaie e ciottoli, cui seguono delle arenarie e sabbie, talvolta conglomeratiche, di ambiente fluviale. Al di sopra dei conglomerati e delle arenarie è presente una potente serie marnosa al cui interno è individuabile un banco di arenarie calcaree-organogene e un banco tufaceo, pomiceo-cineritico.

I depositi più recenti si trovano lungo gli alvei dei corsi d'acqua e sono costituiti da coltri alluvionali di ciottoli paleozoici che spesso raggiungono un discreto spessore.

Caratteri geomorfologici e fisiografici

La fisiografia generale è fortemente condizionata da fattori di carattere litologico, tettonico e climatico, che governano la geometria del reticolo idrografico ed i processi morfogenetici pregressi ed attuali. Ad essi si aggiungono quelle interferenze di carattere antropico, in prevalenza dedicate allo sfruttamento del territorio, le quali generano forme e ambiti paesaggistici talora scarsamente in equilibrio con il contesto naturale.

Nel settore centro-meridionale, prevalgono le dinamiche erosive che generano forme aspre ed irregolari, modellate prevalentemente sui rilievi metamorfici del Massiccio di Serpeddì, soprattutto in corrispondenza dei porfidi grigi e delle metaquarzoareniti. Il complesso assetto strutturale dell'area, inoltre, favorisce l'instaurarsi di lineazioni tettoniche, talora rilevanti, che spesso costituiscono vie preferenziali di incanalamento e/o infiltrazione delle acque superficiali (Sa Murta, Su Canale Lais). Nei metasedimenti terrigeni (Arenarie di San Vito, Formazioni di Palamanna, Serpeddì e Tuviois) il rapido avvicinarsi di banchi più schiettamente metarenacei e quarziticci, massivi e poco alterabili, con livelli tipicamente metapelitici più teneri ed erodibili, contribuisce ad accelerare i processi di erosione differenziale, i quali si evidenziano con brusche interruzioni di pendio, frequenti inversioni della convessità e valli incassate. Nelle metareniti e nelle quarziti paleozoiche si elevano picchi rocciosi diffusi soprattutto nelle zone di Antoneddu a Ovest ma presenti anche a Matta Manna e, a Nord, a Su Liuru. Assai più aspro e frastagliato appare il panorama sui porfidi grigi la cui copertura arbustiva e boschiva è piuttosto rada, o del tutto assente. Le creste sono segnate da picchi e

speroni piuttosto impervi, quasi totalmente privi di suolo, con frequenti canali detritici e massi erratici, talvolta di notevoli dimensioni. La scarsa copertura eluvio-colluviale, derivante soprattutto dall'alterazione del regolite superficiale, solo di rado incide in maniera apprezzabile sulla geometria dei versanti. Le numerose incisioni che solcano i versanti presentano prevalentemente profili a V, ma non di rado si osservano superfici quasi totalmente denudate da ruscellamento diffuso (Sa Costa de Muristeni). A grande scala il fenomeno si accentua con i collettori principali che giacciono entro valli incassate (Riu Bau Crobu, Riu Sa Brecca) dal profilo simmetrico marcatamente a V, segno inequivocabile di un recente processo di ringiovanimento. Esso trova conferma nella relativa esiguità dei depositi alluvionali, costretti unicamente entro il fondo valle e spesso soggetti ad energie di trasporto considerevoli (non è raro imbattersi in massi di notevoli dimensioni) in forza del regime esclusivamente torrentizio dei corsi d'acqua.

Le forme tendono ad addolcirsi considerevolmente in corrispondenza di selle e superfici sub-tabulari, di probabile origine strutturale, le quali, talvolta, ospitano ampie sacche eluvio-colluviali fittamente vegetate. Il detrito ricompare in tasche scarsamente estese e cementate alle pendici dei versanti meno acclivi: anche in tali circostanze si osserva, di norma, la presenza di una copertura vegetativa (in prevalenza macchia e foresta relitta) più fitta ed estesa rispetto al contesto circostante.

Il passaggio ai sedimenti oligo-miocenici ed olocenici segna una netta soluzione di continuità con il massiccio metamorfico: le morbide superfici modellate dagli agenti esogeni sulla Formazione di Nurallao e, in misura meno evidente, sulla Formazione di Ussana, evidenziano la maggiore propensione all'erosione di quei litotipi.

Le arenarie marnose e microconglomeratiche della prima, che affiorano su gran parte dell'area a più densa antropizzazione, sono spesso sede di modesti impluvi incisi su vallecole con sezione a U molto ampia. Nella Formazione di Ussana, pur caratterizzata da una notevole eterogeneità degli elementi clastici, di norma riconducibili a rocce paleozoiche abbastanza tenaci, le incisioni sono più profonde ed il profilo frequentemente a V, mentre i versanti, decisamente più acclivi, sono talvolta oggetto di manifestazioni erosive di tipo calanchivo. Tale differenza è da imputarsi alla quota media più elevata su cui si distribuisce tale formazione la quale, ospitando impluvi con pendenze decisamente più consistenti rispetto ai corrispondenti bacini su formazioni mioceniche, è oggetto di processi erosivi decisamente più energici. I depositi olocenici, in particolare quelli di natura alluvionale, mostrano caratteri morfologici più nettamente riconoscibili. I terrazzi più antichi segnano evidenti alti morfologici in netto affioramento sul circostante contesto alluvionale attuale. Le alluvioni più recenti hanno modellato ampie superfici tabulari, a guisa di piccole piane alluvionali, le quali recano talvolta deboli segni di maturità, con accenno di meandri e colmate di vecchie incisioni.

Più a Nord, la realizzazione della Strada Provinciale Dolianova-San Nicolò Gerrei ha comportato sensibili interventi su entrambi i versanti del Riu Maidana (Maidaneddu), e su quello in sinistra del Maidana Mannu e sui territori settentrionali, specie in località Su Cadinu. I lavori di sbancamento hanno interessato brecce e detriti di falda prevalentemente incoerenti a elementi eterometrici con abbondante matrice sabbiosa. In questi terreni sono stati rilevati trasporto idrico e fenomeni di gravitativi sui versanti.

Per quanto concerne le valli, l'asta fluviale del Riu Maidana giace su coperture alluvionali recenti, costituite da ghiaie medie e grossolane debolmente cementate da una matrice limo-sabbiosa, a luoghi passante a limo-argillosa, di colore bruno scuro. All'interno dell'alveo si registra la presenza

di ciottoli centimetrici e decimetrici arrotondati e sub-arrotondati, derivanti dallo smantellamento del massiccio paleozoico. Nella parte del segmento prossima al limite comunale, in corrispondenza della sponda in destra e in sinistra idrografica, si estende una copertura di brecce poligeniche in abbondante matrice sabbiosa e limo argillosa, ben addensate, legate e moderatamente ossidate. Su questa formazione che si estende dalla base del rilievo paleozoico fino alle alluvioni recenti, sono presenti manufatti e colture intensive. Anche l'asta fluviale Rio Maidana Mannu giace su coperture alluvionali recenti, costituite da ghiaie medie e grossolane che si estendono sul lato destro della parte finale del segmento oggetto di studio. Su questa formazione sono presenti alcuni manufatti. Più a valle si estende una copertura di brecce poligeniche in abbondante matrice sabbiosa e limo argillosa, ben addensate, legate e moderatamente ossidate. Su questa formazione che si estende dalla base del rilievo paleozoico fino alle alluvioni recenti, sono presenti manufatti e colture intensive. Lungo le ripe fluviali dei due corsi d'acqua sono in atto fenomeni di erosione laterale di sponda (con relativa area di possibile evoluzione). Gli alvei manifestano tendenza all'approfondimento e nei versanti sovrastanti sono presenti scarpate attive con aree di possibile evoluzione negativa. A Est, l'area di Sa Colonia si trova nella parte alta, quasi in testata di valle, del bacino idrografico del Riu Ciandara, un tributario del Riu Bardella, conosciuto anche come Riu San Giovanni, che si origina dal Monte Tronu (932,90 m), un rilievo prossimo a Punta Serpeddi.

Il Riu Bardella è invece un affluente del Rio Flumineddu, che nasce dalle falde meridionali del Cuccuru Orrù e confluisce nel Flumini Mannu del Campidano, il quale sfocia nello stagno di Santa Gilla, a Cagliari. La zona di interesse è compresa in un'area caratterizzata da discreta pendenza compresa tra il 15 ed il 30%, con tratti di versanti localmente più ripidi. Gli apporti meteorici di quest'area, sulla base dei dati raccolti nella Stazione Pluviometrica di Dolianova delle Ferrovie Complementare della Sardegna, la fanno rientrare nel regime tipico della Sardegna meridionale, con periodi di siccità e precipitazioni minime nel periodo giugno/agosto, e con precipitazioni concentrate nel periodo compreso tra ottobre/marzo.

Caratteri pedologici

Per meglio definire le caratteristiche del territorio e la sua risposta ai fenomeni di precipitazione intensa si ritiene utile descriverne l'assetto pedologico. Il tipo di suolo, infatti, è un elemento importante da considerare per la capacità più o meno elevata della movimentazione del materiale superficiale durante il fenomeno del ruscellamento. Lungo i corsi d'acqua, caratterizzati da alluvioni recenti ed attuali, è possibile osservare la presenza di un suolo poco evoluto classificabile come Typic Xerofluvents. Appartiene all'ordine degli Entisuoli e presenta profili A-C con spessori di norma superiori ai 100 centimetri ed una granulometria piuttosto varia. Si passa, pertanto, da suoli a tessitura sabbioso-franca a franco-sabbiosa sino a termini franco-sabbio-argillosi, laddove sono presenti elementi più fini. La frazione di scheletro è altrettanto variabile anche lungo lo stesso profilo, passando dalla totale assenza fino ad una percentuale pari al 30-40%. Il drenaggio varia da buono a moderatamente buono nei terreni a tessitura fine e finissima e raramente i suoli si presentano saturi entri i primi 1,50 metri dalla superficie. Il loro utilizzo non presenta grosse limitazioni se non laddove la percentuale in scheletro aumenta in maniera considerevole: sono quindi impiegati per la coltivazione di seminativi in genere e di uliveti (2.1.1 e 2.2.3– Carta dell'Uso del Suolo). Il settore settentrionale del bacino, è caratterizzato da boschi di latifoglie.

In corrispondenza dei depositi alluvionali terrazzati ubicati in aree limitatamente estese lungo i corsi d'acqua a Nord dell'abitato e su un pianoro immediatamente a Sud-Est si ritrova un suolo più profondo, ricadente nel grande gruppo dei Typic Palexeralfs. Esso è presente anche sui depositi eluvio-colluviali e sui detriti di versante, ubicati su aree poco estese e comunque circoscritte alle aree golenali; questi suoli appartengono all'ordine degli Alfisuoli, sono profondi o moderatamente profondi, di colore rossastro, assai evoluti e con formazione di profili A-Bt-C e A-Btg-Cg. La tessitura è piuttosto variabile in funzione del substrato e dell'età del deposito, ma più frequentemente muta da franca a sabbioso-franca negli orizzonti superficiali e da argillo-sabbiosa ad argillosa in quelli profondi, con un contenuto in scheletro che può rivelarsi localmente piuttosto elevato. Tali caratteri determinano un drenaggio da normale a lento a molto lento, prevalentemente in funzione del grado di evoluzione dei processi pedogenetici; sono occupati prevalentemente da seminativi e da uliveti, mentre nella parte settentrionale, nella quale prevalgono le aree boscate, non trovano alcun impiego. In buona parte del settore settentrionale del bacino si sviluppa, a seconda della natura del substrato, un suolo da poco a moderatamente profondo che appartiene all'Ordine degli Inceptisuoli e corrisponde al Grande gruppo dei Xerochrepts.

Il Comune di Dolianova e una consistente estensione delle aree ubicate a Nord-Ovest e Sud-Est ricadono sulle tipiche arenarie marnose, localmente carbonatiche, le quali danno origine a suoli da poco profondi a profondi (50 – 100 centimetri) con profilo A-B2-C, A-B2ca-Cca. La tessitura dei Typic Xerochrepts varia da sabbioso-franca a franco-argillosa ed il contenuto in scheletro è assai variabile passando da termini quasi privi in elementi grossolani ad altri ricchi in frammenti rocciosi. Il drenaggio varia da normale a lento ed i suoli si presentano mediamente idromorfi. Date le caratteristiche, tale suolo viene utilizzato principalmente per la coltura di seminativi e uliveti. Tali suoli si originano anche sulle tipologie metamorfiche presenti nel settore più settentrionale del bacino e risultano da poco a mediamente profondi. Nelle aree maggiormente conservate, hanno un profilo A-Bw-C mentre sui versanti prevale il profilo A-Bt-C. Si presentano da permeabili a mediamente permeabili, con un elevato pericolo di erosione, e sono prevalentemente impiegati a pascolo e praterie, mentre solo di rado ricadono in aree boscate. Nella porzione meridionale del bacino la presenza di litotipi metamorfici accompagnati da processi pedogenetici non particolarmente spinti ha determinato lo svilupparsi di un suolo poco evoluto ricadente nell'Ordine degli Entisuoli e corrispondente al Grande gruppo dei Xerorthents. I Lythic Xerorthents sono da poco a moderatamente profondi ($Z > 50$ centimetri) e presentano un profilo A-C, A-Bw-C e subordinatamente A-Bt-C. Mostrano tessitura variabile da sabbioso-franca a franco-sabbiosa con pietrosità superficiale elevata ed associata spesso ad affioramenti rocciosi di varia ampiezza.

La permeabilità varia da media a bassa e localmente possono presentarsi importanti fenomeni erosivi. Non hanno alcun utilizzo in agricoltura e nel bacino in studio caratterizzano prevalentemente terreni e piccole estensioni a vegetazione sclerofila. Vi sono, inoltre, da evidenziare alcune aree di modesta estensione in cui la roccia risulta preponderante rispetto al suolo, praticamente assente o comunque poco profondo ed evoluto. Si avrà, dunque, Rock outcrop e solo subordinatamente Typic Xerorthents, con profili A-C e più di rado A-Bw-C. Risultano parzialmente sfruttati a pascolo naturale e praterie ma più frequentemente presentano vegetazione sclerofila e boschi di latifoglie. Fa eccezione il settore occupato dalla formazione di Ussana, la quale si estende su buona parte dell'area centro-settentrionale del bacino ed è caratterizzata da depositi conglomeratici e brecce ad elementi grossolani ed eterometrici. A spese di tali terreni, estremamente differenziati, i processi pedogenetici hanno determinato la formazione di Typic

Xerochrepts e Typic Xerorthents. I suoli generati su tali litotipi si presentano estremamente variabili sia nella sequenza del profilo che nella sua profondità. Si passa, infatti, da suoli poco profondi a profondi con un'evoluzione del profilo, rispettivamente, A-C, A-Bw-C e A-Bk-C. La tessitura varia da franco-sabbiosa a franco-sabbioso-argillosa ed il contenuto in scheletro, assai variabile, talvolta si accompagna ad un'apprezzabile percentuale di rocciosità. La natura grossolana del substrato, che persiste anche nei caratteri del suolo derivato, conferisce al terreno una permeabilità elevata e conseguentemente un suo utilizzo parziale in agricoltura. Escludendo le aree occupate da boschi di conifere e latifoglie nonché da vegetazione sclerofila tali suoli trovano prevalente impiego nella coltivazione degli ulivi.

Caratteri idrografici

Il complesso assetto strutturale del settore centro-orientale del bacino, agisce da elemento primario nell'impostazione di un reticolo idrografico largamente pilotato da discontinuità tettoniche. Tale peculiarità si evince agevolmente dall'osservazione della direzione dei principali corsi d'acqua: gli assi di drenaggio principali hanno una prevalente orientazione SE-NW e si caratterizzano per un reticolo sub-dendritico, al limite parallelo, mediamente gerarchizzato ed inserito in sub-bacini piuttosto allungati. I corsi d'acqua principali del Parteolla sono il Flumineddu e il Riu Coxinas; quest'ultimo nasce dai monti scistosi del Gerrei, e più precisamente dal Cuccuru Orrù (801 m), percorre una distanza di 23 Km, in direzione prevalentemente Est-Ovest in un alveo incassato e tortuoso sulle litologie scistose, più rettilineo in quelle quaternarie, quindi confluisce nel Rio Mannu. I deflussi del Riu Coxinas a Nuraghe Guntraxius (Nuraghe Mannu), quando ha raggiunto circa la metà del suo percorso, con un bacino a monte di 21,87 Km² (la superficie totale del bacino è 57,79 Km²), sono risultati di 166,1 mm, gli afflussi assommano a 669,8 mm con un conseguente coefficiente di deflusso di 0,25 (A. F. Fadda e A. Pala 1993). L'altro importante affluente di sinistra del Rio Mannu è il Riu Flumineddu. Nasce anch'esso dalle falde meridionali del Cuccuru Orrù, ma riceve un importante contributo dal Riu Bardella (Riu Ciandara -Riu San Giovanni) che proviene dal Monte Tronu (932 m). L'asta principale del Riu Flumineddu misura circa 25 km e drena un bacino di 131 Km². Come il Riu Coxinas, il Riu Flumineddu nella parte più a monte del suo corso defluisce tra stretti meandri incassati, mentre a valle scorre sopra le sue alluvioni in un letto ampio e anastomizzato.

I corsi d'acqua si sviluppano secondo un pattern idrografico condizionato dalla tettonica, dal grado di permeabilità e dalle condizioni di erodibilità e di acclività. Si osserva una trama di tipo sub parallelo nelle aree pianeggianti, mentre si passa ad uno sviluppo dendritico, nelle porzioni più rilevate del bacino con forma tipicamente arborescente, sviluppata uniformemente in ogni direzione, con un canale principale che si suddivide in rami via via meno importanti, procedendo verso monte. Il complesso assetto strutturale del settore centro-orientale del bacino, agisce da elemento primario nell'impostazione di un reticolo idrografico largamente pilotato da discontinuità tettoniche. Tale peculiarità si evince agevolmente dall'osservazione della direzione dei principali corsi d'acqua: gli assi di drenaggio principali hanno una prevalente orientazione Sud-Est/Nord-Ovest e si caratterizzano per un reticolo sub-dendritico, al limite parallelo, mediamente gerarchizzato ed inserito in sub-bacini spesso piuttosto allungati. Pur mostrando come tutti i corsi d'acqua della Sardegna uno spiccato regime torrentizio, direttamente influenzato delle precipitazioni meteoriche, il Rio Mannu registra delle portate minime costanti anche nel periodo estivo. Dall'analisi del Piano

Stralcio delle fasce Fluviali (PSFF adottato in via preliminare il con delibera n. 1 del 31.03.2011) emerge che lo stesso non ha interessato alcun elemento del reticolo idrografico che drena il territorio comunale.

I corsi d'acqua per i quali è stata approfondita l'analisi con il presente studio sono: Flumineddu, Rio Sassu, Riu sa Frissa, Riu Leonaxeddu e Riu Sa Misa. Di tali corsi d'acqua si propongono i dati morfometrici e le carte con la rappresentazione dei bacini e del reticolo di dreno.

Caratteri demografici

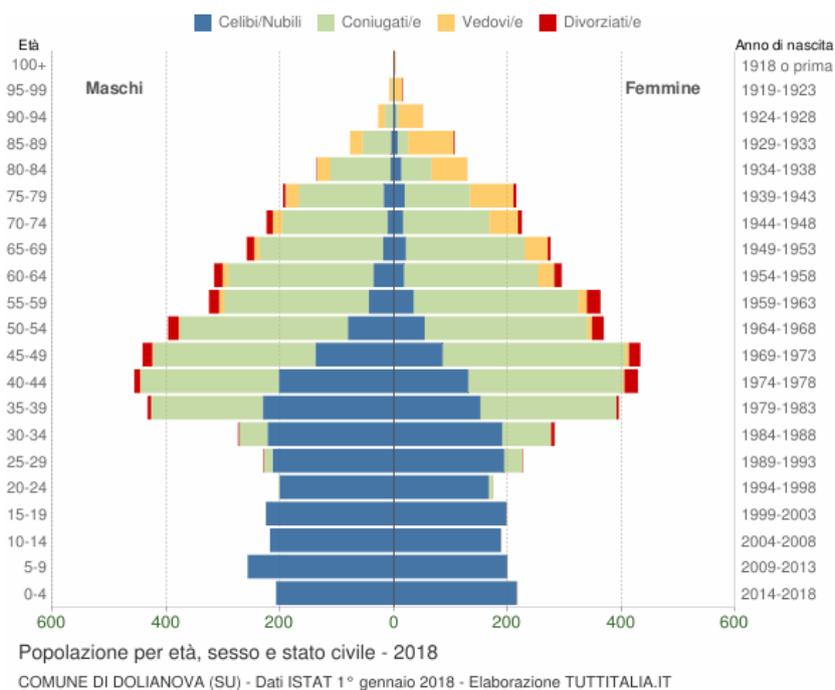
Inquadramento della popolazione e caratteri demografici

	Numero		%		Anno di riferimento
	Totale residenti	9696		100	
Totale nuclei familiari	3954		100		2017
Totale maschi	4910		50.60		2017
Totale femmine	4786		49.40		2017
Popolazione disabile					
Classi di età (anni)					
	< 10	10 - 14	15 - 19	20 - 69	> 70
<i>Totale individui</i>	879	406	423	6576	1412
Popolazione variabile stagionalmente (stima)					
Popolazione fluttuante non residente (stima)					

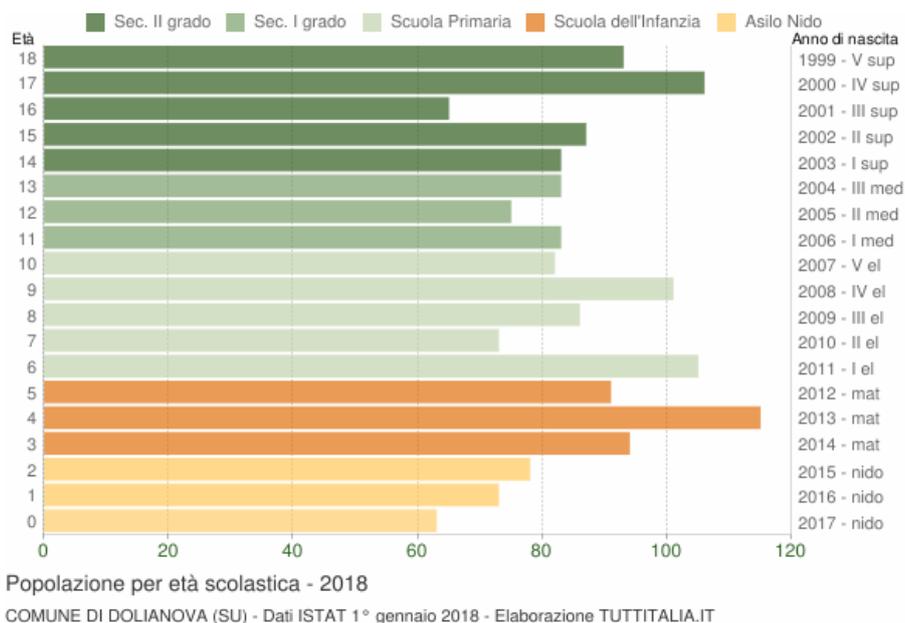
Il grafico seguente, detto Piramide delle Età, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Dolianova per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2018. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati. In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi.

In Italia ha avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Gli individui in unione civile, quelli non più uniti civilmente per scioglimento dell'unione e quelli non più uniti civilmente per decesso del partner sono stati sommati rispettivamente agli stati civili 'coniugati', 'divorziati' e 'vedovi'



Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2018/2019 le scuole di Dolianova, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado).



L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni,

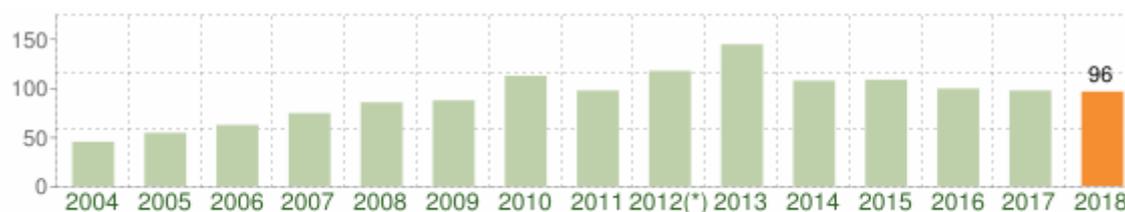
adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.



Struttura per età della popolazione (valori %)

COMUNE DI DOLIANOVA (SU) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Popolazione straniera residente a Dolianova al 1° gennaio 2018: sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

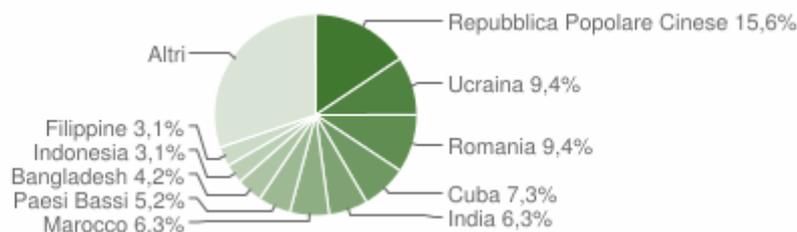


Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2018

COMUNE DI DOLIANOVA (SU) - Dati ISTAT 1° gennaio 2018 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dalla **Repubblica Popolare Cinese** con il 15,6% di tutti gli stranieri presenti sul territorio.



Per quanto concerne gli ulteriori aspetti descrittivi del territorio in esame, si rimanda al documento “Modello di Intervento”, nel quale vengono riportati i seguenti elementi della pianificazione:

- Strutture e Servizi
- Reti ed Infrastrutture
- Materiali, mezzi e risorse comunali
- Aree e strutture di Protezione Civile
- Viabilità di emergenza e cancelli

SEZIONE 3. SISTEMA DI ALLERTAMENTO

Il Centro Funzionale Decentrato (CFD)

Il Dipartimento della Protezione Civile e le Regioni, attraverso i Centri Funzionali, gestiscono il sistema di allertamento. I **Centri Funzionali Regionali** (CFR), individuati presso le Regioni, fanno capo al **Centro Funzionale Centrale** (CFC) del Dipartimento della Protezione Civile. La Regione Sardegna, mediante apposita D.G.R. (n. 34/12 del 2/9/2014) ha attivato il Centro Funzionale Decentrato (CFD), con i seguenti compiti:

- raccogliere e condividere con gli altri Centri su una rete dedicata sia i dati parametrici relativi ai diversi rischi sia le informazioni provenienti dalle attività di vigilanza e contrasto degli eventi svolti sul territorio;
- elaborare un'analisi in tempo reale degli eventi in atto e sintetizzarne i risultati;
- emettere e diffondere avvisi e bollettini sull'evoluzione degli eventi e sullo stato di criticità atteso e/o in atto sul territorio rispetto al singolo rischio.

Il CFD della Regione Sardegna è organizzato in due settori:

- **settore meteo**, incardinato presso il Dipartimento Meteorologico dell'ARPAS, con sede a Sassari;
- **settore idro/effetti a terra**, incardinato presso la Direzione Generale della Protezione Civile, con sede a Cagliari.

La finalità CFD della Regione Sardegna è quella di fornire un servizio continuativo di supporto alle decisioni delle autorità competenti per le allerte e per la gestione dell'emergenza, nonché assolvere alle necessità operative dei sistemi di protezione civile.

Il CFD della Regione Sardegna pubblica i seguenti bollettini/avvisi, nel sito istituzionale della Protezione Civile – Sardegna (<http://www.sardegnaambiente.it/protezionecivile/>):

- **Bollettino di previsione di pericolo incendi**, pubblicato quotidianamente nel periodo dell'anno 1 giugno – 30 ottobre.

- **Bollettino di Vigilanza Meteorologica Regionale** (Bollettino di Vigilanza), contenente una sintesi delle previsioni regionali a scala sinottica;
- **Avviso di Averse Condizioni Meteorologiche** (Avviso Meteo) emesso prima di possibili fenomeni meteorologici di particolare rilevanza (vento forte, neve a bassa quota, temporali di forte intensità, piogge diffuse e persistenti, mareggiate ecc.).
- **Avviso di Criticità Idrogeologica e Idraulica** (Avviso di Criticità), emesso a seguito di un Avviso Meteo e prima del possibile manifestarsi di criticità.

Nel caso in cui l'Avviso meteo comporti l'emissione di un Avviso di criticità (poiché relativo a vento forte, neve a bassa quota, mareggiate ecc.), il CFD invia un **sms** ed una **e-mail** contenente l'Avviso a tutti i soggetti interessati.

Gli Avvisi di criticità possono essere eventualmente aggiornati dal CFD a seguito dell'emissione di nuovo Avviso Meteo da parte del Dipartimento Meteo Climatico del CFD, anche sulla base delle attività di presidio territoriale regionale. I relativi aggiornamenti sono pubblicati e comunicati agli Enti di competenza con le stesse modalità utilizzate in fase previsionale.

Il CFD opera per 365 giorni all'anno con turnazione h9 (dalle 9:00 alle 18:00) e, in vigenza di un "avviso di criticità moderata-allerta arancione e/o elevata-allerta rossa per rischio idrogeologico e/o idraulico", opera in modalità h24 al fine di assicurare la funzione di monitoraggio e sorveglianza.

L'attività del CFD si sviluppa attraverso due fasi:

Fase Previsionale: in cui si effettua la valutazione delle condizioni attese e dei relativi effetti sul territorio e sulla popolazione ivi residente, con la successiva comunicazione del rischio alle autorità competenti, adottando una scala di criticità crescente, da ordinaria ad elevata.

Nello specifico, la fase di previsione è costituita da **3 funzioni**:

1. Assimilazione dei dati osservati e/o elaborazione della previsione circa la natura e l'intensità degli eventi meteorologici attesi. Tale funzione si esplica attraverso l'emissione giornaliera di un bollettino di vigilanza regionale (Bollettino Meteo) nonché mediante l'eventuale emissione dell'avviso di condizioni meteorologiche avverse (Avviso Meteo);
2. Previsione degli effetti indotti dalle condizioni meteorologiche avverse sul territorio regionale;
3. Valutazione del livello di criticità complessivamente atteso nelle zone di allerta, ottenuto anche dal confronto tra le previsioni elaborate e i valori sogli adottati.

Fase di Monitoraggio e Sorveglianza: ha lo scopo di rendere disponibili le informazioni che consentono di formulare e/o confermare gli scenari di criticità previsti, nonché di aggiornarli sulla base dell'evoluzione dell'evento in atto.

Nello specifico, la fase di previsione è costituita da **4 funzioni**:

1. Composizione e rappresentazione di dati meteo-climatici, rilevati sia da piattaforme satellitari, radiosonde e sonde aerostatiche, sia da stazioni strumentali e reti a terra;
2. Composizione e rappresentazione di dati idropluviometrici;
3. Previsione a breve termine sia dell'evoluzione dell'evento, sia dei relativi effetti attraverso il *nowcasting* meteorologico, inteso come l'utilizzo di modelli meteorologici ad area limitata che elaborano informazioni derivanti da stazioni radar e pluviometriche per sviluppare scenari idrologici/idraulici/idrogeologici in tempo reale.

4. Verifica del livello di criticità in corso e previsto, attraverso il confronto delle misure rilevate con soglie adottate e/o con eventuali informazioni derivanti dai presidi territoriali regionali e dal personale degli uffici territoriali di protezione civile.

Al fine di garantire la ricezione tempestiva dei bollettini di allertamento ed effettuare l'immediata intercomunicazione con le strutture operative territoriali, deve essere attivato un **numero telefonico dedicato** (indicato nel **MODELLO DI INTERVENTO**), fisso e mobile, tramite il quale le comunicazioni arrivano in tempo reale al Sindaco, o suo Delegato. Tale numero telefonico deve essere trasmesso a Regione, Provincia, Prefettura-UTG, Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, Corpo Forestale, Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia di Stato, Capitanerie di Porto, Azienda Sanitaria Locale, Comuni limitrofi.

La reperibilità dell'operatore sarà garantita dal Sindaco e/o un suo Delegato.

Sistema di Comando e Controllo

Il sistema di Comando e Controllo è finalizzato a disciplinare il flusso delle informazioni nell'ambito del complesso sistema di risposta di protezione civile, garantendo che i diversi livelli di responsabilità dispongano tempestivamente delle informazioni necessarie per poter attivare le misure per la salvaguardia della popolazione e dei beni esposti.

In riferimento alle normative vigenti ed allo schema nazionale di pianificazione denominato "Metodo Augustus", i Centri di Comando e Controllo sono di seguito indicati con riferimento ai diversi ambiti di competenza:

<p>Ambito Nazionale</p>	<p>Sala Situazioni Italia (SISTEMA) Ha il compito di monitorare e sorvegliare il territorio nazionale al fine di individuare le situazioni emergenziali previste ed in atto a seguire l'evoluzione, nonché di allertare ed attivare le diverse componenti e strutture operative del Servizio nazionale della protezione civile. E' attiva 24 ore su 24, tutti i giorni, con la presenza del personale del Dipartimento e delle strutture operative del Servizio nazionale della Protezione Civile (Vigili del Fuoco, Forze Armate, Polizia di Stato, Carabinieri, Guardia di Finanza, Capitaneria-Guardia costiera, Croce Rossa Italiana).</p> <p>Direzione Comando e Controllo (DI.COMA.C.) Istituita dal Dipartimento della Protezione Civile per il coordinamento nazionale delle strutture di protezione civile nell'area interessata dall'evento.</p>
<p>Ambito Territoriale</p>	<p>Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) Massimo organo di coordinamento delle attività di protezione civile in emergenza a livello provinciale, composto dai responsabili di tutte le strutture operative che operano sul territorio. I CCS individuano le strategie e gli interventi per superare l'emergenza anche attraverso il coordinamento dei COM. Nel CCS sono rappresentati, oltre che la Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo, le componenti regionali, la Provincia, gli Enti, le</p>

	<p>Amministrazioni e le altre strutture operative funzionali alla gestione dell'emergenza.</p> <p>Centri Operativi Misti (COM)</p> <p>Finalizzato a rendere operative le linee strategiche definite dal CCS, attraverso il coordinamento delle risorse da impiegare negli ambiti comunali/intercomunali di riferimento e in stretto raccordo con la SORI.</p> <p>CCS e COM sono attivati dal Prefetto competente per territorio. A tali centri è attribuito il coordinamento delle attività di un ambito territoriale sovracomunale in raccordo con gli interventi attivati dai Sindaci.</p>
<p>Ambito Comunale/Intercomunale</p>	<p>Centro Operativo Comunale (COC)</p> <p>Struttura operativa coordinata e attivata dal <u>Sindaco</u> o suo delegato. E' finalizzato ad assicurare la direzione dei servizi da attivare sia in fase preventiva che in fase di soccorso e di assistenza alla popolazione.</p> <p>Centro Operativo Intercomunale (COI)</p> <p>Attivato dai Sindaci o dalle Unioni dei Comuni, come previsto nelle rispettive pianificazioni Comunali/Intercomunali. In tali Centri sono rappresentate le diverse componenti che operano a livello locale.</p>

I suddetti Centri di Coordinamento si attivano sul territorio ai diversi livelli di responsabilità (nazionale, regionale, territoriale, comunale/ intercomunale), sia per le fasi previsionali, in vigenza di Avvisi di allerta, sia durante un evento emergenziale, al fine di garantire il coordinamento delle attività di soccorso in relazione alla capacità di risposta del territorio interessato.

Tali Centri, nei quali sono rappresentate le componenti e le strutture operative di cui al D.Lgs. 1/2018, si attivano secondo le indicazioni riportate nella direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 "Indirizzi Operativi per la Gestione dell'Emergenza", che rappresenta il modello organizzativo per la gestione dell'emergenza a cui si devono conformare tutte le amministrazioni.

Ciascuno dei suddetti centri operativi deve assicurare un corretto e costante flusso di informazioni sia a livello nazionale che a livello territoriale, con il supporto degli Enti locali e delle sale operative operanti ai vari livelli. Tutte le strutture sono chiamate a dare tempestivamente informazioni dettagliate sulle conseguenze dell'evento per una prima stima dei danni, sulle risorse umane, logistiche e tecnologiche presenti e attivabili sul territorio e sull'eventuale necessità di supporto.

In linea di massima la prima risposta all'emergenza deve essere garantita dalla struttura comunale, preferibilmente attraverso l'attivazione del COC, se non già istituito in fase previsionale.

Al verificarsi di tali eventi, l'Autorità comunale di protezione civile ne dà notizia alla Prefettura e

alla Sala Operativa Regionale Integrata (SORI).

La Sala Operativa Regionale Integrata (SORI)

Assolve integralmente alle funzioni previste dalla Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 e rappresenta la struttura dedicata alla gestione integrata multi rischio, nella quale sono messe a sistema tutte le funzioni di supporto necessarie alla gestione e superamento dell'emergenza, con una organizzazione generale e condivisa dei soccorsi da parte di tutte le componenti regionali e statali del sistema di protezione civile.

La SORI, attiva H24 con il personale della Direzione generale della Protezione civile, mantiene il raccordo con i Centri Operativi attivati a livello territoriale, intercomunale e comunale ed assicura l'impiego di tutte le risorse in termini di uomini e mezzi disponibili sul territorio regionale, sulla base delle effettive esigenze ed istanze pervenute dai diversi centri operativi (COC e CCS).

La SORI opera in regime di sussidiarietà nei confronti dei Comuni interessati da un evento calamitoso e valuta la necessità di impiego di risorse aggiuntive e dispone interventi specifici ulteriori rispetto a quelli disposti a livello territoriale dalle singole Prefetture e/o comunale, in funzione della specificità dell'evento in atto. La SORI mantiene inoltre uno stretto contatto con la Sala Situazioni Italia (SISTEMA).

La SORI della Protezione civile regionale, in caso di vigenza della fase operativa di "preallarme" o "allarme", è integrata anche dalle altre componenti del sistema di Protezione civile regionale in rapporto all'estensione dell'area interessata ed alla popolazione da assistere, per garantire l'attività di supporto ai centri operativi comunali e per raccordare gli interventi attuati a livello comunale con quelli territoriali delle Prefetture.

All'interno della SORI la Direzione generale della Protezione civile coordina le attività di tutte le componenti presenti in sala, assegnando ad esse gli obiettivi operativi, definiti in accordo con le stesse componenti, e curando altresì il regolare scambio di informazioni nonché la massima condivisione delle informazioni stesse.

Il Direttore generale della protezione civile, qualora se ne ravvisi la necessità, può assegnare obiettivi operativi immediatamente attuabili dalle stesse componenti anche senza che siano stati preventivamente condivisi.

Centro Operativo Comunale (COC)

Nel COC sono rappresentate le componenti e le strutture operative comunali, funzionali alla gestione dell'emergenza. Al COC afferiscono i livelli decisionali di tutta la struttura comunale, cui sono connesse le funzioni di supporto che si identificano essenzialmente con soggetti responsabili degli specifici ambiti di attività.

Tali funzioni di supporto potranno essere attivate tutte o solo in parte, in ragione delle necessità dettate dall'evento atteso e/o in atto e in relazione alle risorse disponibili. Per i periodi di vigenza degli "Avvisi di allerta per rischio idrogeologico" con fase operativa di preallarme, il COC deve essere attivato almeno nella sua funzione minima.

Nei piccoli Comuni, in relazione alla loro ridotta disponibilità di risorse umane, **le funzioni di supporto possono essere accorpate e coordinate da un unico funzionario**, anche se per oggettive ragioni di risposta operativa è bene conservare la gestione delle loro attività separate.

Il COC coordina le operazioni di soccorso nel territorio comunale di competenza e si raccorda con le altre strutture operative (CCS, COM se attivi e SORI).

Nell'ambito delle attività di prevenzione inerenti il sistema di allertamento regionale e nazionale, il Comune deve garantire il servizio di reperibilità H24 e la ricezione e trasmissione di informazioni ed avvisi inerenti le attività di protezione civile.

Dell'avvenuta attivazione del COC, il Comune informa la sala SORI tramite il Sistema Informativo di Protezione Civile regionale Zerogis. Qualora sia ritenuto necessario fare richiesta di soccorso regionale e nei casi di eventuali operazioni di evacuazione di zone a rischio (ancorché ritenute gestibili dal sistema di soccorso locale) il Comune deve informare telefonicamente la sala SORI e contestualmente, tramite Zerogis, attivare la "Richiesta Interesse Regionale".

Nel **MODELLO DI INTERVENTO** è riportata la scheda costitutiva del COC, in cui vengono riportati nel dettaglio l'ubicazione della sede, i Responsabili delle funzioni, oltre che i contatti telefonici, fax ed e-mail.

E' compito dell'Amministrazione Comunale comunicare tutte le informazioni utili (indirizzo, recapiti telefonici, fax, e-mail, ecc) a Regione, Provincia, Prefetture-UTG, Comuni limitrofi e strutture operative locali.

In caso di necessità, per il periodo strettamente necessario al superamento dell'emergenza, si potranno utilizzare come sede del Centro Operativo strutture ordinariamente destinate ad altri usi, purché posizionate al di fuori delle aree individuate a rischio e opportunamente munite di telefoni, fax e computer per consentire il regolare svolgimento delle attività.

I tecnici incaricati:

Dott. Geol. Gianluca Corrado

Dott. Ing. Davide Pili

Dott. Ing. Paolo Desogus

Dott. Ing. Nicola Ibba

Dott. Ing. Giovanni Battista Lonis
