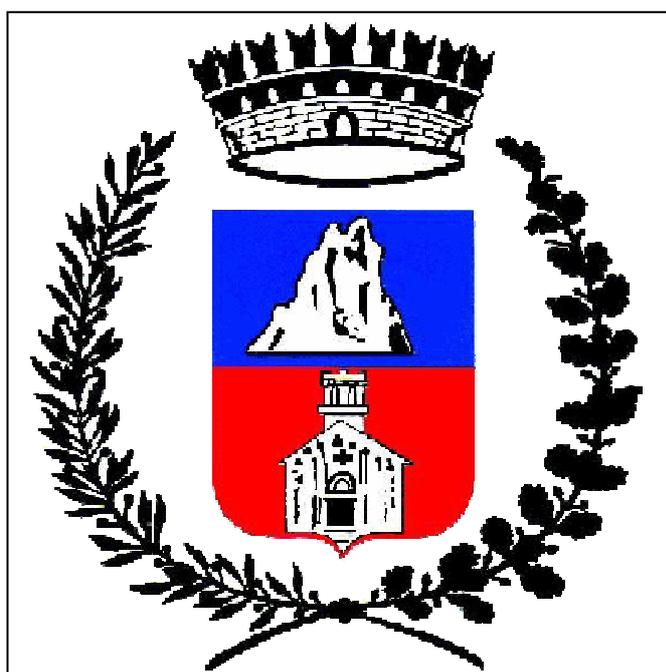


PROVINCIA OLBIA – TEMPIO

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE



COMUNE DI OSCHIRI

Relazione generale

Stesura maggio 2015
Rev. n° 02 maggio 2015

Il Sindaco

Dott. Agr. SIRCANA Piero

Consulente del Piano di Protezione Civile

Dott. MAZZEO Francesco, *Agronomo*

Consulente tecnico

Dott. OBINU bernardo, Agronomo

Studio Tecnico via Siena 14

07034 Perfugas

e-mail: mazzeo.franz@yahoo.it

Il trattamento dei dati personali contenuti nel presente Piano di Protezione Civile può essere effettuato solo ed esclusivamente per fini istituzionali, nel rigoroso rispetto di quanto stabilito dal Dlgs 196/2003 e successive modifiche ed integrazioni

INDICE

1	PREMESSA	5
1.1	Riferimenti Normativi	7
1.1.1	Riferimenti Normativi Nazionali	7
1.1.2	Riferimenti Normativi Regionali	13
2	PARTE GENERALE	17
2.1	Dati di base relativi al Comune	17
2.2	Analisi delle infrastrutture (viabilità e strade ferrate)	18
2.3	Reticolo idrografico	20
2.4	Geomorfologia	21
2.5	Analisi delle caratteristiche della vegetazione	22
2.6	ANALISI CLIMATICA	24
3	ANALISI DEI RISCHI	27
3.1	Premessa	27
3.2	Definizioni	28
3.3	Metodologia per la delimitazione delle aree a rischio	29
3.4	La catastrofe e il rischio	29
3.5	Rischi considerati e classificazione adottata	30
4	Bibliografia	31

1 PREMESSA

Il Piano di Protezione Civile non è altro che il progetto di tutte le attività coordinate e di tutte le procedure che dovranno essere adottate per fronteggiare un evento calamitoso atteso in un determinato territorio, in modo da garantire l'effettivo ed immediato impiego delle risorse necessarie al superamento dell'emergenza ed il ritorno alle normali condizioni di vita.

Il Piano di Protezione Civile è il supporto operativo al quale il Sindaco del Comune di Oschiri o il suo delegato, si riferisce per gestire l'emergenza col massimo livello di efficacia attraverso una precisa distribuzione di sforzi volti:

- a conoscere le vulnerabilità territoriali ed antropiche;
- ad organizzare una catena operativa finalizzata al superamento dell'evento.

Il Sindaco o il suo delegato, disporrà quindi di un valido riferimento che determinerà un percorso organizzato in grado di sopperire alle necessità conseguenti ad ogni evento calamitoso.

Il Piano deve rispondere alle domande:

- quali eventi calamitosi possono interessare il territorio comunale?
- quali persone, strutture e servizi ne saranno coinvolti o danneggiati?
- quale organizzazione operativa è necessaria per ridurre al minimo gli effetti dell'evento con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana?
- a chi vengono assegnate le diverse responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze?

Per poter soddisfare queste necessità occorre innanzitutto definire gli **scenari di rischio**, sulla base della **vulnerabilità** della porzione di territorio interessata (aree, popolazione coinvolta, strutture danneggiabili, etc.), al fine di poter disporre di un quadro globale ed attendibile relativo all'evento atteso e, quindi, poter dimensionare preventivamente la risposta operativa necessaria al superamento della calamità, con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana (occorre prevedere quanti e quali soggetti di Protezione Civile sono e potranno essere coinvolti, quali strutture di comando e controllosono necessari).

Il Piano è dunque uno strumento di lavoro tarato su una situazione verosimile sulla base delle conoscenze scientifiche dello stato di rischio del territorio, aggiornabile e integrabile non solo in riferimento all'elenco di uomini e mezzi, ma soprattutto quando si acquisiscano nuove conoscenze sulle condizioni di rischio che comportino diverse valutazioni degli scenari, o ancora quando si disponga di nuovi o ulteriori sistemi di monitoraggio ed allerta alla popolazione.

A livello comunale, il Piano individuerà, da un lato le situazioni che possono configurare un'emergenza comunale, dall'altro le situazioni, anche localizzate, di maggior rischio segnalando, quando occorre, la necessità di un approfondimento relativo ad alcuni aspetti riferiti alla scala comunale.

Considerato che il rischio presente in un territorio può fare riferimento a diverse tipologie di evento (alluvioni, incendio boschivo di interfaccia, frane....) il Piano deve prevedere uno o più "scenari di rischio", a cui debbono o possono corrispondere diverse tipologie di intervento.

Il concetto-chiave della pianificazione di emergenza è la previsione di ogni evento possibile; occorre tuttavia essere consapevoli che sarà sempre possibile in ogni emergenza, dover affrontare qualcosa di non previsto.

Pertanto occorre la massima flessibilità e contemporaneamente la capacità di creare i presupposti (ad es. attraverso le esercitazioni) affinché anche in questi casi vi siano le migliori condizioni di successo.

I soggetti coinvolti, a diverso titolo e con diverso grado di operatività, nella gestione dell'emergenza e nelle diverse fasi (attenzione, pre-allarme e allarme) sono di seguito elencati:

- Dipartimento di Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri
- Servizio di Protezione Civile presso la Presidenza della Giunta della Regione Sardegna

- Prefettura di Sassari
- Provincia di Olbia – Tempio P
- Consulta dei Sindaci della Comunità Montana del Monte Acuto
- Comune di Oschiri
- Comune di Tempio P.
- Comune di Berchidda
- Comune di Buddusò
- Comune di Pattada
- Comune di Ozieri
- Comune di Tula
- Forze di Polizia (Polizia, Carabinieri, Polizia Penitenziaria e Guardia di Finanza)
- Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Sassari
- Comando Forze Armate (Aeronautica Militare, Esercito e Marina Militare)
- Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale
- Ente Foreste della Sardegna
- Azienda Sanitaria Locale n° 2 - Olbia
- Centrale Operativa Emergenze Sanitarie 118 SS - NU
- A.V.I.S. Nazionale
- Croce Rossa Italiana
- Misericordie
- Soprintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici SS - NU
- ARPAS Regione Sardegna
- Consulta Provinciale dei Volontari di Protezione Civile della Gallura
- Associazione Radioamatori Italiana Gallura
- A.N.A.S.
- Ferrovie dello Stato
- ENAC
- ENAV
- Poste Italiane Spa
- Gestore Servizi Elettricità - GSE
- Gestore Servizi Elettricità - TERNA
- Società Telefonia fissa e mobile (Telecom Italia, Tiscali, Vodafone, Wind, H3G, ecc. ecc.)
- Aziende erogatrici di servizi essenziali (es. Abbanova, Eni, RAI, ecc.)
- Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura
- Ufficio Scolastico provinciale (ex Provveditorato agli Studi)
- Automobile Club Italiano (ACI)
- Consorzio di Bonifica della Gallura
- Registro Nazionale Dighe sezione di Cagliari
- Ente Acque della Sardegna
- Associazioni di volontariato

1.1 Riferimenti Normativi

1.1.1 Riferimenti Normativi Nazionali

Con "**Protezione Civile**" si intendono tutte le strutture e le attività messe in campo dallo Stato per tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi. Nella maggioranza dei Paesi europei, la Protezione Civile è un compito assegnato ad una sola istituzione o a poche strutture pubbliche. In **Italia**, invece, è coinvolta in questa funzione tutta l'**organizzazione dello Stato**, al centro e in periferia, dai Ministeri al più piccolo comune, ed anche la società civile partecipa a pieno titolo al Servizio Nazionale della Protezione Civile, soprattutto attraverso le organizzazioni di volontariato. Le ragioni di questa scelta, che caratterizza la struttura della Protezione Civile Italiana, si possono individuare nell'incontro tra una motivazione istituzionale ed una esigenza operativa legata alle caratteristiche del nostro territorio.

Dal punto di vista normativo dagli anni 60 ad oggi si è avuta una evoluzione che, partendo da un modello basato sul soccorso all'atto dell'evento calamitoso, caratterizzato da un basso livello di integrazione tra gli enti in emergenza, si è arrivati al modello attuale in cui prevale la gestione integrata del ciclo dell'emergenza e che prevede la massima collaborazione tra gli stessi enti per tutte le fasi del ciclo dell'emergenza.

In particolar modo possiamo fare riferimento alle seguenti normative.

Legge 24 febbraio 1992, n. 225

"Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile"

Con la Legge 24 febbraio 1992, n. 225, l'Italia ha organizzato la Protezione Civile come "**Servizio Nazionale**", coordinato dal Presidente del Consiglio dei Ministri e composto, dalle amministrazioni dello Stato, centrali e periferiche, dalle Regioni, dalle Province, dai Comuni, dagli Enti Pubblici nazionali e territoriali e da ogni altra istituzione ed organizzazione pubblica e privata presente sul territorio nazionale. Al coordinamento del Servizio Nazionale e alla promozione delle attività di Protezione Civile, provvede il Presidente del Consiglio dei Ministri attraverso il Dipartimento della Protezione Civile.

L'art.2 della legge 225/92 individua gli eventi e gli ambiti di competenza, classificandoli in tre tipologie:

- 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 o amministrazioni competenti in via ordinaria;
- c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

All'articolo 5 vengono individuate quelle che sono le competenze del Consiglio dei Ministri in materia di Protezione Civile. Allo stesso articolo si dice: "nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri operano il Servizio idrografico e mareografico, il Servizio sismico Nazionale, la Commissione Nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi ed il Comitato operativo della Protezione Civile".

Le Province, ai sensi dell'art.13 della legge in argomento, partecipano all'organizzazione ed alla attuazione del Servizio Nazionale di Protezione Civile, assicurando lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati.

Compito delle stesse Province è anche la predisposizione ed l'attuazione dei programmi provinciali di previsione e prevenzione, in armonia con i programmi nazionali e regionali.

In ogni Provincia deve all'uopo essere istituito un Comitato provinciale di Protezione Civile, del quale fa anche parte un rappresentante del Prefetto.

Il Prefetto, sulla base del programma provinciale di previsione e prevenzione, predispone il piano per fronteggiare l'emergenza su tutto il territorio intercomunale curandone l'attuazione.

Al verificarsi di uno degli eventi calamitosi o di catastrofi o di eventi che necessitano dell'intervento di più amministrazioni, il Prefetto informa il Dipartimento della Protezione Civile ed il Presidente della Giunta Provinciale, ed assume la direzione unitaria dei servizi di emergenza a livello intercomunale, coordinandoli con gli interventi dei sindaci dei vari comuni.

Compiti del Prefetto sono anche l'adozione di tutti gli interventi necessari ad attuare i primi soccorsi ed il controllo sull'attuazione, da parte delle strutture di altri enti ed istituzioni tenute al soccorso.

Il Prefetto resta il cardine della struttura di comando della Protezione Civile, secondo l'art. 14 della L.225/92, anche se il D.Lgs. 300/99 accentua il suo ruolo come coordinatore delle Forze dell'Ordine rispetto al ruolo di coordinatore di forze tecnico - operative.

Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112

"Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 59."

Lo schema operativo e la distribuzione delle funzioni previste dalla Legge 225/92 vengono radicalmente innovati. Quest'ultima disposizione di legge, in particolare, rivoluziona, con gli art. 107 - 108 - 109 il quadro ordinamentale ed organizzatorio nella materia della Protezione Civile, individuando con nettezza le funzioni mantenute dallo Stato e quelle conferite alle Regioni e agli Enti locali.

L'art. 107 elenca specificatamente che hanno rilievo Nazionale i compiti di promozione e coordinamento delle attività delle amministrazioni dello Stato, delle Regioni, delle Province, in materia di Protezione Civile. L'emanazione, d'intesa con le Regioni interessate, di ordinanze per l'attuazione di interventi di emergenza, per evitare situazioni di pericolo, o maggiori danni a persone o a cose, per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi. Lo Stato emana norme generali di sicurezza per le attività industriali, civili e commerciali.

Lo Stato stabilisce le funzioni operative riguardanti predisposizione e l'attuazione dei programmi di previsione e prevenzione in relazione alle varie ipotesi di rischio. Lo Stato predispone, d'intesa con le Regioni e gli enti locali interessati, dei piani di emergenza in caso di eventi calamitosi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera c), della legge 24 febbraio 1992, n. 225 e l'attuazione del soccorso tecnico urgente, la prevenzione, lo spegnimento degli incendi e lo spegnimento con mezzi aerei degli incendi boschivi.

L'art 108 indica, invece, le funzioni amministrative conferite alle Regioni ed agli Enti locali, con un criterio che si fonda sulla tassativa enunciazione dei compiti dello Stato (art.107) e sull'ampia, non circoscritta e residuale competenza generale dei cennati Enti territoriali per tutti i restanti compiti.

Il D.Lgs.112/98 attribuisce alle Regioni il compito di dettare "direttive per i piani di emergenza provinciali, comunali e intercomunali". Questo risulta in particolare dal comma 1, lett. b) punto 2, e lett. C) punto 3, dell'art.108 del decreto legislativo 112, e sembra delineare una nuova funzione della Regione come ente di orientamento, programmazione, indirizzo e controllo di attività che sempre più vengono svolte operativamente dagli Enti territoriali più vicini al cittadino, cioè Provincia e Comune.

La Regione tuttavia si propone - proprio in seguito al D. Lgs.112/98 - come capofila organizzativo di un insieme di Enti e Istituzioni, coordinandone l'attività e anzi orientandola verso la prevenzione del rischio e la collaborazione sinergica in emergenza.

L'art.109 prevede, il riordino delle strutture operative centrali della Presidenza del Consiglio dei Ministri e del Ministero dell'Interno nonché del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, da attuarsi con appositi DPR.

Legge 3 agosto 1999 , n. 265.

“Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali, nonche' modifiche alla legge 8 giugno 1990, n. 142”. **Art. 12. - Trasferimento di competenze dal prefetto al sindaco**

Sono trasferite al sindaco le competenze del prefetto in materia di informazione della popolazione su situazioni di pericolo per calamità naturali. Il Sindaco ha l'obbligo di informare i cittadini sul rischio presente nel territorio in cui vivono.

D.P.R. 8 febbraio 2001, n. 194.

“Regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle organizzazioni di volontariato nelle attività di protezione civile “

Nel contesto normativo attuale riveste grande importanza l'opera del volontariato, disciplinata dal DPR 194/01 il quale prevede:

- l'iscrizione delle organizzazioni di volontariato nell'elenco del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- la concessione di contributi finalizzati al potenziamento delle attrezzature e dei mezzi e al miglioramento della preparazione tecnica e per la formazione dei cittadini.
- la documentazione da allegare alla domanda per la concessione di contributi per il potenziamento delle attrezzature e dei mezzi.
- la documentazione da allegare alla domanda per la concessione di contributi per il miglioramento della preparazione tecnica a per la formazione del cittadino;
- norma la partecipazione delle stesse associazioni di volontariato alla predisposizione dei piani di Protezione Civile.

L'art. 09 e 10, prevedono che in caso di impiego autorizzato dal Dipartimento della Protezione Civile o dalla locale Prefettura, in attività di soccorso, simulazione, emergenza e formazione tecnico-pratica, dei gruppi e delle associazioni di volontariato, agli stessi sia garantito:

- il mantenimento del posto di lavoro pubblico o privato;
- il mantenimento del trattamento economico e previdenziale;
- la copertura assicurativa;
- il rimborso spese del carburante consumato, dei danni subiti dalle attrezzature e dai mezzi utilizzati.

L'art. 11 prevede le modalità di intervento delle organizzazioni di volontariato nelle attività di previsione, prevenzione e soccorso.

Legge 9 novembre 2001, n. 401

“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 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 262 del 10 novembre 2001.”

La legge n. 401 del 9 novembre 2001 ha convertito in legge il DL 343/2001 che abolisce l'Agenzia Nazionale di Protezione Civile.

La legge n. 401, ha introdotto le seguenti novità:

- Classificazione degli eventi in base alle modalità di intervento, al coinvolgimento territoriale ed al livello di coordinamento (locale – regionale – Nazionale);
- Definizioni delle attività e dei compiti: (Previsione – Prevenzione – Soccorso – Ritorno alla normalità);
- Dichiarazione dello stato di emergenza (determinazione, durata ed estensione territoriale);
- Organizzazione, enti e strutture.

L'art.2 (comma 2) conferisce inoltre all'Anpa (Agenzia Nazionale per l'ambiente) le funzioni dei servizi tecnici nazionali (ai sensi dell'art.15 della legge 241 del 7 agosto 1990) escluso quello sismico.

Nell'art.5 si conferisce la gestione delle emergenze dovute a calamità naturali al Dipartimento di Protezione Civile, incardinato nella struttura della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Il Presidente del Consiglio dei Ministri ovvero il Ministro dell'Interno da lui delegato, determina le politiche di Protezione Civile, detiene i poteri di ordinanza in materia di Protezione Civile, promuove e coordina le attività delle amministrazioni centrali e periferiche dello Stato, delle Regioni, delle Province, dei Comuni, degli enti pubblici nazionali e territoriali e di ogni altra istituzione ed organizzazione pubblica e privata presente sul territorio Nazionale, finalizzate alla tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi o da altri grandi eventi, che determinino situazioni di grave rischio, salvo quanto previsto dal decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112. Per le finalità di cui al presente comma, è istituito presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri un Comitato paritetico Stato-Regioni-Enti locali, nel cui ambito la Conferenza unificata, istituita dal decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, designa i propri rappresentanti. Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, sono emanate le norme per la composizione e il funzionamento del Comitato.

L'art.14 (comma 1) conferisce al Ministero dell'Interno le funzioni e i compiti spettanti allo Stato in materia di garanzia della regolare costituzione e del funzionamento degli organi degli enti locali e funzioni statali esercitate dagli enti locali, tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, difesa civile, politiche di Protezione Civile e prevenzione incendi, salve le specifiche competenze in materia del Presidente del Consiglio dei Ministri, tutela dei diritti civili, cittadinanza, immigrazione, asilo e soccorso pubblico".

Legge n. 119 del 15 ottobre 2013

“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 agosto 2013, n. 93, recante disposizioni urgenti in materia di sicurezza e per il contrasto della violenza di genere, nonché in tema di protezione civile e di commissariamento delle province”

Legge n. 119/2013 modifica nuovamente la legge 225/1992 intervenendo sulla durata dello stato di emergenza, sugli ambiti di intervento delle ordinanze di protezione civile e sulla definizione delle risorse necessarie a far fronte alle emergenze. In particolare, la legge 119/2013 stabilisce che la durata dello stato di emergenza non può superare i 180 giorni e può essere prorogato fino a ulteriori 180 giorni. L'amministrazione competente in via ordinaria allo scadere dello stato dell'emergenza viene individuata non più nella deliberazione dello stato di emergenza del Consiglio dei Ministri, ma nell'ordinanza di subentro che viene emanata allo scadere dello stato di emergenza.

Vengono di seguito riportati altri riferimenti legislativi nazionali in materia di Protezione Civile:

- 1926 R.D. 9/12/26 n. 2389 *“Disposizione Servizi di Pronto Soccorso”*.
- 1962 L. 25/11/1962 n. 1684 *“Normativa antisismica”*.
- 1970 L. 8/12/70 n. 996 *“Norme sul soccorso e assistenza alle popolazioni colpite da calamità”*
- 1974 D.M. 27/05/74 *“Norme sui servizi di telecomunicazioni d'emergenza”*.
- 1974 L. 2/02/1974 n. 64 *“Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”*.
- 1976 L. 26/04/76 n. 176 *“Istituzione servizio sismico”*.
- 1978 L. 11/07/78 n. 382 *“Concorso delle FF.AA. alle operazioni di soccorso”*.
- 1980 L. 22/12/80 n. 874 *“Conversione in legge del D.L. 26/11/80 n. 776”*.
- 1981 D.P.R. 06/02/81 n. 66 *“Regolamento Esecuzione L. 08/12/70 n. 996”*.
- 1983 L. 1075/83 n. 180 *“Interpretazione autentica art. 1 L.N.938 23/12/82”*.
- 1984 D.P.C.M. 14/9/84 *“Organizzazione del Dipartimento di Protezione Civile”*.
- 1984 D.P.C.M. 16/10/84 *“Costituzione EMERCOM”*.
- 1985 D.M. 15/10/85 *“Istituzione della PROCIVILARIA”*.
- 1987 L. 19/11/87 *“Conversione in legge del D.L. 19/09/84 n. 384”*.

- 1988 D.P.R. 175/88 *“Attuazione della direttiva CEE n.82/501, relativa ai rischi di incidenti rilevanti connessi a determinate attività industriali, ai sensi della L. 16/04/1987, n.183”*.
- 1989 L. 18 maggio 1989 n. 183 *“Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della Difesa del Suolo”*.
- 1990 D.P.C.M. 13/02/90 n. 112 *“Regolamento del Dipartimento Protezione Civile nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri”*.
- 1990 L. 8 giugno 1990 n. 142 *“Ha esteso alle Province competenze in materia di difesa del suolo, prevenzione delle calamità, tutela e valorizzazione delle risorse idriche relativamente agli aspetti di interesse provinciale”*.
- 1990 D.M. 12/06/90 *“Censimento 1990 dei gruppi, enti e organismi di volontariato di P.C.”*.
- 1990 L. 3 agosto 1990 n.253 *“Disposizioni integrative alla legge 18 maggio 1989 n.183”*.
- 1991 L. 11/08/91 n. 266 *“Legge quadro sul volontariato”*.
- 1992 L. 24/02/92 n. 225 *“Istituzione del Servizio Nazionale di Protezione Civile”*.
- 1992 D.P.R. 27/03/92 *“Determinazione livelli sanitari di emergenza”*.
- 1993 D.M. 28 maggio 1993 *“Individuazione ai fini della non assoggettabilità ad esecuzione forzata, dei servizi locali indispensabili dei comuni, delle Province e delle comunità montane” art. 1.*
- 1994 Decreto del Presidente della Repubblica 194/2001 *“regolamento recante norme concernenti la partecipazione delle organizzazioni di volontariato nelle attività di Protezione Civile”*.
- 1993 D.P.R. 30/01/93 n. 50 *“Costituzione e funzionamento del Consiglio Nazionale di P.C.”*.
- 1993 D.P.R. 30/01/93 n. 51 *“Disciplina ispezioni interventi di emergenza”*.
- 1994 L. 05/01/94 n. 37 *“Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche.”*
- 1994 Circolare del Dip. Prot. Civile n. 1/DPC/94 EMER. del 11/03/94 *“Richiesta di interventi del Dip. della P.C. in conseguenza di calamità naturali”*.
- 1994 Circolare della PCM n. 2/DPC/SGC/94 del 13/04/94: *“Criteri per la elaborazione dei piani di emergenza”*.
- 1994 D.P.R. 21/09/94 n. 613 *“Associazioni di volontariato”*.
- 1995 Circolare del P.C.M. n. 01768 U.L. del 16/11/94 *“Istituzione dell'elenco delle associazioni di Volontariato di Protezione Civile”*.
- 1996 D.M. 16/01/96 *“Norme tecniche per le costruzioni in zona sismica e norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi”*.
- 1997 D.M. 14/02/97 *“Direttive tecniche per l'individuazione e la perimetrazione, da parte delle Regioni, delle aree a rischio idrogeologico”*.
- 1998 Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 maggio 1998, n. 429 *“Regolamento concernente norme per l'organizzazione e il funzionamento della Commissione Nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi”*.
- 1998 Ordinanza PCM 12/06/98 n. 2788 *“Individuazione delle zone ad elevato rischio sismico del territorio Nazionale”*.
- 1998 D. lgs. n. 112/98 *“Ulteriore conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli Enti Locali in attuazione del Capo 1 della Legge 15 marzo 1997, n°59”*.
- 1998 L. 3 agosto 1998, n. 267 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 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”*.
- 1998 Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) che individua le aree a rischio per fenomeni di piena e di frana, secondo quanto previsto dalla Legge 267/98. Essa costituisce insieme con gli altri Piani Stralcio al più ampio Piano di Bacino secondo quanto previsto dalla legge 183/89.
- 1999 D. lgs. 30 luglio 1999, n. 300 *“Riforma dell'Organizzazione del Governo, a norma dell'art.10 della legge 15 marzo 1997, n. 59”*.
- 1999 D. lgs. 11 maggio 1999, n. 152 *“Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento”*.

- 1999 D. Legge 17 agosto 1999, n. 334 “Attuazione della Direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidente rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”.
- 2000 D. lgs. del 18/08/2000 n 267 “Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli enti locali art. 19 ed altri”.
- 2000 D. Legge 12 ottobre 2000, n. 279 “Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di Protezione Civile, nonché a favore delle zone della Regione Calabria danneggiate dalle calamità idrogeologiche di settembre ed ottobre”.
- 2000 Legge - Quadro 21 novembre 2000, n. 353 “legge quadro in materia di incendi boschivi”.
- 2001 DPR 8 febbraio 2001, n. 194 “Regolamento recante nuova disciplina della partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di Protezione Civile”.
- 2001 D.L. 7 settembre 2001, n. 343 “Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di Protezione Civile”.
- 2001 Legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3 “Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione” nuove competenze legislative agli Enti locali (Pubblicata nella G.U. serie generale n. 248 del 24 ottobre 2001);
- 2001 L. 9 novembre 2001, n.401 “Decreto - legge 7 settembre 2001, n.343, coordinato con la legge di conversione 9 novembre 2001, n.401”.
- 2002 LEGGE 27 dicembre 2002, n. 286 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 4 novembre 2002, n. 245, recante interventi urgenti a favore delle popolazioni colpite dalle calamità naturali nelle regioni Molise e Sicilia, nonché ulteriori disposizioni in materia di protezione civile. (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale italiana n. 304 del 30 dicembre 2002);
- 2003 Ordinanza 20 marzo 2003, n. 3274 della Presidenza del Consiglio dei Ministri “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio Nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”.
- 2004 Direttiva Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento Nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di Protezione Civile”.
- 2005 L. 26 luglio 2005 , n. 152 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2005, n. 90, recante disposizioni urgenti in materia di Protezione Civile.
- 2005 D. lgs. 21 settembre 2005, n. 238 “Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose”.
- 2006 Direttiva Presidente del Consiglio dei Ministri n. 1250 del 3 aprile 2006 “Composizione e modalità di funzionamento della Commissione Nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi”.
- 2006 Direttiva Presidente del Consiglio dei Ministri del 21 novembre 2006 “Costituzione e modalità di funzionamento del Comitato operativo della Protezione Civile”.
- 2007 O.P.C.M. 22 ottobre 2007, n. 3624 “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”. (Ordinanza n. 3624).
- 2008 Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008, “inerente gli indirizzi operativi per la gestione delle emergenze”.
- 2010 Direttiva Presidente del Consiglio dei Ministri del 22 luglio 2010 “Proroga della costituzione e delle modalità di funzionamento del Comitato operativo della Protezione Civile”.
- 2012 Legge del 12 luglio 2012 n° 100 “Norme recanti disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile Nazionale”.
- 2013 Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell’8 agosto 2013: nuova costituzione e modalità di funzionamento del Comitato operativo della protezione civile

1.1.2 Riferimenti Normativi Regionali

Il contesto normativo della Regione Autonoma della Sardegna in materia di Protezione Civile fa riferimento alla L.R. 3/1989, innovativa per tale materia ed addirittura, anticipatoria delle tematiche fondamentali per lo sviluppo del nuovo concetto di Protezione Civile contenuto nella Legge Quadro Nazionale (L. 225/1992).

Legge Regionale 17 gennaio 1989, n. 3

“Interventi regionali in materia di Protezione Civile”

L'art. 1 stabilisce che la Regione Sardegna deve promuovere d'intesa con i competenti organi dello Stato e con gli enti locali, e col concorso delle associazioni di volontariato, interventi di Protezione Civile, anche di carattere integrativo, diretti a tutelare l'incolumità del singolo e delle popolazioni, i beni, le attività produttive e l'ambiente dai danni o dai pericoli derivanti da eventi calamitosi o catastrofi anche causati dall'attività dell'uomo. Programma le attività regionali di previsione, prevenzione ed emergenza in coordinamento con i piani predisposti dagli organi dello Stato; provvede alla direzione unitaria delle attività di Protezione Civile di competenza regionale in modo da promuovere il coordinamento con quelle delle Province, dei Comuni, degli organismi di Protezione Civile e delle associazioni di volontariato.

L'art. 8 stabilisce che in caso di calamità su richiesta di uno o più Comuni il cui territorio sia interessato dall'evento, la Regione assicura la disponibilità dei mezzi e delle strutture operative regionali e la collaborazione delle associazioni di volontariato e degli enti locali vicini, assumendo il coordinamento dell'attività di soccorso.

L'art. 14 comma 1 stabilisce che la Regione Sardegna finanzia programmi delle Province per la redazione, in collaborazione con i Comuni, di una mappa del proprio territorio con l'indicazione delle aree esposte a rischio e di quelle utilizzabili in caso di emergenza; per la predisposizione di piani di intervento elaborati in riferimento a singole ipotesi di rischio che indichino le modalità operative circa le forme e l'entità del concorso degli enti locali e delle strutture di intervento e per l'utilizzazione delle associazioni di volontariato; per l'elaborazione e l'attuazione, anche col concorso dei Comuni e d'intesa con gli organi scolastici, di iniziative educative ed integrative atte a stimolare nei cittadini una moderna coscienza di Protezione Civile e a divulgare le informazioni inerenti le situazioni di pericolo; per l'organizzazione di servizi ordinari e straordinari per la prevenzione ed il pronto intervento anche in collaborazione con gli altri enti locali, cui affidare i compiti previsti dal successivo comma.

L'art. 14 comma 2 stabilisce che le Province collaborano con la Regione nella rilevazione, raccolta ed elaborazione di dati interessanti la Protezione Civile.

Legge Regionale 21 settembre 1993, n. 46 art. 9

“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 - Interventi regionali in materia di Protezione Civile”

Il Servizio Regionale di Protezione Civile può organizzare e attuare programmi operativi di prevenzione, previsione e soccorso, approvati dalla Giunta regionale, anche con la collaborazione di esperti, enti, società e associazioni, mediante stipula di apposite convenzioni.

Detti programmi saranno inviati preventivamente alla Commissione consiliare competente.

Le attrezzature ed i mezzi, anche mobili, di proprietà del Servizio di Protezione Civile, possono essere concessi, in uso temporaneo e mediante apposite convenzioni, alle Associazioni di volontariato iscritte all'Albo regionale, in base a programmi di prevenzione, approvati dalla Regione. Le spese di carburante, a carico della Regione, per l'utilizzo dei mezzi così affidati verranno rimborsate dietro presentazione di fatture, o di altra idonea documentazione.

Le attrezzature e i mezzi, anche mobili, di proprietà del Servizio di Protezione Civile possono essere, altresì, affidati in via temporanea ai Comuni e alle Province per sopperire alle necessità derivanti da particolari situazioni di emergenza.

L'Amministrazione regionale concede ai Comuni ed alle Province un contributo per il pagamento delle somme necessarie per l'utilizzo delle attrezzature e dei mezzi affidatigli.

La Regione può provvedere alla acquisizione, costruzione e ristrutturazione di opere necessarie ad accogliere ed attivare impianti, mezzi, attrezzature e strutture operative finalizzate alla prevenzione, previsione e soccorso".

Legge regionale 12 giugno 2006, n. 9

“Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali”

Con la presente legge la Regione disciplina, nell'esercizio della propria potestà legislativa in materia di "Ordinamento degli enti locali e relative circoscrizioni", il conferimento delle funzioni e dei compiti amministrativi agli enti locali, delocalizzando la gestione della Protezione Civile.

L'art. 70 così recita:

1. Spettano alle Province le funzioni amministrative di interesse provinciale che riguardano vaste zone sovracomunali o l'intero territorio provinciale in materia di prevenzione delle calamità.
2. Sono conferiti alle Province i seguenti compiti e funzioni:
 - a) esecuzione degli interventi, di rilevanza provinciale, necessari per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi;
 - b) esecuzione degli interventi urgenti, di rilevanza provinciale, in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 2 della Legge n. 225 del 1992;
 - c) attività organizzative e di utilizzo del volontariato e relative attività formative secondo le indicazioni della programmazione regionale.
3. Spettano alle Province, ai sensi dell'articolo 108 del decreto legislativo n. 112 del 1998, i seguenti compiti e funzioni:
 - a) attuazione in ambito provinciale dell'attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi, stabiliti dai programmi e piani regionali, con l'adozione dei connessi provvedimenti amministrativi;
 - b) predisposizione dei piani provinciali di emergenza sulla base degli indirizzi regionali;
 - c) vigilanza sulla predisposizione, da parte delle strutture provinciali di Protezione Civile, dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, da attivare in caso di eventi calamitosi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 2 della Legge n. 225 del 1992.
4. Ai sensi del comma 4 dell'articolo 1, è altresì attribuita alle Province l'erogazione di una quota delle attività formative secondo le indicazioni della programmazione regionale.
5. Sono conferiti ai comuni i seguenti compiti e funzioni:
 - a) esecuzione degli interventi, di rilevanza comunale, necessari per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi;
 - b) esecuzione degli interventi urgenti, di rilevanza comunale, in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 2 della Legge n. 225 del 1992.
6. Spettano ai Comuni, ai sensi dell'articolo 108 del decreto legislativo n. 112 del 1998, i seguenti compiti e funzioni:
 - a) attuazione, in ambito comunale, delle attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi, stabiliti dai programmi e piani regionali;
 - b) adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla preparazione all'emergenza, necessari per assicurare i primi soccorsi, in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
 - c) predisposizione e attuazione dei piani comunali e/o intercomunali di emergenza, anche nelle forme di gestione associata individuate ai sensi della legge regionale n. 12 del 2005;
 - d) attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza;
 - e) vigilanza sull'attuazione dei servizi urgenti da parte delle strutture locali di Protezione Civile;

f) utilizzo del volontariato di Protezione Civile, a livello comunale e/o provinciale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali.

Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 3 art. 11 comma 6

“Disposizioni per l'organizzazione amministrativa”.

Presso la Presidenza della Regione è istituita la Direzione Generale della Protezione Civile della Regione Sardegna la quale esercita le funzioni e coordina le attività di protezione civile delle strutture della Regione, delle province, dei comuni e delle associazioni di volontariato. Il Presidente svolge le proprie funzioni anche mediante delega all'Assessore della Difesa dell'Ambiente.

Deliberazione della Giunta Regione Autonoma della Sardegna n. 43/24 del 27 ottobre 2011;

- definizione dell'assetto organizzativo della Direzione Generale della Protezione Civile regionale;
- trasferimento alla Direzione dei dipendenti, delle risorse finanziarie e dei mezzi del C.F.V.A. per le attività di protezione civile;
- definizione delle modalità di acquisizione di ulteriori unità.

Legge Regionale n. 36 del 20 dicembre 2013

“disposizioni urgenti in materia di protezione civile” –

Con la presente legge la Regione istituisce gli Uffici territoriali di protezione civile (art. n° 1)

Nelle more della definizione del nuovo ordinamento degli enti locati, sono istituite le strutture periferiche della D.G. della protezione con funzioni di:

- a) attività organizzative e di gestione del volontariato;
- b) predisposizione, in ambito sovra comunale, del programma di previsione e prevenzione rischi;
- c) supporto alla predisposizione dei piani comunali di protezione civile;
- d) attività istruttorie e di verifica degli interventi di cui alla LR 28/85;
- e) pianificazione e coordinamento delle esercitazioni di protezione civile in ambito sovracomunale.

Art. 2 – Centro funzionale decentrato

Deliberazione della Giunta regionale n. 53/25 del 29 dicembre 2014.

MANUALE OPERATIVO DELLE ALLERTE AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE “Procedure di allertamento del sistema regionale di protezione civile per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico”

Il Manuale Operativo contiene le procedure di allertamento del sistema di allertamento regionale di protezione civile per rischio meteorologico, idrogeologico e idraulico e costituisce un protocollo operativo sintetico volto ad integrare, in un quadro complessivo ed omogeneo, gli interventi dei diversi enti ed organismi a vario titolo coinvolti nelle specifiche attività di Protezione Civile.

Altre normative regionali in materia di Protezione Civile vengono di seguito riportate:

1985 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”.*

1993 L.R. n. 39/93 *“Disciplina dell'attività di volontariato e modifiche alle leggi regionali 25 gennaio 1988, n. 4, e 17 gennaio 1989, n. 3” – (le Associazioni sono organizzazioni di privati cittadini, regolarmente costituite al servizio regionale).*

2006 Direttiva Assessoriale Regione Autonoma della Sardegna del 27 marzo recante “*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*”.

2006 Legge regionale 18 maggio, n. 6 “*Istituzione dell’Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente della Sardegna (ARPAS)*”.

2007 Decreto del Presidente della Giunta Regionale 108 del 19 ottobre 2007 “*modifica dell’assetto organizzativo delle D.G. dell’ADA che attribuisce la competenza sulla materia antincendio al Servizio Protezione Civile e Antincendio della DG del CFVA*”.

2012 DPRG n. 4 del 13 gennaio 2012 “*Assetto organizzativo delle due Direzioni Generali*”.

Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi (aggiornato).

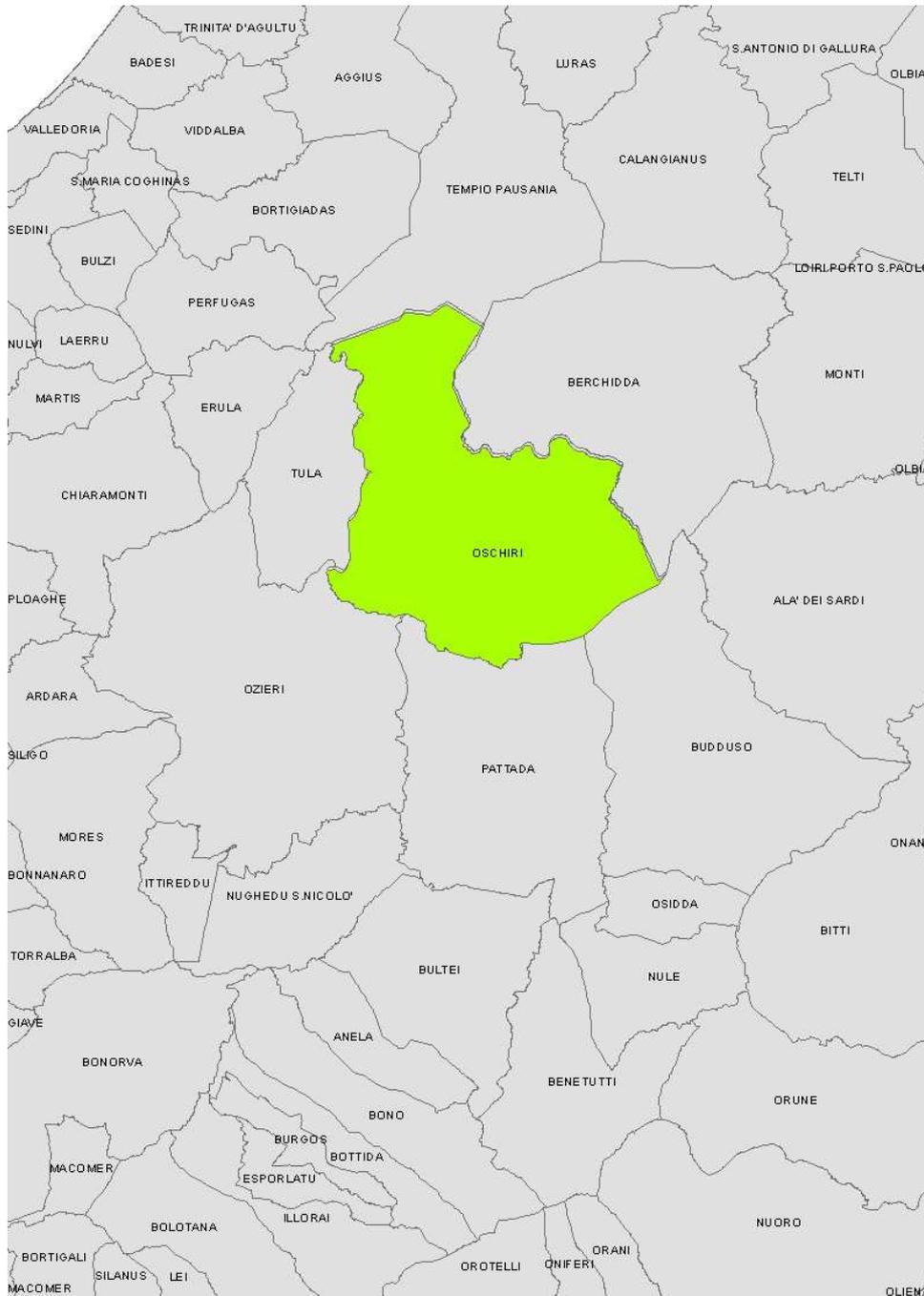
2 PARTE GENERALE

2.1 Dati di base relativi al Comune

Il territorio di Oschiri, si trova ai piedi del Monte Limbara, nel suo territorio è compreso una parte del bacino artificiale del Coghinas con il ponte Diana e la centrale idroelettrica di proprietà di Enel Spa, il Comune di Oschiri è ubicato nella provincia gallurese, Comune facente parte della Comunità Montana del Monte Acuto. Occupa una superficie pari a 215,55 Km², con una popolazione residente censita di 3.515 (dati Istat, relativi all'anno 2010) ed una densità demografica media per chilometro quadrato di 16,31 persone. Il territorio di Oschiri confina procedendo da nord ed in senso orario con i comuni di Tempio Pausania, Berchidda, Buddusò, Pattada, Ozieri e Tula. Cartograficamente il territorio comunale di Oschiri, può essere inquadrato secondo il CTR (Carta Tecnica Regionale) nel seguente modo:

Elenco delle Carte Tecniche Regionali:

Foglio n°	Sezioni
443	130
	140
461	010
	020
	030
	050
	060
	070
	090
	100
	110
	140
	080
	110



Inquadram. territoriale del Comune di Oschiri

2.2 Analisi delle infrastrutture (viabilità e strade ferrate)

Viabilità primaria e secondaria

Nel complesso ha una buona dotazione infrastrutturale viaria, sia di tipo provinciale che statale, ciò nonostante la coesistenza tra un notevole traffico merci e il traffico stagionale dovuto al turismo, in certi periodi si arrivano ad avere, comunque, strade particolarmente congestionate.

La principale arteria stradale è la S.S. 597 - S.S.199, che attraversa il territorio comunale lungo la vallata in direzione sud-est, questa strada viene definita come la “strada della morte”. Dal 1995 ad oggi sono centinaia le persone decedute in incidenti stradali in questa pericolosissima arteria. I camion e i pullman che la percorrono quotidianamente, rallentano il traffico e molti di coloro che la percorrono rischiano la loro vita per superarli. Non essendoci vie di fuga in quei sorpassi spesso la

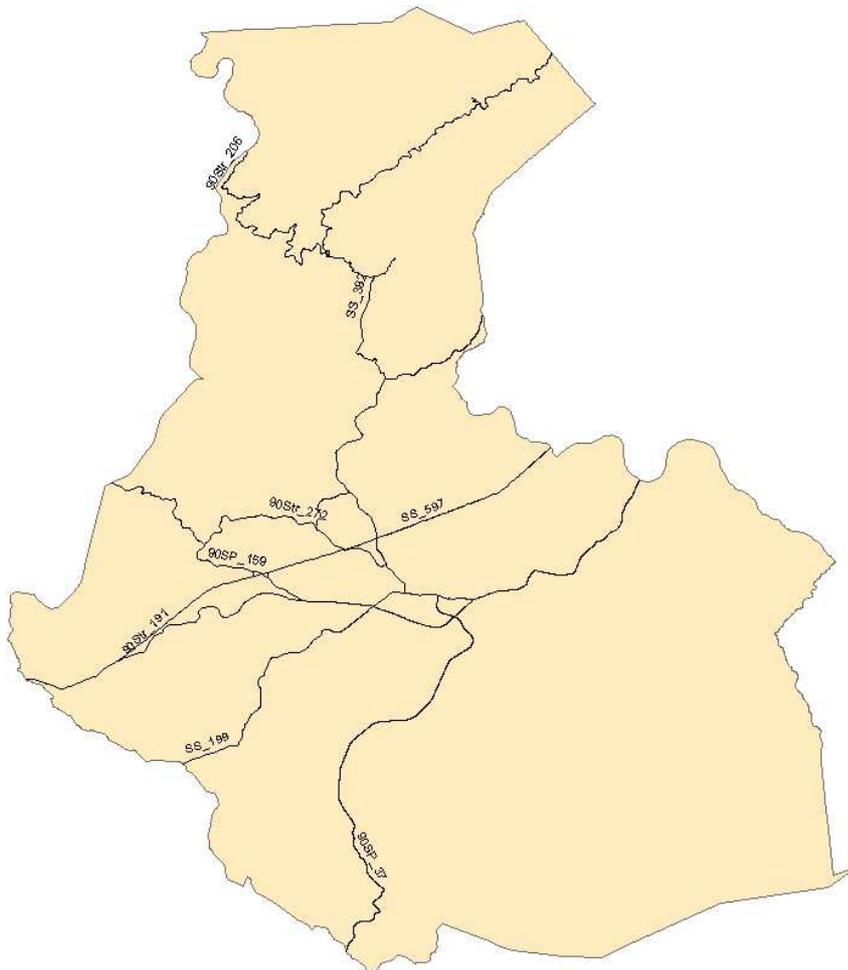
tragedia è purtroppo solo una logica conseguenza. Una soluzione potrebbe essere il raddoppio delle attuali corsie.

Altre arterie di comunicazione sono la SS_392, 90Str_191, 90SP_1169.

La viabilità permette collegamenti agevoli anche per mezzi di grosse dimensioni.

Sono agevolmente transitabili anche alcune strade secondarie evidenziate sulla cartografia.

COMUNE DI OSCHIRI



Rete stradale

Rete Ferroviaria

Nel territorio è presente un operatore su rotaia, Trenitalia, il quale gestisce una infrastruttura ferroviaria non elettrificata ed è a singolo binario. I collegamenti garantiti da Trenitalia si snodano, sull'infrastruttura Chilivani – Olbia, passando all'interno del territorio dei Comuni di Oschiri.

In caso di emergenza la linea potrebbe essere utilizzata per movimentare mezzi, personale di protezione civile e popolazione.

2.3 Reticolo idrografico

Sub_Bacino Coghinas, Mannu e Temo.

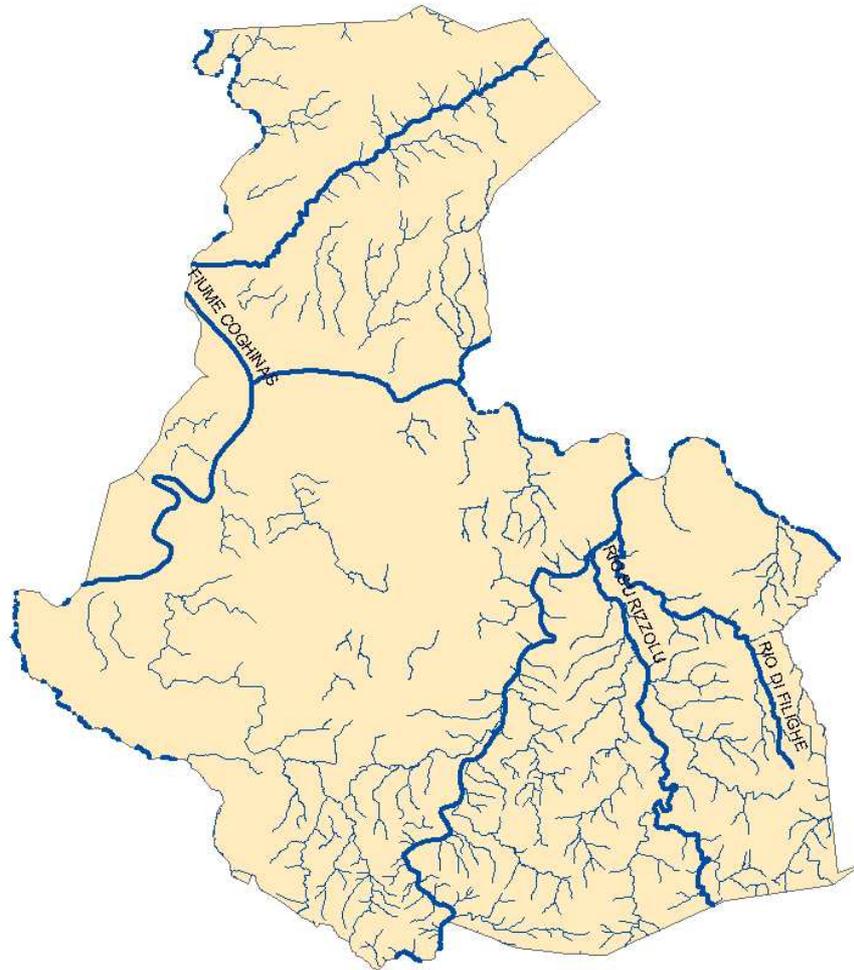
I principali corsi d'acqua sono: Rio Mannu di Ozieri, Rio Cuzzi, Rio Rizzolu, Rio di Filighe, Rio Casteddu e Fiume Coghinas.

L'idrografia è caratterizzata dalla totale assenza di corsi d'acqua perenni, inoltre, la necessità di reperire risorse idriche superficiali da tutti i corsi d'acqua disponibili, ha portato alla costruzione di invasi artificiali che di fatto hanno completamente modificato il regime idrografico, tanto che anche i fiumi a valle degli sbarramenti sono asciutti per lunghi periodi dell'anno. La maggior parte dei corsi d'acqua, presenta caratteristiche torrentizie che, per la conformazione geomorfologica dei bacini imbriferi, presentano pendenze elevate per la maggior parte del loro percorso, con tratti vallivi, brevi che si sviluppano nei conoidi di deiezione o nelle piane alluvionali. Di conseguenza nelle parti montane si verificano intensi processi erosivi del alveo, mentre nei tratti di valle si osservano fenomeni di sovralluvionamento che danno luogo a sezioni poco incise con frequenti fenomeni di instabilità planimentrica anche per portate non particolarmente elevate. Come si può osservare, oltre la metà delle cause deve ascriversi a insufficienza della luce libera sotto i ponti, per il 32%, e a scarsa manutenzione fluviale, per il 19%; seguono, quasi in egual misura, l'urbanizzazione in aree di pertinenza fluviale, l'insufficienza della sezione alveata o di adeguate opere di difesa. In misura del tutto minore incidono altri fattori.

Complessivamente se si sommano le cause legate alla viabilità, all'urbanizzazione e alla scarsa manutenzione si può ben affermare che le cause di pericolosità idraulica sono indotte essenzialmente da fattori legati ad un non attento uso del territorio.

Si allega l'idrografia del territorio comunale di Oschiri.

COMUNE DI OSCHIRI



Idrografia del territorio

2.4 Geomorfologia

Il bacino è contrassegnato dalla prevalenza di rocce granitoidi di epoca ercinica (Leucograniti, Granodioriti, Monzograniti,) spesso associati a corredi filoniani di varia natura ed orientazione (più spesso SW-NE e SSW-NNE). Meno rappresentati i termini del complesso metamorfico (Migmatiti e ortogneiss in prevalenza).

Sulle facies granitoidi è molto evidente in estesi tratti, di solito depressi, la presenza di una superficie d'alterazione in sabbioni, talvolta potente qualche metro. Sacche di arenizzazione sono comunque rilevabili un pò ovunque, soprattutto nelle aree a massima tettonizzazione, sebbene nei rilievi più pronunciati di solito scarseggino.

Nei fondovalle alluvionali sono ancora presenti sedimenti quaternari, talvolta di una certa entità e terrazzati.

Dal punto di vista geomorfologico gli effetti delle varie fasi orogenetiche hanno prodotto, su vasta scala, un'articolazione in rilievi elevati, altopiani e serre. Queste ultime, disposte a varie quote e con dislivelli sempre intorno ai 200-300 m, danno luogo ai tratti più aspri ed acclivi di tutta il territorio. In generale domina una fisiografia a terrazzi e gradinate morfologiche, interrotta da forme residuali, adunate in campi di "Tor" e di più rari e isolati "Inselberg".

Le aree alluvionali pedemontane e i bacini intramontani fanno parte dell'assetto oro-idrografico dell'area studiata ma non sono molto diffusi.

Nel territorio comunale oggetto di studio prevalgono le fenomenologie di crollo in contesti per lo più caratterizzati da diffuse franosità relitte sul substrato granitoide: il principale carattere geomorfologico, è costituito Tor, Inselberg, "Pietre Ballerine"; essi danno luogo alle estese aree a franosità relitta, legate a condizioni morfoclimatiche non attuali. Si collocano di norma nelle aree più pronunciate, sia per altitudine che per pendenza, ma sono riscontrabili nelle piane intramontane e negli altopiani. Tali fenomenologie seppur relitte hanno, al contempo, un carattere di potenzialità in quanto la modifica delle attuali condizioni di "equilibrio" può avvenire in qualsiasi momento per una causa "banale". Innalzano pertanto il grado di predisposizione del territorio ai movimenti gravitativi, come del resto è stato confermato dal reperimento di numerose frane proprio in tali contesti. I dissesti legati al colamento di detriti vanno considerati come fenomenologie gravitative connesse con le piogge intense e andrebbero reconsiderati anche come parte dei dissesti idrologici. Si è potuto appurare che malgrado nella realtà si tratti di fenomenologie spazialmente limitate, esse possono dar luogo ad effetti parossistici. Risultano determinanti al loro innesco le pratiche agronomiche messe in atto su pendii acclivi; ne derivano processi di desertificazione delle aree agricole e danni alla viabilità locale. Appaiono piuttosto estesi alcuni usi agronomici favorevoli ai processi erosivi e comunque di degrado lungo i versanti (vigneti).

Nelle aree incendiate e in quelle utilizzate a pascolo inoltre, è evidente la diminuzione della capacità di ritenzione idrica, della porosità dei suoli, della velocità d'infiltrazione con aumento conseguente delle tendenze al ruscellamento e all'erosione.

2.5 Analisi delle caratteristiche della vegetazione

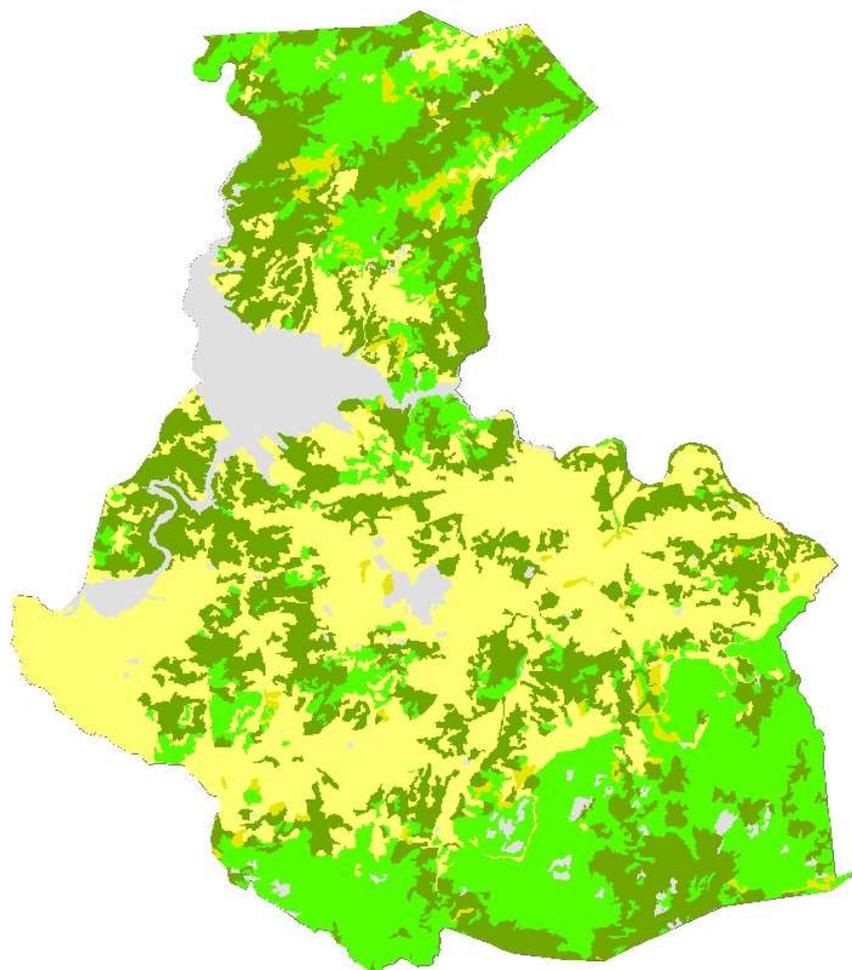
La distribuzione delle specie arboree ed arbustive risente notevolmente del clima e della morfologia del territorio. Tale classificazione, basata su alcuni caratteri termici e pluviometrici, consente di suddividere il territorio in fasce fitoclimatiche: il Lauretum e il Castanetum. Il Lauretum è la fascia fitoclimatica che interessa il territorio con quote altimetriche variabili da 0 m.s.l. fino agli 800-900 m, caratterizzato dalla presenza delle formazioni sempreverdi mediterranee, vale a dire boschi e macchie di specie vegetali resistenti alla siccità e alle alte temperature. Date le caratteristiche altimetriche del territorio in esame, è certamente la fascia maggiormente identificabile, ricoprendone oltre il 90%. Nel Castanetum, date le caratteristiche climatiche di maggiore umidità, la vegetazione spontanea è quella tipica della foresta mediterranea decidua con associazioni vegetali in cui è riscontrabile la presenza marcata di specie caducifoglie. Il Castanetum caratterizza le fasce altimetriche proprie delle sommità dei massicci montuosi presenti. L'analisi della zona evidenzia ampie porzioni di superficie in cui la vegetazione risulta rada o del tutto assente, laddove il substrato emerge in affioramento. Le associazioni vegetali maggiormente presenti sono:

- Boschi di latifoglie
- Boschi di conifere
- Boschi misti di latifoglie e conifere
- Sughereta
- Macchia mediterranea
- Aree a ricolonizzazione artificiale e naturale

La vegetazione boschiva è caratterizzata soprattutto da formazioni sempreverdi formate da alberi di leccio e sughera e da boschi a foglie caduche.

Formazioni cespugliose di corbezzolo, lentisco, ginepro, olivastro, cisti, mirto, fillirea, erica, ginestra, rosmarino, viburno, euforbia si identificano con la “macchia mediterranea”. Queste formazioni, di grande interesse ecologico, sono le più rappresentative della area mediterranea.

COMUNE DI OSCHIRI

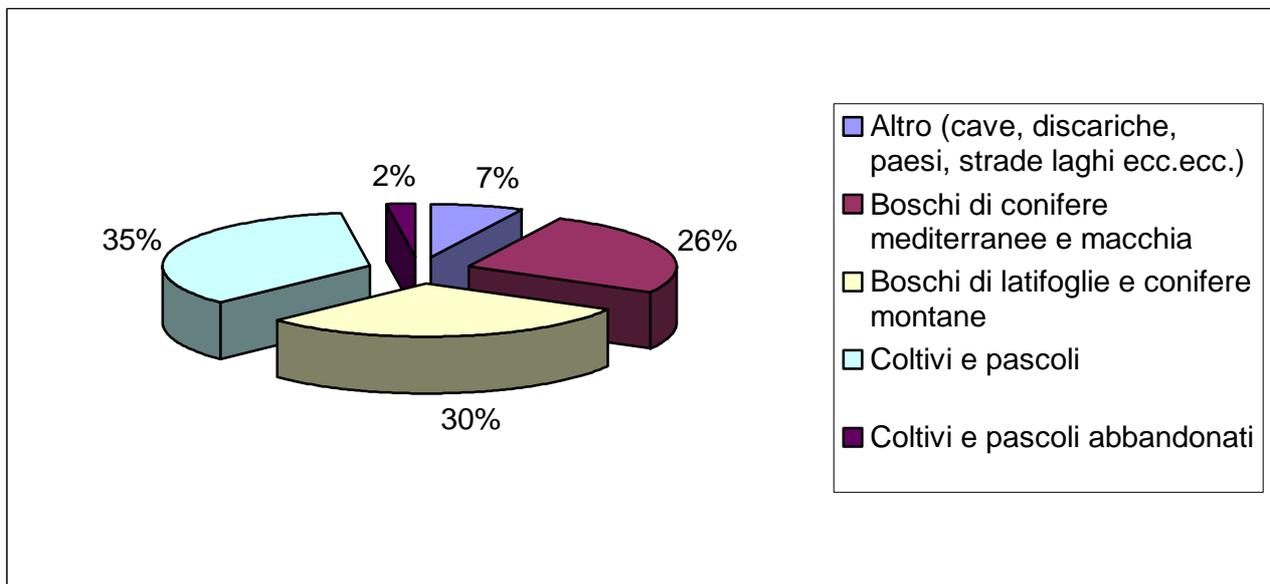


Legenda Vegetazione

- Altro
- Boschi di conifere mediterranee e macchia
- Boschi di latifoglie e conifere montane
- Coltivi e pascoli
- Coltivi e pascoli abbandonati

Carta della vegetazione

Descrizione	Superficie Ha	Percentuale di copertura
Altro (cave, discariche, paesi, strade laghi ecc.ecc.)	1563	7 %
Boschi di conifere mediterranee e macchia	5554	26 %
Boschi di latifoglie e conifere montane	6426	30 %
Coltivi e pascoli	7549	35 %
Coltivi e pascoli abbandonati	463	2 %
Totale	21.555	



Rappresentazione grafica dell'uso del suolo

2.6 ANALISI CLIMATICA

Nel territorio è possibile sostanzialmente individuare un comparto climatico, in particolare distinguiamo:

Zona collinare. Il vento presenta frequenti turbolenze legate alla disposizione valliva, la temperatura flette rispetto ai valori medi della pianura, mentre aumentano le precipitazioni, che toccano i massimi provinciali specie con l'aumentare della quota. Ciò è dovuto a fenomeni di sopravvento quando le correnti siano disposte da settentrione o da est e dall'aumento nella frequenza di precipitazioni temporalesche e a carattere di rovescio. Le formazioni nebbiose sono fortemente ridotte.

Per poter fare un'analisi più precisa della situazione climatica sono stati presi in esame i principali fattori meteorologici che determinano il clima: ossia ventosità, nevosità, piovosità e distribuzione delle piogge, temperature minime e massime.

Si sono utilizzate serie storiche ventennali (1983-2005) prelevate dagli archivi climatologici del Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione della siccità, presso la Direzione Generale della Regione Sardegna.

Ventosità -

Il territorio comunale è investito per quasi tutto l'anno da venti provenienti da tutte le direzioni.

I venti prevalenti sono i venti di Maestrale (Nord-Ovest), di Ponente (Ovest) e di Tramontana (Nord). Una minore ventosità sono il vento di Grecale (Nord-Est), di Levante (Est) e di Scirocco (Sud-Est).

Lo scirocco, l'aria calda che questo trasporta, si inumidisce negli strati inferiori, mantenendo relativamente bassi i valori di temperatura. Questo strato fresco e umido è alto solitamente poche centinaia di metri e sopra di esso scorre veloce, aria secca e molto calda. Tuttavia nel passaggio, della massa d'aria, nell'entroterra, questa subisce un rimescolamento tra strati superiori e inferiori, lo strato fresco e mite sparisce e l'aria calda delle quote superiori, portata verso il basso, si riscalda per compressione adiabatica. Il risultato è un'aria molto calda e secca, ulteriormente riscaldata dal calore emesso dall'entroterra per irraggiamento. Più rare sono le libecciate, in questo caso l'afa con limitati valori termici, mentre un clima torrido, con alti valori di temperatura, interessa parte della

costa orientale e buona parte del nord dell'isola. Si possono però avere ondate di caldo locali, a causa di venti di maestrale.

Nevosità -

La neve non è una apparizione frequente sotto i 500 metri di quota, dove possono capitare intere serie di annate senza fenomeni nevosi con accumulo. Tuttavia occasionalmente, specialmente nelle località interne si può assistere a vere e proprie tormente di neve, della durata di poche ore, che lasciano al suolo qualche decina di cm di accumulo.

La durata del manto nevoso a queste altitudini è assai limitato, il suolo rimane comunque piuttosto caldo, la bassa quota e la relativa vicinanza con il mare, non permettono alla neve di durare al suolo per più di 1 o 2 giorni, anche se occasionalmente in seguito a rari eventi intensi la neve è durata una settimana al suolo nelle località di collina più interne.

La zona collinare è relativamente più fresca in cui la neve fa la sua comparsa per almeno 1 volta l'anno, durante i periodi più freddi dell'inverno ed all'inizio della primavera.

La durata della neve, anche in queste località non è elevata. Il territorio è sempre esposto pure in pieno inverno a correnti miti e terminato il passaggio della massa di aria fredda, lo zero termico risale rapidamente sopra i 1000 metri, pure in pieno inverno, permettendo massime sopra lo zero e spesso sopra i 5°C, pure il giorno dopo la nevicata. In seguito a neviccate molto abbondanti, nel caso la neve riesca a rimanere intatta nonostante massime sopra gli zero gradi, la notte si assiste spesso a gelate, che permettono di compattare il manto, garantendo qualche giorno in più di permanenza.

Piovosità -

Si possono individuare una stagione secca e una stagione piovosa, la prima va dal mese di maggio a quello di settembre, la seconda da ottobre ad aprile. Tuttavia la stagione secca si può estendere facilmente fino al mese di Novembre o cominciare direttamente già da Aprile. La spiegazione è da ricercarsi nella circolazione atmosferica generale e alla variazione di latitudine delle principali figure alto pressorie e depressionarie, in relazione alla posizione della terra rispetto al sole. Dal mese di Maggio il territorio gallurese comincia a entrare nella fascia di alte pressioni, nord Africane, a cui si associa un campo di pressione livellato a tutte le altezze e un clima generalmente monotono, con frequenti giornate serene. Dal mese di settembre poi la fascia di alte pressioni si abbassa di latitudine, permettendo alle depressioni Atlantiche di entrare nel Mediterraneo occidentale e in stabilizzare il tempo sull'isola. Il periodo in cui la fascia di alte pressioni, si trova più meridionale è quello di Dicembre-Gennaio, periodo in cui l'isola è maggiormente interessata da figure depressionarie, portatrici di piogge e temporali.

Distribuzione delle precipitazioni -

Un ruolo importantissimo nella distribuzione delle piogge lo gioca il rilievo del Limbara, ma è da considerare anche la posizione dell'isola, rispetto alle traiettorie prevalenti delle depressioni, portatrici di piogge.

Sono state prese in considerazione le sottostanti stazioni pluviometriche, per valutare le distribuzioni della piovosità nel territorio comunale di Oschiri.

Stazioni pluviometriche	mm di pioggia media annua
Alà dei Sardi	805,88
Buddusò	682,28
Monti	661,19
Oschiri	529,09
Padru	688,22
Media piovosità annua	673,33

Dall'analisi pluviometrica si evince che l'area oggetto di studio presenta una piovosità in media scarsa e irregolare la quale però rispetta in linea generale alcune regole dettate dalla circolazione atmosferica generale. Il regime pluviometrico è di tipo I.A.P.E., con una media annua di piovosità 673,33 mm.

La temperatura –

La temperatura media annua intercomunale ha un valore di 15,7° C, il valore medio annuale delle temperature minime, si attesta tra i 9° C per le zone interne (Buddusò). I valori minimi di temperatura si verificano tra gennaio e marzo, con valori medi mensili compresi tra 1° C delle zone montane e 5° C delle zone di pianura. Le ondate di freddo giungono attenuate nel corso del loro passaggio sul Mediterraneo, tuttavia se l'aria fredda si presenta secca (venti da nord est), può provocare valori estremi di temperatura minima, sino ai -5°C.

I valori massimi di temperatura si registrano tra fine giugno ed agosto con valori medi mensili delle massime che raggiungono i 32° C. In alcune località (Oschiri e Berchidda) si raggiungono punte di 40° C / 42° C.

3 ANALISI DEI RISCHI

3.1 Premessa

Con il termine “rischio” si vogliono raggruppare tutti i possibili eventi di qualsiasi natura che possono arrecare danno all’uomo e/o all’ambiente circostante. Solitamente si separano i cosiddetti rischi naturali da quelli tecnologici, però, contrariamente a quanto comunemente ritenuto, i rischi “naturali” sono comunque spesso dipendenti dall’uomo che, anche quando non è responsabile del verificarsi dell’evento, può, con il suo comportamento, influenzare le conseguenze (es. tipologia costruttiva delle case o infrastrutture in zone a rischio idraulico).

La valutazione dello scenario di rischio costituisce l’individuazione degli scenari incidentali ai quali è sottoposto il territorio intercomunale.

P

4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4
	1	2	3	4

W

$$R = P \times W$$

R = grandezza del rischio

P = pericolosità, probabilità o frequenza del verificarsi dell’evento

W = (weakness) fragilità o attitudine del sistema ad essere danneggiato

Occorre definire **una scala di valutazione**

• **del valore P** (pericolosità, probabilità di accadimento)

- 1 = basso, raro
- 2 = occasionale
- 3 = frequente
- 4 = frequentissimo

• **del valore W** (fragilità, debolezza, esposizione del sistema ad essere danneggiato)

- 1 = bassa, con danno atteso modesto
- 2 = media, con danno atteso sensibile
- 3 = alta, con danno atteso elevato
- 4 = altissima, con danno atteso catastrofico

Ciò consente di effettuare una valutazione numerica e di creare una scala di priorità:

R > 8	Azioni correttive indilazionabili “R4”
4 ≤ R ≤ 8	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza “R3”
2 ≤ R ≤ 3	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve “R2”
R = 1	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione “R1”

3.2 Definizioni

- **P Pericolosità** - La pericolosità **P** è espressa ad esempio in numero di volte in cui un evento di caratteristiche anomale, potenzialmente catastrofiche, può verificarsi in un dato intervallo di tempo.
- **W Fragilità** (*W* - weakness) è la debolezza del sistema sociale e territoriale, intesa come carenza che gli elementi sociali e territoriali possiedono nei confronti dell'evento ipotizzato (età, fragilità strutturale, ..).

In realtà si tratta di una funzione più complessa, che può essere espressa come:

$$R = f (P_r P_l, E_{st} V_{st} D)$$

- P_r è la pericolosità di riferimento, probabilità che un evento anomalo accada
- P_l è la pericolosità locale, probabilità che l'evento anomalo incida su una zona del territorio, in rapporto alla presenza di ostacoli o configurazioni locali
- E_{st} è l'esposizione sociale e territoriale, intesa come quantità di elementi sociali e territoriali (persone, edifici, servizi, attività, beni ambientali e culturali, ..) soggetti a danno potenziale
- V_{st} è la vulnerabilità del sistema sociale e territoriale, intesa come carenza o debolezza che gli elementi sociali e territoriali possiedono
- D , entità delle conseguenze o danno atteso, può essere espressa come funzione del numero di individui coinvolti, nonché dei danni economici, sociali, dei danni sul patrimonio culturale, sull'erogazione dei servizi pubblici e di ogni altro tipo di effetto negativo ipotizzabile.

Sono quattro classi di rischio individuabili mediante l'accertamento della presenza degli elementi antropici a rischio nelle aree esposte ad eventi pericolosi secondo il D.P.C.M. 29 settembre 1998:

- R1 moderato: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;

- R2 medio: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

- R3 elevato: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

- R4 molto elevato: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività economiche.

3.3 Metodologia per la delimitazione delle aree a rischio

Il processo di individuazione delle aree a rischio è propedeutico all'allestimento degli scenari di rischio.

L'analisi di dettaglio per la tipologia di rischio Incendio boschivo e di interfaccia in esame è impostata secondo le modalità previste nel Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi – annualità 2014.

Mentre il principale documento di riferimento per la valutazione del rischio idrogeologico è il “Piano stralcio dell’Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Sardegna – Interventi sulla rete idrografica e sui versanti” integrato dal “Piano stralcio delle fasce fluviali”.

Sulla carta per la valutazione sia per il rischio idrogeologico che per il rischio incendio boschivo e di interfaccia, sono riportati i risultati dell’analisi multicriteriale della pericolosità delle diverse tipologie di rischio, secondo le modalità presentate nell’O.P.C.M. n° 3606/2007 e 3624/2007.

Sono inoltre rappresentate le infrastrutture esposte ai fenomeni considerati, con particolare attenzione agli edifici pubblici e privati vulnerabili; vengono inoltre tracciate le “lifelines”, reti o servizi, le vie di evacuazione alternative dalle aree potenzialmente interessate dall’emergenza ed individuate le aree di attesa, ricovero mezzi e personale della P.C., accoglienza e ricovero popolazione.

Il riferimento per la simbologia è quello riportato nelle “Manuale operativo per la predisposizione di un Piano Provinciale di Protezione Civile”.

Scenari di rischio ipotizzati

Per i fenomeni noti e quantificabili lo scenario viene descritto con precisione, utilizzando modelli matematici di simulazione e le aree coinvolte sono perimetrate con altrettanto dettaglio; per i fenomeni non quantificabili, scarsamente noti o rari, il termine di riferimento è invece quello degli eventi pregressi.

3.4 La catastrofe e il rischio

Una catastrofe è il punto di incontro fra un evento anomalo che si manifesta e una vittima che lo subisce.

Perché avvenga un evento catastrofico devono quindi combinarsi due fattori che cercheremo di analizzare in modo schematico esemplificativo.

- Da un lato esiste un elemento potenziale (attività della crosta terrestre, corso d'acqua, deposito di sostanze combustibili, attrezzo di lavoro, ..) che ha una propria probabilità di manifestarsi in modo anomalo (sprigionamento di energia sismica, portata anomala di un fiume, incendio, perdita di controllo di un attrezzo, ..)

- Dall'altro lato esiste una vittima potenziale (insediamento umano, edifici abitati, abitanti, lavoratori, ..), la quale è caratterizzata da una propria vulnerabilità o possibilità di essere offeso. Tale vulnerabilità può essere espressa, in senso lato, come il danno prevedibile, in considerazione delle caratteristiche di debolezza ed esposizione che la vittima possiede.

La combinazione di questi due elementi, probabilità di evento anomalo e vittima potenziale, determina il rischio di evento catastrofico.

Da ciò, emergono alcune considerazioni fondamentali sulle azioni possibili per ridurre il rischio di evento catastrofico o, più specificamente, per effettuare una corretta prevenzione.

- Anzitutto è teoricamente possibile agire riducendo la probabilità che un elemento si manifesti in modo anomalo. Controllo dei corsi d'acqua, serbatoi di sostanze combustibili progettati correttamente e protetti da sistemi di sicurezza, protezioni sulle parti rotanti delle macchine utensili possono rientrare in questo tipo di forme preventive.

- È poi possibile incidere sulla vulnerabilità della vittima, rinforzandone i sistemi di difesa e, in sostanza, limitando il danno prevedibile. Ciò può essere ottenuto ad esempio realizzando edifici

antisismici, limitando gli insediamenti in aree esondabili, installando sistemi antincendio, dotando i lavoratori di protezioni personali.

In generale la prevenzione dovrà quindi applicare in modo combinato queste due azioni.

Pur nella relativa incertezza contenuta nelle parole probabilità, prevedibilità o simili, è prassi comune della scienza e della tecnica reggere le proprie convinzioni sui dati statistici, sulla registrazione sistematica degli avvenimenti, sui registri e sui cataloghi storici degli eventi anomali, sui registri degli infortuni ovvero dei danni subiti.

È dovere imperativo delle valutazioni dei rischi ricercare tali probabilità di eventi e prevedibilità di danni, comporre in una ragionevole classifica di rischio potenziale, cercando di dare loro una misura numerica che, per quanto approssimata, testimoni un concreto tentativo di stabilire delle priorità.

Tutto ciò deve esser portato a conoscenza di chi è in grado di assumere decisioni, di stanziare fondi, di orientare scelte amministrative

È fondamentale il fatto che si pervenga a valutazioni dei vari tipi di rischio in base a parametri omogenei, che consentano, sia pure sulla base di una certa approssimazione, l'assunzione delle decisioni in base a criteri di priorità.

A tale principio intendono riferirsi le note introduttive sul rischio delle pagine seguenti.

PREVISIONE: ogni attività che ci permetta **di conoscere** anticipatamente il verificarsi di un evento calamitoso.

PREVENZIONE: ogni attività volta a **diminuire** la probabilità che si verifichi l'evento e che esso provochi danni

3.5 Rischi considerati e classificazione adottata

I principali rischi rilevati nel territorio intercomunale interessato dal Piano sono:

- rischio da eventi meteorologici (precipitazioni, nubifragi, brinate, nebbia, ecc.);
- rischio idrogeologico (frane, alluvioni ed esondazioni)
- rischio incendio boschivo e di interfaccia;
- rischio trasporto sostanze pericolose;
- rischio sismico (terremoti)
- rischio risorse idropotabili (problemi quantitativi e qualitativi)

La classificazione e la quantificazione dei rischi, necessaria per ipotizzare scenari di evento realistici, purtroppo non è univoca ed è influenzata sia dall'estrema variabilità dei fattori costituenti il rischio, sia dalla cronica scarsità di elementi oggettivi, in particolare dati di osservazione storica, necessari a definirne la pericolosità.

Il Rischio di eventi meteo, risorse idropotabili, sismico e trasporto di sostanze pericolose: il rischio è stato individuato in senso complessivo non risultando attendibile una sua specifica classificazione per la natura e le caratteristiche dei medesimi fenomeni.

Maggior approfondimento di analisi e valutazione del rischio idrogeologico e del rischio incendio boschivo e di interfaccia, si offre negli allegati.

4 Bibliografia

AA.VV. *"Elementi di protezione civile"*, Pitagora editrice, 1989;
AA.VV. *"Cartografia numerica"*, Flaccovio editore 2008;
AA.VV. *"Manuale di ArchGIS"*, Flaccovio editore 2008;
GROPPO, Giorgio, *"La normativa sulla Protezione Civile"*, EPC libri, 2006.
LOVATI, A. *"Guida alle tematiche di base della protezione civile"*, Fondazione Zancan, 1984;
LOVATI, A. *"Analisi del rischio"*, EPC libri, 1984;
SANTOIANNI, Francesco, *"La Protezione civile"*, Noccioli editore, 1985;
SANTOIANNI, Francesco, *"Protezione civile pianificazione e gestione delle emergenze"*, Noccioli editore, 2003;
SANTOIANNI, Francesco, *"Protezione civile disaster management emergenza soccorso: pianificazione e gestione"*, Accursio edizioni, 2007;
TOSERONI, Fulvio, *"Protezione e difesa civile"*, EPC libri, 2009;

Sono stati consultati i seguenti manuali e piani operativi:

Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, *"Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile"* – annualità 2007;
Regione Sardegna, *"Piano stralcio dell'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Sardegna – Interventi sulla rete idrografica e sui versanti"* – annualità 2003;
Regione Sardegna, *"Piano Regionale di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli Incendi Boschivi"* - annualità 2014;

Sono stati visitati i seguenti siti internet:

Aeronautica militare servizio meteo (www.meteoam.it);
Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (www.protezionecivile.it);
Formez PA - centro servizi, assistenza, studi e formazione per l'ammodernamento delle P.A., settore Protezione Civile (www.protezionecivile.formez.it);
Governo italiano (www.governo.it);
Leggi italiane (www.leggiitaliane.it);
Istat (www.istat.it);
Prefettura di Sassari (www.prefettura.it/sassari);
Provincia Olbia – Tempio, settore Protezione Civile (www.provincia.olbiatempio.it/AMBIENTE/Protezionecivile);
Regione Sardegna (www.regione.sardegna.it);
Regione Sardegna, normative e leggi (www.regione.sardegna.it/regione/leggi_e_normative);
Regione Sardegna, settore mobilità (www.sardegnamobilita.it/trasporti/marittimo);
Regione Sardegna, settore territorio (www.sardegnaterritorio.it);
Regione Sardegna, Direzione Generale, settore Protezione Civile (www.sardegnaambiente.it/protezionecivile);
Regione Sardegna, Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale (www.sardegnaambiente.it/corpoforestale);
Regione Sardegna, Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna (www.sardegnaambiente.it/arpas);
Regione Sardegna, Direzione Generale, Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione della siccità (www.regione.sardegna.it/j/v/72?s=1&v=9&c=5653&na=1&n=10);
Ufficio meteorologico Meteosat (www.meteosatonline.it);