



UNIONE DEI COMUNI ALTA MARMILLA
COMUNE DI PAU

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE
ALLEGATO A
- RELAZIONE GENERALE -

Il tecnico incaricato

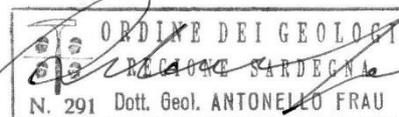
Dott. Geol. Antonello FRAU

Via G. Puccini, 5 – 09056 Isili (SU)

Tel. 0782802286 – cell. 3332937733

e-mail: geolanto@yahoo.it – PEC: antonellofrau@epap.sicurezzapostale.it

(Ordine dei Geologi della Regione Sardegna n. 291)



Il committente

UNIONE DEI COMUNI “ALTA MARMILLA”

Via Anselmo Todde n. 4 - Ales (OR)

Tel. 078391998 – fax 078391979

PEC: unionealtamarmilla@pec.it

Il Presidente
Sig. Lino Zedda

Il Responsabile del Servizio
Ing. Angelica Sedda

Settembre 2021

INDICE

<i>INTRODUZIONE.....</i>	<i>3</i>
<i>INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO</i>	<i>11</i>
<i>Inquadramento topografico- amministrativo.....</i>	<i>11</i>
<i>Aree di interesse ambientale, uso del suolo e vegetazione.</i>	<i>13</i>
<i>Caratteri climatici e regime termo pluviometrico:</i>	<i>17</i>
<i>Caratteri geologici.....</i>	<i>20</i>
<i>Caratteri geomorfologici e fisiografici, cave</i>	<i>22</i>
<i>Eventi pregressi</i>	<i>24</i>
<i>Caratteri idrografici</i>	<i>25</i>
<i>Caratteri ambientali e paesaggistici</i>	<i>30</i>
<i>Edifici e opere infrastrutturali Decreto 21/10/2003</i>	<i>31</i>
<i>Caratteri demografici</i>	<i>31</i>
<i>Nuclei urbani e pianificazione.....</i>	<i>35</i>
<i>Strutture Legge 12/0007 e dighe.....</i>	<i>35</i>
<i>Strutture sanitarie ed assistenziali di riferimento zonale.....</i>	<i>38</i>
<i>STRUTTURE PUBBLICHE E PRIVATE DI TIPO PRODUTTIVO, ELEMENTI UTILI PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA.....</i>	<i>41</i>
<i> Strutture scolastiche, biblioteche, centri etc.</i>	<i>41</i>
<i> strutture sanitarie e assistenziali locali.....</i>	<i>42</i>
<i> strutture sportive</i>	<i>42</i>
<i> strutture per la collettività – associazioni - enti.....</i>	<i>42</i>
<i> strutture e aree pubbliche.....</i>	<i>42</i>
<i> luoghi di culto.....</i>	<i>43</i>
<i> insediamenti industriali strutture produttive e commerciali</i>	<i>43</i>
<i> strutture di ricettività e ristorazione</i>	<i>43</i>
<i> agriturismo e principali fabbricati rurali sedi di aziende agricole.....</i>	<i>43</i>
<i> Dighe e invasi.....</i>	<i>44</i>
<i> Beni Archeologici.....</i>	<i>44</i>
<i> reti e infrastrutture.....</i>	<i>45</i>
<i> Aree di emergenza rifiuti.....</i>	<i>45</i>
<i>ATTIVITA' DI PREVENZIONE A LIVELLO COMUNALE.....</i>	<i>47</i>
<i>RETE RADIO REGIONALE.....</i>	<i>48</i>
<i>RETE UNICA DI MONITORAGGIO METEOROLOGICO E IDROPLUVIOMETRICO DELLA SARDEGNA.....</i>	<i>50</i>
<i>ESERCITAZIONI.....</i>	<i>51</i>
<i>AGGIORNAMENTO E REVISIONE DEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE, PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI E INFORMAZIONE.....</i>	<i>53</i>

INTRODUZIONE

Il presente piano di Protezione Civile, coordinato dal Dott. Geol. Antonello Frau a seguito dell'incarico specifico ricevuto da parte dell'Unione dei Comuni "Alta Marmilla" e sviluppato con il supporto dell'Ufficio Tecnico della medesima Unione, costituisce l'aggiornamento del previgente piano di protezione civile del Comune di Pau e rappresenta lo strumento necessario ad accrescere in tempo ordinario la consapevolezza del rischio, organizzare e porre a fattor comune le risorse umane e strumentali disponibili, "costruire" capacità e professionalità e garantire il raccordo tra diverse amministrazioni e enti, sulla base di una strategia condivisa. Il piano non è quindi solo l'insieme delle procedure operative di intervento in caso di emergenza, ma anche lo strumento attraverso cui definire l'organizzazione operativa della struttura di protezione civile per lo svolgimento delle attività di cui all'articolo 2 del Codice di cui al D. lgs. N.1 /2018

Il presente Piano rappresenta in particolare l'insieme di tutte le attività preparatorie per fronteggiare un qualsiasi evento calamitoso, atteso nel territorio, di natura idrogeologica e fenomeni meteorologici avversi nonché di incendio boschivo e di interfaccia, ma nel contempo, in linea con quanto previsto nell'ultima Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30/04/2021 pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n.160 del 6 luglio 2021, anche se ancora non recepita a livello regionale, saranno trattati anche ulteriori rischi.

Il Piano di protezione civile è costituito, in generale, da una serie di contenuti che includono:

- L'introduzione
- L'inquadramento del territorio
- gli scenari di pericolosità e di rischio individuati ai fini della pianificazione, ossia la possibilità che possano innescarsi eventi e la previsione del danno conseguente ad un determinato evento sul territorio;
- il modello d'intervento, contenente l'organizzazione della struttura di protezione civile, gli elementi strategici e le procedure operative.

Quanto elaborato riporta, in modo organizzato, attraverso anche delle schede specifiche di facile lettura, le informazioni necessarie per avere prontamente, nel momento di crisi, tutte le indicazioni utili per coordinare gli interventi emergenziali e per il post evento. Quanto proposto è quindi in linea ed aggiornato con i contenuti delle norme attuali (Codice di Protezione Civile – D. Lgs. N.1 del 02 gennaio 2018) e rientra nelle funzioni attribuite ai Comuni secondo l'art. 12 del citato Codice "Il comune approva con deliberazione consiliare il piano di protezione civile comunale o di ambito, omissis..... la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini". In particolare, il presente atto è adeguato anche alla succitata Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30/04/2021 "indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali" pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n.160 del 6 luglio 2021, anche se ancora non formalmente recepita a livello regionale. Considerata la vigenza della deliberazione della Giunta Regionale n. 20/10 del 12/04/2016 "Approvazione delle linee guida per la pianificazione comunale e/o intercomunale di protezione civile" il presente documento tiene conto al momento anche delle suddette direttive che comunque non differiscono sostanzialmente da quelle nazionali pocanzi citato.

Il Piano è aggiornato anche alle specifiche del nuovo Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi di cui alla Delibera n. 1/9 del 08/01/2019 (come integrato con la Delibera 67/20 del 31/12/2020) avente per oggetto:" Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi. Approvazione definitiva" e tiene inoltre conto dell'introduzione prevista dalla DGR n. 22/5 del 4.05.2018 degli ambiti territoriali di protezione civile (introdotti dalla L.R. n. 13/2018 - Uffici territoriali di protezione civile).

Inoltre, qualora esistenti, si ritiene che gli scenari di rischio debbano essere valutati oltre che per l'adeguamento normativo nel frattempo intervenuto, con il P.A.I., con il P.S.F.F., il progetto IFFI, il Piano Regionale Gestione Alluvioni oltre che alla luce di eventuali studi di dettaglio comunali qualora esistenti.

Prendendo spunto dalla Carta della pericolosità di incendio messa a disposizione dalla RAS (formato shp-geoportale) ed associata al precedente Piano AIB 2017-2019, è stato elaborato anche il rischio incendio di interfaccia correggendolo ed adattandolo in funzione delle peculiarità locali. Con il presente atto, ci si è posti l'obiettivo di attivare un meccanismo virtuoso che da un lato consenta un continuo aggiornamento delle risorse assegnate alle singole "funzioni di supporto" e dall'altro di realizzare una "banca dati federata" con le autorità locali e regionali, rispettando il principio di sussidiarietà.

Il presente piano sarà "caricato" sulla piattaforma ZEROGIS, così come previsto dalla Determinazione del Direttore Generale della Protezione Civile n. 4 del 23/01/2015 che ha ufficializzato l'uso e l'attivazione della piattaforma a disposizione dei comuni, rendendola obbligatoria, per l'aggiornamento della rubrica, per il caricamento della pianificazione comunale e delle strutture facenti parte del sistema locale di protezione civile e per la gestione degli eventi.

Le tipologie di rischio riscontrate e coordinate nel Piano sono in particolare:

- Rischio incendio di interfaccia e boschivo
- Rischio idrogeologico (idraulico e di frana). In realtà con un unico termine è infatti da intendersi rischio derivante da fenomeni puntuali di dissesto quali frane, ruscamenti in area urbana, piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua minori aventi un bacino sotteso alla sezione terminale inferiore a 400 Km², per i quali non è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici. Solo a fini puramente cartografici, al fine di facilitare la lettura della cartografia prodotta e quindi rendere più leggibili i documenti, sono state comunque elaborate sia una carta per il rischio di "frana" e sia una carta per rischio "idraulico" inteso come rischio di inondazione di bacini comunque di piccola estensione.
- Rischio neve e da eventi meteorologici estremi

Considerata l'emergenza COVID-19 e la proroga dell'emergenza al 31/12/2021, prevista dal nuovo decreto legge n. 105 del 23/07/2021, è stato trattato anche il rischio sanitario.

Inoltre, ai sensi della Delibera della Giunta Regionale n. 67/20 del 31/12/2020 saranno trattati anche se sinteticamente e in funzione dei contenuti disponibili il rischio sismico, vulcanico, da maremoto, da deficit idrico, rischio chimico, nucleare, radiologico, tecnologico, industriale, da trasporti, ambientale e da rientro incontrollato di oggetti e detriti spaziali. I contenuti saranno quindi generali e dovranno poi essere eventualmente aggiornati in base ai documenti che saranno prodotti a livello regionale a seguito dell'istituzione del tavolo tecnico (previsto dalla sopracitata delibera), che ricomprende le attività dei tavoli tecnici istituiti con le deliberazioni della Giunta regionale n. 57/25 del 25 novembre 2015, n. 21/7 del 6 maggio 2015 e n. 4/27 del 22 gennaio 2019, incaricato di elaborare il piano regionale di protezione civile, unico per tutte le tipologie di rischio presenti in Sardegna a partire da quelle definite dall'art. 16 del decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1.

Il piano si articola in una parte descrittiva e in una parte grafica

Parte descrittiva:

- **All. A:** Relazione generale (aspetti generali e descrizione del territorio);
- **All. B:** Relazione Tecnica sulla Valutazione dei rischi ed elaborazione degli scenari.
- **All. C:** Relazione di Piano riportante il sistema di protezione civile, i soggetti coinvolti
- **All. D:** Modello di intervento
- **All. E:** Elenco delle funzioni di supporto
- **All. F:** scenari di rischio
- **All. G:** opuscolo con norme comportamentali per il rischio incendio
- **All. H:** opuscolo con norme comportamentali per rischio idrogeologico
- **All. I:** opuscolo con norme comportamentali ed indicazione sul rischio sanitario

- **All. L:** Schema protocollo collaborazione attività di presidio e schede di Presidio
- **All. M:** Azioni di protezione civile per il rischio sanitario
- **All. N:** Rubrica numeri utili

Parte grafica:

- **Tav 1** - Carta del rischio incendio boschivo e scenari
- **Tav. 2** - Carta della pericolosità e rischio idraulico in ambito territoriale e scenari
- **Tav. 3** - Carta delle aree a rischio incendio di interfaccia

Non è stata prodotta alcuna cartografia per il rischio idrogeologico in ambito urbano stante la mancanza di rischi specifici in tale ambito.

Non è stata ugualmente prodotta una carta specifica del rischio di frana in ambito territoriale per il mancato riscontro di rischio medio-alto.

Il presente Piano sarà aggiornato ogni qualvolta sussistano modifiche al quadro organizzativo delle risorse umane e in quello ambientale e territoriale, specie con riferimento alla presenza di nuovi elementi a rischio.

Saranno programmate con cadenza annuale esercitazioni alle procedure di piano.

Si evidenzia che alcuni dati sensibili sono in disponibilità delle relative funzioni di supporto (elenco e posizione disabili o persone con problematiche particolari che necessitano di assistenza, numeri telefonici etc.) e che pertanto non sono rappresentati negli elaborati cartografici del piano a soli fini di tutela della privacy.

Considerato l'ambito di intervento si evidenzia che alla presente pianificazione non è stata associata alcuna tavola grafica inerente al rischio neve e ghiaccio data la localizzazione collinare a bassa quota. Si ritiene infatti che l'incidenza in caso di evento, coinvolga come il rischio meteorologico e da fenomeni avversi, l'intero territorio anche se con rischi nel complesso bassi.

Il presente Piano sarà recepito a livello urbanistico a seguito di approvazione da parte del Consiglio Comunale e produrrà effetti immediati di vincolo.

Non sono presenti sistemi di monitoraggio in dotazione al comune di Pau.

Il Piano previgente è stato redatto nell'anno 2020 ed è stato approvato dal Consiglio Comunale di PAU in data Delibera del 15.09.2020 con Delibera C.C. n. 20

SIGLE ED ACRONIMI, DEFINIZIONI

- AIB:** Antincendio Boschivo
ANCI: Associazione Nazionale Comuni Italiani
ASL: Azienda sanitaria Locale
CCA: Centro di Coordinamento di Ambito (non ancora istituito)
CFC: Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento della Protezione Civile di Roma
CCS: Centro Coordinamento Soccorsi presso le prefetture
CFC: Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento della Protezione Civile di Roma.
CFD meteo: Centro Funzionale Decentrato – settore meteo presso il Dipartimento ARPAS Sassari
CFD idro: Centro Funzionale Decentrato – settore idro presso la Direz. Gen. Protez. Civile Cagliari
CFR: Centro Funzionale Regionale
CFS: Corpo Forestale dello Stato
CFVA: Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale
CLE: Condizione Limite per L'Emergenza
CNVVF: Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco
CO: Comitato Operativo
COAU: Centro Operativo Aereo Unificato
COC: Centro Operativo Comunale presso il Comune
COI: Centro Operativo Intercomunale presso Unione Comuni, Comunità Montana
COM: Centro Operativo Misto (può essere istituito dal prefetto)
CON: Centro Operativo dei Vigili del Fuoco
COR: Comitato Operativo Regionale
COV: Centro Operativo per la Viabilità
CPX: Command Post exercise
CROSS: Centrale Remota Operativa per il Soccorso Sanitario
DBX: Discussion Base Exercise
DiComaC: Direzione di Comando e Controllo
DGPC: Direzione Generale della protezione Civile con sede a Cagliari
DOS: Direttore Operazione di Spegnimento
DPC: Dipartimento della Protezione Civile
ENAC: Ente Nazionale per l'Aviazione Civile
FSX: Full Scale Exercise
FX: Field Exercise
ISTAT: Istituto Nazionale di Statistica
MiC: Ministero della Cultura
MISE: Ministero per lo Sviluppo Economico
NTN: Nucleo Tecnico Nazionale
OGC: Open Geospatial Consortium
PAI: Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico
PCA: Posto di Comando Avanzato per gli incendi di interfaccia
PED: Piano di Emergenza Diga
PEE: Piano di Emergenza Esterna
PGRA: Piano per la Gestione del Rischio Alluvioni
PON: Programma Operativo Nazionale
P.S.F.F.: Piano Stralcio delle Fasce Fluviali
RRR: Rete Radio Regionale
RSR: Referente Sanitario Regionale
SIAM: Sistema di Allertamento Nazionale per i Maremoti
SIPC: Sistema Informativo di Protezione Civile (Zerogis)
SISTEMA: Presso il Dipartimento della Protezione Civile è attivo un centro di coordinamento denominato Sistema che garantisce la raccolta, la verifica e la diffusione delle informazioni di

Protezione Civile con l'obiettivo di allertare immediatamente, e quindi attivare tempestivamente, le diverse componenti e strutture preposte alla gestione dell'emergenza. Sistema opera 24 ore su 24, tutti i giorni dell'anno, con la presenza di personale del Dipartimento e delle strutture operative del Servizio nazionale della Protezione Civile di seguito elencate:

- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, componente fondamentale del Servizio Nazionale della Protezione Civile (art. 11 della legge 24 febbraio 1992, n. 225);
- Forze Armate (attraverso il Comando operativo di vertice interforze);
- Polizia di Stato;
- Arma dei Carabinieri;
- Guardia di Finanza;
- Corpo Forestale dello Stato;
- Capitanerie di Porto - Guardia Costiera.
- Croce Rossa Italiana

SOPI: Sala Operativa Provinciale Integrata

SORI: Sala Operativa Regionale Integrata presso la Direzione Generale della Protezione Civile (CA) Struttura operativa regionale dedicata alla gestione integrata multirischio, 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 a livello regionale da parte di tutte le componenti regionali e statali del sistema di protezione civile

SOUP: Sala Operativa Unificata Permanente presso la DGPC (CA). Struttura operativa regionale dedicata alla gestione del rischio incendi, è integrata con la Sala Operativa Regionale Integrata (SORI). Le funzioni "spegnimento" incendi con mezzi aerei e terrestri e il "censimento incendi", coordinate operativamente nella sala operativa unificata permanente, sono assegnate al C.F.V.A. che ne è responsabile. Le funzioni "previsione pericolo incendi", "volontariato", "assistenza alla popolazione" e i "rapporti con i mass media e la stampa" (ad eccezione della attività investigativa di competenza del CFVA) sono assegnate alla Direzione Generale della Protezione Civile che ne assume la responsabilità. La funzione "soccorso tecnico urgente alla popolazione" in merito agli interventi di soccorso tecnico urgente, coordinata operativamente nell'ambito delle attività della SOUP, sono assegnate alla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco

SSI: Sala Situazione Italia

SVEI: Scheda per la Valutazione delle Esigenze Immediate

TTX: Table Top Exercise

UCCN: Unità di Crisi per il Coordinamento Nazionale

U.O.C: Unità Operative di Comparto. Coincidono con le Stazioni Forestali e di Vigilanza Ambientale del CFVA durante la campagna AIB per la gestione del rischio incendi, rappresentano la struttura operativa locale sovra comunale

UTG: Prefettura- Ufficio Territoriale di Governo

UTPC: Uffici Territoriali della Protezione Civile (articolazioni della Direz. Generale della Protez. Civile)

ZAE: Zona di Atterraggio in Emergenza

Aree e centri di assistenza: le prime si riferiscono a aree campali che consentono in breve tempo di offrire i servizi di assistenza attraverso il montaggio e l'installazione di tende, cucine da campo, moduli bagno e docce con le necessarie forniture dei servizi essenziali; i secondi sono strutture coperte pubbliche e/o private (ad esempio scuole, padiglioni fieristici, palestre, strutture militari), rese ricettive temporaneamente per l'assistenza a seguito dell'evacuazione. Le aree e i centri di assistenza sono attrezzati, in emergenza, con i materiali provenienti dai poli logistici/magazzini del Comune e/o da quelli gestiti dalle Province/Città metropolitane, dalle Regioni o dell'ambito secondo l'organizzazione logistica del sistema di protezione civile locale e regionale. Anche a livello comunale, altre strutture in grado di garantire una rapida sistemazione sono quelle ricettive che è opportuno siano censite nel periodo ordinario. In fase di pianificazione è utile la stipula di convenzioni con i gestori di dette strutture, per un pronto utilizzo in caso di emergenza

aree di attesa: luoghi di primo ritrovo in sicurezza per la popolazione; possono essere piazze, parcheggi e spazi urbani all'aperto da utilizzare temporaneamente in caso di evento

Aree di ammassamento soccorritori e risorse: luoghi di raccolta di operatori, mezzi e materiali necessari alle attività di soccorso nel territorio comunale. È opportuno, ove possibile, che tali aree siano prossime a strutture coperte, che possano ospitare i soccorritori e le attrezzature, e ad importanti snodi stradali. In caso di emergenze che richiedano l'impiego di ingenti risorse, tali aree svolgono una funzione di sosta temporanea nelle more dell'individuazione delle zone di intervento assegnate.

Avviso: Documento emesso, se del caso, dal DPC o dalle regioni per richiamare ulteriore e specifica attenzione su possibili eventi comunque segnalati nei Bollettini di vigilanza meteo e/o di criticità. Può riguardare eventi già previsti come particolarmente anomali o critici, o eventi che in modo non atteso, ma con tempi compatibili con le possibilità e l'efficacia delle attività di monitoraggio strumentale e di verifica degli effetti sul territorio, evolvono verso livelli di criticità superiore. Il documento è reso disponibile al Servizio Nazionale della Protezione Civile, affinché, sulla base di procedure univocamente e autonomamente stabilite e adottate dalle regioni, siano attivati i diversi livelli di allerta a cui corrispondono idonee misure di prevenzione e di gestione dell'emergenza.

Avviso di Condizioni meteorologiche avverse: Documento emesso dal Centro Funzionale Decentrato in cui sono indicati l'intensità e la durata di fenomeni meteorologici significativi attesi sul territorio regionale, come le precipitazioni a carattere di rovescio o temporale e/o la precipitazione nevosa, forti venti, mareggiate lungo le coste. Sono riportati i fenomeni di ghiaccio e nebbie.

Bollettino e avviso di criticità per rischio idrogeologico: indica il livello di criticità, previsto nelle sette zone di allerta regionale, sulla base delle precipitazioni e fenomeni temporaleschi previsti. La scala delle criticità si articola su 4 livelli che definiscono uno scenario di evento che si può verificare, cui associare una fase operativa da attivare in relazione a ciascun livello di allerta espresso. Il documento rappresenta la valutazione del possibile verificarsi, o evolversi, di effetti al suolo (frane e alluvioni) dovuti a forzanti meteorologiche, sulla base di scenari di evento predefiniti. La previsione è quindi da intendersi in senso probabilistico, come grado di probabilità del verificarsi di predefiniti scenari di rischio.

Bollettino: Documento emesso quotidianamente dal Centro Funzionale Decentrato, in cui è rappresentata una previsione degli eventi attesi, sia in termini di fenomeni meteorologici che in termini di valutazione dei possibili conseguenti effetti al suolo. La previsione è da intendersi in senso probabilistico, associata a livelli di incertezza significativa e che permane per alcune tipologie di fenomeni, ad es. Temporali.

Bollettino di previsione di pericolo di incendio: è pubblicato giornalmente, ordinariamente dal 1° giugno al 31 ottobre; è espresso su 26 zone di rischio ed è distinto in quattro livelli di pericolosità: bassa, media, alta ed estrema.

Cancello: (Punti di controllo del traffico): Punti obbligati di passaggio per ogni mezzo di soccorso, per la verifica dell'equipaggiamento e l'assegnazione della zona di operazione nonché per impedimento al transito nelle zone di rischio. Sono presidiati da uomini delle forze di Polizia (Municipale o dello Stato) in collegamento con le Centrali Operative 118 o le strutture di coordinamento della Protezione Civile attivate localmente (CCS, COM, COC).

Evento emergenziale: Fenomeno di origine naturale o antropica in grado di arrecare danno alla popolazione, alle attività, alle strutture e infrastrutture, al territorio. Gli eventi emergenziali, ai fini dell'attività di Protezione Civile, si distinguono in:

a) emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili, dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;

b) emergenze connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che per loro natura o estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni e debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo, disciplinati dalle Regioni e dalle Province autonome di Trento e di Bolzano nell'esercizio della rispettiva potestà legislativa;

c) emergenze di rilievo nazionale connesse con eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità o estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo ai sensi dell'articolo 24) del Codice di Protezione Civile.

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

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

Evento prevedibile: Un evento si definisce prevedibile quando è preceduto da fenomeni precursori.

Fase operativa: sintesi delle azioni da mettere in campo da parte di ciascun soggetto, secondo i diversi livelli di competenza, anche in virtù di quanto previsto negli atti di pianificazione di riferimento. Le fasi operative sono: ATTENZIONE – PREALLARME – ALLARME.

Funzioni di supporto: Costituiscono la struttura organizzativa di base dei centri operativi e rappresentano i diversi settori di attività della gestione dell'emergenza. Ciascuna Funzione è costituita da rappresentanti delle strutture che concorrono, con professionalità e risorse, per lo specifico settore ed è affidata al coordinamento di un responsabile. Le funzioni di supporto vengono attivate, negli eventi emergenziali, in maniera flessibile, in relazione alle esigenze contingenti e in base alla pianificazione di emergenza.

Livelli di allerta: Scandiscono i momenti che precedono il possibile verificarsi di un evento e sono legati alla valutazione di alcuni fenomeni precursori in relazione ai valori di soglia che un indicatore quantitativo dello stato idrologico (livello pluviometrico, idrometrico) può assumere conseguentemente alla realizzazione di uno stato meteorologico favorevole all'insorgenza del rischio. Al raggiungimento di un livello di criticità idrogeologica per evento previsto corrisponde in maniera biunivoca uno specifico livello di allerta, a cui è associato un codice colore: GIALLO (criticità ordinaria), ARANCIONE (criticità moderata) e ROSSO (criticità elevata). In caso di "Assenza di fenomeni significativi prevedibili" il codice colore è quello VERDE.

Livelli di criticità: Scala articolata su 4 livelli che definisce, in relazione ad ogni tipologia di rischio, uno scenario di evento che si può verificare in un ambito territoriale. Per il rischio idrogeologico e idraulico sono definiti i livelli di criticità Assenza di fenomeni prevedibili, ordinaria, moderata ed elevata.

Modello di Intervento: Consiste nell'assegnazione delle responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, nella realizzazione del costante scambio di informazioni nel sistema centrale e periferico di Protezione Civile, nell'utilizzazione delle risorse in maniera razionale. Rappresenta il coordinamento di tutti i centri operativi dislocati sul territorio.

Prevenzione: Attività volte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti ad un evento calamitoso. Nell'ambito delle attività e compiti di protezione civile, ai sensi della vigente normativa, la prevenzione si esplica in attività non strutturali concernenti l'allertamento, la pianificazione di emergenza, la formazione, la diffusione della conoscenza della protezione civile, l'informazione alla popolazione e l'attività di esercitazione.

Previsione: La previsione consiste nelle attività, svolte anche con il concorso di soggetti scientifici e tecnici competenti in materia, dirette all'identificazione degli scenari di rischio probabili e, ove possibile, al preannuncio, al monitoraggio, alla sorveglianza e alla vigilanza in tempo reale degli eventi e dei conseguenti livelli di rischio attesi. La previsione è quindi un'azione di tipo conoscitivo che deve fornire un quadro generale obiettivo delle aree vulnerabili e del rischio al quale sono sottoposte le persone ed i beni in esse presenti.

Rischio: Il rischio può essere definito come il valore atteso di perdite (vite umane, feriti, danni alle proprietà e alle attività economiche) dovute al verificarsi di un evento di una data intensità, in una particolare area, in un determinato periodo di tempo. Il rischio quindi è traducibile, in via generale) nell'equazione: $R = P \times V \times E$

P = Pericolosità: è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area.

V = Vulnerabilità: la Vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

E = Esposizione o Valore esposto: è il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio (es. vite umane, case) presenti in una data area.

Sussidiarietà: principio giuridico-amministrativo che stabilisce come l'attività amministrativa volta a soddisfare i bisogni delle persone debba essere assicurata dai soggetti più vicini ai cittadini. Per "soggetti" s'intendono gli Enti pubblici territoriali (in tal caso si parla di sussidiarietà verticale) o i cittadini stessi, sia come singoli sia in forma associata o volontaristica (sussidiarietà orizzontale). Queste funzioni possono essere esercitate dai livelli amministrativi territoriali superiori solo se questi possono rendere il servizio in maniera più efficace ed efficiente. L'azione del soggetto di livello superiore deve comunque essere temporanea, svolta come sussidio (da cui sussidiarietà) e quindi finalizzata a restituire l'autonomia d'azione all'entità di livello inferiore nel più breve tempo possibile.

Zone di allerta: ambito territoriale ottimale caratterizzato da una risposta meteo-idrologica omogenea in occasione dell'insorgenza della tipologia di rischio idraulico e idrogeologico. Una prima

suddivisione del territorio nazionale in “zone di allerta”, nonché la definizione dei relativi sistemi di soglie per il rischio idrogeologico e idraulico, è stata predisposta dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (DPC) secondo le metodologie sviluppate nell'ambito della convenzione con l'ARPA Piemonte n. 391 del 19 dicembre 2001. In tale studio, la Regione Sardegna è stata suddivisa in 7 zone di allerta significativamente omogenee, per tipologia e severità degli eventi attesi, meteorologici e idrologici intensi, e dei relativi effetti al suolo.

Zone di vigilanza meteo: aree su cui è possibile fare una previsione quantitativa attendibile dei diversi fenomeni meteorologici a fini di protezione civile, individuate secondo criteri diversi, come l'omogeneità da un punto di vista climatico e i confini delle zone di allertamento. Il CFC ha suddiviso la Sardegna in 5 zone di vigilanza meteorologica individuate dai numeri **60, 61, 62, 63 e 64.**

INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO

Inquadramento topografico- amministrativo

L'area in esame, che comprende l'intero territorio di Pau, nella Provincia del Sud Sardegna, è localizzata nella Sardegna sud-orientale, nella zona dell'alta Marmilla. Essa è individuabile geograficamente nella Carta Topografica d'Italia in scala 1:25.000, Foglio 529 sez. II, e parzialmente nel Foglio 539 sez. I (serie 25, edizione 1 IGMI), e nella Carta Tecnica Regionale Numerica in scala 1:10.000 sezione 529130 denominata Tiria Alta, 529140 denominata "Pranu santa Lucia" e, limitatamente, anche nella sezione 539020 denominata "Ales". La viabilità principale di accesso all'area è rappresentata dalla Strada Provinciale n° 48 (che congiunge l'abitato con l'agro di Villa Verde e Ales). Il territorio ha come limite occidentale la parte montana del Monte Arci presso Monte Ureu, Monte Mola e sino alla zona di Genna Spina dove prosegue in direzione Est sino a raggiungere la zona di Punta Pizzighinu. La zona Sud del territorio si affaccia verso il centro urbano di Ales e quella ad est verso il centro urbano di Villaverde.

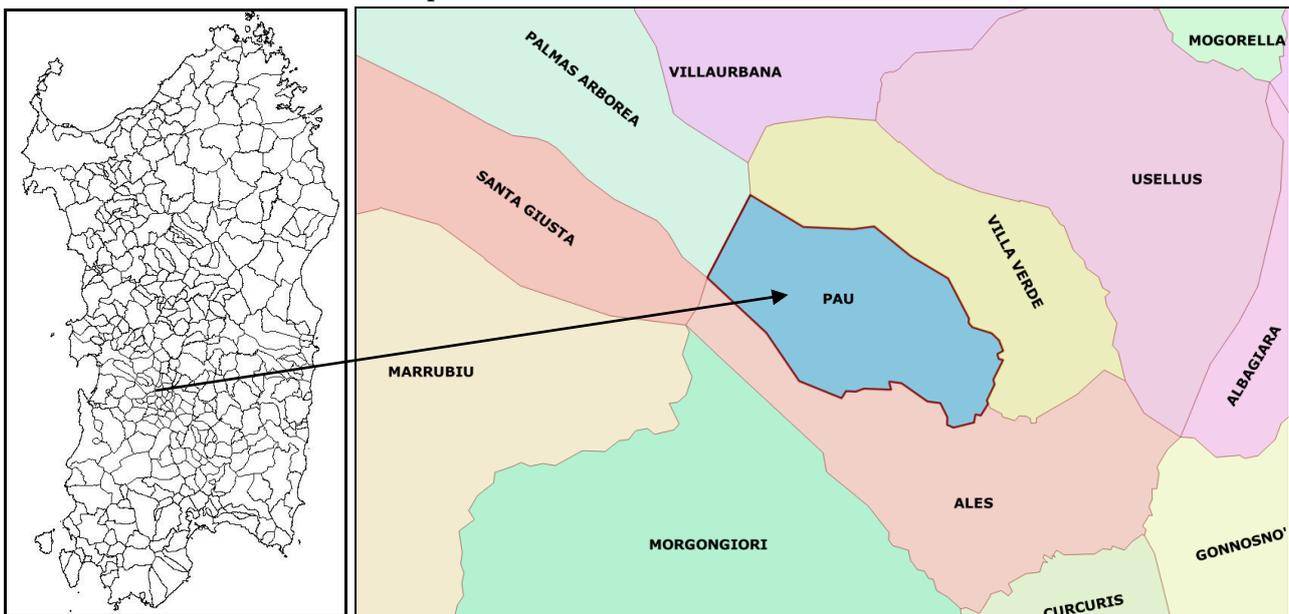


Figura 1: inquadramento generale dell'area

Di seguito lo schema della viabilità provinciale relazionata al comune, con indicazione dell'estensione (lunghezza) della viabilità di competenza all'interno del territorio comunale.

Nel proseguo si riporta unicamente su ortofoto e su base comunale uno schema complessivo della rete comunale (compresa la rete urbana e provinciale) che consente di valutare, in prima analisi, lo sviluppo della stessa in relazione all'estensione del territorio e quindi una misura della capillarità dell'infrastruttura e conseguentemente della facilità di intervento e controllo/monitoraggio/gestione/manutenzione del territorio.

Sono inclusi anche i tipi di viabilità detti "secondari", di massima non interessata da sovrastrutture ed opere stradali, il tipo di trasporto che vi si sviluppa può essere relativo a mezzi ordinari, più spesso è interessato da mezzi speciali o trasporto animale o mobilità pedonale e ciclabile.

Comune	Ente competente	Nome viabilità	Lunghezza Km
Pau	Provincia	Strada Provinciale n. 48	5.11

Comune	Estensione Km ²	Lunghezza viabilità (Km)	L/S (Km/Km ²)
Pau	13.82	74.86	5.42

I dati significativi studiano individuano una densità media della rete viaria in rapporto a quella dei territori limitrofi e dei territori appartenenti al territorio dell'Alta Marmilla".



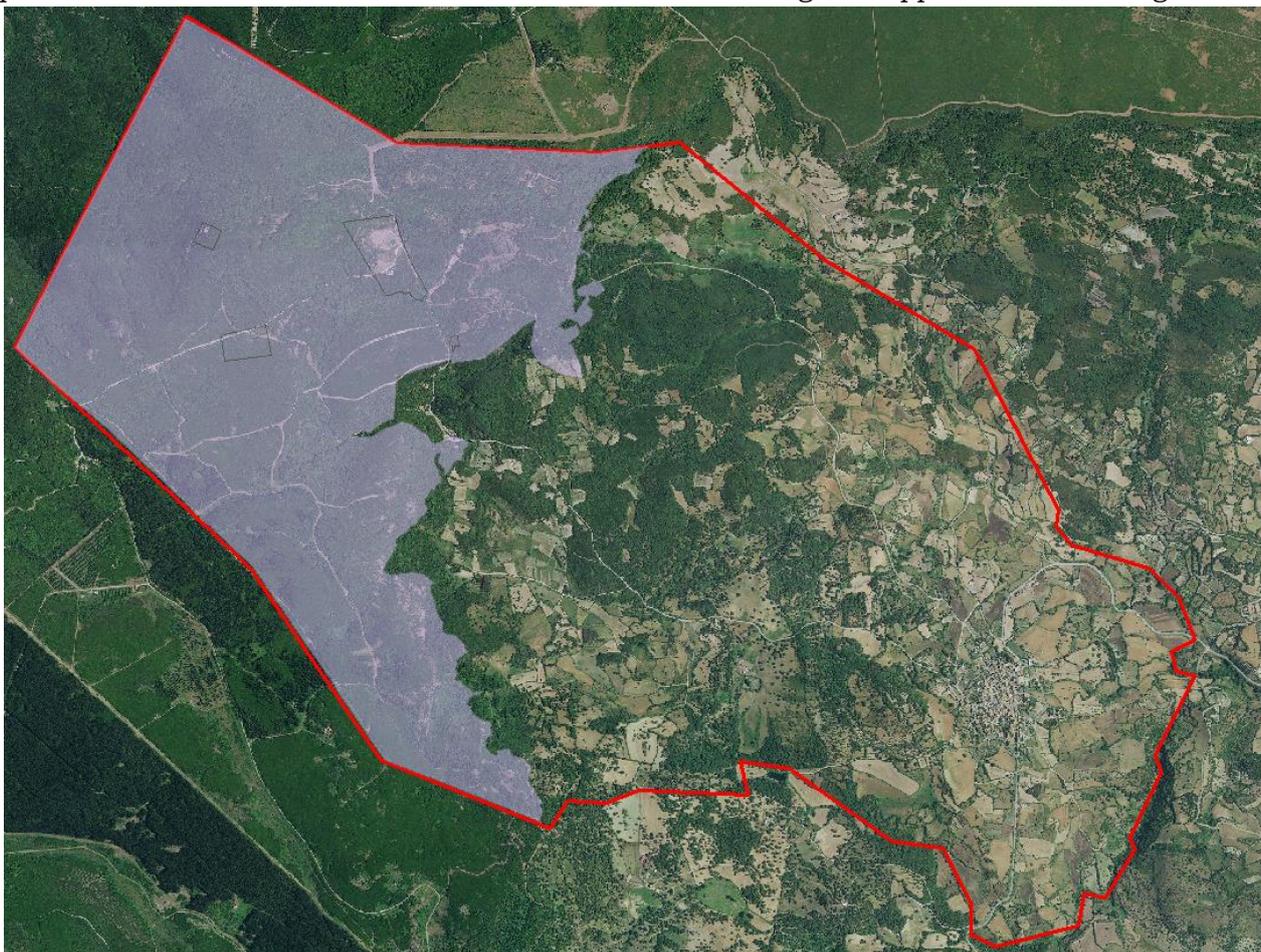
Figura 2: sviluppo della viabilità nel territorio del Comune di Pau (L=74.86 Km - Rapporto L/S=5,42 Km/Kmq)

INQUADRAMENTO GENERALE									
Comune	PAU								
Codice Istat	095040								
Provincia	Oristano								
Regione	Sardegna								
Prefettura/ Utg	Ufficio Territoriale del Governo di Oristano								
Ambito territoriale	Oristano								
Ufficio territoriale di Prot. Civile	Oristano								
Sindaco	Dott.ssa Alessia Valente tel. 0783939002 sindaco@comune.pau.or.it								
Municipio	Via San Giorgio, 17, 09090 Pau Tel 0783 939002 Fax. 0783 939282 P.E.C.: comune.pau@legalmail.it								
Estensione Territoriale	Kmq 13.82 (13,92 dallo shp RAS)								
Quota centro urbano	315 metri (media)								
Quota Minima Territorio	196 metri								
Quota Massima territorio	742 metri								
Comuni Confinanti	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Villa Verde (OR)</td> <td style="width: 50%;">tel. 0783-939000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>fax 0783-090536</td> </tr> <tr> <td>Ales (OR)</td> <td>tel. 0783-91131</td> </tr> <tr> <td></td> <td>fax 0783-911336</td> </tr> </table>	Villa Verde (OR)	tel. 0783-939000		fax 0783-090536	Ales (OR)	tel. 0783-91131		fax 0783-911336
Villa Verde (OR)	tel. 0783-939000								
	fax 0783-090536								
Ales (OR)	tel. 0783-91131								
	fax 0783-911336								

	<p>Santa Giusta (OR) tel. 0783-354500 fax 0783-354535</p> <p>Palmas Arborea (OR) tel. 0783-28028 fax 0783-28098</p>
Unione dei comuni di appartenenza/Comunità Montana	Unione dei Comuni dell'Alta Marmilla – Via Anselmo Todde, 18, 09091 Ales (OR) – tel. 078391101. (elenco dei comuni: Albagiara, Ales, Assolo, Asuni, Baradili, Baressa, Curcuris, Gonnoscodina, Gonnosnò, Mogorella, Morgongiori, Nureci, Pau, Ruinas, Senis, Sini, Usellus, Villa S.Antonio, Villa Verde). La struttura sovracomunale non è attualmente dotata di piano intercomunale di protezione civile ma lo stesso è in fase di predisposizione
Zona di vigilanza meteorologica	62
Codice zona rischio idraulico/idrogeologico	Sard-C
Zona di allerta rischio idraulico/idrogeologico	Montevecchio-Pischilappiu
Codice Zona Previsione pericolo incendi	P
Autorità di Bacino	Sardegna. Via Mameli, 88 - Tel. 070/6066671

Aree di interesse ambientale, uso del suolo e vegetazione.

Il territorio di Pau pur avendo delle peculiarità vegetazionali e boschive di particolare interesse, non è inserito in aree riconosciute ai sensi della direttiva Habitat quali SIC o ZPS. Sono presenti vaste aree assegnate in Gestione Speciale all’Agenzia FO.RE.S.T.A.S. che comprendono quasi interamente la zona boschiva del Monte Arci come di seguito rappresentato nella figura 4.



Di seguito le superfici occupate:

Comune	Superficie comunale (mq)	Superficie Parco Geominerario (mq)
PAU	13929302	5206815

L'intero territorio è inserito all'interno del parco geominerario (area Monte Arci), istituito con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con Min. AA. PP. e Min Istruzione, Università e Ricerca - 16.10.2001. Così come riportato nel sito del Parco, la Sardegna è unica nel Mediterraneo per caratteristiche ambientali, geologiche, biologiche, per i paesaggi naturali spettacolari nella morfologia delle coste e dei rilievi interni, le cavità sotterranee e le aree archeologiche che ne fanno per varietà e rilevanza, un piccolo ma intero continente. L'attività mineraria ha modellato il paesaggio e insieme l'antica cultura delle popolazioni minerarie creando un'ambiente in cui il fascino della storia accompagna il visitatore tra le splendide testimonianze di archeologia industriale, in mondi sotterranei e a contatto con la magnifica natura sarda. Suggestivi villaggi operai, pozzi di estrazione, migliaia di chilometri di gallerie, impianti industriali, antiche ferrovie, preziosi archivi documentali e la memoria di generazioni di minatori rendono il Parco un nuovo grande giacimento culturale da scoprire. Nel caso specifico appare certamente importante l'estesa area di interesse geologico strutturale del Monte Arci che costituisce il primo distretto estrattivo della Sardegna. Venne attivato all'inizio del VI millennio a.C. quando piccole comunità, approdate nell'Isola al seguito della colonizzazione neolitica, scoprirono ed utilizzarono l'ossidiana qui presente in ricchi giacimenti. Dall'esame delle carte dei tematismi ambientali nonché dalle mappe delle aree tutelate censite sul portale cartografico regionale, sono stati inoltre individuati diversi beni sensibili e/o punti di interesse, quali aree archeologiche, oppure sentieri panoramici e di interesse geologico quali i sentieri dell'Ossidiana o ancora le aree del villaggio montano di Sennixeddu.

Nell'ambito degli studi sull'uso del suolo del presente aggiornamento del Piano di Protezione Civile, specie ai fini della definizione del rischio incendio, è stato definito un sistema di categorie miste in grado di comprendere le più comuni formazioni caratterizzate da aspetti di tipo fisionomico e, in minor misura, geobotanico. Le categorie generali di copertura vegetale individuate sono afferenti alle principali fisionomie della vegetazione (bosco, boscaglia, macchia, gariga, ecc.), specificate in termini di vegetazione climatofila (leccete, sugherete, querceti caducifogli, ecc.), edafoxerofila (oleastreti, ecc) ed edafoigrofila (saliceti, ecc). In pratica, ai fini della conoscenza ambientale finalizzata anche allo sviluppo degli incendi, si individuano preliminarmente le formazioni forestali naturali e seminaturali e i sistemi vegetazionali che presentano un ciclo di sviluppo naturale o selvicolturale. In pratica, ai fini della conoscenza ambientale finalizzata anche allo sviluppo degli incendi, si individuano preliminarmente le formazioni forestali naturali e seminaturali e i sistemi vegetazionali che presentano un ciclo di sviluppo naturale o selvicolturale.

Dal punto di vista fisionomico, nella definizione di **“bosco”** (climatofilo, edafoxerofilo e edafoigrofilo) è implicita la dominanza di alberi, con copertura continua o interrotta che oltre alla potenzialità di sviluppo longitudinale degli stadi giovanili, presentano altezza minima delle piante generalmente superiore a 5-6 m., e sono caratterizzati anche dalla presenza di un dinamismo evolutivo della vegetazione. Un aspetto importante è anche il tipo di utilizzazione antropica del bosco il quale porta a differenti forme di governo e di modelli strutturali dei boschi (fustaia, ceduo, ceduo composto, ecc.).

La **“boscaglia”** è invece da intendersi come un sistema vegetazionale formato prevalentemente da alberelli a chioma ampia e leggera, generalmente non sottoposto a utilizzazione o ceduzione, con tipo di vegetazione medio-alta (3-5 m.) e densità variabile. Si tratta spesso di formazioni di tipo **“primario”**, con notevole valore naturalistico, la cui presenza è determinata più dai fattori ambientali che da quelli antropici. Per contro, la vegetazione preforestale, le macchie e gli arbusteti comprendono quelle cenosi **“secondarie”** più o meno condizionate dalle attività antropiche dirette e indirette (quindi esterne al dinamismo naturale) e costituiscono generalmente le fasi di degradazione più o meno irreversibile della vegetazione climatofila, edafoxerofila ed edafoigrofila.

In senso fisionomico, quando si utilizza il termine “**macchia**”, si definisce un tipo di vegetazione denso e intricato, difficile da percorrere anche per la frequenza di specie spinose. E’ costituita prevalentemente da arbusti, ma anche da riscoppi vegetativi di alberi e alberelli. La macchia in genere non presenta un grande sviluppo in altezza, ma l’elevata variabilità di questa, entro certi limiti, permette di distinguere la macchia in diverse tipologie fisionomiche (macchia alta, media, bassa, ecc.). Spesso il termine macchia è impropriamente utilizzato per l’intera vegetazione sclerofillica sempreverde (“macchia mediterranea”) e quindi anche per talune formazioni boschive. Assume importanza distinguere la vegetazione pre-forestale dal bosco ceduo, essendo quest’ultimo un tipo di trattamento selvicolturale di una specie di interesse forestale (es. leccio), ma anche le macchie secondarie dalle boscaglie primarie precedentemente citate.

La “**gariga**”, in termini fisionomici, definisce invece un tipo di vegetazione bassa e discontinua, con copertura totale generalmente medio-bassa per la presenza di roccia affiorante, caratterizzata dalla presenza di piccoli arbusti e suffrutici. Le formazioni erbacee (perenni o annuali), costituiscono cenosi sia prative che pascolive, generalmente chiuse e con copertura alta. Nel territorio di Pau si ha una vasta area che risulta coperta da boschi di latifoglie, conifere, sugherete e macchia mediterranea. Nel complesso le formazioni boschive occupano circa 514 ettari di territorio. Di seguito la ripartizione anche in funzione del tipo di area boschiva (Kmq) e del territorio comunale (Kmq) e il rapporto (T/S) delle aree boschive con la superficie comunale.

Comune	altro	Arbusteti e macchia	Boschi prev conifere	Boschi prev latifoglie	Macchia mediterranea	piantagioni	Tot	T/S %
Pau	0.18	0.71	0.54	4.51	2.69	0.30	8.93	64.09

Di seguito l’indicazione delle aree boschive.

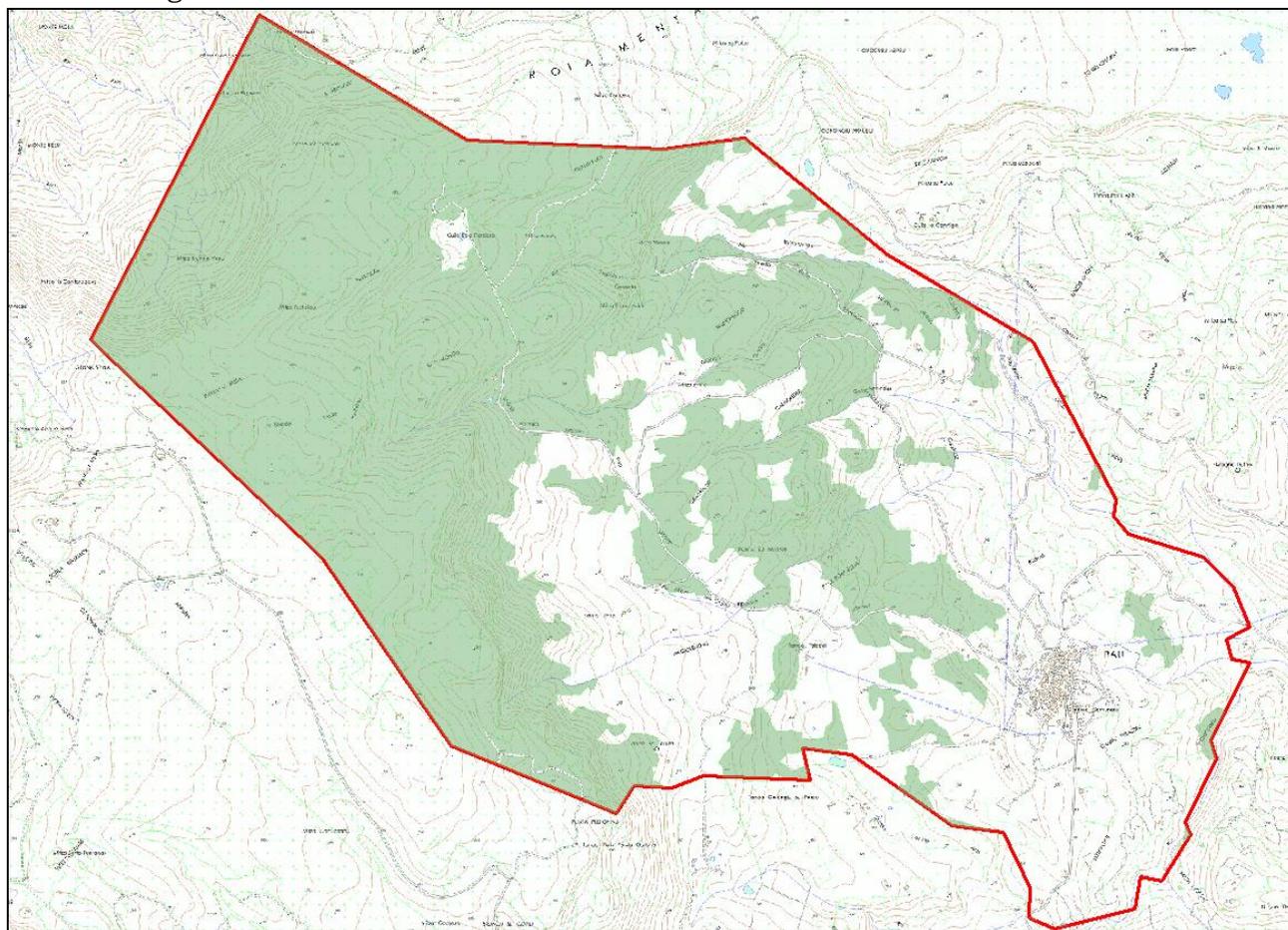


Figura 3: localizzazione aree boschive

I dati riportati sono stati dedotti dal file “shp Uso del suolo 2008” in cui l’unità minima di rilievo è di 1 ettaro; a tal fine sono state effettuate anche verifiche con sovrapposizione del tematismo e ortofoto aggiornate al fine di verificare eventuali variazioni significative. In ogni caso, all’interno dei raggruppamenti per uso, sono presenti anche piccoli appezzamenti destinati in

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –

particolare all'uso orticolo specie laddove le aree sono servite dalla presenza d'acqua. Nelle figure successive è riportata una descrizione cartografica, fuori scala, dell'uso reale del suolo con una sintesi dei principali codici

DENOMINAZIONE	CODICE	AREA (mq)
vigneti	221	255583
oliveti	223	7724
Prati stabili	231	91314
sistemi colturali e particellari complessi	242	113353
aree prev. occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali importanti	243	421854
aree agroforestali	244	428598
aree a pascolo naturale	321	127252
aree con vegetazione rada > 5% e < 40%	333	15553
tessuto residenziale compatto e denso	1111	38736
tessuto residenziale rado	1112	80400
tessuto residenziale rado e nucleiforme a carattere residenziale e suburbano	1121	29535
aree sportive e parchi di divertimento	1421	9599
seminativi in aree non irrigue	2111	2319182
prati artificiali	2112	1074258
Colture temporanee associate all'olivo	2411	68760
Colture temporanee associate ad altre colture permanenti	2413	278369
bosco di latifoglie	3111	4526605
bosco di conifere	3121	535916
macchia mediterranea	3231	2710334
gariqa	3232	27708
aree a ricolonizzazione naturale	3241	275204
aree a ricolonizzazione artificiale	3242	298285
sugherete	31122	184198
	Totale complessivo	13918320

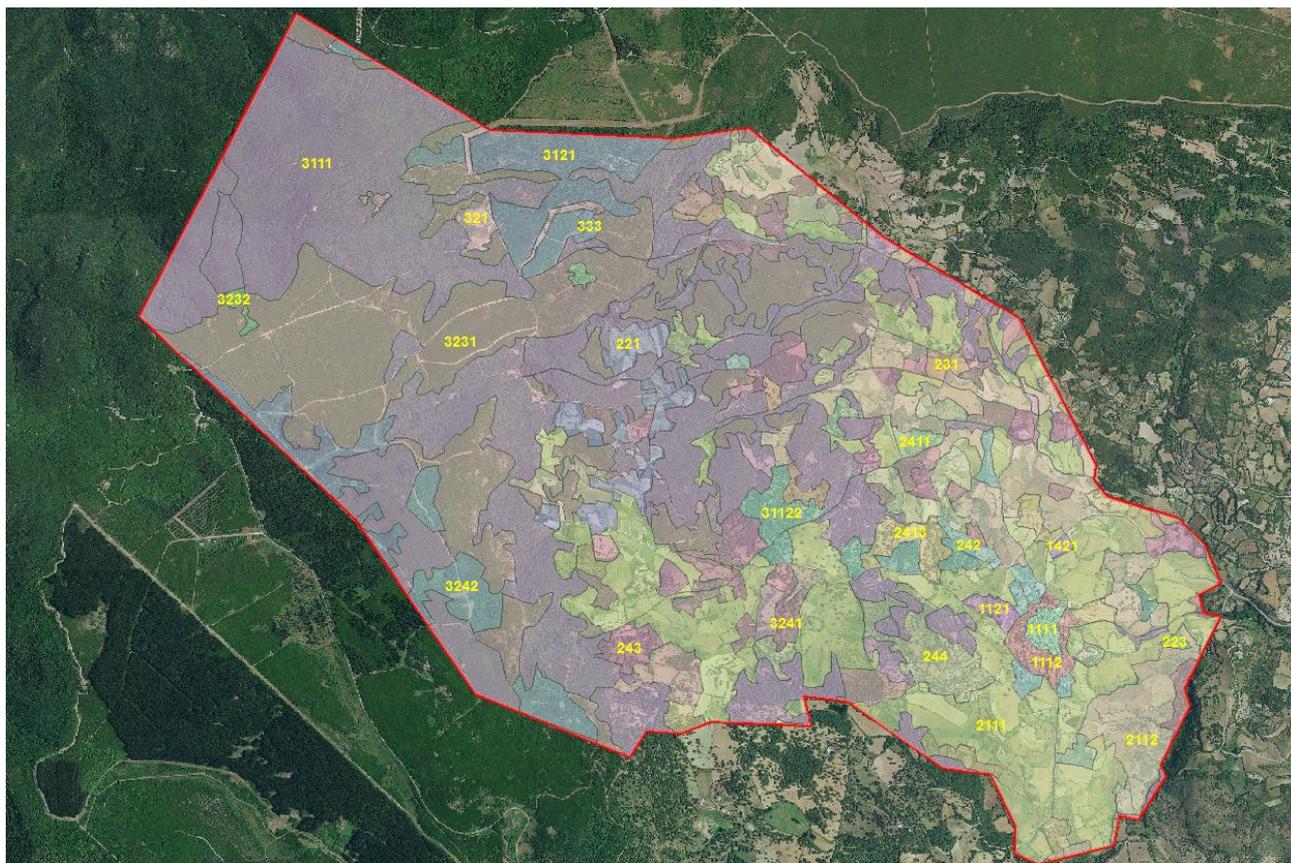


Figura 4: uso del suolo su ortofoto anno 2016

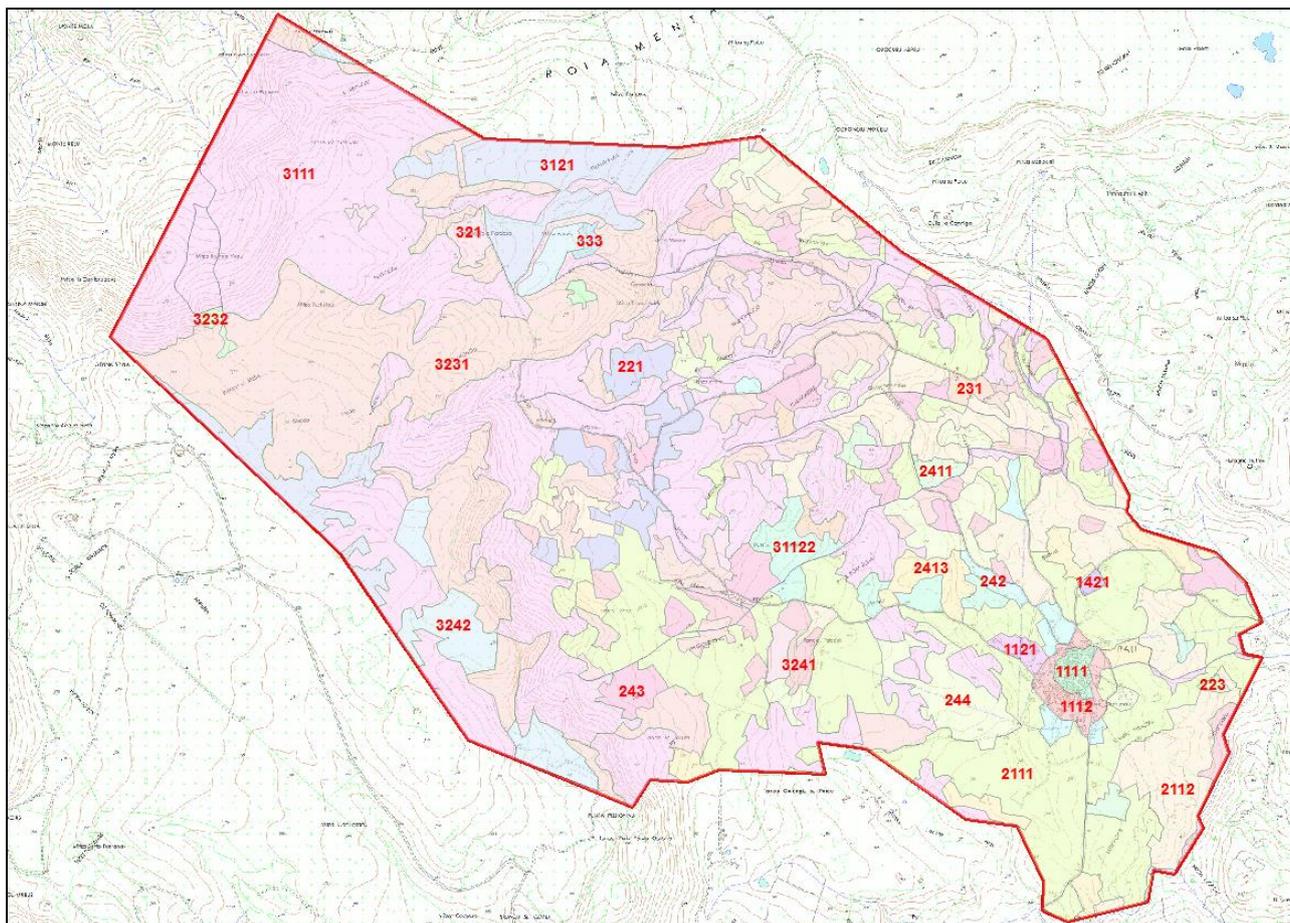


Figura 5: uso del suolo su base CTRN

Caratteri climatici e regime termo pluviometrico:

L'analisi delle condizioni pluviometriche è stata eseguita utilizzando i dati rilevati dal SISS nella stazione pluviometrica di Ales (stazione maggiormente rappresentativa).

Partendo da questi dati ottenuti dalle medie di quasi un settantennio di osservazione, è stato possibile calcolare il valore medio annuale delle precipitazioni che raggiunge i 778.0 mm. L'andamento medio delle precipitazioni evidenzia che i mesi più piovosi risultano Novembre e Dicembre e Gennaio rispettivamente con 106.7 mm, 124.1 mm, 103.0 mm; Luglio è il mese meno piovoso, con 6.0 mm di pioggia.

Per lo studio delle condizioni termiche della zona sono stati utilizzati i dati relativi alla temperatura media mensile rapportata ad un ventennio di osservazione e riferita alla medesima stazione termometrica di Ales (167 metri s.l.m.). Il massimo valore della temperatura media si registra nei mesi di luglio e agosto con 24.3°C e 23.9°C rispettivamente; il minimo valore della temperatura media, a gennaio con 7.1°C. La temperatura media annua è di 14.9°C.

Per comprendere meglio l'interdipendenza tra le temperature e l'umidità, è stato costruito un diagramma ombro-termico (secondo Bagnouls-Gaussen) rappresentante le precipitazioni mensili e le temperature. Il diagramma, attraverso la larghezza dell'intervallo tra le due curve, evidenzia sia i periodi in cui si ha un prevalere delle precipitazioni sui consumi dovuti all'evapotraspirazione che i periodi in cui le perdite per evapotraspirazione superano gli afflussi. La stagione siccitosa, rappresentata dall'area racchiusa tra le due curve, inizia infatti a Giugno e termina a Settembre. Durante questo periodo, pressoché tutta l'acqua che cade sul terreno evapora rapidamente a causa dei complessi fenomeni, legati all'evapotraspirazione. Dall'andamento delle due curve si nota che l'alta temperatura atmosferica nei mesi estivi contribuisce a smaltire attraverso l'evapotraspirazione la quasi totalità delle acque superficiali. In genere, in Sardegna, durante i mesi più caldi, l'evapotraspirazione può arrivare ad influenzare il primo metro e mezzo di terreno sotto il piano di campagna, in funzione dell'esposizione solare.

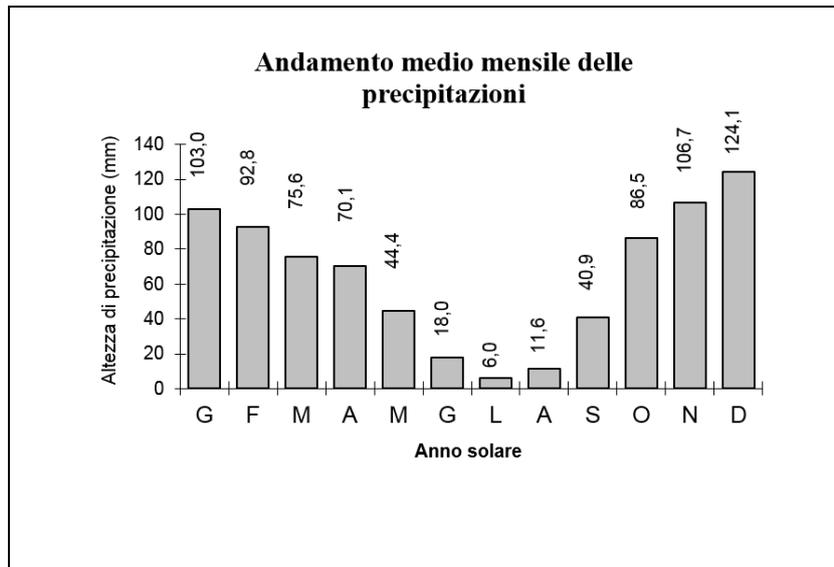


Figura 6: andamento medio mensile delle precipitazioni

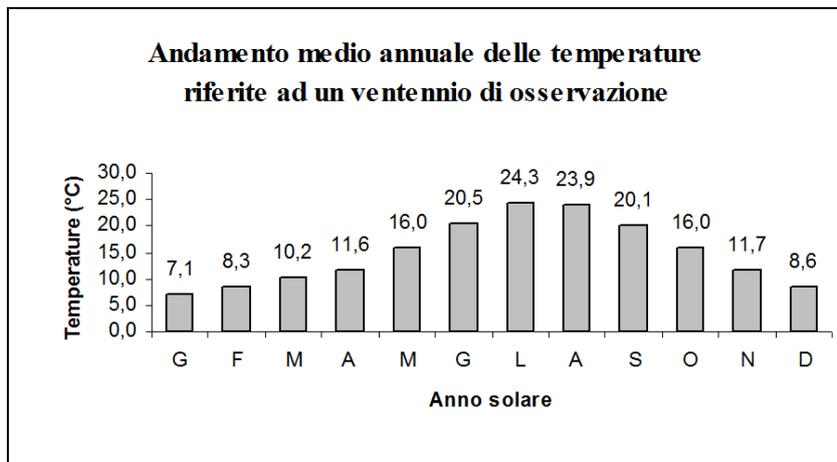


Figura 7: andamento medio annuale delle temperature

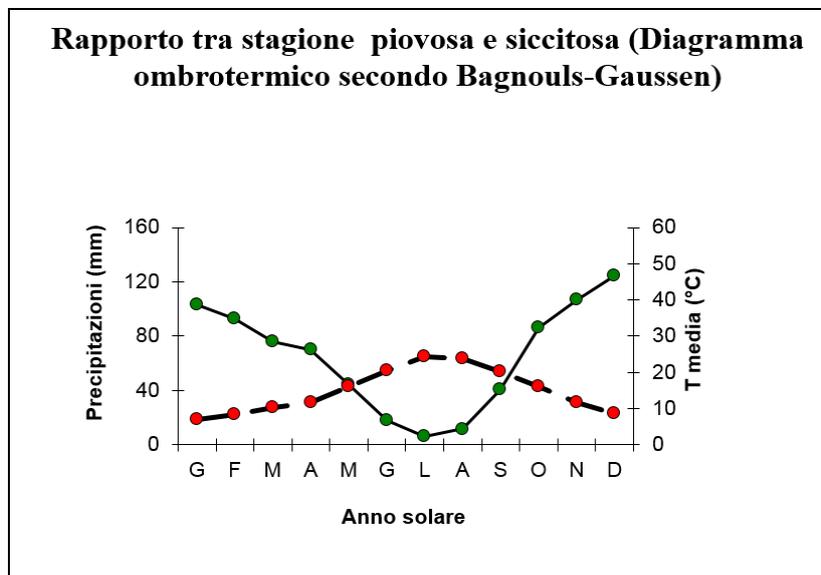


Figura 8: diagramma ombrotermico

Per la determinazione dei valori di precipitazione di breve durata, riferiti alla pioggia critica lorda,

per il settore in questione si utilizzano le curve di possibilità pluviometrica nella forma:

$$h = h_1 \cdot T_p^{(A+B \cdot u)}$$

essendo h_1 l'altezza di pioggia di durata unitaria data dalla relazione:

$$\log h_1 = C + D \cdot u$$

ove T_p , coincidente con il tempo di corrivazione del bacino, è espresso in ore, u è il frattile della distribuzione normale corrispondente alla probabilità di non superamento ed i quattro parametri che vi compaiono dipendono dal gruppo pluviometrico cui si riferiscono. Il settore in questione ricade in prevalenza all'interno del primo gruppo omogeneo, secondo gli studi di regionalizzazione di Piga – Liguori (che nel 1985 rielaborarono quelle già stabilite nel 1969 da Cao, Puddu, Pazzaglia). Le formule relative al secondo gruppo omogeneo sono pertanto:

I gruppo

$$h_{tc} = h_1 \cdot t_c^{(0.305041 - 0.017147 \cdot u)} [mm]$$

$$\log h_1 = 1,273178 + 0,179732 \cdot u$$

Oppure con riferimento alle sottozone più recenti stabilite a livello regionale dal P.A.I. in relazione alle piogge brevi ed intense si osserva che l'area ricade nella sottozona 1 i cui parametri della curva di possibilità climatica sono riportati nella figura successiva.

SZO	Durata ≤ 1 ora	Durata > 1 ora
Sottozona 1	a=0.46420+1.0376*Log (T) n=-0.18488+0.22960*Log(T)- 3.3216*10 ⁻² *Log ² (T)	a=0.46420+1.0376*Log (T) n=-1.0469*10 ⁻² -7.8505*10 ⁻³ Log (T)
Sottozona 2	a=0.43797+1.0890*Log (T) n=-0.18722+0.24862*Log(T)- 3.36305 *10 ⁻² *Log ² (T)	a=0.43797+1.0890*Log (T) n=-6.3887*10 ⁻³ -4.5420*10 ⁻³ * Log (T)
Sottozona 3	a=0.40926+1.1441*Log (T) n=-0.19060+0.264438*Log(T)- 3.8969 *10 ⁻² *Log ² (T)	a=0.40926+1.1441*Log (T) n=1.4929*10 ⁻² +7.1973*10 ⁻³ * Log (T)

Figura 9: parametri della curva di possibilità climatica

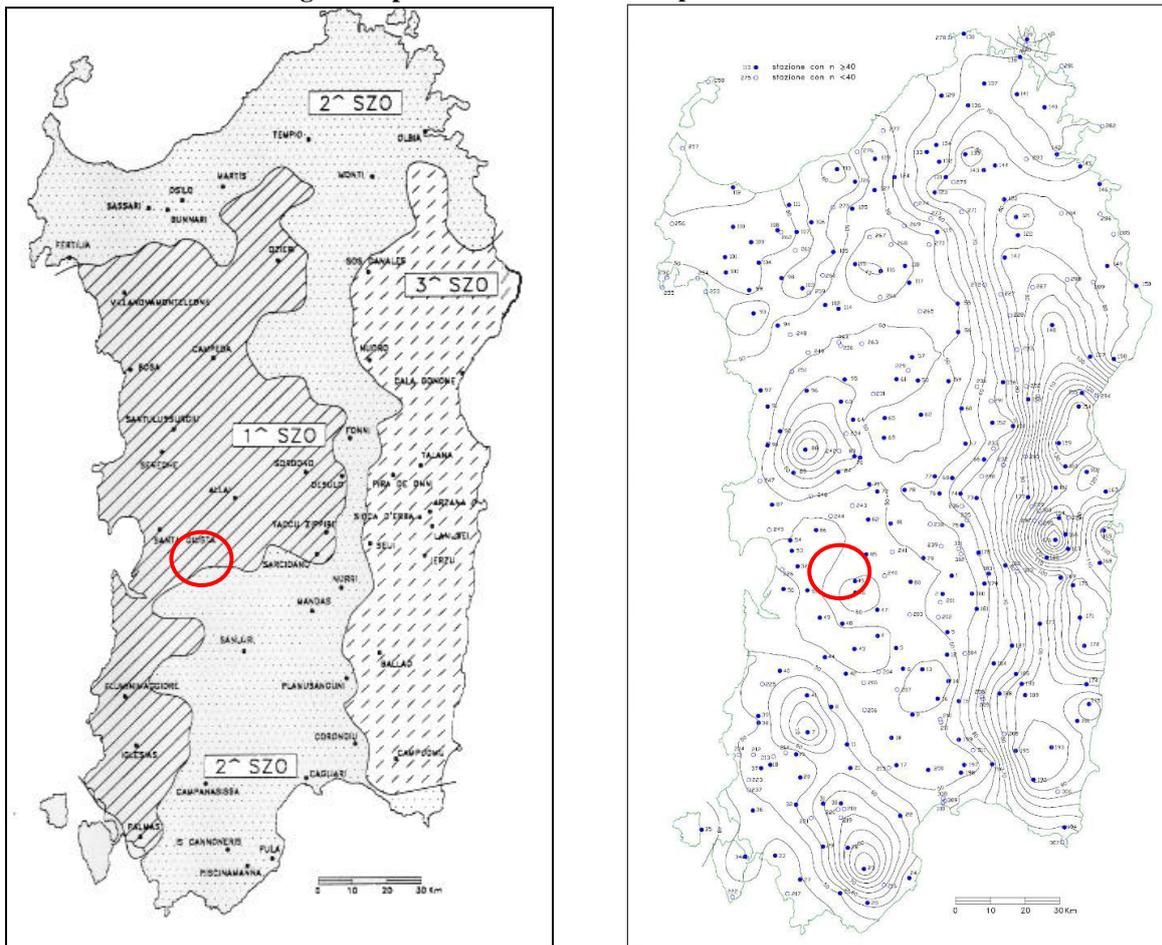


Figura 10: sottozone per piogge brevi ed intense e distribuzione spaziale dell'altezza di pioggia giornaliera

Non si rinvennero dati ufficiali relativi ai valori di ventosità provenienti da una stazione di misura presente in situ. Pur tuttavia si evidenzia che comunemente ad altri settori della Sardegna i venti sono piuttosto regolari e sono legati alla circolazione troposferica del Mediterraneo con prevalenza dei venti Sud e Sud-Ovest ed in ultimo Sud e Sud-Est. Il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, nell'ambito di studi generali finalizzati a verificare la velocità media annua del vento in Sardegna, ad una quota di 25 metri sul livello del terreno, classifica la zona in questione come soggetta ad una velocità media annua max di 5 m/s. Si riporta di seguito lo stralcio di tale mappa sebbene l'altezza considerata non sia quella del suolo.

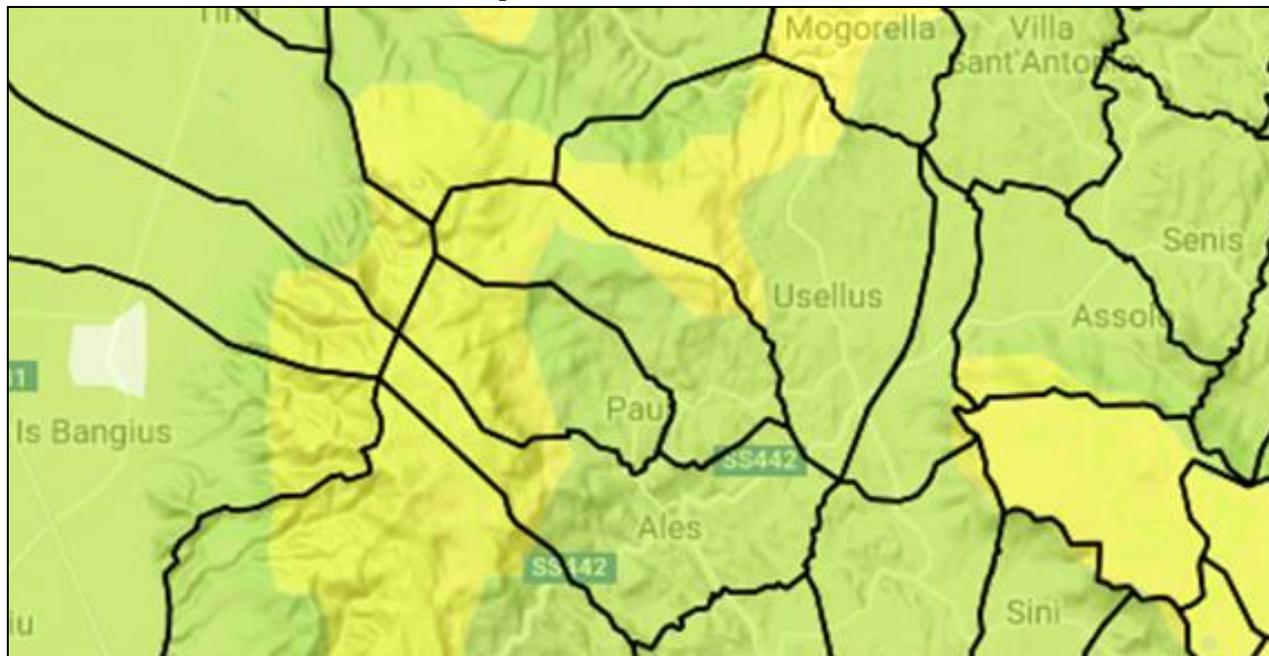


Figura 11: velocità media annua del vento a 25 m. (in verde 5 m/s, giallo 6 m/s)

Caratteri geologici

Nel territorio di Pau possiamo distinguere essenzialmente tre differenti gruppi di formazioni:

- Formazioni sedimentarie mioceniche,
- Vulcaniti plio-pleistoceniche
- Depositi sedimentari plio-quadernari. La parte pianeggiante dove è sorto il centro abitato è caratterizzato dalla presenza delle marne della Formazione della Marmilla, una serie di marne siltose alternate a livelli arenacei da mediamente grossolani a fini, talvolta con materiale vulcanico rimaneggiato.

In relazione alle formazioni sedimentarie terziarie, si osserva che la subsidenza all'interno della fossa sarda ha consentito l'ingresso del mare miocenico, come testimoniano i numerosi affioramenti di sedimenti marnoso marini che troviamo al suo interno. Queste litologie si sono depositate sia durante l'attività tettonica collegata all'apertura della fossa stessa, sia successivamente al termine dell'attività che provocò l'apertura definitiva della fossa e il mare miocenico vi entrò stabilmente. Nel settore in argomento si individuano:

GST – Marne di Gesturi Marne arenacee e siltitiche giallastre con intercalazioni di arenarie e calcareniti contenenti faune a pteropodi, molluschi, foraminiferi, nannoplancton, frammenti ittiolitici, frustoli vegetali. (Burdigaliano Sup. - Langhiano Medio)

RML - Formazione della Marmilla. Marne siltose alternate a livelli arenacei da mediamente grossolani a fini, talvolta con materiale vulcanico rimaneggiato. (Aquitano - Burdigaliano Inferiore).

Per ciò che concerne le vulcaniti plio-pleistoceniche si osserva che l'unità vulcanica di Monte Arci, è quella maggiormente rappresentativa del settore. Nel Plio-Quaternario la ripresa dell'attività tettonica lungo una serie di faglie parallele con direzione NNO-SSE, hanno determinato la formazione del Graben del Campidano. A questa fase tettonica è legato un nuovo ciclo vulcanico,

a carattere alcalino, che ha dato luogo ai maggiori edifici vulcanici della Sardegna (Montiferru e Monte Arci) e a numerosi espandimenti basaltici (le Giare). Si distinguono:

GPA – Unità di Genna Spina Lave acide, da rioidacitiche a riolitiche in potenti colate talora fortemente vescicolate con livelli perlitico - ossidianacei, da afiriche a porfiriche per fenocristalli di pl, opx, cpx, bt ± kfd e per fenocristalli di kfd, bt e pl; con associati localmente livelli piroclastici. (Plio-Pleistocene)

GPAa - Facies di Cuccuru Is Abis Parte dell'Unità di Genna Spina in facies perlitico - ossidianacea. (Plio-Pleistocene)

UCU – Unità di Cuccuru Aspru basalti subalcalini generalmente ipocristallini da afirici a porfirici per fenocristalli di Pl, Opx, Cpx, Ol; in colate. Basalti da alcalini a transizionali, generalmente olocristallini, da subafirici a porfirici per fenocristalli di Pl, Ol, Cpx. (Plio-Pleistocene)

ULA – Unità di Monte Mola Lave intermedie indifferenziate grigie e grigio-verdastre; porfiriche per fenocristalli di Pl, Opx, Cpx, Sa, Bt, talora con abbondanti inclusi femici; in potenti colate con alla base locali livelli vitrofirici e ossidianacei. (Plio-Pleistocene).

In relazione ai depositi recenti si distinguono:

a – a1a Detrito di versante, depositi colluviali e di frana. Questi materiali, generati da processi di disfacimento o di disgregazione delle rocce e depositati per effetto dei movimenti gravitativi.

b2 – bn Alluvioni recenti ed attuali, prevalentemente ciottolose, ghiaiose e sabbiose, degli alvei fluviali e delle pianure adiacenti (ba, bb, bnb), talora terrazzate, legate alla degradazione e trasporto dei litotipi attraversati dagli stessi corsi d'acqua e provenienti prevalentemente dal contesto vulcanico del Monte Arci.

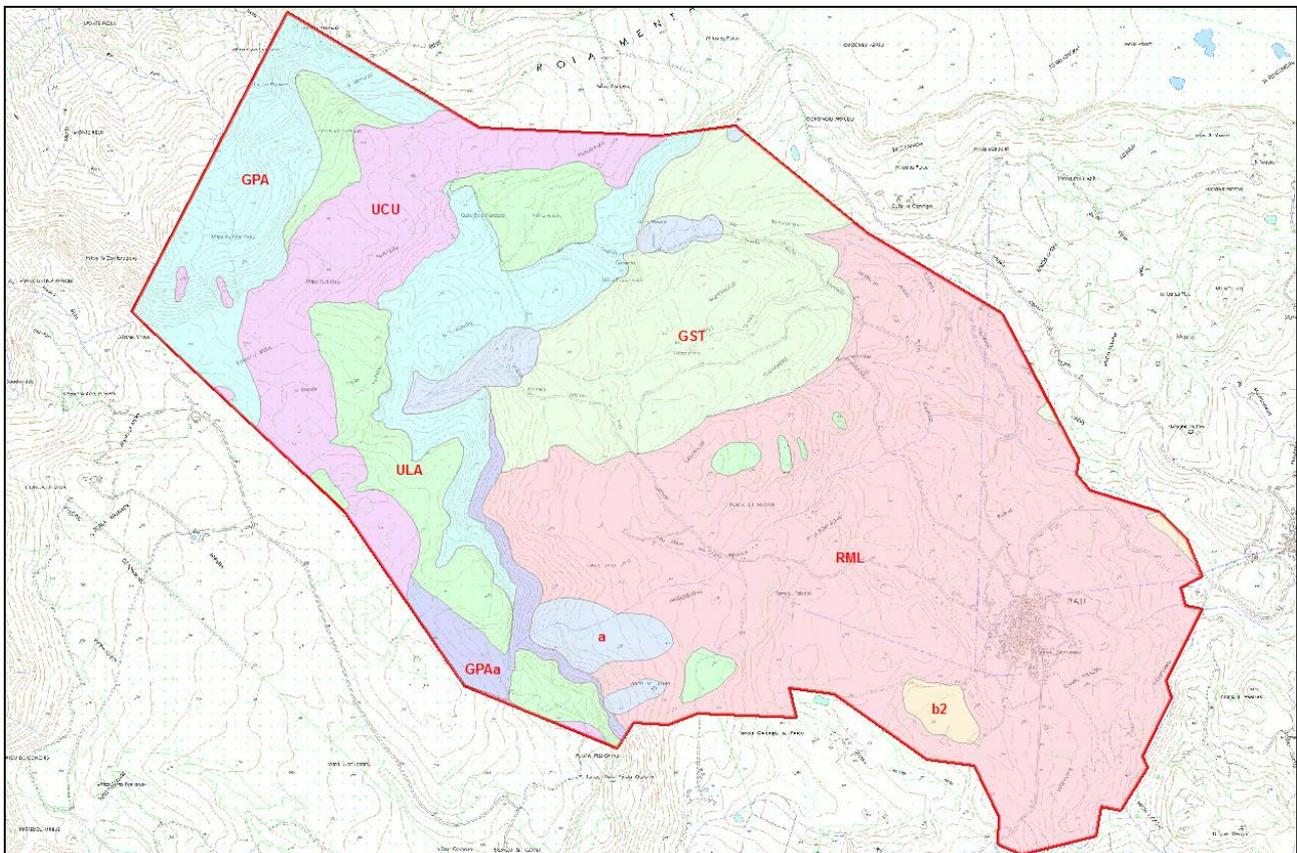


Figura 12: schema geolitologico dell'area

Per la sua varietà di litologie affioranti, sono comunque frequenti gli ammassi rocciosi fessurati e alterati che tendono localmente a dare fenomeni di instabilità nonché localmente potenti gli spessori di eventuali locali coltri detritiche mobilizzabili in funzione degli eventi. Tali fenomenologie non interessano il territorio urbano ma locali aree periferiche del Monte Arci.

Caratteri geomorfologici e fisiografici, cave

L'evoluzione geomorfologica del settore è il risultato della combinazione dei processi di natura endogena ed esogena e come tale è quindi influenzata dalla struttura geologica, intesa, sia come caratteristiche mineralogico-petrografiche delle rocce, sia come giacitura e diversa competenza, in relazione alla resistenza che, le stesse rocce presenti, oppongono agli agenti del modellamento esogeno. Il territorio è per lo più collinare, con un'altitudine media di 480 m s.l.m. I rilievi più elevati superano i 740 m s.l.m. La pendenza media dell'intero territorio è del 18% ma è molto disomogenea; abbiamo infatti forti rotture di pendio sia al margine di Pranu sa Mesa al confine con Ales, sia al margine di Pranu Mau al confine con Villaverde. A nord, lungo il confine con Palmas Arborea, è presente il massiccio del Monte Arci con le sue morfologie articolate e le forti pendenze. La restante superficie risulta praticamente pianeggiante. Il territorio presenta quindi in parte caratteristiche tipicamente montane non solo per questioni altimetriche ma anche per la varietà e intensità dei processi geomorfici che interessano il settore. I settori altimetricamente più elevati sono quelli posti sul versante Ovest (presso Punta Su Ventosu con altimetria di 679, 42 m. s.l.m. e il settore della cornice del Monte Arci che raggiunge quasi i 740 m. s.l.m.). L'andamento delle acclività evidenzia la presenza di elevate percentuali superiori al 50% nel tratto della cornice rocciosa del Monte Arci che delimita, con una netta rottura di pendio, la parte dell'altopiano dal sistema collinare di tipo sedimentario miocenico.

L'abitato si trova in un settore subpianeggiante (acclività massima del 15-20%) nella porzione a Sud – Est del territorio.

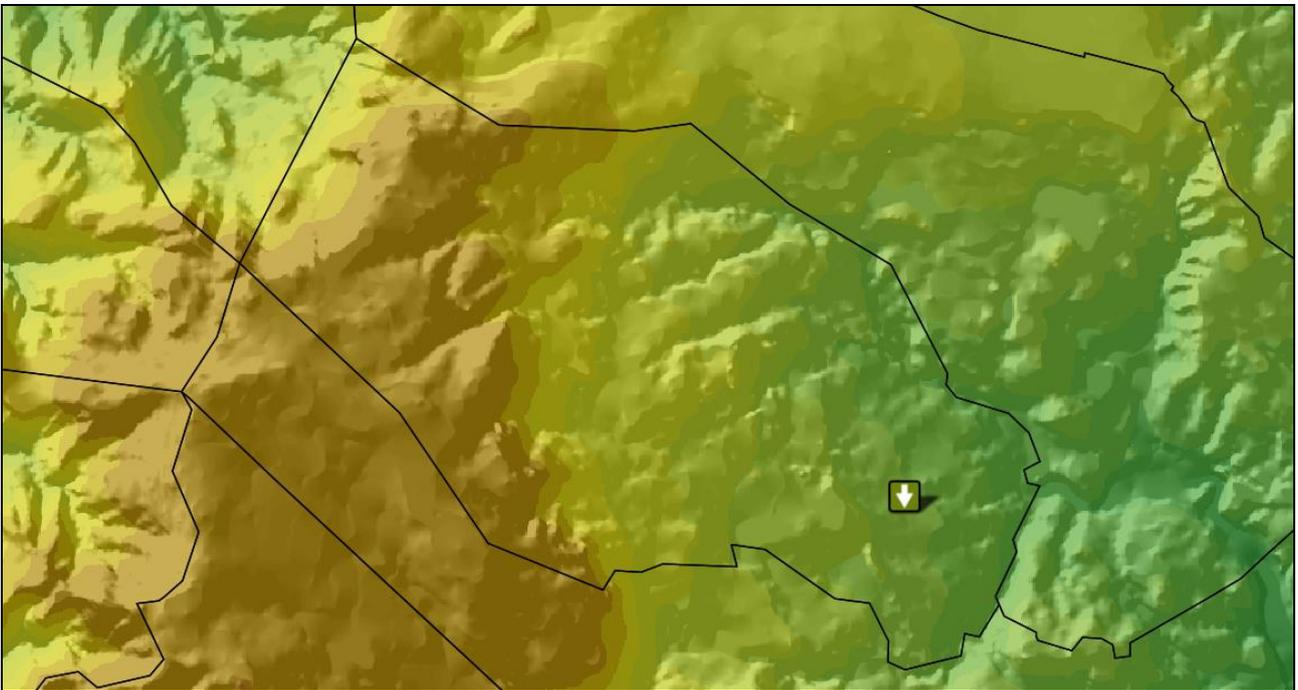


Figura 13: andamento altimetrico del territorio di Pau

Per effetto della sua conformazione, la parte montana (quella della cornice del Monte Arci) presenta quindi una morfologia a tratti più aspra con creste, balzi, dirupi, rotture di pendio, interessata da processi erosivi localmente intensi e spesso sede anche di processi gravitativi connessi alle fessurazioni delle rocce. In particolare, le aree di cornice sono quelle che manifestano maggiori instabilità, dove vi è il contatto con gli affioramenti marnosi terziari. In tali aree, in funzione dello spessore della cornice rocciosa, possono manifestarsi episodi gravitativi che rimangono spesso arrestati dal forte sviluppo della vegetazione. Il meccanismo di rottura per crollo è legato alla fessurazione verticale dell'ammasso vulcanico, all'erosione differenziale e alla presenza d'acqua che si infiltra sulle rocce vulcaniche e riemerge come sorgente di fessurazione nel contatto stratigrafico con le sottostanti marne. A ridosso degli affioramenti basaltici sono presenti detriti di falda provenienti dal crollo e ribaltamento dei blocchi.

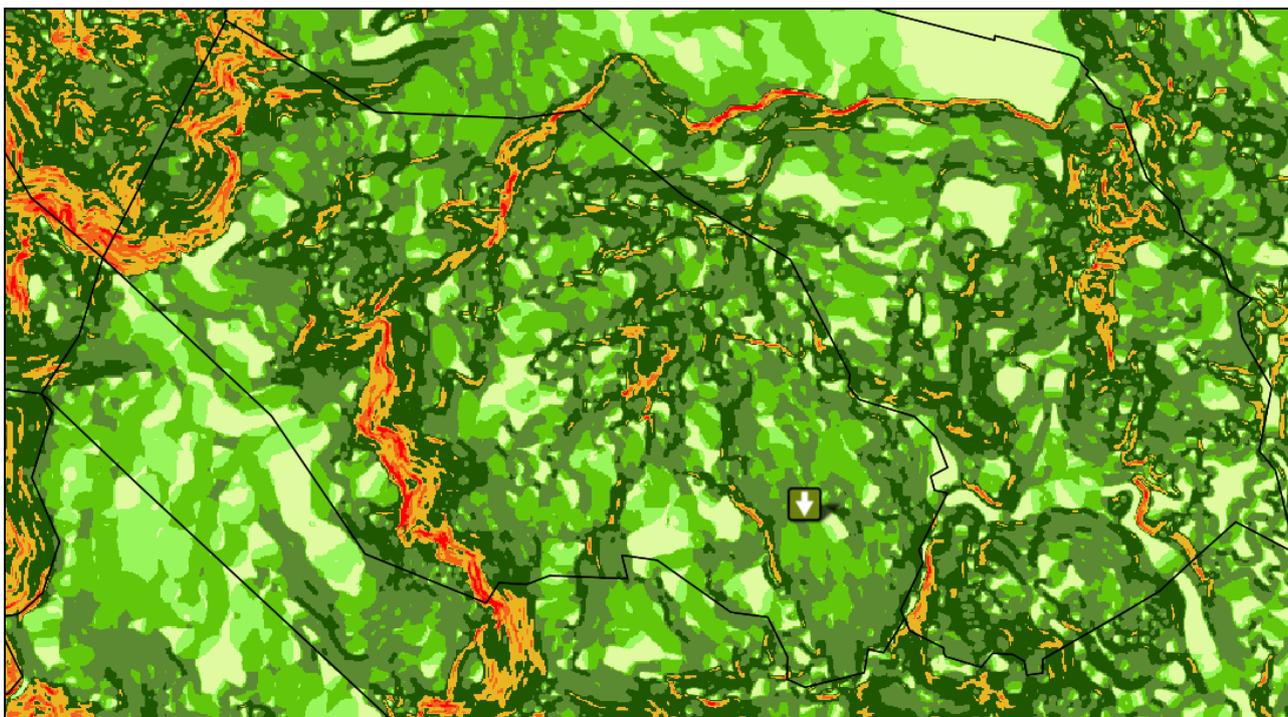


Figura 14: acclività del territorio

Il sistema territoriale caratterizzato dagli affioramenti clastici (arenarie, marne-arenacee, marne) delle formazioni terziarie (Formazione delle Marne di Gesturi e Formazione della Marmilla), presenta rilievi generalmente ondulati, con versanti da poco a mediamente acclivi e depressioni vallive appena accennate da vallecole prevalentemente a fondo concavo in cui l'azione incisiva delle acque incanalate è compensata dalla deposizione dei colluvi provenienti dalla disgregazione degli interfluvii operata dalle acque di ruscellamento.

L'inclinazione del rilievo, la presenza di strati alternativamente duri e teneri e i fenomeni di erosione differenziale che agiscono sugli stessi, determinano localmente la tipica conformazione morfologico-strutturale a gradini di bancate di strato. In corrispondenza dei banchi più teneri i fenomeni erosivi e quelli dovuti al ruscellamento superficiale determinano un addolcimento dei versanti e un conseguente arrotondamento delle forme che si assestano con pendii meno inclinati. Dove invece affiorano bancate arenacee, l'erosione differenziale incide generando gradini di bancata di strato intervallati nelle sequenze più morbide delle marne.

Nell'inquadramento generale, come già accennato, appare di fondamentale importanza la zona di contatto con la cornice vulcanica. L'erosione differenziale produce infatti lo scalzamento basale delle vulcaniti con il conseguente accumulo alla base di detriti e blocchi ciclopici immersi in una matrice argillo sabbiosa come ad esempio nel settore a Sud della Chiesa di Santa Prisca. Quanto detto è riferibile al fatto che alla base degli altopiani di "Pranu sa Mesa" e di "Pranu Mau" troviamo la Formazione della Marmilla e le Marne di Gesturi, a carattere spiccatamente marnoso e con materiale vulcanico rimaneggiato. La competenza di queste litologie e scarsa rispetto alle vulcaniti soprastanti e i processi erosivi sono più rapidi. Si generano così movimenti franosi rilevanti caratterizzati da blocchi che dal margine dell'altopiano si staccano e franano fino a valle. Di questi movimenti franosi ne sono stati individuati pochi e con un discreto grado di stabilizzazione. I principali fenomeni geomorfici agenti sul territorio sono riconducibili al ruscellamento diffuso ed incanalato. Per ciò che concerne l'instabilità potenziale dei versanti non sono rilevati negli strumenti di pianificazione ufficiali fenomeni di instabilità anche se si segnala che alcune aree a maggiore acclività poste sui versanti dei rilievi citati possono manifestare processi gravitativi legati a movimenti delle masse rocciose per crollo delle cornici e piccoli movimenti delle fasce di alterazione e degli spessi depositi colluviali e dei detriti di versante.

Il centro abitato risulta realizzato su un rilievo che funge da spartiacque per l'idrografia superficiale. I dintorni del nucleo residenziale principale sono caratterizzati da debolissima

pendenza. Nel territorio di Pau, a seguito della verifica del Piano Regionale Attività Estrattive (il piano è ormai fermo dal 2004) non sono state censite cave attive.

Eventi pregressi

Con riferimento ai fenomeni pregressi di dissesto idrogeologico, l'analisi si è svolta sia con riferimento al progetto AVI del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, con riferimento al database dell'IFFI (inventario dei fenomeni franosi italiani) e alle mappature eseguite nell'ambito degli studi di pianificazione sovraordinata del P.A.I., P.S.F.F., P.G.R.A. che purtroppo per l'area di PAU non segnalano alcuna perimetrazione. In via generale si osserva che essendo le precipitazioni distribuite ormai irregolarmente nei diversi mesi e variabili anche in brevi periodi con forte concentrazione nel periodo tardo-autunnale, il verificarsi di eventi climatici particolarmente intensi e inconsueti può scatenare fenomeni di dissesto in generale. L'intensità e la quantità di precipitazioni e le temperature sono i fattori che influiscono maggiormente sui fenomeni di ruscellamento superficiale e sull'infiltrazione delle acque nel sottosuolo. Il Progetto Speciale AVI (Aree Vulnerate Italiane) fu commissionato dal Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile al Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) allo scopo di realizzare un censimento delle aree storicamente vulnerate da calamità geologiche (frane) ed idrauliche (piene). Il Catalogo Nazionale delle località colpite da frane e da inondazioni rappresenta uno dei prodotti di maggiore interesse e valenza informativa scaturiti dall'attività pluriennale e copre un intervallo temporale che va dal 1918 al 1994 ed è basato sull'Archivio AVI che, attraverso un complesso processo di raccolta e sintesi di dati, ha portato ad immagazzinare un numero rilevante di informazioni: oltre 17000 schede relative ad altrettante località colpite da eventi di frane ed oltre 7000 schede relative a poco meno di 15000 eventi idraulici che hanno colpito circa 6500 diverse località. Dall'analisi dell'archivio Frane e piene non emergono dati per il territorio considerato. Per ciò che concerne il P.A.I., P.S.F.F. e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni nonché per il progetto IFFI, si evidenzia che nel territorio di Pau non sono riportate perimetrazioni (anche se il comune ha in istruttoria la variante ex art. 37 delle N.D.A. del P.A.I.) ma si rimanda alla relazione di piano per l'identificazione di eventuali aree potenzialmente pericolose ed a rischio.

In relazione agli incendi pregressi, si riporta una mappa che evidenzia gli areali percorsi dal fuoco. Si segnalano un incendio di piccola, entità, del 2011 e un incendio più importante (per estensione e coinvolgimento anche del patrimonio boschivo) del 2009 (che aveva coinvolto anche i territori di Usellus e Villa Verde). Non si hanno a disposizione i dati del 2021.



Figura 15: incendio 2011

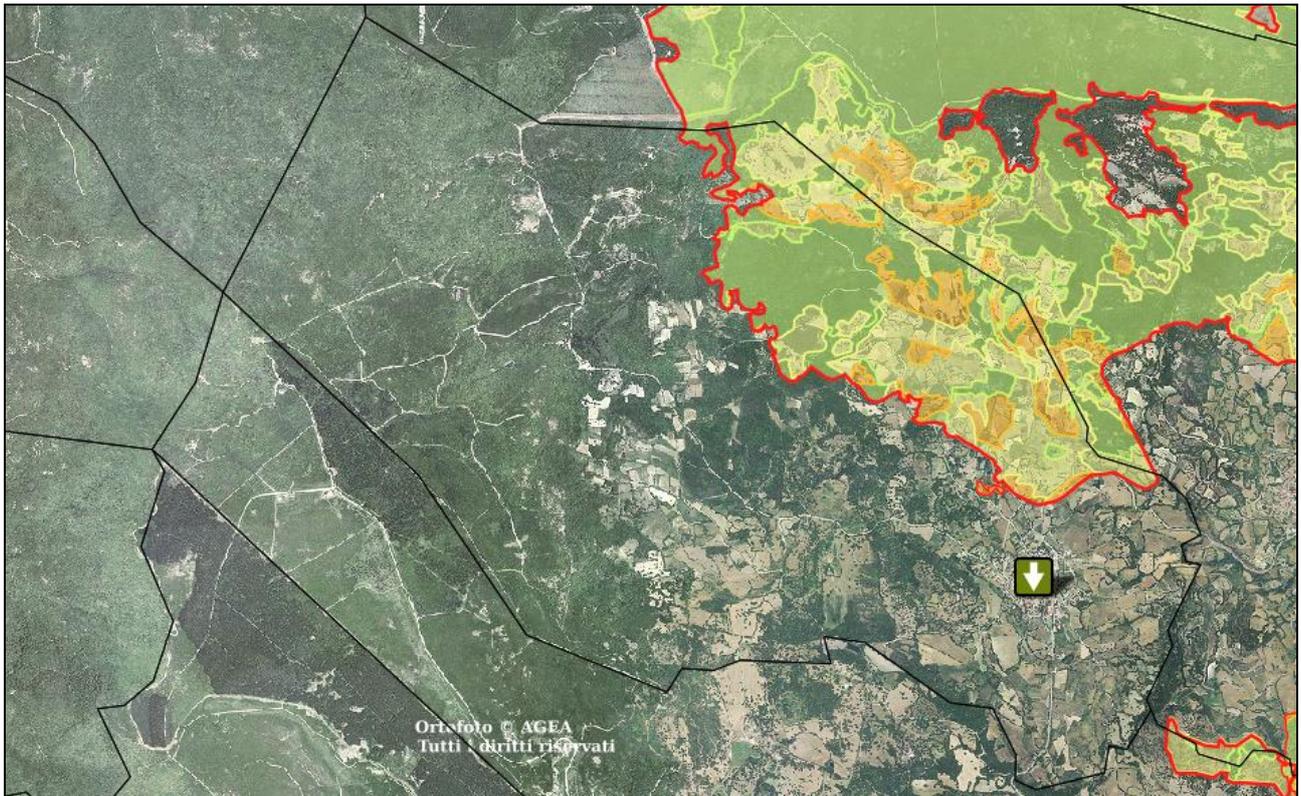
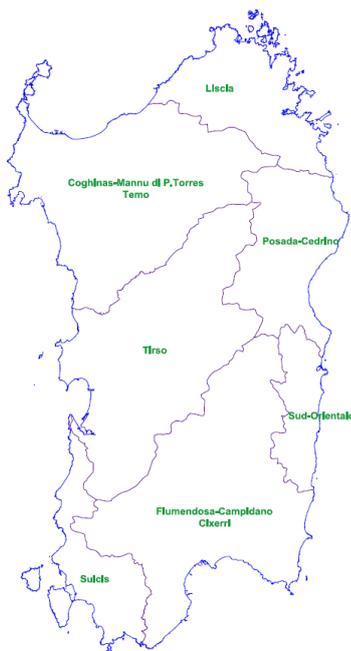


Figura 16: incendio anno 2009

Non si segnalano ulteriori eventi per rischi sismici, vulcanici etc.

Caratteri idrografici



Secondo la suddivisione dei bacini idrografici riportata nel Piano di Assetto Idrogeologico, il settore in questione è compreso nel sub-bacino del Tirso. Tuttavia, è possibile effettuare una distinzione in funzione dei bacini idrografici principali in quanto il settore di Pau ricade quasi interamente nel sub bacino minore tra il Flumini Mannu di Pabillonis ed il Tirso (In tale bacino l'unico corso d'acqua principale è costituito dal Riu Mogoro, nel tratto compreso tra l'attraversamento della strada comunale Mogoro-Gonnostramatza e la foce, presso lo Stagno San Giovanni). Il Riu Mogoro drena un limitato bacino collinare compreso tra i rilievi rocciosi che culminano nella Punta Trebina Longa in territorio di Morgongiori a ovest e nella Giara di Gesturi a est. Il substrato è costituito essenzialmente da arenarie e conglomerati terziari, con locali affioramenti di lave basaltiche. Originariamente, dopo lo sbocco nella piana costiera, il corso d'acqua deviava verso nord-ovest, passava tra gli abitati di Terralba e Marrubiu e quindi andava a sfociare nello stagno di Sassu, ora completamente bonificato. A seguito degli interventi di bonifica realizzati negli anni '20 del secolo scorso, il Riu Mogoro è stato deviato verso ovest ed ora, attraverso un lungo tratto

canalizzato, va a sfociare nello stagno di San Giovanni, circa 1 km a Nord della foce, anch'essa artificiale, del Flumini Mannu di Pabillonis. L'alveo del Riu Mogoro ha un andamento sinuoso sia nel tratto collinare, sia nel settore di pianura a monte del nodo da cui ha origine il tratto artificiale. Va detto tuttavia che mentre nel settore collinare la sezione è sostanzialmente naturale, a partire dal ponte ferroviario, posto subito a valle dello sbocco nella piana costiera, il letto risulta canalizzato e arginato.

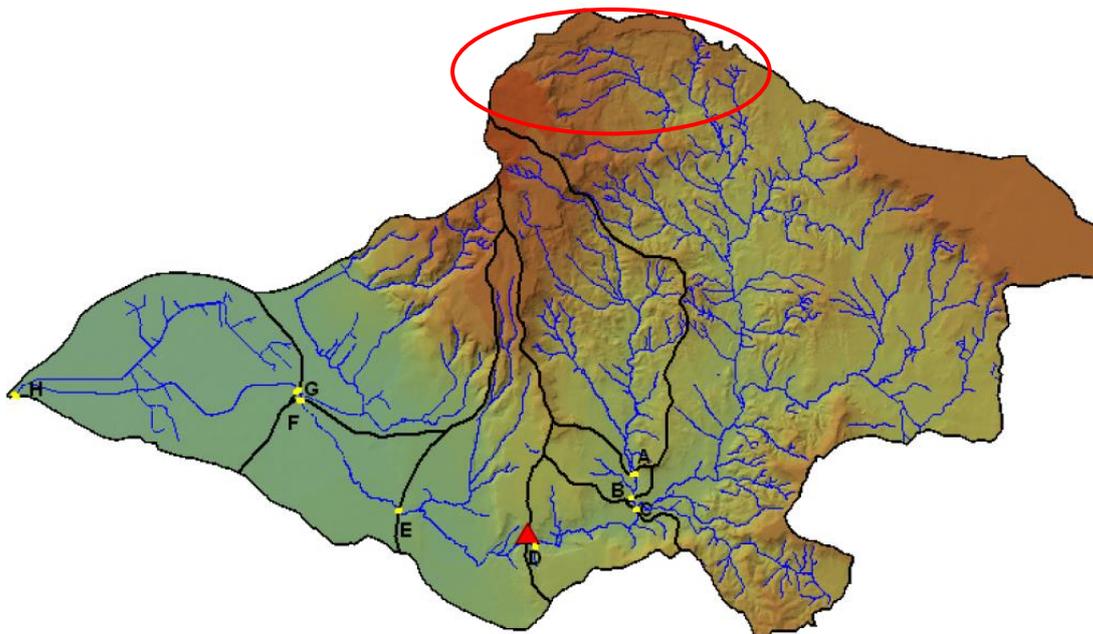


Figura 17: sottobacino Rio Mogoro

Per ciò che concerne le portate di massima piena generali, viene di seguito riportata una tabella di riferimento tratta dal Piano di gestione del Distretto Idrografico dalla quale si desume che il punto di riferimento per il territorio di Pau è il punto di chiusura C.

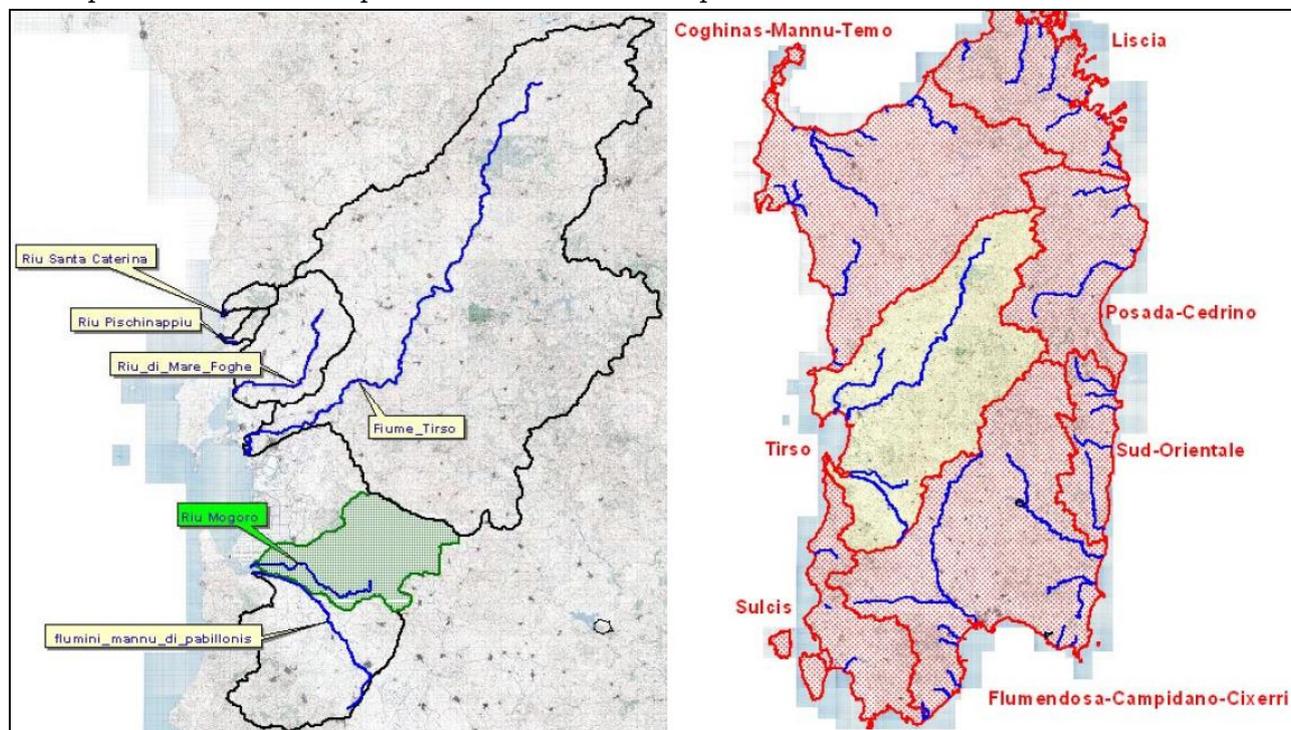


Figura 18: macroarea del Tirso con evidenziati i corsi d'acqua (fonte P.S.F.F.)

Bacino	note	Sezione	Area sottobacino [km ²]	Area tot [km ²]
A	Bacino di testata riu Mogoro	63	41,7	41,7
B	Monte confluenza riu Mannu	61	5,3	47,0
C	Valle confluenza riu Mannu	60	197,9	244,9
D	Diga di Flumini Vinca	50	13,4	258,4
E	Residuo 1°	35	33,9	292,3
F	Monte confluenza Canale Acque Alte	24	18,7	310,9
G	Valle confluenza Canale Acque Alte	23	44,5	355,5
H	Foce	00	41,7	397,1

Figura 19: estensione sottobacini del Rio Mogoro

Sezione	Area [km ²]	Q(T2) [m ³ /s]	Q(T50) [m ³ /s]	Q(T100) [m ³ /s]	Q(T200) [m ³ /s]	Q(T500) [m ³ /s]
A	41,7	15	104	126	148	177
B	47,0	16	111	135	159	190
C	244,9	75	511	620	729	871
D	258,4	79	537	651	766	915
E	292,3	89	601	730	858	1.030
F	310,9	94	637	773	908	1.090
G	355,5	106	721	874	1.030	1.230
H	397,1	118	798	968	1.140	1.360

Figura 20: portate di massima piena del Rio Mogoro

Dallo studio di compatibilità ex art. 37 eseguito dal comune di Pau (anche se non approvato, possono essere tratte indicazioni di dettaglio sulle particolarità della rete idrografica, si ricavano le seguenti informazioni. All'interno del territorio comunale sono stati identificati 2 bacini idrografici principali, di seguito elencati:

- Bacino idrografico 1 – Bacino idrografico relativo al corso d'acqua con la sezione di chiusura sul Rio Craddaxiu;
- Bacino idrografico 2 – Bacino idrografico sul Rio Bau Maiori, include quasi la totalità del territorio amministrativo di Pau, compreso il centro abitato.

Nel settore nord occidentale del territorio comunale sono mappati dei piccoli corsi d'acqua che in realtà sono delle "Mitza" ossia piccole sorgenti che si attivano durante i mesi più piovosi e si asciugano completamente durante la stagione primaverile ed estiva. Di seguito si riporta la rappresentazione grafica dei bacini idrografici riscontrati sul territorio e le loro principali caratteristiche. Si rimanda alla relazione di piano (allegato B) per le indicazioni relative alle pericolosità idrauliche riscontrate sul territorio.

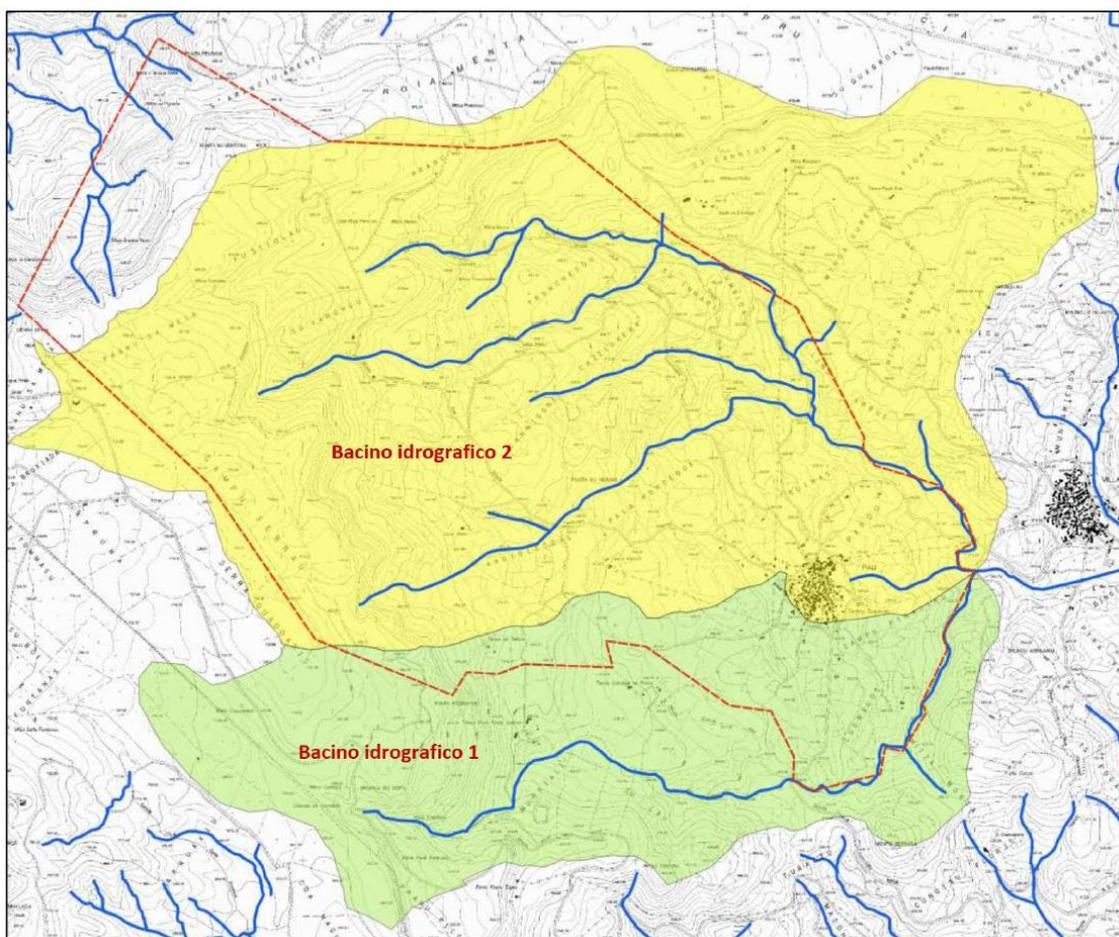


Figura 21: bacini idrografici del territorio di Pau

Bacino Idrografico n. 1

Il bacino idrografico 1, relativo al corso d'acqua denominato Riu Craddaxiu, si estende nella parte sud del territorio comunale e ha una superficie di 6.60 km². È attraversato da un unico compluvio, denominato Riu Canali, che dopo la confluenza del Fiume 348516 prende il nome di Riu Craddaxiu. L'asta idrografica e il suo piccolo affluente (Fiume 348516) si trovano principalmente nel territorio del Comune di Ales. Di seguito i principali parametri morfometrici del bacino idrografico.

Area del bacino	6.60	Km ²
Quota sezione di chiusura	200.00	m
Quota media bacino	468.64	m
Pendenza media bacino	9.43	%
Lunghezza asta principale	6.10	Km
Pendenza asta principale	0.07	m/m

Figura 22: parametri morfometrici bacino idrografico n. 1

In questo bacino non sono presenti attraversamenti individuati dall'elenco della Regione Sardegna e non sono stati tracciati sottobacini minori in particolari sezioni di interesse.

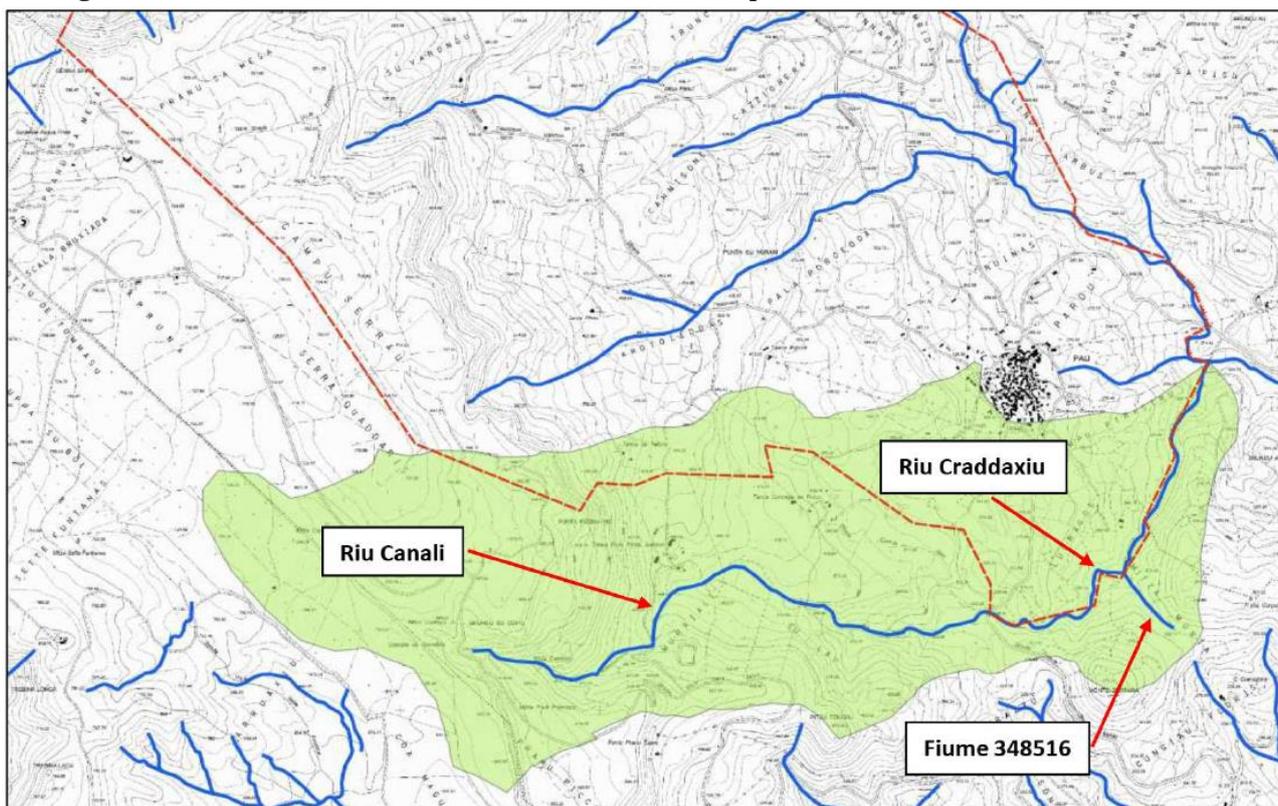


Figura 23: Bacino idrografico n. 1

Bacino idrografico n. 2

Il bacino idrografico 2 drena le acque meteoriche di quasi tutto il territorio di Pau, incluso il centro abitato, ha una superficie di 16.06 km² e la sua asta principale ha una lunghezza di 6.43 km.

Area del bacino	16.06	Km ²
Quota sezione di chiusura	200.00	m
Quota media bacino	466.65	m
Pendenza media bacino	18.36	%
Lunghezza asta principale	6.43	Km
Pendenza asta principale	0.08	m/m

Figura 24: parametri morfometrici bacino idrografico n. 2

Il principale corso d'acqua censito è il Riu Bau Maiori, scorre nella parte orientale del territorio di Pau parallelamente alla strada di penetrazione agraria verso le località "Cumbida" e "Su Innari". Il suo percorso prosegue a valle dopo l'immissione di altri compluvi verso il territorio amministrativo del comune di Villa Verde. La sezione di chiusura, ai fini del calcolo delle portate e dei parametri del bacino, è stata tracciata a valle dell'attraversamento sulla strada che prosegue dalla SP 48 verso Villa Verde denominata Viale Italia. Nello studio idraulico svolto dal comune ai fini della definizione delle pericolosità e del rischio idraulico nonché delle portate drenate dal corso d'acqua, il bacino idrografico 2 è stato suddiviso in 12 sottobacini per poter calcolare in ogni sezione di interesse, quali particolari confluenze o attraversamenti, le corrispettive portate.

Di seguito i risultati della valutazione della portata di piena

Nome	Q(Tr) 50 anni	Q(Tr) 100 anni	Q(Tr) 200 anni	Q(Tr) 500 anni
Bacino 1	36.51	45.33	54.46	66.87
Bacino 2	67.85	86.43	105.94	132.84

Figura 25: portata di massima piena per i corsi d'acqua del territorio di Gonnesa

Le portate al colmo determinate e utilizzate per le simulazioni, anche nei sottobacini, sono le seguenti.

River	RS (Sezione dalla quale è stata implementata)	Q Tr_50	Q Tr_100	Q Tr_200	Q Tr_500
Riu Craddaxiu	2128.85	36.51	45.33	54.46	66.87
Bau Maiori valle	556.1	67.85	86.43	105.94	132.84
Bau Maiori monte	12109	14.15	18.02	22.09	27.69
Bau Maiori monte	5764	39.59	50.43	61.81	77.50
Bau Maiori monte	1490.42	65.83	83.85	102.77	128.87
Bau Maiori valle	1588.38	65.83	83.85	102.77	128.87
Bau Maiori valle	343	95.68	121.88	149.38	187.31
Fiume 2635	1923	0.68	0.87	1.07	1.34
Riu Corrias	3059.98	3.88	4.95	6.06	7.60
Riu Corrias	2091.31	7.94	10.11	12.39	15.54
Gora Tremindas	5875	1.99	2.53	3.10	3.89
Gora Tremindas	3028	3.10	3.90	4.80	6.00
Fiume 4392	2484.18	9.16	11.67	14.31	17.94
Fiume 4392	1829.95	11.15	14.20	17.40	21.82
Fiume 4392	749.97	12.24	15.60	19.12	23.97
Fiume 15417	656.87	1.35	1.72	2.11	2.65

Sulla base di tali dati è stata elaborata la Carta della pericolosità e del rischio associato, utilizzato ai fini della protezione civile.

Per ciò che concerne le situazioni di rischio e pericolosità evidenziate dal piano si rimanda alla relazione tecnica.

Nel presente piano ci si è soffermati quindi sul rischio idraulico e in quello da evento franoso (indicati spesso con il solo termine "rischio idrogeologico", secondo la nuova pianificazione regionale, per i bacini idrografici aventi superficie inferiore ai 400 Km²), in tutto il territorio, specie a seguito degli studi di maggior dettaglio definiti dal comune e tenendo quindi in debito conto le perimetrazioni ufficiali di pericolosità e rischio.

L'approfondimento eseguito in questo studio evidenzia comunque che il territorio può essere interessato da fenomeni di dissesto idrogeologico connessi a pericolosità di inondazione senza coinvolgere l'abitato o aree infrastrutturate, fatta eccezione per gli attraversamenti stradali.

Le problematiche evidenziate dal punto di vista idraulico (intendendo con questo termine il rischio classico legato ad esondazioni di corsi d'acqua minori) si rinvencono in diversi settori del territorio. Inoltre, in gran parte della viabilità comunale si rinvencono rischi associati al sormonto degli attraversamenti con lame d'acqua caratterizzate localmente da particolare velocità. Nell'ambito degli studi eseguiti dal comune sono state effettuate le verifiche degli attraversamenti e pertanto la perimetrazione riportata tiene conto anche delle risultanze di tali studi.

Si rammenta comunque che in condizioni di forte piovosità intensa e persistente possono comunque verificarsi fenomeni di allagamento sulle aree prossime ai corsi d'acqua anche per effetto di locali interruzioni o mancata manutenzione degli alvei. Inoltre, specie in prossimità di piccoli compluvi possono manifestarsi fenomeni di trasporto di materiale solido e allagamenti diffusi nonché potenziali interruzioni della viabilità più frequenti nelle strade comunali e di penetrazione agraria. La tipologia di trasporto solido è funzione delle condizioni di erodibilità del bacino idrografico di riferimento. Non si rilevano residenti in aree a rischio sia idraulico che geomorfologico (aree franose) mentre sono diversi i tratti del territorio che possiedono un rischio medio-alto connesso a potenziali fenomeni idrogeologici come la viabilità principale e secondaria. Le aree di rischio verranno meglio evidenziate nell'apposita relazione di piano allegata e si rimanda alla stessa per i dettagli.

Caratteri ambientali e paesaggistici

Le seguenti informazioni sono tratte dal sito internet del Comune. Tra le attrattive più importanti segnalate a livello territoriale si segnala la valorizzazione dell'ossidiana.

La presenza dell'ossidiana costituisce un'esclusiva per la Sardegna. L'abbondanza di tale materiale hanno trasformato il Monte Arci in uno dei rari luoghi d'estrazione e lavorazione, esistenti nell'aria del Mediterraneo. I centri di raccolta censiti sono una decina, un centinaio i centri di lavorazione e circa duecento le stazioni preistoriche. I vari ambienti, concentrati esclusivamente nei versanti meridionali del massiccio, sono individuati per l'abbondanza di residui di lavorazione. Alcuni fanno risalire l'origine del paese di Pau all'epoca romana.

Questa tesi è suffragata dai molteplici ritrovamenti in località Bruncu Perda Calloni, Sa Tellura, Su Pitzu e Sa Campana, Santa Pinta, Catzighera, Arruinas, Perda Pastori, di embrici, vasellami e alcune monete, ma soprattutto di tracce di antiche costruzioni riconducibili a tale periodo. Il nome stesso del paese di Pau deriverebbe dal latino "Pagus" che significa gruppo di case, villaggio, borgo. Questi ultimi indizi, inducono gli studiosi e ritenere che a monte ci fosse un grosso insediamento "Pau Mannu" nei pressi della chiesa di Santa Pinta, la memoria popolare vuole che tale insediamento sorgesse in località denominata "Su Pizzu De Sa Campana". Il villaggio è citato già nel Condaghe di Bonarcado ed in vari documenti del Codex Diplomaticus Sardiniae tra cui nell'atto di pace tra Eleonora d'Arborea e Giovanni d'Aragona del 1388. Inoltre, compare nel fra le parrocchie di Usellus che nella metà del secolo XIV versano le decime alla Curia Romana e ovviamente anche nella Chorographia sardiniae di G.F. Fara, che è degli anni 1580 – 1589. Fino ad oggi si conoscono nel territorio di Pau l'esistenza di tre Nuraghi, uno di tipo monotorre in località "Su Castiu o Spadua" gli altri due di tipo complesso e trovati nelle località "Arruinas" e "Punta su Nuraxi".

La Parrocchiale di San Giorgio, all'interno del centro urbano, è stata riedificata a fine Ottocento, sul crollo del tempio di stile gotico risalente al Seicento. È a navata unica, a croce latina con cupola all'incrocio dei bracci e copertura a capriate.

In località Argioleddas si segnala la presenza della chiesa campestre di Santa Prisca.

La piccola chiesa campestre si trova ad una quota di 478 m s.l.m. L'edificio è suddiviso in 3 navate, richiamate da altrettante aperture nel portico antistante l'ingresso della chiesa, e presenta uno sviluppo maggiore in senso latitudinale; ad esso si addossano alcuni ambienti secondari. L'accesso principale alla chiesa è collocato all'interno del portico ed è dotato di un architrave con cornice modanata. Un piccolo podio incorniciato da blocchi in pietra vulcanica

sub-squadrati di fronte al vestibolo di ingresso regolarizza il piano di calpestio antistante l'edificio. La copertura della chiesa è a doppio spiovente, con croce in metallo posta al culmine. Non si hanno tracce dell'originario corpo di fabbrica; verosimilmente durante il XIX secolo la chiesa fu ricostruita completamente, a causa della condizione di estremo abbandono in cui versava l'edificio. La facciata intonacata sembra essere frutto di recenti lavori di restauro. Negli altri paramenti murari, in opera incerta, si nota l'impiego di frammenti ceramici di età romana. Nell'area circostante si nota una grande dispersione di schegge di ossidiana e di frammenti di ceramica di epoche diverse (romana, tardo-antica, medievale).

Oltre a quanto rappresentato, il patrimonio boschivo e morfologico connesso inoltre al campeggio di Sennisceddu e ai diversi percorsi di interesse naturalistico e geologico (sentieri dell'ossidiana) rendono questo territorio particolarmente interessante anche dal punto di vista morfologico ambientale che lo rende meta di frequentazioni turistiche durante tutto l'anno anche grazie alle attività culturali svolte dai gestori del museo dell'ossidiana e dall'amministrazione comunale.

Edifici e opere infrastrutturali Decreto 21/10/2003

Di seguito l'indicazione degli edifici e delle opere infrastrutturali di cui al decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile del 21 ottobre 2003 inerente alle "Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri del 20 marzo 2003, n. 3274, recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica del 29 ottobre 2003, n. 252.

In relazione all'elenco A dell'allegato 1 ossia Categorie di edifici ed opere infrastrutturali di interesse strategico di competenza statale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile non si segnalano edifici o opere infrastrutturali.

In relazione all'elenco B ossia Categorie di edifici ed opere infrastrutturali di competenza statale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso si segnalano unicamente gli edifici di culto che saranno identificati nel proseguo con gli appositi codici

Nel territorio in oggetto non si rilevano stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Caratteri demografici

POPOLAZIONE	
<i>Totale residenti (2021 provvisorio)</i>	288
<i>Nuclei familiari (31/12/2019)</i>	137
<i>Stima della popolazione variabile stagionalmente</i>	5
<i>Popolazione aggiuntiva non residente</i>	N.D.
<i>Totale maschi (2021)</i>	138
<i>Totale femmine (2021)</i>	150
<i>Popolazione disabile</i>	N.D.
<i>Residenti in agro</i>	N.D.

Di seguito la distribuzione della popolazione al 2021. La relativa funzione di supporto provvederà ad aggiornare costantemente i dati con particolare riferimento al numero delle persone residenti nelle aree a rischio

<i>Età</i>	<i>Maschi</i>	<i>Femmine</i>	<i>Totale</i>
------------	---------------	----------------	---------------

*PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –*

				%
0-4	1 33,3%	2 66,7%	3	1,0%
5-9	8 72,7%	3 27,3%	11	3,8%
10-14	5 38,5%	8 61,5%	13	4,5%
15-19	5 50,0%	5 50,0%	10	3,5%
20-24	3 37,5%	5 62,5%	8	2,8%
25-29	3 50,0%	3 50,0%	6	2,1%
30-34	7 58,3%	5 41,7%	12	4,2%
35-39	5 35,7%	9 64,3%	14	4,9%
40-44	10 47,6%	11 52,4%	21	7,3%
45-49	13 52,0%	12 48,0%	25	8,7%
50-54	15 60,0%	10 40,0%	25	8,7%
55-59	11 45,8%	13 54,2%	24	8,3%
60-64	9 56,3%	7 43,8%	16	5,6%
65-69	9 45,0%	11 55,0%	20	6,9%
70-74	8 47,1%	9 52,9%	17	5,9%
75-79	10 43,5%	13 56,5%	23	8,0%
80-84	7 38,9%	11 61,1%	18	6,3%
85-89	5 45,5%	6 54,5%	11	3,8%
90-94	3 33,3%	6 66,7%	9	3,1%
95-99	1 50,0%	1 50,0%	2	0,7%
100+	0 0,0%	0 0,0%	0	0,0%
Totale	138 47,9%	150 52,1%	288	100,0%

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
 –RELAZIONE GENERALE –



Figura 26: andamento della popolazione residente al 2019

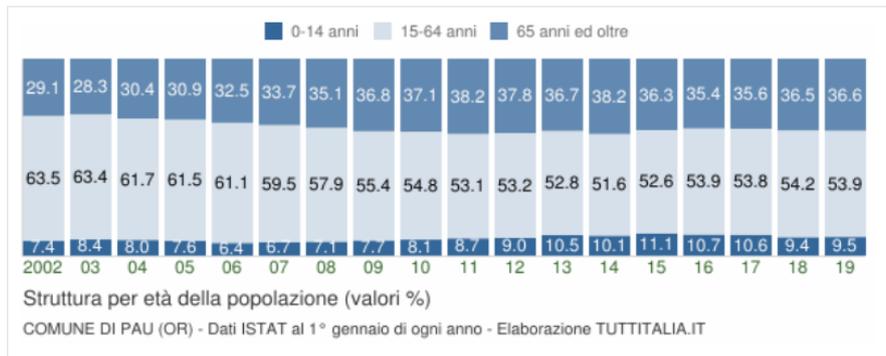


Figura 27: struttura per età della popolazione

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	26	223	102	351	48,0
2003	29	220	98	347	47,3
2004	27	209	103	339	47,9
2005	25	203	102	330	48,9
2006	21	199	106	326	49,6
2007	22	194	110	326	50,3
2008	23	188	114	325	51,0
2009	25	179	119	323	51,4
2010	26	176	119	321	51,8
2011	27	164	118	309	52,4
2012	27	159	113	299	52,7
2013	32	161	112	305	52,0
2014	31	158	117	306	52,3
2015	35	165	114	314	51,9
2016	33	166	109	308	52,0
2017	32	162	107	301	52,7
2018	28	162	109	299	53,1
2019*	28	161	107	296	53,2
2020*	28	165	103	296	53,0
2021(p)	27	161	100	288	53,0

Figura 28: statistiche età popolazione

Età	Totale Maschi	Totale Femmine	Totale Maschi+Femmine	di cui stranieri			
				Maschi	Femmine	M+F	%
0	0	1	1	0	0	0	0,0%
1	1	0	1	0	0	0	0,0%
2	0	1	1	0	0	0	0,0%
3	0	0	0	0	0	0	0,0%
4	0	0	0	0	0	0	0,0%
5	2	0	2	0	0	0	0,0%
6	1	1	2	0	0	0	0,0%
7	0	0	0	0	0	0	0,0%
8	3	1	4	0	0	0	0,0%
9	2	1	3	0	0	0	0,0%
10	1	1	2	0	0	0	0,0%
11	1	3	4	0	1	1	25,0%
12	1	1	2	0	0	0	0,0%
13	1	3	4	0	0	0	0,0%
14	1	0	1	0	0	0	0,0%
15	1	0	1	0	0	0	0,0%
16	1	2	3	0	0	0	0,0%
17	1	0	1	0	0	0	0,0%
18	1	3	4	0	0	0	0,0%

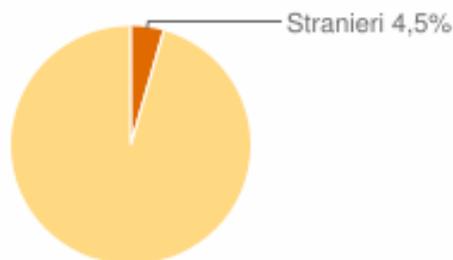
Figura 29: Popolazione per età scolastica

Di seguito la popolazione straniera residente a Pau al 2021. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.



Figure 1- cittadini stranieri – (dati www.tuttitalia.it)

Gli stranieri residenti a Pau al 1° gennaio 2021 sono 13 e rappresentano il 4,5% della popolazione residente.



PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di carico di figli per donna feconda	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	392,3	57,4	200,0	89,0	11,5	11,5	20,1
2003	337,9	57,7	170,6	88,0	17,8	5,8	14,6
2004	381,5	62,2	158,8	80,2	15,1	3,0	9,0
2005	408,0	62,6	207,1	91,5	13,4	3,0	9,1
2006	504,8	63,8	180,0	97,0	12,3	3,1	-
2007	500,0	68,0	171,4	98,0	12,5	12,3	9,2
2008	495,7	72,9	209,1	104,3	11,3	6,2	-
2009	476,0	80,4	255,6	105,7	15,3	3,1	-
2010	457,7	82,4	222,2	120,0	17,5	3,2	19,0
2011	437,0	88,4	400,0	127,8	18,5	9,9	26,3
2012	418,5	88,1	425,0	144,6	19,2	6,6	16,6
2013	350,0	89,4	633,3	140,3	18,5	0,0	-
2014	377,4	93,7	185,7	139,4	16,1	6,5	16,1
2015	325,7	90,3	242,9	166,1	17,5	6,4	25,7
2016	330,3	85,5	190,0	181,4	17,9	0,0	19,7
2017	334,4	85,8	188,9	200,0	13,2	0,0	23,3
2018	389,3	84,6	133,3	184,2	7,0	3,4	23,5
2019	382,1	83,9	170,0	198,1	9,8	3,4	27,0
2020	367,9	79,4	150,0	223,5	7,7	-	-
2021	370,4	78,9	160,0	222,0	6,0	-	-

Figura 30: principali caratteri demografici - (dati www.tuttitalia.it)

Classi di età (anni)	Numero			Anno di riferimento	
	< 10	10 - 13	14 - 18	19 - 70	> 70
<i>Disabili</i>					
<i>Totale individui</i>	16	10	10	172	80

Figura 31: popolazione per classi di età

Nuclei urbani e pianificazione

Non sono presenti frazioni o nuclei urbani esterni a quello principale. A livello pianificatorio è operativo il P.U.C. ed è in fase istruttoria anche la prima stesura del piano particolareggiato del Centro matrice. Non sono state perimetrare aree pericolose o a rischio negli strumenti di pianificazione regionale ma sono in istruttoria gli studi della variante ex art. 37 delle norme di attuazione del P.A.I. Altro strumento sovraordinato è il P.P.R. considerato che il P.U.C. è antecedente a tale piano regionale; pertanto qualsiasi ulteriore disposizione normativa sopravvenuta dall'adozione del PUC, è da ritenere sovraordinata e da applicare sul territorio.

Strutture Legge 12/0007 e dighe

Nel territorio di Pau è presente un "piccolo vaso" di cui alla L.R. 12/2007 all'interno dell'area boschiva. Sono attualmente in atto gli studi per la prosecuzione di esercizio ed ottenimento autorizzazione definitiva. I dati sono stati ricavati dal repertorio degli invasi minori

*PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –*

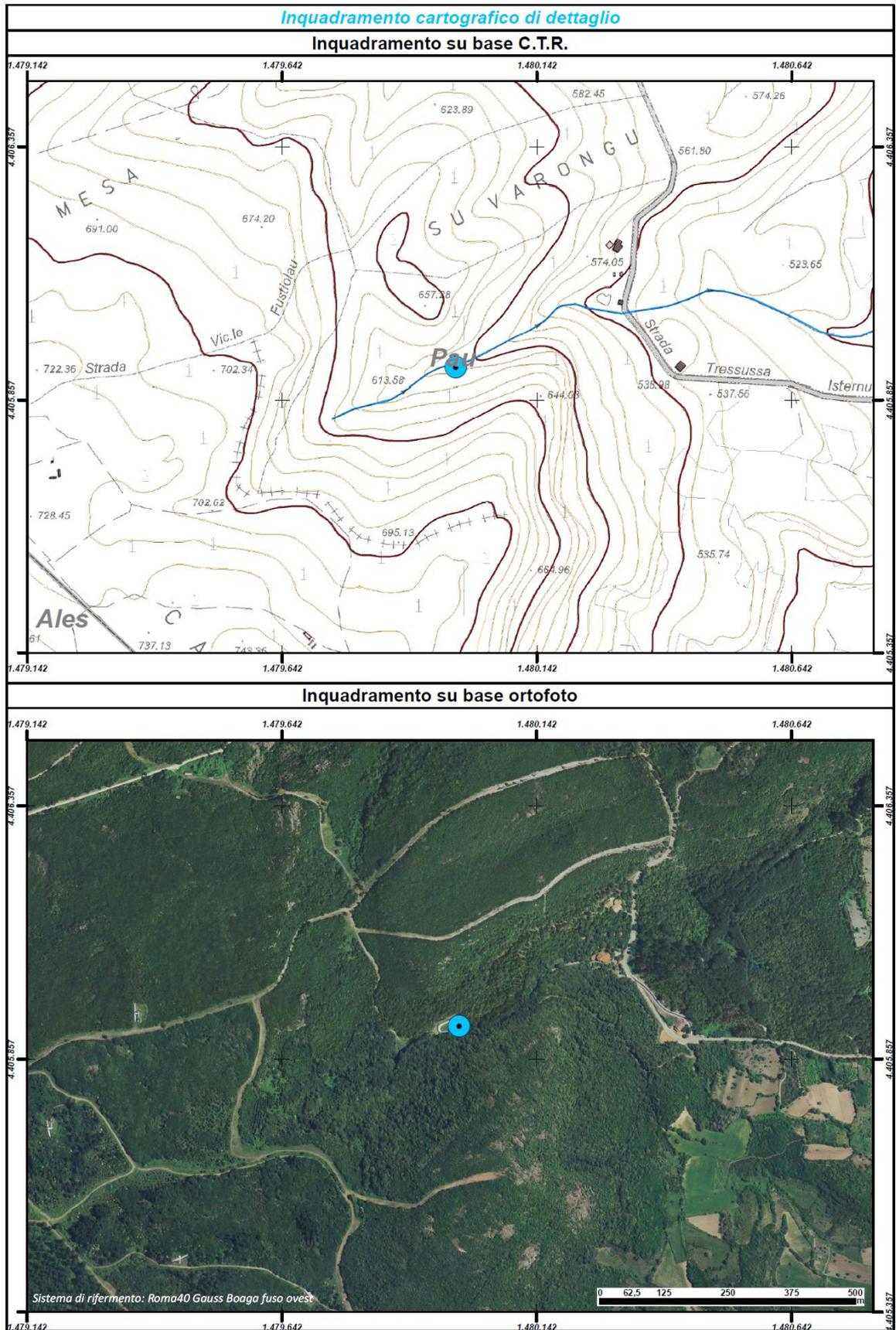
della provincia di Oristano pubblicato nell'ambito di Gestione del Rischio Alluvioni. Si intendono per invasi minori le opere idrauliche di sbarramento, ("piccole dighe") che non superano i 15 m di altezza e che determinano un invaso non superiore a 1.000.000 m³. Gli invasi minori sono catalogati per schede monografiche che riportano le principali caratteristiche dell'opera di sbarramento e del relativo invaso, la localizzazione su ortofoto e su Carta Tecnica Regionale. Il Repertorio ha la finalità di individuare le potenziali criticità tali opere idrauliche, gestite per la maggior parte da privati, che necessitano di interventi di risanamento, messa in sicurezza o addirittura di procedure per la loro dismissione. Di seguito la scheda del PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni).



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA
AUTORITA' DI BACINO REGIONALE DELLA SARDEGNA

Comune	Pau
ID ADIS	G379_SB_001

Comune	Pau	
Provincia	Oristano	
Denominazione Invaso	Sennisceddu	
ID Invaso	761	
Località	Sennisceddu	
Asta fluviale	Rio Senniscedu	
Ente gestore	Comune di Pau	
Tipo Gestore	Pubblico	
<i>Dati principali dell'Invaso</i>		
Tipologia	Tipologia I	
Categoria	Categoria A1	
Altezza diga m (L. 21/10/1994 n. 584)	--	
Volume Invaso m³	--	
Materiale costruzione	Materiali Sciolti	
Uso	n.d.	
Inquadramento su base comunale		
Inquadramento su base regionale		



Strutture sanitarie ed assistenziali di riferimento zonale

ATS - AZIENDA TUTELA DELLA SALUTE (dal 2017, ex ASL) composta dai seguenti organismi di riferimento per il territorio locale:

1. Azienda per la tutela della salute (ATS) nell'ambito territoriale della Sardegna;
- Ospedale “San Martino - Oristano – Via Rockefeller - centralino tel. 0783-3171;
2. Azienda regionale dell'emergenza e urgenza della Sardegna (AREUS) - Cittadella della Salute, Via dei Valenzani snc, 09131 Cagliari-
L'elisoccorso si avvale di un elicottero AB412 messo a disposizione dai Vigili del Fuoco, ha base operativa ad Abbasanta e viene attivato dalle centrali operative del 118 di Cagliari e Sassari.
3. Soccorso sanitario 118 (H24); Struttura Complessa Centrale Operativa 118 - Cittadella della Salute, Via dei Valenzani snc, 09131 Cagliari (CA); Medico di guardia: 070 6096388; Fax Centrale Operativa: 070 548055;
4. Pronto soccorso (H24); <http://monitorps.sardegناسalute.it/monitorps/> : Ospedale “San Martino - Oristano –

- **Ospedale San Martino Oristano**

Ospedale San Martino

via Rockefeller - Oristano

tel. 0783 3171

fax 0783 317396

Ufficio accettazione prenotazioni 0783 317224 - 317293

Ufficio Relazioni con il Pubblico 0783 317217

e-mail: urp@asloristano.it

Direzione Sanitaria

tel. 0783 317355

fax 0783 317396

Direzione Amministrativa

tel. 0783 317265

fax 0783 303365

☒ **Unità Operativa di Neuroriabilitazione**

Ospedale San Martino di Oristano

via Rockefeller

tel. 0783 320188

☒ **Unità Operativa di Diagnostica Neurologica**

Ospedale San Martino di Oristano

via Rockefeller

tel. 0783 320090

☒ **Unità Operativa di Urologia**

Ospedale San Martino di Oristano

via Rockefeller

tel. 0783 317245 - 320078

*PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE -*

☐ **Unità Operativa S.I.E.T.**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 317235

☐ **Unità Operativa di Radiologia**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 320135

☐ **Unità Operativa di Pediatria**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 320060
fax 0783 320204

☐ **Unità Operativa di Psichiatria**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 320026 – 320028 – 320030

☐ **Unità Operativa di Ostetricia e ginecologia**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 317205 - 317264

☐ **Unità Operativa di Ortopedia e traumatologia**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
piano terra
tel. accettazione 0783 317292 - 0783 317261
tel. reparto degenze 0783 317254
tel. sala gessi 0783 317321

☐ **Unità Operativa di Nefrologia e dialisi**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 317248
tel. 0783 317278
tel. 0783 320076
fax 0783 317275

☐ **Unità Operativa di Chirurgia generale**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 317228 - 317233 - 317242

☐ **Unità Operativa di Cardiologia e UTIC**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. ambulatorio 0783 317209
tel. UTIC 0783 317295

☐ **Unità Operativa di Anestesia e rianimazione**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 320155 - 320152

☒ **Unità Operativa di Anatomia patologica**
☒ **Ambulatorio Day Hospital di Oncologia**
☐ **Pronto Soccorso**
Ospedale San Martino di Oristano
via Rockefeller
tel. 0783 320101

Distretto Ales - Terralba



*PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –*

ULTERIORI STRUTTURE					
ID_N	Tipologia	COMUNE	INDIRIZZO	REFERENTE	NOTE
	Guardia Medica di Ales	ALES	Ales - via IV Novembre - tel. 0783 9111340	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Poliambulatorio di Ales – postazione auto medicalizzata 118 di Ales –	ALES	Ales -via IV Novembre, 49 tel. 0783 9111401 - 91111	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Poliambulatorio di Ales - Laboratorio Analisi	ALES	Ales -via IV Novembre - tel. 0783 91550	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Consultorio di Ales	ALES	Ales -via IV Novembre, 30 - tel. 0783 9111334	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Unità Operativa ADI di Ales	ALES	Ales -Via IV Novembre, 30 - tel. 0783 9111323-9111373	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Csm di Ales	ALES	Ales -corso Umberto - tel. 0783 998035	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Centro di Neuropsichiatria Infantile Ales	ALES	Ales via IV Novembre - tel. 0783 91111 - 9111352	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	ASSL Oristano - Distretto di Ales Guardia medica di Ales	ALES, CURCURIS, MORGONGIORI, PAU	Ales - via IV Novembre 09091 Ales (OR) tel. 0783 9111340	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Centro Riabilitazione dell'età evolutiva UONPIA di Ales	ALES	Ales - via IV novembre - tel. 0783 911329	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
	Centro AIAS	ALES	Ales - Via Regina Margherita	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

STRUTTURE PUBBLICHE E PRIVATE DI TIPO PRODUTTIVO, ELEMENTI UTILI PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

Si riportano le informazioni aggiornate sulle strutture pubbliche e private che forniscono servizi alla collettività (servizi essenziali, scuole, biblioteche, impianti sportivi, banche, poste, parchi, etc.) nonché l'identificazione delle aziende agricole. Il censimento di tali strutture è finalizzato sia alla individuazione e valutazione degli esposti che alla successiva organizzazione delle azioni di soccorso e accoglienza, per l'uso delle strutture più idonee e funzionali allo scopo. Oltre a quanto sopra si osserva che in ottemperanza alle nuove direttive a cui è adeguato il presente Piano, il presente capitolo riporta l'indicazione e configurazione degli elementi utili al fine della gestione dell'emergenza delle reti delle infrastrutture e dei servizi essenziali con l'indicazione dei relativi gestori (rete stradale, reti di distribuzione energia elettrica, acqua), ubicazione degli elementi utili tipo le aree di emergenza per i rifiuti (deposito temporaneo in caso di emergenza), depuratori. **Per eventuale stoccaggio temporaneo di qualsiasi tipologia di rifiuti a seguito di evento, si dovrà utilizzare l'area indicata nel proseguo.**

Tutte le altre tipologie quali impianti di discarica, impianti recupero inerti, impianti di trattamento chimico, fisico, biologico, impianti di trattamento veicoli a fine vita, si segnala che gli stessi non sono presenti nel territorio del Comune di Pau ma alcuni di questi sono comunque ubicati nel raggio di 20 km (ad esempio impianto trattamento rifiuti inerti di Gonnosnò).

Strutture scolastiche, biblioteche, centri etc.

STRUTTURE SCOLASTICHE, BIBLIOTECHE, LUDOTECHE, MUSEI, AREE DI AGGREGAZIONE, ETC.									
ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	UTENTI	PERSONALE	TELEFONO	EMAIL	NOME_REF	NOTE
SCB_02_001	Ex scuola primaria	PAU	Via San Giorgio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Dotato di linea internet, parcheggi su strade adiacenti. Struttura coperta di 280 mq ca, in parte destinata ad area accoglienza e di 350 mq in parte ricadente in interfaccia. Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
SCB_06_001	Museo dell'ossidiana	PAU	Via San Giorgio n. 8.	N.D.	N.D.	0783939134	N.D.	N.D.	Struttura coperta di circa 500 mq. Medio affollamento. Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
SCB_06_002	Biblioteca (Ex casa Borrelli – caffè letterario)	PAU	Via Santa Prisca n. 4	N.D.	N.D.	0783939222	N.D.	N.D.	Struttura coperta di circa 300 mq. Medio affollamento. Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –

strutture sanitarie e assistenziali locali

STRUTTURE SANITARIE E ASSISTENZIALI					
ID_N	Tipologia	COMUNE	INDIRIZZO	REFERENTE	NOTE
SSA_07_001	Farmacia	PAU	Via Santa Prisca n. 1 - tel. 0783 939319	Farmacia Becciu Paola	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

strutture sportive

STRUTTURE SPORTIVE											
ID	ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	AFFOLLAMENTO	SUP. COPERTA	SUP.SCOPERTA	TELEFONO	EMAIL	REFERENTE	NOTE
SSP	01_001	Campo sportivo	PAU	S.P. 48	200	150 mq	7.000 mq	N.D.	N.D.	Sindaco	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
SSP	02_002	Campo polivalente	PAU	Via San Giorgio, angolo Via Monte Arci	N.D.	0	500 mq	N.D.	N.D.	Sindaco	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

strutture per la collettività – associazioni - enti

STRUTTURE PER LA COLLETTIVITA' – ASSOCIAZIONI - ENTI											
ID_T	ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	UTENTI	PERSONALE	TELEFONO	FAX	EMAIL	REFERENTE	NOTE
SPC	02_001	Municipio	PAU	Via San Giorgio, 17	N.D.	N.D.	0783 939002	0783 939282	comune.pau@legalmail.it	Sindaco	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
SPC	02_002	struttura Forestas	PAU	località Mitza Abueu – Cantiere M. Arci	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto (Struttura all'interno del comparto boschivo)

strutture e aree pubbliche

STRUTTURE E AREE PUBBLICHE											
ID_T	ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	UTENTI	PERSONALE	TELEFONO	FAX	EMAIL	REFRENT	NOTE
SAP	02_001	Deposito comunale	PAU	S.P. 48	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

*PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –*

luoghi di culto

LUOGHI DI CULTO											
ID_T	ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	UTENTI	PERSONALE	TELEFONO	FAX	EMAIL	REFERENTE	NOTE
LCT	01_001	Chiesa S. Giorgio	PAU	Via San Giorgio	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Parroco	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
LCT	01_002	Chiesa Campestre S. Prisca	PAU	Loc. Argioleddas	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Parroco	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
LCT	03_001	Cimitero	PAU	Via Brigata Sassari	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Sindaco	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

insediamenti industriali strutture produttive e commerciali

INSEDIAMENTI INDUSTRIALI STRUTTURE PRODUTTIVE E COMMERCIALI											
ID_T	ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	UTENTI	PERSONALE	TELEFONO	FAX	EMAIL	REFERENTE	NOTE
IIP	02_001	Depurazione (pre-trattamento)	PAU	Loc. Cungiau Pardu	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
IIP	07_001	Lavorazione pietre e ossidiana	PAU	Via Nuoro	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
IIP	07_002	Locale artigianale lavorazione alluminio	PAU	Via Monte Arci	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

strutture di ricettività e ristorazione

STRUTTURE DI RICETTIVITÀ E RISTORAZIONE											
ID_T	ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	UTENTI	PERSONALE	TELEFONO	FAX	EMAIL	NOME_REF	NOTE
SRR	06_010	Campeggio montano	PAU	Loc. Sennixeddu	N.D.	N.D.	0783939307 - 3397684709	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto

agriturismo e principali fabbricati rurali sedi di aziende agricole

AGRITURISMO E PRINCIPALI FABBRICATI RURALI											
ID_T	ID_N	NOME	COMUNE	INDIRIZZO	UTENTI	PERSONALE	TELEFONO	FAX	EMAIL	NOME_REF	NOTE
AGR	01_001	Azienda agricola	PAU	Tanca Pabodi	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_002	Azienda agricola	PAU	Ruinias	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della

*PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
-RELAZIONE GENERALE -*

											relativa funzione di supporto
AGR	01_003	Azienda agricola	PAU	Pala Porcedda	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_004	Azienda agricola	PAU	c/o abitato	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_005	Azienda agricola	PAU	c/o abitato	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_006	Azienda agricola	PAU	c/o abitato	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_007	Azienda agricola	PAU	c/o abitato	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_008	Azienda agricola	PAU	c/o abitato	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_009	Azienda agricola	PAU	c/o abitato	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	01_010	Azienda agricola	PAU	c/o abitato	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Aggiornamento del dato a cura della relativa funzione di supporto
AGR	02_001	Azienda Floris	PAU	c/o abitato							

Dighe e invasi

RETI E INFRASTRUTTURE		
codice	DENOMINAZIONE	ENTE
DIG_01_002	Diga Sennixeddu	Comune di Pau

Beni Archeologici

RETI E INFRASTRUTTURE		
codice	DENOMINAZIONE	ENTE
BPP_01_001	Nuraghe Arruinas	Soprintendenza Archeologica
BPP_01_002	Su Nuraxi	Soprintendenza Archeologica
BPP_05_001	Su Forru de Is Sinzurreddus	Soprintendenza Archeologica
BPP_05_002	Is Gruttas de Is Passialis	
BPP_05_003	Belvedere Beda Manca	

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –

reti e infrastrutture

RETI E INFRASTRUTTURE		
codice	DENOMINAZIONE	ENTE
SAR_01_001	Rete idrica – Condotta foranea di alimentazione abitato e ramo Villa Verde	ABBANOVA SEGNALAZIONE GUASTI 800022040 ABBANOVA DISTRETTO DI ORISTANO 800062692 - 0783.36661
SAR_01_002	Serbatoio distribuzione	ABBANOVA SEGNALAZIONE GUASTI 800022040 ABBANOVA DISTRETTO DI ORISTANO 800062692 - 0783.36661

ID	Comune	Ente	Nome	Lunghezza Km
VIA_03_001	Pau	Provincia	Strada Provinciale n. 48	5.11

Infrastrutture	Tipologia	ID
Strada Comunale da Oristano a Pau	Strada Comunale	VIA_05_001
Strada Vicinale Mitza Gianni Corrias	Strada Comunale	VIA_06_001
Strada Vicinale Marrupiu truncheddu	Strada Comunale	VIA_06_002
Strada Vicinale Spira Murtas	Strada Comunale	VIA_06_003
Strada Vicinale su Postu de Is Quaddus	Strada Vicinale	VIA_06_004
Strada Vicinale Niu Crobu	Strada Vicinale	VIA_06_005
Strada Vicinale Su Pranu Mau	Strada Vicinale	VIA_06_006
Strada Vicinale Funtana Frida	Strada Vicinale	VIA_06_007
Strada Vicinale Pranu Rosu	Strada Vicinale	VIA_06_008
Strada Vicinale Rio Marva	Strada Vicinale	VIA_06_009
Strada Vicinale Figu de Pau	Strada Vicinale	VIA_06_010
Strada Vicinale Campu S'Arbuzzu	Strada Vicinale	VIA_06_011
Strada Vicinale Genna Terralba	Strada Vicinale	VIA_06_012
Strada Vicinale S. Luigi	Strada Vicinale	VIA_06_013

Aree di emergenza rifiuti

L'area di emergenza da utilizzare per lo stoccaggio temporaneo di qualsiasi tipologia di rifiuto a seguito di evento calamitoso, qualora non sia possibile l'immediato trasporto verso i siti di discarica e impianti, è l'area sotto-indicata di proprietà privata, adiacente al campo sportivo comunale. Tale area è posta in luogo sicuro in relazione ad eventuali pericolosità di frana ed inondazione



Figura 32: area pubblica da utilizzare per l'eventuale stoccaggio provvisorio dei rifiuti in caso di evento (previo accordo e/o convenzione)

ATTIVITA' DI PREVENZIONE A LIVELLO COMUNALE

<i>Interventi strutturali</i>	<i>Attività di prevenzione derivanti da:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>al momento non esistono interventi strutturali in atto se non richieste per eventuale concessione di finanziamenti per interventi di difesa del suolo</i>• <i>esecuzione degli studi di approfondimento per i rischi idraulici e geomorfologici</i>• <i>attività di sensibilizzazione alla Protezione civile (informazione, opuscoli, pubblicizzazione, etc)</i>• <i>attività informativa prevista al termine del completamento della pianificazione di protezione civile con esercitazioni</i>
<i>Interventi non strutturali</i>	<i>Attività di prevenzione programmati:</i> <ul style="list-style-type: none">• <i>Adeguamento continuo del Piano di protezione civile</i>• <i>Formazione degli operatori di protezione civile e delle funzioni di supporto comunale al termine dell'adeguamento del Piano di Protezione Civile</i>

RETE RADIO REGIONALE

Allo stato attuale esiste il collegamento della Rete Radio regionale di protezione civile con copertura su tutto il territorio sardo.

La Rete è stata progettata per dotare la Regione Sardegna di uno strumento di comunicazione indispensabile per far fronte in modo coordinato e più efficiente alle varie emergenze che il Sistema di protezione civile è tenuto gestire.

E' proprio di recente (09/07/2018) che è stata conclusa la realizzazione della rete radio di protezione civile della regione Sardegna, un sistema radio in tecnologia DMR (Digital Mobile Radio) nella configurazione Tier II Simulcast.

Il Protocollo d'Intesa, stipulato il 29.7.2011 tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile e il Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento per le Comunicazioni (pubblicato nella G.U. n. 194 del 22.8.2011), mette a disposizione di ciascuna Regione un pacchetto di frequenze per la realizzazione di reti radio sincrone per esclusivi scopi di protezione civile.

Detto Protocollo, il cui schema è stato predisposto dal Ministero dello Sviluppo Economico, ha essenzialmente il fine di garantire la massima affidabilità dei sistemi radiotrasmissivi ed attua un generale riordino delle frequenze radio dedicate alle comunicazioni di emergenza di protezione civile, al fine di renderne possibile l'utilizzo da parte delle Regioni, previa sottoscrizione di apposita convenzione tra il Dipartimento nazionale della Protezione Civile, il Ministero dello Sviluppo Economico e la Regione interessata.

La convenzione predisposta appositamente per la Regione Sardegna, prevede l'assegnazione di due coppie di frequenze di diffusione ad esclusiva finalità di protezione civile così distinte:

1. frequenze che dovranno essere utilizzate dalla Regione Sardegna per la realizzazione di una rete radio istituzionale, destinata alle comunicazioni di emergenza di protezione civile fra le strutture pubbliche che hanno la responsabilità della gestione delle emergenze;
2. frequenze che dovranno essere utilizzate dalla Regione Sardegna per la realizzazione di una rete radio, destinata alle comunicazioni di emergenza di protezione civile per il coordinamento delle strutture di volontariato, che dovranno collaborare alla gestione delle emergenze.

In ogni ambito provinciale della Sardegna sono state perciò realizzate due reti radio ognuna delle quali mette a disposizione i due canali di comunicazione citati.

Completano il sistema la Centrale Operativa ubicata nella Direzione Generale della protezione civile a Cagliari, gli apparati radio portatili e veicolari, le stazioni fisse.

Ogni comune dovrà quindi attivarsi per rientrare nell'ambito del suddetto sistema attraverso i sistemi di gestione della protezione civile intercomunale.

Di seguito le frequenze utilizzate dalla Regione Sardegna per la rete radio istituzionale destinata alle comunicazioni di emergenza di protezione civile:

PIANO DI PROTEZIONE CIVILE – COMUNE DI PAU
–RELAZIONE GENERALE –

ANALOGICO FM 12,5 kHz					
CANALE	LABEL	PROV.	FREQUENZA RX-TX	TONO SUB-AUDIO RX-TX	
ch 11	11 OT IST	OT	164.3500 - 159.7500	136.5 - 136.5	
ch 73	73 CA IST	CA	164.5125 - 159.9125	146.2 - 146.2	
ch 113	113 SS IST	SS	164.2500 - 159.6500	114.8 - 114.8	
ch 115	115 NU IST	NU	164.4250 - 159.8250	123.0 - 123.0	
ch 117	117 OR IST	OR	164.0250 - 159.4250	146.2 - 146.2	
ch 119	119 OG IST	OG	163.9875 - 159.3875	156.7 - 156.7	
ch 121	121 VS IST	VS	164.3625 - 159.7625	94.8 - 94.8	
ch 123	123 CI IST	CI	164.2250 - 159.6250	123.0 - 123.0	
DMR 4FSK 12,5 kHz 2TDMA					
CANALE	LABEL	PROV.	FREQUENZA RX-TX	CODICE COLORE	TIME SLOT
ch 211	211 OT IST	OT	164.3500 - 159.7500	9	1
ch 273	273 CA IST	CA	164.5125 - 159.9125	11	1
ch 313	313 SS IST	SS	164.2500 - 159.6500	4	1
ch 315	315 NU IST	NU	164.4250 - 159.8250	6	1
ch 317	317 OR IST	OR	164.0250 - 159.4250	11	1
ch 319	319 OG IST	OG	163.9875 - 159.3875	13	1
ch 321	321 VS IST	VS	164.3625 - 159.7625	1	1
ch 323	323 CI IST	CI	164.2250 - 159.6250	6	1
ch 411	411 OT IST	OT	164.3500 - 159.7500	9	2
ch 473	473 CA IST	CA	164.5125 - 159.9125	11	2
ch 513	513 SS IST	SS	164.2500 - 159.6500	4	2
ch 515	515 NU IST	NU	164.4250 - 159.8250	6	2
ch 517	517 OR IST	OR	164.0250 - 159.4250	11	2
ch 519	519 OG IST	OG	163.9875 - 159.3875	13	2
ch 521	521 VS IST	VS	164.3625 - 159.7625	1	2
ch 523	523 CI IST	CI	164.2250 - 159.6250	6	2

Di sotto le frequenze utilizzate dalla regione Sardegna per la rete radio destinata alle comunicazioni di emergenza di protezione civile per il coordinamento delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione civile iscritte nell'elenco territoriale e che dovranno collaborare alla gestione delle emergenze:

ANALOGICO FM 12,5 kHz					
CANALE	LABEL	PROV.	FREQUENZA RX-TX	TONO SUB-AUDIO RX-TX	
ch 12	12 OT VOL	OT	164.1000 - 159.5000	110.9 - 110.9	
ch 74	74 CA VOL	CA	164.2875 - 159.6875	118.8 - 118.8	
ch 114	114 SS VOL	SS	164.1625 - 159.5625	151.4 - 151.4	
ch 116	116 NU VOL	NU	164.3875 - 159.7875	141.3 - 141.3	
ch 118	118 OR VOL	OR	164.1500 - 159.5500	118.8 - 118.8	
ch 120	120 OG VOL	OG	164.0000 - 159.4000	156.7 - 156.7	
ch 122	122 VS VOL	VS	164.1250 - 159.5250	141.3 - 141.3	
ch 124	124 CI VOL	CI	164.4000 - 159.8000	151.4 - 151.4	
DMR 4FSK 12,5 kHz 2TDMA					
CANALE	LABEL	PROV.	FREQUENZA RX-TX	CODICE COLORE	TIME SLOT
ch 212	212 OT VOL	OT	164.1000 - 159.5000	3	1
ch 274	274 CA VOL	CA	164.2875 - 159.6875	5	1
ch 314	314 SS VOL	SS	164.1625 - 159.5625	12	1
ch 316	316 NU VOL	NU	164.3875 - 159.7875	10	1
ch 318	318 OR VOL	OR	164.1500 - 159.5500	5	1
ch 320	320 OG VOL	OG	164.0000 - 159.4000	13	1
ch 322	322 VS VOL	VS	164.1250 - 159.5250	10	1
ch 324	324 CI VOL	CI	164.4000 - 159.8000	12	1
ch 412	412 OT VOL	OT	164.1000 - 159.5000	3	2
ch 474	474 CA VOL	CA	164.2875 - 159.6875	5	2
ch 514	514 SS VOL	SS	164.1625 - 159.5625	12	2
ch 516	516 NU VOL	NU	164.3875 - 159.7875	10	2
ch 518	518 OR VOL	OR	164.1500 - 159.5500	5	2
ch 520	520 OG VOL	OG	164.0000 - 159.4000	13	2
ch 522	522 VS VOL	VS	164.1250 - 159.5250	10	2
ch 524	524 CI VOL	CI	164.4000 - 159.8000	12	2

RETE UNICA DI MONITORAGGIO METEOROLOGICO E IDROPLUVIOMETRICO DELLA SARDEGNA

E' stato recentemente collaudato il sistema costituito dalla Rete Unica di monitoraggio meteorologico e idropluviometrico della Regione Sardegna. La rete si compone di 186 Stazioni meteorologiche collocate in aree rilevanti dal punto di vista meteorologico identificate sulla base delle linee guida della World Meteorological Organization. Le stazioni garantiscono una notevole copertura del territorio regionale e sono collegate attraverso l'infrastruttura radio regionale ai due centri di supervisione di Cagliari e Sassari utilizzando link in banda UHF. Nel territorio di Pau non sono state censite stazioni pluviometriche e pertanto i parametri di riferimento idro-climatici derivano da interpolazioni delle stazioni di Ales, Baradili, Mogorella.

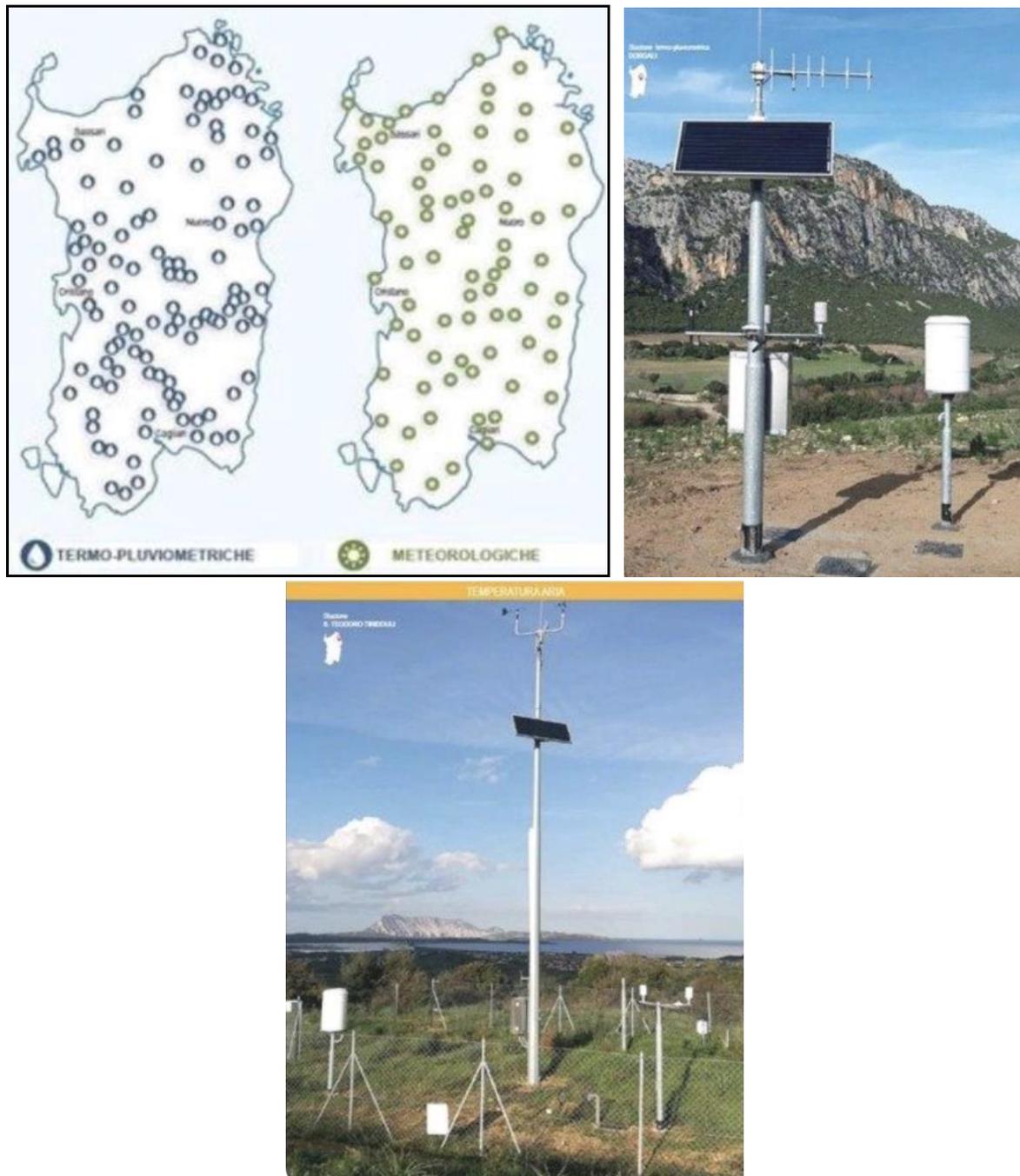


Figura 33: immagini della nuova rete unica di monitoraggio meteorologico e idropluviometrico della RAS

ESERCITAZIONI

L'esercitazione di protezione civile è un importante strumento di prevenzione e di verifica della pianificazione, con l'obiettivo di testare il modello di intervento, di aggiornare le conoscenze del territorio e l'adeguatezza delle risorse. Ha inoltre lo scopo di preparare i soggetti interessati alla gestione delle emergenze e la popolazione, ai corretti comportamenti da adottare. Riveste quindi un ruolo vitale nel ciclo della gestione delle emergenze e costituisce non solo un mezzo di validazione del Piano di protezione Civile e di gestione delle emergenze ma diventa utile strumento per valutare le deficienze e avanzare possibili interventi migliorativi.

Nel caso in esame si prevede l'organizzazione di esercitazioni periodiche che dovranno non tanto puntare a mettere alla prova i singoli individui di un'organizzazione quanto piuttosto a testare il sistema nel suo complesso e l'efficienza o meno dell'organizzazione, verificando che gli obiettivi posti siano conseguiti efficacemente. Gli elementi fondamentali utili alla programmazione di un'esercitazione sono contenuti nel "documento di impianto dell'esercitazione" – condiviso con tutte le amministrazioni partecipanti – che individua, tra l'altro, l'ambito territoriale e lo scenario di rischio di riferimento, il sistema di coordinamento, gli obiettivi e la strategia di intervento e le modalità di coinvolgimento della popolazione.

Per l'organizzazione di una esercitazione di protezione civile secondo il modello organizzativo e di funzionamento del Piano di protezione civile Intercomunale, dovranno essere seguiti gli indirizzi di cui alla Circolare del Dipartimento di Protezione Civile n.0041948 del 28.05.2010 e su tali basi dovrà essere redatto il documento d'impianto.

Dovrà essere prevista la tipologia di esercitazione:

- **esercitazione per posti comando** (table-top) con attivazione di alcuni centri operativi e delle reti di telecomunicazione dei Soggetti partecipanti per garantire lo scambio delle informazioni. L'impiego delle risorse in emergenza è solo simulato ed ha lo scopo di verificare la tempistica di attivazione del sistema di comando e controllo e le procedure d'intervento. Non prevedono azioni reali sul territorio se non il presidio dei centri operativi attivati
- **esercitazione a scala reale** (full-scale) oltre a quanto previsto dall'esercitazione per posti comando, potranno essere effettuate anche azioni reali sul territorio, mediante l'impiego del Volontariato di Protezione Civile e dei materiali e mezzi appartenenti all'Unione dei Comuni o ai Comuni

Gli obiettivi da perseguire dovranno tendere a testare la risposta operativa del piano comunale, per quanto concerne:

- verificare la tempestività della risposta e l'efficacia dell'impiego dei sistemi di gestione dell'emergenza a livello locale e la loro integrazione con il Sistema regionale a seguito dell'emanazione di allerte meteo e/o di evento non prevedibile;
- testare i tempi e le modalità di attivazione del Centro Operativo Comunale e verificare i vari flussi informativi al fine di rafforzare la sinergia tra i compiti dell'Unione dei Comuni, i sindaci limitrofi, i Centri di Coordinamento (COC, COI, CCS, COM, SORI), la prefettura, le strutture operative e i soggetti coinvolti nelle attività di Protezione Civile, avviando una condivisione di procedure e conoscenze dei modelli di intervento, degli strumenti di supporto al processo decisionale
- testare l'efficienza della catena di comando e controllo e le modalità del coordinamento organizzativo, sulla base delle risorse e delle procedure operative previste dal Piano di Protezione civile, raccordo operativo tra il COC e Presidi territoriali locali, azioni reale urgenti
- la funzionalità e l'efficacia dei sistemi di allertamento, l'attivazione dell'organizzazione dei mezzi di comunicazione e sensibilizzazione dell'opinione pubblica sia per l'emergenza che per le tematiche della prevenzione del rischio al fine di accrescere la cultura della protezione civile.

Lo svolgimento e l'analisi critica dei diversi momenti dell'Esercitazione dovranno consentire:

1. di verificare la corretta previsione delle attività indicate nel piano con individuazione di eventuali criticità e negatività emergenti che comportino l'aggiornamento del Piano comunale
2. un'adeguata azione informativa e di sensibilizzazione della popolazione e della Struttura comunale, puntando all'accrescimento culturale sui comportamenti da seguire in emergenza e verificarne la possibilità reale di applicazione
3. l'aggiornamento, informazione/formazione e addestramento della Struttura Operativa comunale
4. il miglioramento e gestione della Sala Operativa comunale e l'aggiornamento, informazione/formazione e addestramento del C.O.C. comunali
5. verifica di comunicazioni tra Enti in particolare con utilizzo frequenze radio.

Una progettazione ragionata di una esercitazione dovrà prevedere le seguenti fasi:

- preparazione
- conduzione
- valutazione

Gli obiettivi specifici, come già detto, potranno essere stabiliti in funzione di diversi parametri ma si ritiene che sia indispensabile, ai fini di una corretta gestione dell'esercitazione, non solo l'individuazione delle risorse umane e strumentali disponibili ma anche il livello di maturità dell'organizzazione in tema di preparazione dell'emergenza.

Il modello di maturità è una rappresentazione teorica delle possibili evoluzioni delle organizzazioni secondo livelli crescenti, seguendo un percorso di maturazione desiderato, atteso o semplicemente logico, sulla base della possibilità di individuare schemi prevedibili. Di seguito si riporta uno schema di un modello di maturità tratto da "Esercitazioni d'emergenza" di R. Pizzi, per ciò che concerne la preparazione dell'emergenza di un'organizzazione, basato su uno schema a quattro livelli, con alcuni esempi di possibili componenti e con le descrizioni dei relativi criteri, dove ogni livello successivo sottintende il conseguimento dei criteri dei livelli precedenti.

COMPONENTE	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
Gestione del personale	Sono stati definiti ruoli e responsabilità per le funzioni chiave	Personale appropriato è stato assegnato ai ruoli individuati	Il personale assegnato è tenuto aggiornato	Le prestazioni interne del personale sono costantemente ottimizzate e migliorate
Gestione delle risorse strumentali	Sono state assegnate le risorse di base necessarie alla gestione delle emergenze	Le risorse sono aggiornate e documentate	Le risorse sono assegnate sulla base di un'analisi critica delle esigenze	Le risorse sono assegnate sulla base delle lezioni individuate a seguito di emergenze ed esercitazioni
Informazione e comunicazione	È stato costituito un sistema di scambio delle informazioni	Il sistema di scambio delle informazioni prevede un sistema di backup	È stato predisposto un piano di scambio delle informazioni	Il piano è rivisto sulla base delle lezioni individuate a seguito di emergenze ed esercitazioni
Coordinamento e cooperazione	L'organizzazione è consapevole del proprio ruolo	L'organizzazione dimostra capacità di coordinamento	Sono stati predisposti accordi e protocolli di coordinamento con altre organizzazioni	Gli accordi e i protocolli di coordinamento sono rivisti e tenuti aggiornati
Procedure di emergenza	L'organizzazione si è dotata di procedure di emergenza	Le procedure di emergenza sono note all'interno dell'organizzazione	Le procedure di emergenza tengono conto anche di altre organizzazioni	Le procedure di emergenza sono riviste sulla base delle lezioni individuate a seguito di emergenze ed esercitazioni

Si rimanda comunque ai documenti di impianto che dovranno essere redatti tenendo conto del modello di intervento del presente piano.

**AGGIORNAMENTO E REVISIONE DEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE,
PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI E INFORMAZIONE**

Considerata la natura dinamica del piano di protezione civile, al fine di garantire l'efficacia e l'operatività delle misure in esso previste, Il Comune procede ad un aggiornamento ed una revisione periodica, che tenga conto degli esiti delle esercitazioni, secondo le modalità di seguito descritte:

- aggiornamento costante per i dati di rapida evoluzione quali, ad esempio, la rubrica, i responsabili dell'amministrazione, le risorse disponibili, i ruoli;
- revisione periodica con cadenza massima triennale per la variazione degli aspetti più rilevanti del piano quali, ad esempio, gli scenari di rischio, il modello di intervento, l'assetto politico e amministrativo, l'organizzazione della struttura di protezione civile, le modalità di partecipazione della popolazione allo sviluppo del piano e di informazione della stessa sui rischi

La partecipazione dei cittadini è promossa in fase di elaborazione/revisione, al fine di rendere il piano di protezione civile comunale più aderente alle esigenze delle comunità locali. L'obiettivo è quello di elaborare/revisionare/aggiornare il piano di protezione civile con la partecipazione attiva dei cittadini per argomenti quali:

- gli scenari di evento e di rischio, con riferimento agli eventi storici ed alle principali emergenze occorse;
- la comunicazione e informazione alla cittadinanza, con particolare riferimento al sistema di allertamento;
- le azioni di tutela delle persone e dei beni da porre in essere con particolare riferimento a chiusura delle scuole, degli esercizi pubblici e commerciali e dei luoghi pubblici, viabilità ed evacuazioni, individuazione delle aree di emergenza;
- le misure di autoprotezione da adottare;
- la tutela degli animali;
- la coerenza della pianificazione di protezione civile con le altre pianificazioni territoriali.

Sarà cura della struttura comunale procedere a identificare i portatori di interesse, le metodologie di partecipazione ritenute più efficaci, le risorse necessarie e i costi.

Nel periodo ordinario le informazioni principali da comunicare alla cittadinanza, in modo chiaro e dettagliato, laddove possibile anche attraverso mappe interattive riguardano:

- i rischi presenti sul territorio;
- i comportamenti da seguire prima, durante e dopo un evento;
- i punti di informazione;
- i numeri utili;
- le aree di attesa ed i centri di assistenza;
- le modalità di allertamento, di allarme e di allontanamento preventivo;
- le vie di fuga e le indicazioni sulla viabilità alternativa in caso emergenza.

Per favorire la comprensione del piano di protezione civile comunale da parte della popolazione è fondamentale prevedere sulla *home-page* del sito web istituzionale una sezione dedicata che abbia la maggiore evidenza possibile, con il *link* alle informazioni e ai documenti del piano di protezione civile.

Le modalità di informazione, nel periodo ordinario, possono anche prevedere l'utilizzo dei *social media* e dei servizi di messaggistica gestiti attraverso i canali istituzionali, nonché numeri utili dedicati all'informazione della cittadinanza, che rappresentano strumenti di comunicazione potenti e flessibili capaci di veicolare informazioni in modo capillare e tempestivo.