



COMUNE DI SCANO DI MONTIFERRO

Unione di Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale

Provincia di Oristano

Servizio di Protezione Civile

Piano Comunale di Protezione Civile

Relazione generale

Aggiornato a ottobre 2015

Dott. ZAIA Danilo
Ancitel Sardegna S.r.l.

Sommario

0 Allegati	4
1 Introduzione	5
2 Il territorio di Scano di Montiferro	7
3 Validità del Piano	13
3.1 Tempi di aggiornamento	13
3.2 Esercitazione di Protezione Civile.....	13
4 Informazione alla popolazione	14
5 Valutazione dei rischi	16
6 Rischio incendi di interfaccia.....	18
6.1 Pericolosità incendi.....	19
6.2 Vulnerabilità incendi.....	21
6.3 Rischio incendi	22
7 Rischio idraulico	24
8 Rischio idrogeologico.....	25

0 Allegati

- 1.A** Cartografia pericolosità incendi di interfaccia (in PDF nel cd allegato)
- 1.B** Cartografia vulnerabilità incendi di interfaccia (in PDF nel cd allegato)
- 1.C** Cartografia rischio incendi di interfaccia (in PDF nel cd allegato)
- 1.D** Cartografia scenario rischio incendi di interfaccia
- 2.A** Cartografia pericolosità idraulica (in PDF nel cd allegato)
- 3.A** Cartografia della pericolosità frana (in PDF nel cd allegato)
- 3.B** Cartografia del rischio frana (in PDF nel cd allegato)
- 3.C** Cartografia scenario rischio frana
- 4** Sintesi prescrizioni antincendio 2014/2016
- 5** Modelli di Ordinanze
- 6** Rubrica Numeri Utili

1 Introduzione

Questo piano è finalizzato a fronteggiare, per quanto possibile, i rischi reali cui la comunità ed il territorio sono soggetti attrezzandoli di uno strumento aggiornato di pianificazione dell'emergenza.

Per ottenere questo occorre che siano chiari alcuni punti, tra i quali:

- ✓ La valutazione e le conoscenze dei rischi presenti sul territorio;
- ✓ Un preciso ed aggiornato elenco delle strutture pubbliche e private che all'occasione siano in grado di prestare la loro opera in tempo reale e con la necessaria efficienza;
- ✓ Delle metodologie di intervento per le varie tipologie di calamità che si dovranno affrontare predisponendo anche l'organigramma delle risorse umane che dovranno essere impegnate nell'emergenza, il loro grado gerarchico e le rispettive competenze.

Tale organigramma non potrà che avere a capo il **Sindaco**, così come previsto dal Decreto Legislativo 343 del 7 settembre 2001, convertito nella legge 401 del 9 novembre 2001.

Tale Decreto assegna tutti i poteri di gestione del Servizio Nazionale di Protezione Civile, istituito con la legge 225/92 (poi modificato con la Legge 100/2012) e incardinato nel **Dipartimento Nazionale di Protezione Civile**, al Presidente del Consiglio dei Ministri.

Il dipartimento ha un ruolo primario per **la gestione delle emergenze nazionali**, ovvero per gli eventi denominati di tipo "C" e non solo.

Per gli eventi di tipo "B", cioè **livello provinciale** o sovracomunale, la gestione è in mano alla **Regione** e al **Prefetto**. La prima assume un ruolo importante nella fase di previsione e prevenzione a livello regionale, della gestione delle emergenze e della fase di ritorno alle normali condizioni di vita. Il tutto agendo soprattutto si cinque fattori:

- ✓ **Prevenzione a lungo termine**, da svilupparsi anche con interventi normativi sui fattori urbanistici e territoriali, attuando politiche rigorose di protezione e conoscenza del territorio e dei suoi rischi; incrementando una cultura della protezione civile con la formazione a tutti i livelli, dai corsi di base e d'aggiornamento alle esercitazioni e simulazioni di evento avverso;
- ✓ **Prevenzione a breve-medio termine**, attraverso l'attività di pianificazione e realizzando, anche in collaborazioni con altri Enti, le opere di difesa del suolo ed ingegneria naturalistica e sismica per mitigare il rischio in modo concreto, il monitoraggio dei rischi, nonché attività finalizzate alla resilienza della comunità;
- ✓ **Prevenzione a brevissimo termine**, effettuata utilizzando i più ampi e affidabili sistemi di previsione e monitoraggio dei rischi, sviluppando azioni di preannuncio e allertamento per eventi calamitosi attesi da pochi giorni a poche ore prima dell'evento;
- ✓ **Gestione dell'emergenza**, collaborando con le diverse componenti del Servizio Nazionale di Protezione Civile;
- ✓ **Ritorno alla normalità**, predisponendo insieme agli altri Enti territoriali piani di ripristino relativi al ritorno alle normali condizioni di vita.

Il **Prefetto** invece, in ambito provinciale, rappresenta la figura istituzionale di riferimento del sistema operativo della Protezione Civile, unitamente alle Province ed alle Regioni, Istituzioni a cui la legislazione attribuisce un ruolo determinante della gestione degli eventi con grande autonomia d'intervento.

Alla **Provincia** la normativa regionale vigente conferisce i seguenti compiti e funzioni: "l'esecuzione degli interventi, di rilevanza provinciale, necessari per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi"; "l'esecuzione degli interventi urgenti, di rilevanza provinciale, in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di tipo B (eventi naturali o connessi con l'attività

dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria – Legge 225/92, art.2).

Per gli eventi di tipo “A”, ossia quelli di **livello locale**, la figura istituzionale principale della catena operativa della Protezione Civile, dall’assunzione delle responsabilità connesse alle incombenze di Protezione Civile, all’organizzazione preventiva delle attività di controllo e monitoraggio, fino all’adozione dei provvedimenti d’emergenza indirizzati soprattutto alla salvaguardia della vita umana, è il **Sindaco**.

Questo deve:

- ✓ **Organizzare** una struttura operativa comunale, formata da Dipendenti comunali, Volontari, Imprese private, per assicurare i primi interventi di protezione civile, con particolare riguardo a quelli finalizzati alla salvaguardia della vita umana;
- ✓ **Attivare**, anche attraverso il Volontariato, i primi soccorsi alla popolazione e gli interventi urgenti necessari ad affrontare l’emergenza;
- ✓ Fornire adeguata **informazione** alla cittadinanza sul grado d’esposizione al rischio ed attivare opportuni sistemi di allerta;
- ✓ Provvedere alla **vigilanza** sull’insorgere di situazioni di rischio alluvionale, idrogeologico o d’altri rischi, specie alla presenza d’ufficiali comunicazioni di allerta, adottando le necessarie azioni di salvaguardia della pubblica e privata incolumità;
- ✓ Assicurare una **reperibilità** finalizzata in via prioritaria alla ricezione di comunicazioni di individuare siti sicuri da adibire al preventivo e/o temporaneo ricovero per la popolazione esposta, attivando, se del caso, sgomberi preventivi.

Il piano quindi servirà a programmare e pianificare quel Servizio di Protezione Civile Comunale che il Sindaco dovrà guidare e la sua elaborazione è stata effettuata mantenendo una stretta e continua collaborazione tra:

- ✓ Ufficio Tecnico Comunale;
- ✓ Consulenti esperti del settore di Protezione Civile.

Il Piano è strutturato secondo le linee guida del **Metodo Augustus**, nelle seguenti parti fondamentali:

- ✓ **Parte generale**, in cui si raccolgono tutte le informazioni relative la conoscenza del territorio;
- ✓ **Valutazione dei rischi**, in cui si studiano i rischi presenti sul territorio e gli scenari di evento attesi;
- ✓ **Sistema di allertamento**, in cui si precisano le reti di monitoraggio esistenti, i meccanismi di attivazione del sistema di protezione civile e il sistema di allerta e comunicazione alla popolazione;
- ✓ **Modelli di intervento**, in cui, in caso di pericolo imminente o di emergenza che superi la capacità di risposta di una singola struttura operativa, si affidano responsabilità precise per l’attivazione di specifiche azioni, in tempi e spazi predeterminati, si definisce la catena di comando e le modalità del coordinamento inter-organizzativo, si individuano le risorse umane e materiali necessarie per fronteggiare e superare la situazione di emergenza.

Creato il proprio sistema di intervento locale, il Comune di Scano di Montiferro potrà ritenersi adeguatamente interfacciabile al Sistema Nazionale e Regionale di Protezione Civile ed ai suoi accresciuti strumenti di supporto previsionale e di valutazione operanti attraverso l’organizzazione dei Presidi territoriali e la rete nazionale dei Centri Funzionali, costituendone la richiesta struttura di coordinamento territoriale.

Inevitabilmente, il funzionamento di tale sistema, ovvero la riuscita degli automatismi operativi necessari a fronteggiare un evento calamitoso, dipenderà molto sia dal consapevole e coordinato contributo della struttura comunale, (organizzazioni di volontariato - altri enti) sia dalla verifica e dall’adeguamento permanente delle predisposizioni organizzative del Piano, dalla sua massima divulgazione, delle predisposizioni operative di intervento e delle principali norme di comportamento da osservare in caso di emergenza.

2 Il territorio di Scano di Montiferro

In questa sezione viene restituito l'insieme di dati raccolti preliminarmente per giungere ad un inquadramento del territorio comunale.

La raccolta è organizzata in due parti:

- ✓ **Inquadramento generale**, sezione in cui la raccolta delle informazioni è stata dedicata a contestualizzare il territorio attraverso il reperimento delle informazioni geografiche indispensabili sia per la ricostruzione degli scenari di rischio, che per l'individuazione degli esposti, la definizione del modello di intervento, l'individuazione delle vie di fuga o delle aree di protezione civile;
- ✓ **Strumenti di pianificazione**, sezione in cui sono elencati tutti gli strumenti di pianificazione ai diversi livelli territoriali (regionale, provinciale e comunale) reperiti e di riferimento per la stesura del piano di emergenza.

Il paese

Scano di Montiferro è un comune montano situato in prossimità della costa centro-occidentale della Sardegna, a circa 380 metri sul livello del mare nella provincia di Oristano. Il territorio di Scano di Montiferro è prevalentemente collinare, si estende per una superficie di 60,5 chilometri quadri dove risiedono 1534 persone (dato ultimo censimento 2014). La densità demografica è pari a 26.33 abitanti per chilometro quadrato

Dista 65 km da Alghero, 18 km da Bosa, 18 km da Macomer e 50 km dal capoluogo. Il clima è umido temperato. L'abitato è situato a ridosso dei colli di San Giorgio, di Santa Croce e del promontorio di Monte Ruinas.

Il paese sorge alle pendici del Montiferru (fig.1 Carta geologica d'Italia), massiccio di origine vulcanica ai cui piedi si dispongono testimonianze storiche che ne attestano un'antica frequentazione umana, individuabile nelle domus de janas di periodo neolitico, nuraghi, tombe di giganti fra cui Pedras Doladas fino agli insediamenti punici e romani come Sulù, Santa Vittoria, Turre 'e Manigas e Donnigheddu.

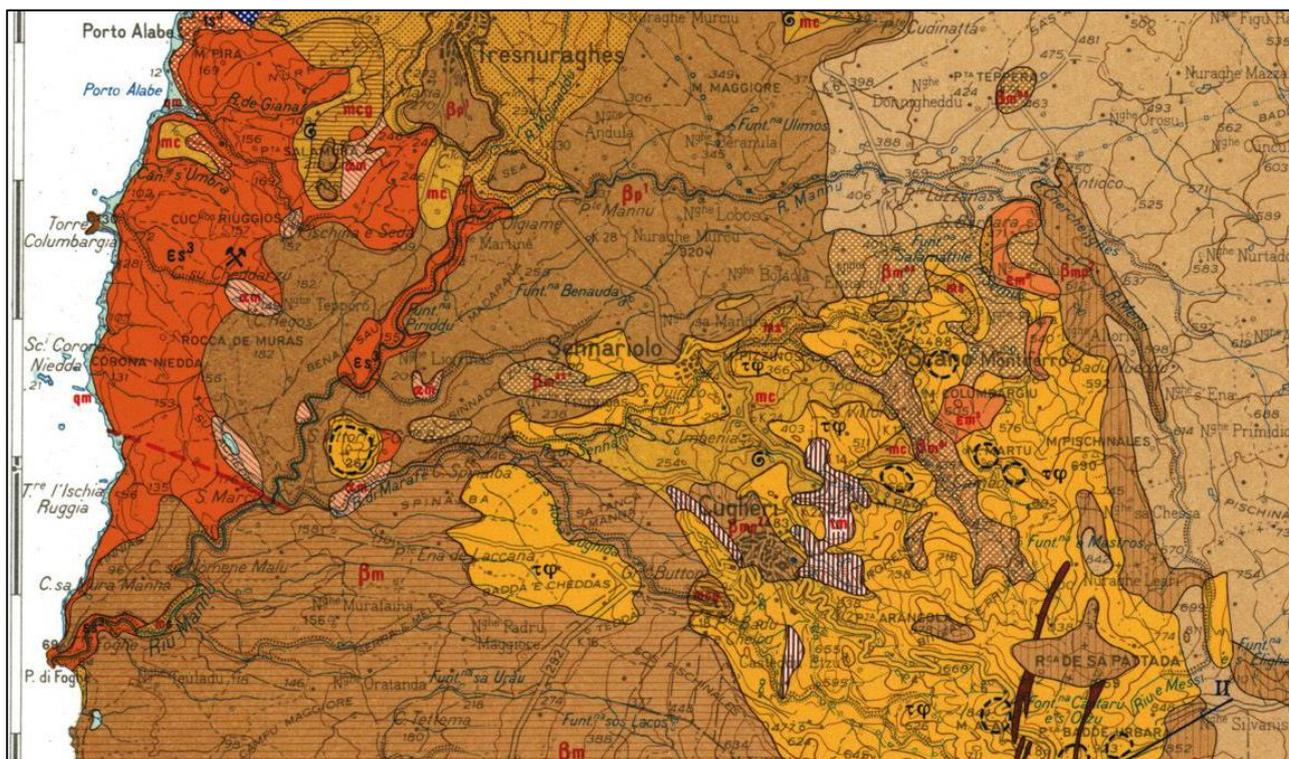


Fig.1 - Carta Geologica d'Italia – Foglio 205-206

Il paese, circondato da boschi secolari, è ricco di sorgenti d'acqua rinomate per i loro effetti benefici sul corpo. Fra esse c'è anche la sorgente di Sant'Antioco, che con la chiesa rappresenta per gli scanesi un importante luogo di culto campestre. La sorgente alimenta inoltre i particolari mulini ad acqua del Rio Mannu. Di particolare bellezza la piccola cascata situata in un bosco vicino al paese, chiamato S'Istrampu de Alere.

L'economia del paese si basa sulla coltivazione di viti e ulivi, oltre alla presenza di importanti aziende zootecniche sparse per il territorio di allevamento di bovini, ovini, caprini e suini. La coltivazione dell'ulivo dà origine a un pregiato olio, vincitore di numerosi premi nazionali e internazionali. Altra attività rinomata è quella dell'apicoltura, con la produzione di un miele particolare per gusto e fragranza.

I comuni limitrofi di Scano di Montiferro sono, Santu Lussurgiu, Sindia (NU), Cuglieri, Macomer (NU), Borore (NU), Flussio, Sagama, Sennariolo. Il comune è localizzato alle coordinate di latitudine e longitudine 40°13'0"N-8°35'0"E.

Inquadramento generale

COMUNE	Scano di Montiferro
PROVINCIA	Oristano
REGIONE	Sardegna
AUTORITA' DI BACINO	Autorità di Bacino Regionale della Sardegna Viale Trento, 69 09123 Cagliari (CA) Tel 070 6062485 – 070 6062508 Fax 070 6067071 email pres.ab.distrettoidrografico@regione.sardegna.it
COORDINATE GEOGRAFICHE	40° 13' 00"N – 8° 35' 00" E
ESTENSIONE TERRITORIALE (kmq)	15,68
MORFOLOGIA	Il territorio comunale è prevalentemente montuoso e caratterizzato da un grande versante basaltico esposto ad ovest.
N.FOGLIO I.G.M. (1:50.000)	497(Bosa) – 498(Macomer) – 514(Cuglieri)
N. TAVOLETTA I.G.M. (1:25.000)	497 Tavoletta II (Bosa) – 498 Tavoletta III (Macomer) 514 Tavoletta I (Cuglieri)
SEZIONE C.T.R. (1:10.000)	497120 – 497150 – 497160 498090 – 498130 514040
ZONA DI ALLERTA	Sard-C Bacini Montevecchio-Pischilappiu
CONFINI	Borore, Cuglieri, Flussio, Macomer, Sagama, Santu Lussurgiu, Sennariolo e Sindia.
INDIRIZZO SEDE MUNICIPALE	Piazza Montrigu 'e Reos
N. TELEFONO	Tel. 0785.32000 - Fax: 0785.32666
INDIRIZZO INTERNET	http://www.comune.scanodimontiferro.or.it/

Idrografia (i dati si riferiscono esclusivamente al territorio comunale)

Fiume (da NORD verso SUD)	Superficie del bacino	Lunghezza dell'asta	Quota media del bacino	Quota della sezione di chiusura del bacino
Riu Crabalza	9,8kmq	3,5km	575m	470m
Riu Molineddu	2kmq	0,5km	430m	420m
Riu Trainu Badde Cannas	12kmq	6,7km	550m	400m
Riu Cherche Lighes	15,5kmq	5,9km	525m	400m
Riu Mannu	51kmq	16,5km	600m	300m
Riu Semus	5,4kmq	4,4km	520m	390m
Riu Piraura	3,3kmq	4,5km	412m	325m
Riu di Sennariolo	10,9kmq	8km	575m	250m

L'idrografia principale del Comune di Scano di Montiferro è composta dal Riu Mannu che scorre da sud verso nord per poi andare in direzione ovest verso i comuni di Tresnuraghes e Sennariolo. Tutti gli altri fiumi/torrenti inseriti in tabella, ad eccezione del Riu Crabalza e del Riu Molineddu, sono affluenti del Riu Mannu.

Vie di comunicazione principali

Per “vie di comunicazione principali” (visibili nell’Allegato 4) si intendono quelle strade che collegano le aree principale e strategiche del paese. La viabilità principale va monitorata e, in caso di strade comunali, va garantita la fruibilità e l’accesso alle aree di emergenza:

SP21	La SP21 collega il Comune di Scano di Montiferro con i limitrofi Sagama e Cuglieri, dove si innesta nella SS292.
Via Monsignor Contini	La Provinciale n.21 all’entrata nord del centro abitato prende il nome di Via Monsignor Contini, lungo la quale troviamo il parco comunale, la Chiesa e la Piazza di San Pietro Apostolo, individuata come area di attesa per la popolazione.
Corso Vittorio Emanuele	Strada principale del paese spacca il centro abitato da nord a sud. Qui troviamo Piazza Regina Elena, individuata come area di attesa per la popolazione, e gli edifici scolastici, inseriti nel piano di protezione civile come area di accoglienza per la popolazione.
Via Kennedy	Strada comunale dove troviamo “Piazza Montrigu ‘e Reos” individuata come area di attesa per la popolazione e la sede comunale, individuata come Centro Operativo Comunale.
SP22	La SP22 collega il Comune di Scano di Montiferro con il vicino Sennariolo.
SP78	La SP78 collega il Comune di Scano di Montiferro con Macomer.

Non sono presenti né stazioni ferroviarie né linee ferroviarie. La stazione più vicina è quella di Macomer dove passa la linea ordinaria delle Ferrovie dello Stato.

Beni di interesse archeologico, artistico e culturale e aree protette

“Il territorio è ricchissimo di testimonianze archeologiche che dimostrano la continuità dell’insediamento a partire dal periodo prenuragico. Ascrivibili a questo periodo sono numerose domus de janas tra cui quelle di Ispiniore. I nuraghi invece sono in gran parte monotorre, molti dei quali in buone condizioni di conservazione; tra questi in particolare è da ricordare quello di Abbauddi che si erge in posizione elevata con la sua torre ben conservata, caratterizzata dalle venature tendenti al rosso della sua muratura che conferiscono all’edificio una notevole suggestione.

Altra località di grande interesse è quella di Nuracale dove si erge una potente fortezza nuragica a pianta complessa, più precisamente del tipo quadrilobato, che meriterebbe di essere scavata e studiata; accanto al grande nuraghe sono ubicate alcune Tombe di giganti molto belle.

Il paese conserva alcuni edifici di pregio tra cui la chiesa della Madonna del Rosario, risalente al secolo XV ma totalmente rifatta nel XVIII; dell’impianto originale rimane il caratteristico campanile a cuspide quattrocentesco. Altro edificio interessante è la chiesa di San Nicolò che ha un impianto a una sola navata e la facciata del Seicento in stile barocco. Nei pressi della strada per Macomer si trova la chiesetta campestre di Sant’Antioco, dove si fa festa due volte l’anno; ma importante anche perché sorge a guardia di una enorme risorgiva, dalla quale si alimentano mediante condotta alcuni dei paesi vicini. Dà vita anche a un laghetto e intorno è stata realizzata un’area verde che è meta di passeggiate...”¹

¹ La Grande Enciclopedia della Sardegna a cura di Francesco Floris – La Nuova Sardegna

Edifici strategici

NOME	INDIRIZZO	RECAPITO
Sede Municipale	Piazza Montrigu 'e Reos	Tel. 0785.32000 - Fax: 0785.32666 PEC: protocollo.scanodimontiferro@pec.comunas.it
Biblioteca	Corso Vittorio Emanuele (Ex Municipio)	Tel. 0785.329013 Mail: scanomontiferro@bibliomontiferru.it
Edifici scolastici	Corso Vittorio Emanuele	Tel. 0785.32065
Stazione Carabinieri	P.zza SS. Errio e Silvano, 6	Tel. 0785.32032 Fax: 0785.32638 Email: stor2342d0@carabinieri.it PEC: TOR29530@pec.carabinieri.it

Luoghi di culto

Denominazione	Indirizzo	Referente	Telefono
Chiesa Parrocchiale di S. Pietro Apostolo	V.le Mons. Contini, 5	PUTZOLU Don Antonello	Tel. 0785.32041
Santuario della Regina di Tutti i Santi			
Chiesa di Sant'Antioco	Loc. S'Archittu Montiferru		

Luoghi di aggregazione di massa

Denominazione	Indirizzo	Recapito
Poste Italiane	Via Mons. Contini, 6	Tel. 0785.32277 – Fax 0785.32701
Centro Giovani	Loc. Puba – Via Salighes	
Centro Alloggio per Anziani	Via Angelo Cadau	Tel. Fax. 0785.32665 Mail: coopsacrocuore@tiscali.it

Sanità (Guardia Media, Farmacie, Medici di base)

Denominazione	Indirizzo	Telefono
Farmacia Fadda dr.ssa Anna Maria	Viale M. Contini, 4	Tel. 0785.32177
Medico di base – Dottor Dionette	Piazza Montrigu de Reos, 10	Tel. 348.5825301
Guardia medica di Cuglieri	Via Regina Margherita 09073 Cuglieri (OR)	Tel. 0785.39599

Compagnie Barracellari/Associazioni di Volontariato

Denominazione	Indirizzo / Recapiti
Compagnia Barracellare di Scano di Montiferro Cap. Sig. Cadau Angelo	Comune di Scano Montiferro - P.zza Montrigu 'e Reos Tel. 0785.32000 – Fax: 0785.32666
Associazione di Volontariato di Pubblica Assistenza "La Sorgente" Presidente: Sig. Falchi Piero	Piazza Canonico Vassallu Tel. 0785.32750

Il Comune di Scano di Montiferro attiva annualmente una convenzione con la Compagnia Barracellare di Scano di Montiferro per l'attività antincendio e di pulizia della viabilità comunale.

Cartografia utilizzata

CARTOGRAFIA DI BASE	
Nome carta	Fonte:
Carta CTR in scala 1:5.000	Regione Autonoma della Sardegna Sistema Informativo Territoriale Regionale
CARTOGRAFIA DI BASE SPECIFICA PER RISCHIO INCENDI	
Carta forestale	Regione Autonoma della Sardegna Sistema Informativo Territoriale Regionale
Carta uso del suolo	Regione Autonoma della Sardegna Sistema Informativo Territoriale Regionale
Carta incendi storici	Regione Autonoma della Sardegna Sistema Informativo Territoriale Regionale
CARTOGRAFIA DI BASE SPECIFICA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO	
Carta della pericolosità e del rischio	Regione Autonoma della Sardegna Sistema Informativo Territoriale Regionale

Strumenti normativi di pianificazione

LIVELLO REGIONALE	
Legge regionale di protezione civile	Legge Regionale 36/2013 Legge Regionale 3/2009 Legge Regionale 3/1989
Piano regionale di previsione e prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi	2014/2016 (revisione 2015) Del.G.R. 31/6 del 17 giugno 2015
Attivazione del centro funzionale decentrato della protezione civile regionale	Del.G.R. 44/24 del 7 novembre 2014 Del.G.R. 34/12 del 2 settembre 2014
Manuale operativo allerte ai fini di protezione civile. Procedure di allertamento del sistema regionale di protezione civile per il rischio metereologico, idrogeologico e idraulico	Del.G.R. 53/25 del 29 dicembre 2014

3 Validità del Piano

3.1 Tempi di aggiornamento

L'aggiornamento periodico del Piano è necessario per consentire di gestire l'emergenza nel modo migliore: il Piano è uno strumento dinamico e modificabile in conseguenza dei cambiamenti che i sistemi territoriali, sociale e politico-organizzativo subiscono nel tempo.

La Valutazione e il Controllo dell'operatività del Piano seguono uno schema ben preciso:

- ✓ **Redazione di procedure standard:** nel piano Comunale di Protezione Civile sono state visualizzate tramite tabelle nelle quali sono stati assegnati ad ogni attore della PC dei compiti ben precisi;
- ✓ **Addestramento:** attività necessaria affinché tutte le strutture operative facenti parte del sistema siano messe al corrente delle procedure pianificate nel Piano, e risultino pronte ad applicare quanto previsto;
- ✓ **Applicazione:** il Piano viene messo realmente alla prova quando viene applicato nella realtà, potendone avere un riscontro dell'efficacia e, misurandone i limiti, si potranno effettuare adattamenti in corso d'opera;
- ✓ **Correzione:** dopo il momento di revisione critica, la procedura viene corretta ed approvata ufficialmente.

Di conseguenza, la durata del Piano è illimitata, nel senso che non può essere stabilita una durata predeterminata, ma che si deve **rivedere e aggiornare il Piano almeno una volta all'anno**.

3.2 Esercitazione di Protezione Civile

Le esercitazioni di protezione civile devono mirare a verificare, nelle condizioni più estreme e diversificate, la capacità di risposta di tutte le strutture operative interessate e facenti parte del modello di intervento, così come previsto dal Piano.

Si sottolinea come le esercitazioni siano ritenute uno strumento indispensabile per mettere a punto ed aggiornare le procedure che costituiscono i piani di emergenza di protezione civile e garantire conseguentemente l'efficacia e l'efficienza delle operazioni nelle fasi di soccorso ed emergenza.

Le esercitazioni, in generale, servono a verificare ciò che non va nella pianificazione. Un'esercitazione riuscita evidenzierà le caratteristiche negative del sistema/soccorso che necessitano di aggiustamenti e rimedi. Infatti, il soccorso alla popolazione non può non andare incontro ad una serie di variabili difficili da prevedere nel processo di pianificazione dell'emergenza.

Le esercitazioni dovranno, perciò, essere verosimili, tendere il più possibile alla simulazione della realtà e degli scenari pianificati.

L'organizzazione di un'esercitazione dovrà considerare in maniera chiara gli obiettivi (verifica dei tempi di attivazione, dei materiali e mezzi, delle modalità di informazione alla popolazione, delle aree di emergenza, ecc.), gli scenari previsti e le strutture operative coinvolte.

Il comune di Scano di Montiferro, insieme all'Unione dei Comuni della Planargia e del Montiferru Occidentale, dovrà procedere ad effettuare le esercitazioni necessarie per garantire e verificare la corretta applicazione del Piano.

4 Informazione alla popolazione

L'efficacia delle attività di protezione civile è strettamente connessa alla capacità di assicurare una diffusa informazione alla popolazione esposta ai potenziali rischi informandola sulle evoluzioni dell'evento e sulle buone prassi da adoperare per ridurre al minimo i danni.

Ciò significa informare la popolazione in tempo di pace sui rischi presenti sul territorio e garantire la diffusione tempestiva e capillare delle informazioni in caso di allerta.

Il Piano Comunale di protezione civile del Comune di Scano di Montiferro, elaborato secondo le direttive del Dipartimento Nazionale e la Direzione Generale della Protezione Civile della Regione Sardegna, oltre ai classici mezzi di comunicazione come gli organi di stampa, la televisione, radio, sistemi diretti quali volantini, manifesti ed altoparlanti installati su automezzi introduce internet e social media come mezzo di comunicazione capillare e virale per la diramazione delle informazioni sia di prevenzione che di allerta.

Al fine di migliorare l'informazione si prevede l'utilizzo dei seguenti mezzi di comunicazione ed attività di informazione:

- ✓ **Incontri con la popolazione:** almeno un incontro pubblico all'anno con i cittadini per spiegare ed illustrare le attività di protezione civile, il sistema di allerta regionale per il rischio meteo- idrogeologico e le prescrizioni antincendio. È consigliabile organizzare gli incontri nel periodo maggio- giugno, che precede la campagna AIB, o nel periodo ottobre- novembre, per le allerte meteo- idrogeologiche;
- ✓ **Pubblicazione su portale web del Comune:** creare sul sito web del Comune una pagina dedicata alla Protezione Civile dove pubblicare il Piano di Protezione Civile, le regole da seguire per prevenire o diminuire i danni dell'evento, l'elenco delle aree di emergenza e in prima pagina, nella sezione "Notizie", ogni bollettino meteo o news riguardanti le allerte;
- ✓ **Stampa opuscolo informativo:** sarà opportuno preparare un opuscolo di poche pagine da consegnare alle famiglie dove sono illustrate le aree a rischio del paese, le aree di attesa per la popolazione, le buone prassi per tipologia di rischio e i sistemi di comunicazione adottati dal Comune per la diramazione delle allerte;
- ✓ **Bando pubblico:** una volta informata la popolazione sul sistema di allertamento è possibile allertare e/o informare la popolazione anche con il classico bando pubblico;
- ✓ **E-mail:** la posta elettronica è un mezzo oramai usato da istituzioni e cittadini per la sua velocità e comodità. È possibile usare questo strumento per l'invio di comunicazioni e allerte, ma non è utilizzabile senza una rubrica di indirizzi. Si consiglia quindi di inserire nel sito del Comune un piccolo formulario di registrazione per recuperare tutti gli indirizzi mail dei cittadini di Scano di Montiferro ed inviare loro mail di informazione e di allerta;
- ✓ **SMS:** il Comune di Scano di Montiferro, sulla propria pagina web, ha attivo il servizio di SMS per i cittadini. Utilizzare gli SMS per le allerte meteo e per avvisi importanti può essere un buon sistema di allertamento, ma solo dopo aver organizzato gli incontri con i cittadini e spiegare loro l'importanza del servizio e convincerli a registrare il proprio numero nella banca dati;
- ✓ **Social media:** oltre al sito web i social media sono ormai un mezzo di comunicazione usato da molte persone grazie ai sempre più usati computer, tablet e smartphone. Per informare i cittadini su notizie, obblighi, allerte o semplici curiosità è possibile usare i social media attraverso una Pagina del Comune o anche utilizzando gli hashtag come **#ScanoMontiferro** (per indicare il luogo del post), **#ProtezioneCivile** (per indicare l'argomento) e **#allertameteoSAR** (in caso di allerte meteo pubblicate dal Centro Funzionale Decentrato). Alcuni esempi nella pagina successiva.

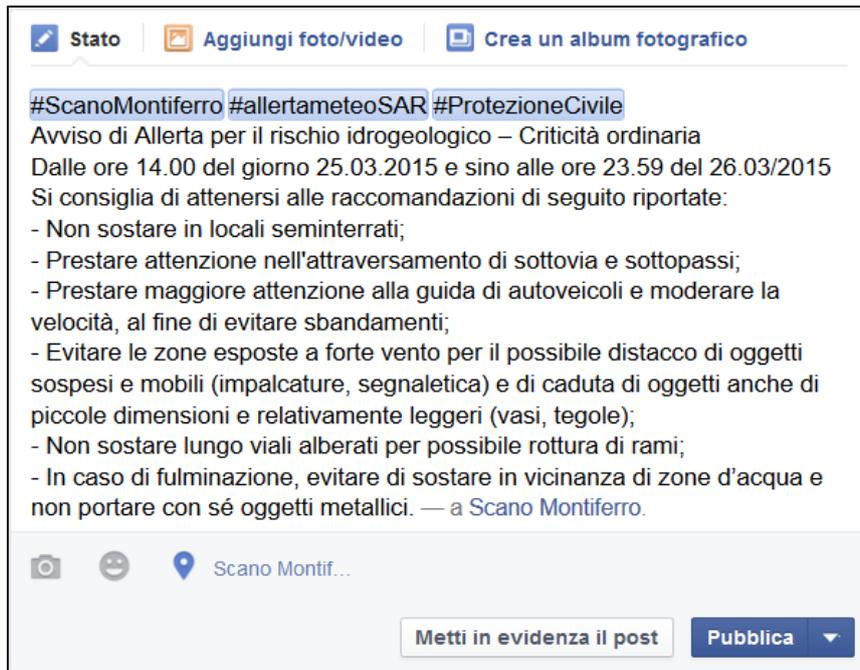


Fig.2 – Esempio post su Facebook



Fig.3 – Esempio post su Twitter

5 Valutazione dei rischi

Correlato ad un evento calamitoso, il rischio (R) si può riassumere nella seguente espressione di Varnes:

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

La pericolosità (P) è definita come la probabilità di accadimento di un evento calamitoso – cioè una singola manifestazione del fenomeno temuto - in una data area ed in un dato intervallo di tempo. Gli enti che insistono sulle aree pericolose e che potrebbero subire danni in conseguenza dell'evento sono definiti gli elementi a rischio e, secondo il D.P.C.M. del 29 settembre 1998, sono costituiti da:

- ✓ **Popolazione;**
- ✓ **Agglomerati urbani;**
- ✓ **Infrastrutture** a rete e vie di comunicazione;
- ✓ Aree sede di **servizi pubblici e privati**, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive e infrastrutture primarie;
- ✓ **Patrimonio ambientale** e beni culturali d'interesse rilevante.

L'esposizione (E), si riferisce al valore degli elementi a rischio, in termini monetari o di numero o quantità di unità esposte, e corrisponde quindi al danno che deriverebbe dalla perdita completa dell'elemento a rischio, a seguito di un evento calamitoso.

La vulnerabilità (V) esprime il grado di perdita di un certo elemento o gruppo di elementi a rischio, derivanti dal verificarsi di un dato evento calamitoso.

Nel caso in cui l'elemento a rischio, in un'ottica di Protezione Civile, sia rappresentato dalla vita umana, la vulnerabilità può essere espressa dalla probabilità che, dato il verificarsi dell'evento calamitoso, si possano registrare morti, feriti o persone senz'attecchio; essa è pertanto direttamente proporzionale alla densità di popolazione di una zona esposta a rischio.

Nel caso in cui l'elemento a rischio sia costituito da un bene immobile o dal quadro delle attività economiche ad esso associate, la vulnerabilità esprime la percentuale del valore economico che può essere pregiudicata dal verificarsi di un determinato fenomeno calamitoso e la capacità residua di un singolo edificio e del sistema territoriale nel suo complesso a svolgere ed assicurare le funzioni preposte.

La vulnerabilità degli elementi a rischio dipende sia dalla loro capacità di sopportare le sollecitazioni esercitate dall'evento, sia dall'intensità dell'evento stesso.

Esposizione (E) e vulnerabilità (V) possono inoltre essere valutati insieme. In tal caso, il prodotto di questi due valori, daranno vita al **danno atteso (D)**, che racchiudere conseguentemente in se sia la vulnerabilità di un bene che il suo valore.

Detto questo, la formula utile per calcolare il rischio può così trasformarsi in:

$$R = P \times D$$

Il rischio è distinto poi in base al tipo di fenomeno che si può manifestare, secondo il seguente schema:

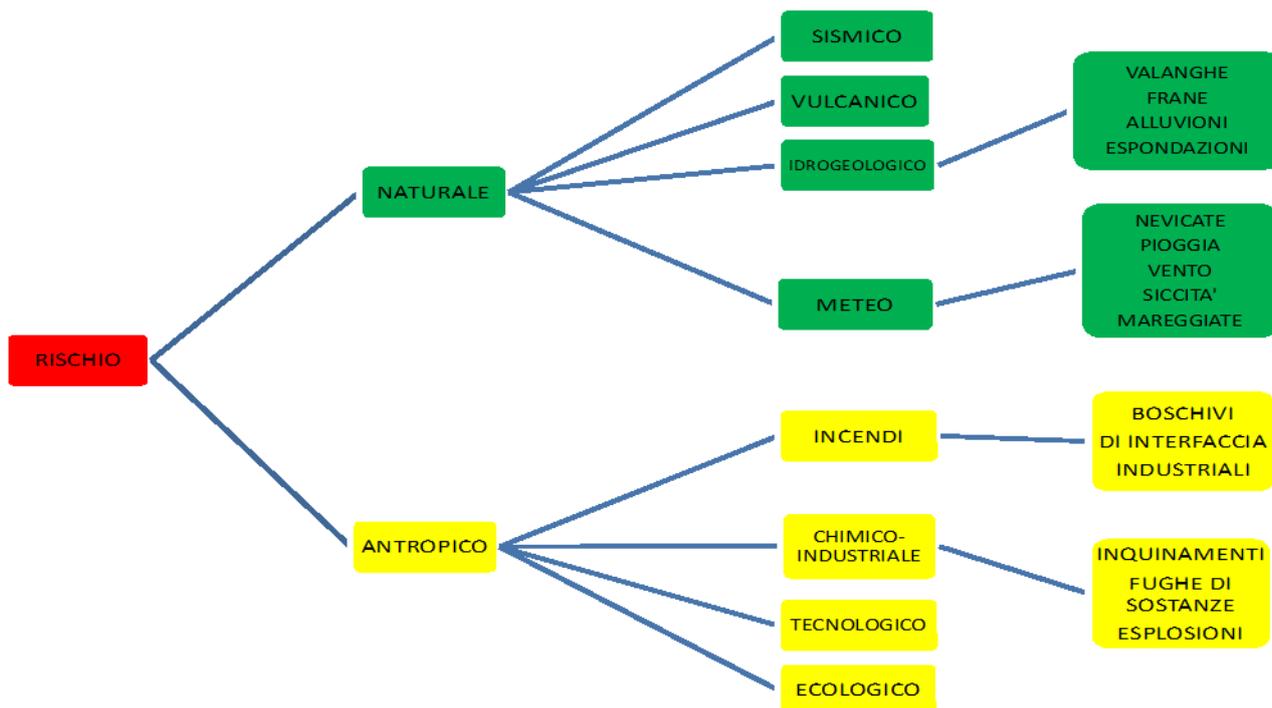


Fig.4 – Tipologie di rischio

Per ogni tipo di rischio, cambiano i fenomeni che lo determinano e, a seconda di dove questi si manifestano, le conseguenze attese.

I rischi naturali sono spesso rischi difficilmente prevedibili, nel senso che non esistono in tutti i casi indicatori facilmente osservabili che aiutino a formulare la previsione. Tuttavia uno studio più approfondito del territorio ed iniziative di ricerca e di studio degli eventi possono ridurre le conseguenze, diminuendo i rischi per l'ambiente e per la popolazione.

I rischi antropici, al contrario, sono conseguenza di uno sfruttamento intensivo delle risorse naturali, della crescente espansione degli insediamenti urbani ed industriali, delle alterazioni all'ambiente fisico ed al territorio.

L'analisi di rischio, sviluppata secondo l'espressione sintetica sopra riportata ma calata su situazioni concrete, consente comunque di costruire scenari di rischio e quindi di predisporre misure di prevenzione e piani d'intervento; il criterio di analisi, comune a tutte le situazioni considerate, consente di conoscere quelle più a rischio e stabilire la priorità delle azioni di protezione civile.

Il territorio comunale è principalmente esposto ai seguenti rischi:

- ✓ Incendio boschivo e di interfaccia;
- ✓ Meteorologico;
- ✓ Idrogeologico.

Tutti questi sono stati analizzati singolarmente e sono stati previsti per loro i modelli di intervento sia nella fase di monitoraggio che in quella di emergenza. A questi si aggiungerà poi anche il rischio neve, tipologia di rischio che è bene tenere presente ed affrontare in un proprio capitolo viste le particolarità che richiede di affrontare. Per una migliore visualizzazione poi delle zone esposte ai relativi rischi si rimanda agli allegati del piano.

6 Rischio incendi di interfaccia

Per interfaccia urbano rurale si definiscono quelle zone nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta.

In generale è possibile distinguere tre differenti configurazioni di contiguità e contatto tra aree con dominante presenza vegetale ed aree antropizzate:

- ✓ **Interfaccia classica:** frammistione fra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione;
- ✓ **Interfaccia mista:** presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di territorio ricoperto da vegetazione combustibile;
- ✓ **Interfaccia occlusa:** zone con vegetazione combustibile limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane.

Un tale incendio può avere un'origine sia prossima all'insediamento urbano, che remota – in quanto di provenienza propriamente boschiva - per poi riguardare le zone di interfaccia.

Il primo passo per valutare il rischio incendio di interfaccia è la perimetrazione di tale fascia di interfaccia, ossia della fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco. Detta fascia, visibile nell'Allegato 1.A (nel CD-Rom), è di 200 metri ed è utilizzata per la valutazione sia della pericolosità che delle fasi di allerta da porre in essere così come descritto nelle procedure di allertamento nel "Modello di intervento per gli incendi di interfaccia".

Ricordiamo inoltre che i Comuni devono provvedere all'interno di questa fascia, entro il 1 giugno di ogni anno (la data può essere modificata con Determinazione del Direttore Generale della Protezione Civile), al taglio di fieno, cespugli, sterpi, e alla completa rimozione dei relativi residui così come indicato nelle "Prescrizioni Antincendio 2014/2016" (Allegato 5).

Una volta provveduto alla perimetrazione si passa alla fase successiva che prevede la valutazione della pericolosità della zona presa in esame. Questa tiene conto di vari fattori quali:

- ✓ **Tipo di vegetazione:** le formazioni vegetali hanno comportamenti diversi nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda del tipo di specie presenti, della loro mescolanza, della stratificazione verticale dei popolamenti e delle condizioni fitosanitarie;
- ✓ **Densità della vegetazione:** rappresenta il carico di combustibile presente che contribuisce a determinare l'intensità e la velocità dei fronti di fiamma;
- ✓ **Pendenza del territorio:** la pendenza del terreno ha effetti sulla velocità di propagazione dell'incendio: il calore salendo preriscalda la vegetazione sovrastante, favorisce la perdita di umidità dei tessuti, facilita in pratica l'avanzamento dell'incendio verso le zone più alte;
- ✓ **Tipo di contatto** esistente tra aree urbane e boscate: contatti con aree boscate o incolte senza soluzione di continuità influiscono in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento, comportando velocità di propagazione ben diverse;
- ✓ **Incendi pregressi:** particolare attenzione è stata posta alla serie storica degli incendi pregressi che hanno interessato il nucleo insediativo e la relativa distanza a cui sono stati fermati. Maggior peso è stato attribuito a quegli incendi che si sono avvicinati con una distanza inferiore ai 100 metri dagli insediamenti;
- ✓ **Classificazione AIB** della zona: classificazione dei comuni per classi di rischio, contenuta nel piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi redatta ai sensi della 353/2000.

Tutto questo è stato valutato e il risultato ottenuto è visibile nella **Tavola 1.A** (in allegato nel CD).

Si passa così a valutare la vulnerabilità, ossia si considerano tutti gli esposti presenti nella fascia di interfaccia che potrebbero essere interessati direttamente dal fronte del fuoco (Tavola 1.B nel CD) e infine si incrociano tutti i dati di pericolosità e vulnerabilità ottenendo così la classificazione del rischio incendio di interfaccia (Tavola 1.C nel CD).

6.1 Pericolosità incendi

Scenario di riferimento per rischio incendio di interfaccia

La pericolosità di incendi di interfaccia, e quindi la probabilità che si verifichi un incendio a ridosso del centro abitato, è stata calcolata con software GIS sovrapponendo le carte di:

- ✓ **Uso del suolo**, dalla quale è possibile capire la tipologia di vegetazione;
- ✓ **Database regionale degli edifici**, dal quale si ricava la perimetrazione urbana e le aree di interfaccia;
- ✓ **Database regionale degli incendi storici**;
- ✓ **Modello digitale del terreno** dal quale si ricava la carta della pendenza.

Sovrapponendo i dati delle carte su elencate possiamo notare (in Fig.5) che le zone a maggiore suscettibilità sono:

Località	Tipo vegetazione	Pendenza	Incendi storici	Pericolosità
Lato SUD/OVEST dell'abitato (Viale San Giorgio)	Bosco di Conifere	Media	Luglio 2007	Media
Lato EST dell'abitato (Loc. Tosio)	Oliveti e pascolo	Accentuata	Ottobre 2007	Media
Riu Mannu	Bosco di latifoglie	Accentuata	Settembre 2008 Settembre 2011	Media
Loc. Donnigheddu	Area agroforestale	Bassa	Ottobre 2012	Media
Loc. Murtilo	Sugherete	Bassa	Ottobre 2007	Media

Il Piano Regionale Antincendio classifica Scano di Montiferro a rischio basso e questo viene riscontrato anche analizzando la morfologia del territorio, la pendenza dei versanti, il tipo di vegetazione e l'indice di boscosità, anche se, tra il 2007 e il 2012 si sono verificati importanti incendi in Località Murtilo e lungo il Riu Mannu.

Le zone ad alta pericolosità sono (fig.5):

- ✓ Lato SUD/OVEST del centro abitato (Loc. San Giorgio – Sa Serra): tipo di vegetazione, pendenza e un incendio nel luglio del 2007 classificano la zona a pericolosità media;
- ✓ Lato EST del centro abitato (Loc. S. Croce): pendenza e un incendio nell'ottobre del 2007 classificano la zona a pericolosità media;
- ✓ I versanti sul Riu Mannu: caratterizzati da boschi di conifere a densità alta, hanno una pendenza accentuata e un incendio di vaste dimensioni con quasi 5kmq di area percorsa dal fuoco classificano la zona a pericolosità media;
- ✓ Località Donnigheddu: caratterizzata da sugherete e ed aree agroforestali non presenta pendenze accentuate, ma un incendio nell'ottobre del 2012 classifica la zona a pericolosità media;
- ✓ Località Murtilo: caratterizzata da sugherete e poca pendenza, ma un incendio di vaste dimensioni nell'ottobre del 2007 classificano la zona a media pericolosità

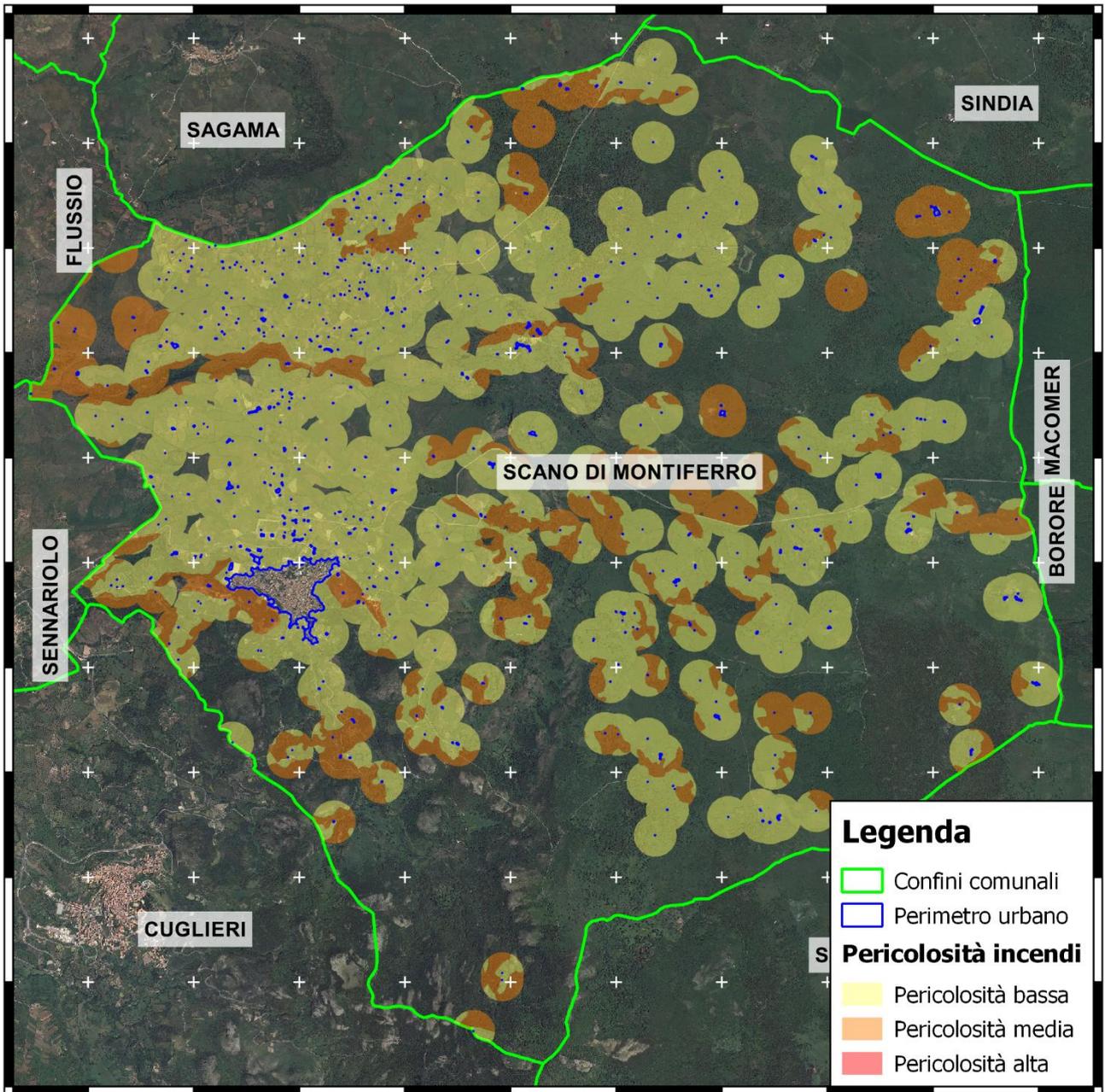


Fig.5 – Pericolosità incendi – Estratto dalla Tavola 1.A

6.2 Vulnerabilità incendi

Vulnerabilità degli esposti nelle zone di interfaccia

La vulnerabilità incendi si calcola in base agli esposti lungo la fascia perimetrale del centro abitato: abitazioni, edifici strategici, vie di comunicazione, strutture sanitarie, uffici, scuole e caserme.

In Fig.6 sono illustrati gli edifici strategici che ricadono negli ultimi 50 metri di perimetro e sono:

Edificio/località	Sensibilità	Incendiabilità	Vie di fuga	Vulnerabilità
Campo sportivo	8	1	3	12
Stazione dei Carabinieri	10	1	3	14
Campetti (via San Giorgio)	10	1	3	14
Scuole (Corso Vittorio Emanuele)	10	1	3	14

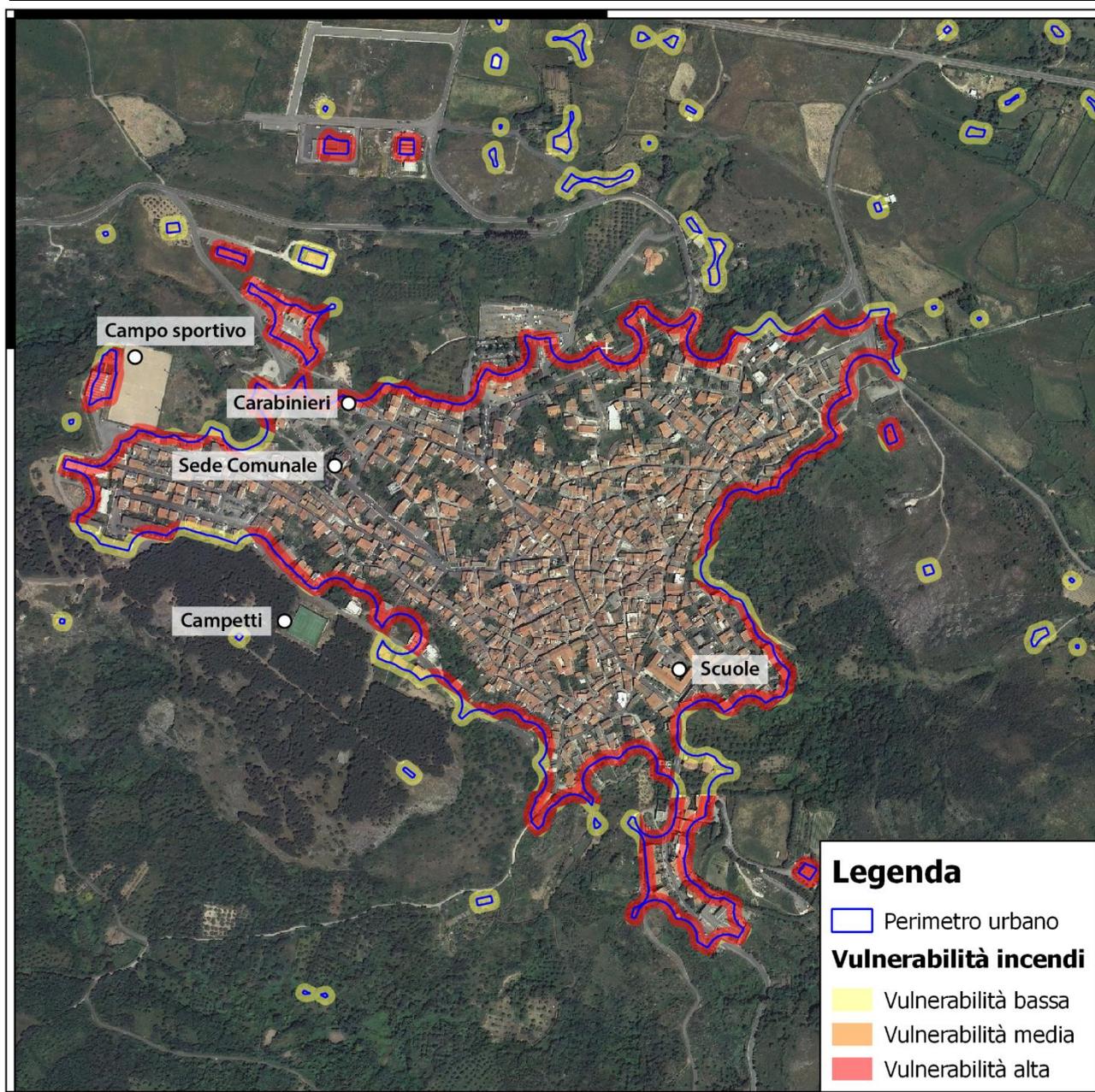


Fig.6 – Vulnerabilità incendi – Estratto dalla Tavola 1.B

Nella tavola 1.B, in scala 1:13.000, è raffigurato tutto il territorio del Comune di Scano di Montiferro con in evidenza la fascia di 50 metri interna al perimetro urbano. In rosso abbiamo il tessuto residenziale e impianti di servizi, in arancio aree sportive e cimiteri, in giallo invece le aree rurali. Inoltre, dalla fig.6 si possono notare quali edifici strategici ricadono in questa fascia: il campo sportivo, le scuole, i campetti in via San Giorgio e la Stazione dei Carabinieri (tutti elencati nella tabella a inizio pagina).

6.3 Rischio incendi

Analisi del rischio incendio di interfaccia

Sovrapponendo i dati delle aree di interfaccia, cioè quelle 200m fuori dal perimetro e 50m dentro il perimetro urbano, possiamo classificare le zone secondo la seguente tabella: da R1 “Rischio basso” a R4 “Rischio elevato”.

	Pericolosità alta	Pericolosità media	Pericolosità bassa
Vulnerabilità alta	R4	R4	R3
Vulnerabilità media	R4	R3	R2
Vulnerabilità bassa	R3	R2	R1

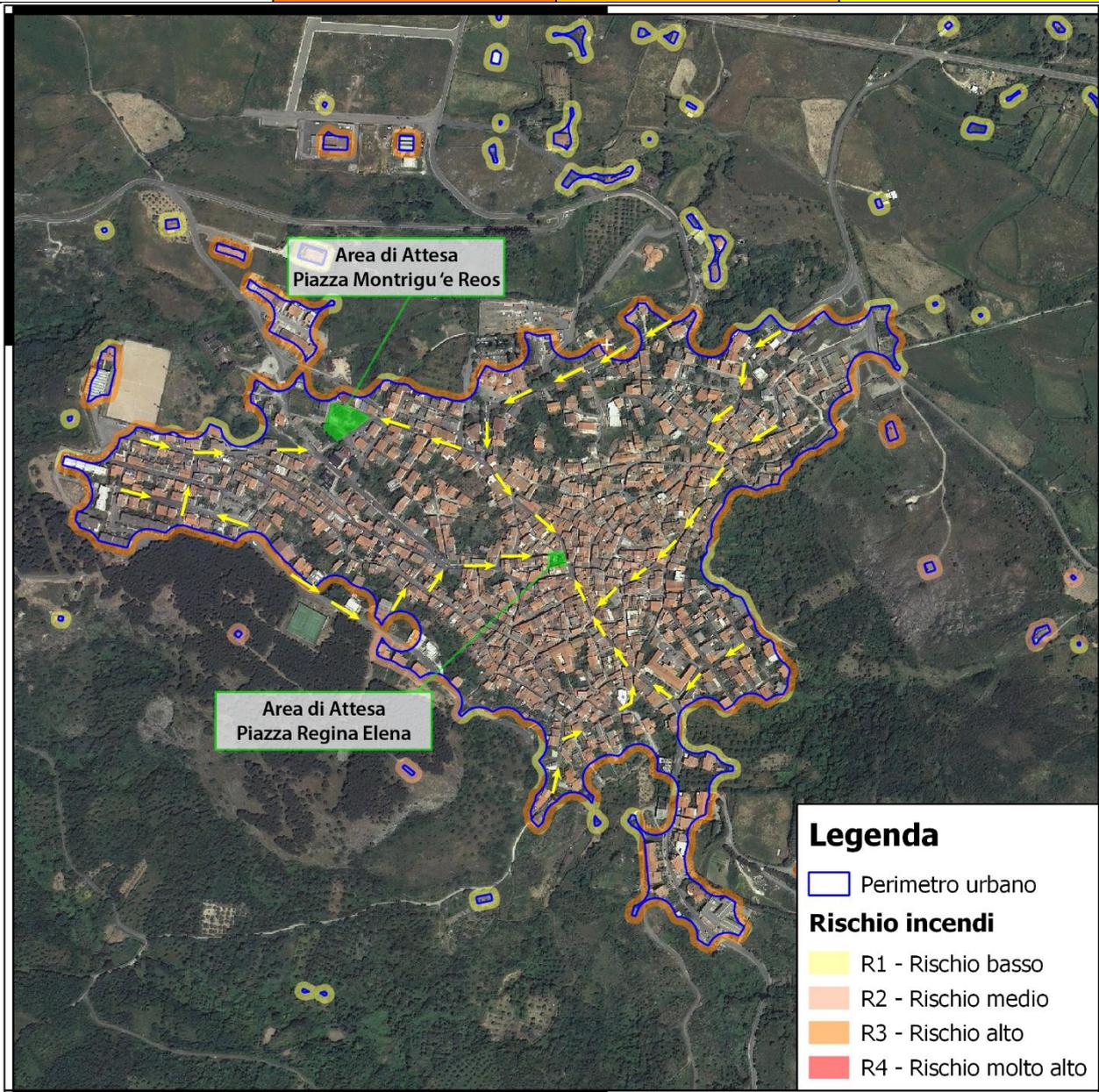


Fig.7 – Rischio incendi – Estratto dalla Tavola 1.D

A Scano di Montiferro non ci sono aree a rischio R4, mentre le aree a rischio di incendio di interfaccia classificate R3 sono lungo quasi tutto il perimetro urbano.

Avendo una classificazione del rischio omogenea classificata come R3, lo scenario di rischio individuato è unico per tutto il perimetro. Questo prevede un incendio ai margini del perimetro urbano, con particolare attenzione al versante sud/ovest del centro abitato (Loc. San Giorgio).

Le vie di fuga individuate portano in Piazza Montrigu 'e Reos e Piazza Regina Elena, individuate come aree di attesa per la popolazione. Le vie di fuga, elencate in tabella e divise per zona sono:

Zona	Via di fuga -> Area di Attesa/Accoglienza
Zona Sa Serra Lato OVEST	Via Amendola/Via della Pineta -> Via Lavatoio -> Piazza Montrigu 'e Reos
	Via San Giorgio -> Via della Pineta -> Via Lavatoio -> Piazza Montrigu 'e Reos
Zona San Giorgio Lato SUD	Via San Giorgio -> Via Rossini -> Via Verdi -> Via La Marmora -> Piazza Regina Elena
	Via Brigata Sassari -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena
Lato EST	Via Cagliari -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena
	Via Montiferro -> Via XX Settembre -> Via Azuni -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena
Lato NORD	Via Monsignor Contini -> Via Mortigu 'e Reos -> Piazza Montrigu 'e Reos

7 Rischio idraulico

Il primo elemento da valutare per conoscere il rischio idraulico di un paese è la pericolosità, ossia bisogna individuare e perimetrare le aree che potrebbero essere interessate dall'evento. Le perimetrazioni sono disponibili sul Piano di Assetto Idrogeologico e sul Piano Stralcio delle Fasce Fluviali che l'Autorità di Bacino calcola e controlla periodicamente attraverso software di elaborazione GIS, calcoli idraulici e sopralluoghi.

A Scano di Montiferro, il rischio idraulico è molto basso. Non abbiamo zone a rischio idraulico nel Piano di Assetto Idrogeologico, mentre nel Piano Stralcio di Fasce Fluviali troviamo due zone a pericolosità bassa: la prima lungo il Riumu Mannu e la seconda lungo il Riu Crabalza. Sia nel primo che nel secondo caso non sono interessati edifici o elementi vulnerabili.

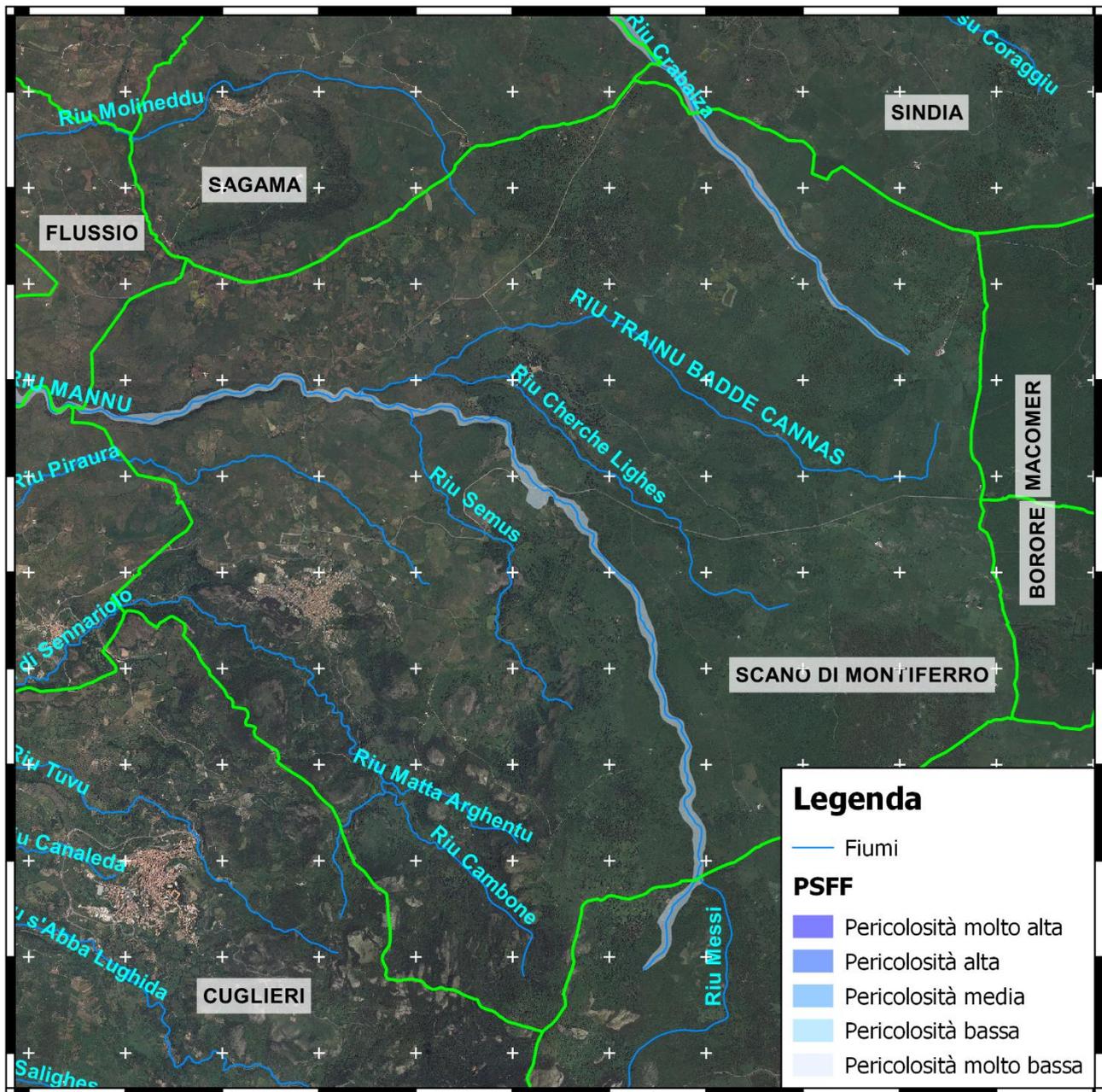


Fig.8 – Rischio idraulico – Estratto dalla Tav. 2A

8 Rischio idrogeologico

Il centro abitato di Scano di Montiferro è ubicato su un versante del Monte Riunas, caratterizzato da coltri alluvionali e da depositi piroclastici stratificati, è classificato a pericolosità Hg4 secondo il Piano di Assetto Idrogeologico. Il fenomeno franoso non è però inserito nel catalogo nazionale IFFI.

Il fenomeno franoso interessa il lato EST del centro abitato e la zona classificata a Rg4 tocca le ultime case del paese in Via Vittorio Emanuele e Via Malafau.

Le unità abitative a ridosso della zona a pericolosità Rg4 sono circa 15 con una stima di 45 persone residenti. Secondo il Piano di Assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Sardegna le aree a pericolosità Hg4 sono "...aree con pericolosità molto elevate con manifesti fenomeni di instabilità attivi o segnalati nel progetto AVI o dagli Enti Locali interpellati o rilevate direttamente dal Gruppo di lavoro."

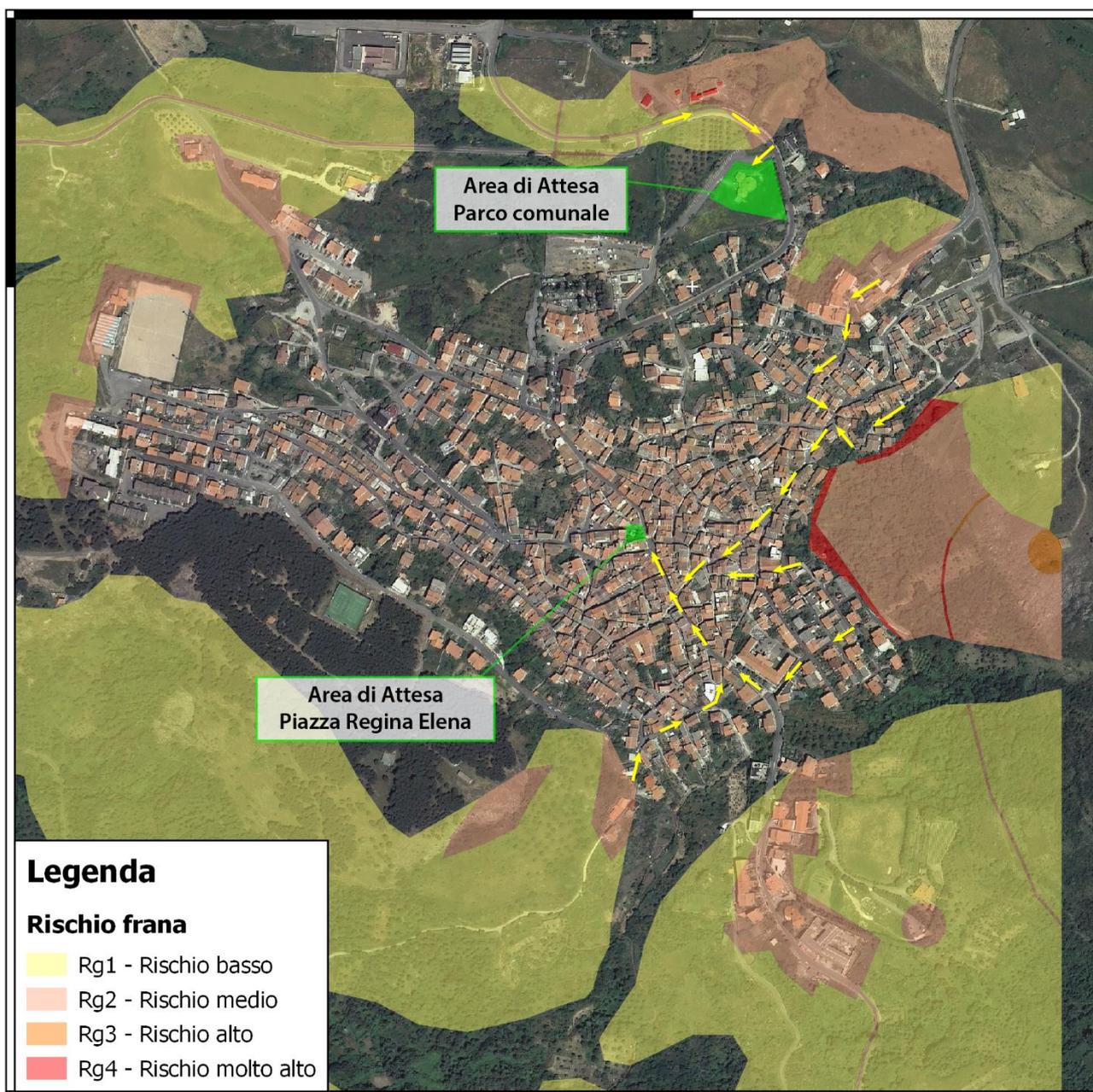


Fig.9 – Rischio frana – Estratto dalla tavola 3.A

Per le aree a rischio Rg4 sono state individuate le vie di fuga e l'Area di Attesa (il parco comunale e Piazza Regina Elena) dove la popolazione attenderà i soccorsi:

Zona	Via di fuga -> Area di Attesa/Accoglienza
Lato NORD	SP21 -> Via Monsignore Contini -> Parco Comunale
Lato OVEST	Via Aldo Moro -> Via Manca -> Via XX Settembre -> Via Azuni -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena
	Via Cagliari -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena
	Via Sassari -> Via Tempio -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena
Lato SUD	Via Brigata Sassari -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena
	SP21 -> Corso Vittorio Emanuele -> Piazza Regina Elena