Sezione 5 - Relazione di Piano – Modello di Intervento – Rischio Idraulico e Idrogeologico – Sommario

1 IL RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO 2

1.1 Introduzione 2

1.2 Strutture operative comunali e presidio territoriale locale 6

1.3 Scenari di rischio 7

1.3.1 Scenari di Emergenza per il Rischio Frane 7

1.3.2 Scenario di Pericolosità Geomorfologica n.1: Centro Urbano (CT_04) 8

1.3.3 Scenari di Emergenza per il Rischio Idraulico 10

1.3.4 Scenario Idraulico n.1: Centro Urbano Zona Nord (CT_05bis) 11

1.3.5 Scenario idraulico n.2: Centro Urbano Zona Sud (CT_06) 13

1.3.6 Viabilità di emergenza, cancelli ed aree di protezione civile 15

2. Strutture AVVISI DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE 18

3 AVVISI DI CRITICITÀ PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E PROCEDURE OPERATIVE 20

3.1 FASE DI ATTENZIONE – ALLERTA GIALLA 20

3.2 FASE DI PREALLARME– CODICE ARANCIONE 22

3.3 FASE DI ALLARME/EMERGENZA– CODICE ROSSO – 25

3.4 FASE DI EVENTO IN ATTO– CODICE ROSSO 28

1 IL RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

1.1 Introduzione

La gestione del sistema di allertamento della Regione Sardegna, è inserito nel frame legislativo Nazionale, (DPCM del 27.2.2004) e reso operativo, a livello regionale, attraverso il Delib.G.R.34/12 del 2.9.2014.

Il decreto, stabilisce compiti e funzioni del Centro Funzionale Decentrato Regionale (di seguito indicato CFD).

Al CFD compete l'adempimento delle funzioni di previsione, monitoraggio e sorveglianza, e valutazione dei livelli di criticità. Nell'espletamento della funzione di previsione, esso rende pubblici **quotidianamente all'indirizzo web** http://www.sardegnaambiente.it/servizi/allertediprotezionecivile/ avvisi di condizioni meteorologiche avverse (**Avviso meteo**) tra cui rientrano anche quelli per neve e ghiaccio **(Avviso Neve),** avvisi di allerta per rischio idrogeologico o idraulico (**Avviso di Criticità**), che viene emesso a seguito di un Avviso Meteo e il Bollettino di vigilanza meteorologica Regionale che contiene una sintesi delle previsioni regionali.

Nell'avviso di criticità, vengono esposti in maniera biunivoca codici colore a seconda del livello di allerta.

Per il **rischio idraulico e idrogeologico**, come predisposto dal Manuale Operativo delle Allerte ai fini di Protezione Civile della Regione Sardegna (allegato alla Delibera n. 53/25 del 29.12.2014) vengono indicati **4 livelli di criticità che sono**:

Livello di allerta	Avviso di criticità	Fase operativa
Verde	**Assente o poco probabile**	
Gialla	**Avviso di criticità ordinaria**	**Attenzione**
Arancione	**Avviso di criticità moderata**	**Preallarme**
Rosso	**Avviso di criticità elevata**	**Allarme/Emergenza**

A queste fasi operative si aggiunge la fase di "**Evento in atto**", che si attiva qualora l'evento si manifesti in maniera improvvisa e prevede la piena operatività del sistema comunale di protezione civile, sia in previsione di evento che di evento in atto, in stretto raccordo con gli altri centri operativi attivati.

Nel caso di **presenza di cantieri di lavoro o di una temporanea alterazione dello stato dei luoghi** che possa aumentarne la pericolosità, l'attivazione dei livelli di allerta da parte dell'autorità comunale di protezione civile, identificata nel Sindaco ai sensi dell'art. 15 della L.225/1992, deve essere caratterizzata, per questi luoghi, da un livello di allerta maggiore rispetto a quelli contenuti nell'avviso di criticità emesso dal CFD.

Il Sindaco e/o un suo delegato e/o il Responsabile di Protezione Civile, qualora fosse individuato, dovrà controllare quotidianamente sulla pagina web www.sardegnaprotezionecivile.it, alla sezione "Criticità per rischio idrogeologico e idraulico", il bollettino di criticità giornaliero e, in caso di "Avviso di Condizioni Meteo Avverse" o di "Avviso di criticità per il rischio idraulico e idrogeologico" eseguire le procedure operative elencate nei paragrafi n.2 e n.3

I quattro livello definiscono, in relazione ad ogni tipologia di rischio, uno scenario di evento che si può verificare in un ambito territoriale e sono così definiti:

CODICE COLORE: VERDE			
CRITICITA' ASSENTE O POCO PROBABILE			
Fenomeni meteo-idro		**Scenario d'evento**	**Effetti e danni**
Assenti o Localizzati	**IDRO/ GEO**	Assenza, bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili. (Non si escludono fenomeni imprevedibili come la caduta dei massi)	Danni puntuali e localizzati

CODICE COLORE: GIALLO			
CRITICITA' ORDINARIA			
Fenomeni meteo-idro		**Scenario d'evento**	**Effetti e danni**
Localizzati e intensi	**GEO**	Possibili fenomeni di frane superficiali o erosione. Possibili cadute massi.	Localizzati danni a infrastrutture, edifici interessate da frane. Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno prospicenti a vie potenzialmente interessate da deflussi idrici. Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi. Localizzati danni alle coperture e alle strutture provvisorie, con trasporto di tegole a causa di forti raffiche di vento o possibili trombe d'aria. Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica, e impalcature, con conseguenti effetti sulla viabilità, sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione servizi. Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate. Localizzate interruzioni di servizi, innesco di incendi e lesioni da fulminazione. Occasionale ferimento di persone e perdite incidentali di vite umane.
	IDRO	Possibili isolati fenomeni di trasporto materiale legato a intenso ruscellamento superficiale. Limitati fenomeni di alluvionamento nei bacini montani a regime torrentizio. Repentini innalzamenti dei livelli idrometrici dei corso d'acqua minori con limitati fenomeni di inondazione delle aree limitrofe. Possibile scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali e fenomeni di rigurgito dei sistemi di smistamento delle acque meteoriche con tracimazione acque, scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Possibili forti rovesci, fulminazioni localizzate, grandinate e forti raffiche di vento.	
Eventi meteo-	**GEO**	Occasionali fenomeni franosi e/o colate rapide legate a condizioni	Localizzati danni a infrastrutture, edifici, attività antropiche interessati dai

idrologici diffusi, non intensi anche persistenti		idrogeologiche particolarmente fragili. Condizione di rischio residuo per saturazione dei suoli anche in assenza di forzante meteo.	fenomeni franosi, da colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque. Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa spondale e alle attività antropiche in alveo.
	IDRO	Incrementi dei livelli dei corsi d'acqua generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Possibili innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua, con limitare inondazioni delle aree limitrofe Condizioni di rischio residuo per il transito dei deflussi anche in assenza di forzante meteo.	

CODICE COLORE ARANCIONE			
CRITICITA' MODERATA			
Fenomeni meteo-idro		**Scenario d'evento**	**Effetti e danni**
Eventi meteo-idrologici diffusi, intensi e/o persistenti	**GEO**	Diffuse attivazioni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango. Possibilità di attivazione /riattivazione/accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, in contesti geologici particolarmente critici. Possibili cadute massi in più punti del territorio.	Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice giallo: Diffusi danni e allagamenti a singoli edifici o piccoli centri abitati, reti infrastrutturali e attività antropiche, interessati da frane o da colate rapide. Diffusi danni alle opere di contenimento, regimazione ed attraversamento dei corsi d'acqua, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti artigianali, industriali, e abitativi situati in zone inondabili. Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate detritiche o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico. Pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.
	IDRO	Significativi ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale. Diffusi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo. Possibili occlusioni delle luci dei ponti dei corsi d'acqua. Condizioni di rischio residuo per saturazione dei suoli con diffusi fenomeni franosi e/o colate rapide legate a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, anche in	

		assenza di forzante meteo. Possibili forti rovesci anche frequenti e localmente persistenti, frequenti e diffuse fulminazioni, grandinate e forti raffiche di vento. Significativi e repentini innalzamenti dei livelli idrometrici di piccoli rii, canali artificiali, torrenti, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe. Significative condizioni di rischio per il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, anche in assenza di forzante meteo.	

CODICE COLORE ROSSO			
CRITICITA' ELEVATA			
Fenomeni meteo-idro		**Scenario d'evento**	**Effetti e danni**
Eventi meteo-idrologici diffusi, molto intensi e persistenti	**GEO**	Numerosi ed estesi fenomeni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango. Possibilità di attivazione/riattivazione/ accelerazione di fenomeni di instabilità anche profonda di versante, anche di grandi dimensioni. Possibili cadute massi in più punti del territorio.	Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione: Ingenti ed estesi danni ad edifici e centri abitati, alle attività agricole, agli insediamenti civili ed industriali, sia prossimali ai corsi d'acqua, o coinvolti da frane o da colate rapide. Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture. Ingenti danni a beni e servizi. Grave pericolo per la pubblica incolumità/possibili perdite di vite umane.
	IDRO	Piene fluviali con intense ed estesi fenomeni di inondazione anche delle aree distanti dal corso d'acqua, con interessamento dei corpi arginali, diffusi fenomeni di erosione spondale, trasporto solido e divagazione dell'alveo. Possibili fenomeni di tracimazione, sifonamento, o rottura delle opere arginali, sormonto delle opere di attraversamento, nonché salti di meandro. Ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale. Numerosi e rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazioni.	

		Possibili numerose occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.	

1.2 Strutture operative comunali e presidio territoriale locale

In base al *Manuale operativo delle allerte ai fini di Protezione Civile* approvato con Delib.G.R. 53/25 del 29.12.2014, le **Strutture operative comunali** sono:

- i Servizi tecnici;
- la Polizia Municipale;

Il **Presidio territoriale locale** è svolto dalle strutture operative comunali, ha funzioni di **monitoraggio e di presidio dei punti critici individuati**, al fine di garantire l'attività di ricognizione e sopralluogo delle aree esposte al rischio. A tale Presidio possono concorrere le strutture operative provinciali, le Organizzazioni di volontariato e gli Ordini professionali che hanno sottoscritto apposita convenzione con la protezione civile regionale (Direzione generale della protezione civile).

Il Presidio territoriale si articola in **presidio territoriale idrogeologico** e **presidio territoriale idraulico**:

- il **Presidio territoriale idrogeologico** è finalizzato alla rilevazione osservativa e successiva segnalazione di manifesti movimenti franosi quali: crolli di materiale, alberi inclinati o crollati, caduta di massi o colate detritiche sulle infrastrutture a rete (stradale e ferroviaria);
- il **Presidio territoriale idraulico** svolge attività di osservazione, controllo e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, con particolare riferimento ai punti critici, anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque, e il monitoraggio osservativo dell'eventuale presenza di materiale ingombrante nel letto dei fiumi o nella luce dei ponti, di eventuali danni evidenti ad arginature, del livello del corso d'acqua rispetto alla quota superiore degli argini, della eventuale occlusione della luce di un ponte.

1.3 Scenari di rischio

Sulla base delle caratteristiche morfologiche e geologiche schematicamente richiamate nella parte generale, all'interno del territorio in esame, presentano caratteristiche di pericolosità le aree che rientrano nelle seguenti casistiche: aree a pericolosità geomorfologica poste in prossimità di scarpate di plateau basaltico e/o sottostanti a versanti più o meno ripidi, sottostanti a cornici di plateau basaltici; e aree a pericolosità idraulica giacché inondabili.

1.3.1 Scenari di Emergenza per il Rischio Frane

Come riportato nella relazione generale, il settore nel quale risulta inserito l'abitato di Thiesi è caratterizzato dalla presenza delle sequenze sedimentarie e vulcaniche mioceniche. In particolare, i versanti interessati dall'abitato e quello ad esso opposto, sono costituiti da sedimenti marini miocenici, mediamente alterati e localmente fratturati, talvolta intercalati con le formazioni vulcano-clastiche alterate. La parte basale della sequenza è caratterizzata da facies marnose ed arenacee, la parte sommitale da calcari organogeni in bancate sub-orizzontali. Per effetto dell'erosione differenziale e dello scalzamento alla base, dalla parte superiore della parete rocciosa, a pendenza talvolta assai elevata e cornice a bordo netto, si staccano, spesso in corrispondenza di fenomeni meteorici intensi, blocchi di diverse dimensioni.

Le frane che interessano l'area sono dovute al distacco e crollo di strati di calcare miocenico dalle parti sommitali dei versanti, per erosione al piede delle sottostanti arenarie poco cementate che poggiano su un orizzonte tenero e facilmente erodibile, oppure per scivolamento di masse alterate imbibite dalle acque superficiali infiltratesi. I fenomeni sono maggiormente attivi lungo le strade che conducono all'abitato e nelle fasce periferiche dello stesso.

Per le finalità della stesura del presente Piano, sulla base della perimetrazione delle aree ad elevata pericolosità desunte dal PAI (considerando solo le classi Hg3 e Hg4), è stato studiato uno scenario di criticità geomorfologica relativo al centro abitato. Una volta individuato tale scenario di criticità geomorfologica si è proceduto, quindi, ad individuare gli esposti, ovvero le persone, le strutture e le infrastrutture che si ritiene possano essere interessate dal verificarsi di un evento critico. Sia agli edifici che alle infrastrutture stradali sono stati attribuiti dei codici numerici univoci di identificazione in modo da renderne inequivocabile l'individuazione nei prodotti cartografici del Piano.

Per quanto concerne la stima delle persone esposte, non potendo disporre di un dato reale di occupazione degli edifici, si è proceduto ad effettuarne una stima considerando le seguenti classi di valori:

- n. 3 persone per ogni edificio adibito a civile abitazione;
- n. 2 persone per ogni edificio rurale;

n. 4 persone per ogni manufatto industriale.

Sulla base della stima del numero di persone esposte così ottenuto, si è proceduto al calcolo del fabbisogno di addetti al soccorso considerando:

n. 1 soccorritore per ogni 9 persone esposte;

n. 2 soccorritori aggiuntivi nel caso di persone portatrici di handicap.

1.3.2 Scenario di Pericolosità Geomorfologica n.1: Centro Urbano (CT_04)

Lo scenario relativo al centro abitato di Thiesi, individuato sulla base della Carta B3HG36/91 e della scheda B3FR115 del Piano d'Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna (PAI), è stato creato considerando una delimitazione di pericolosità geomorfologica corrispondente alle aree perimetrate nelle classi Hg3 e Hg4 del PAI. La geologia del centro abitato di Thiesi è costituita da una stratigrafia comprendente sequenze sedimentarie e vulcaniche mioceniche. In particolare, il versante prospiciente all'abitato e quello ad esso opposto, sono costituiti da sedimenti marini miocenici, mediamente alterati e localmente fratturati, talvolta intercalati con le formazioni vulcano-clastiche alterate. La principale causa della pericolosità geomorfologica del territorio in esame è correlata al distacco e susseguente crollo di strati di calcare miocenico dalle parti sommitali dei versanti, per erosione al piede delle sottostanti arenarie poco cementate che poggiano su un orizzonte tenero e facilmente erodibile, oppure per scivolamento di masse alterate imbibite dalle acque superficiali infiltratesi. I fenomeni sono maggiormente attivi lungo le strade che conducono all'abitato e nelle fasce periferiche dello stesso.

Di seguito vengono individuate e riportate, sia in forma grafica che tabellare, le informazioni circa gli esposti al rischio, nonché la viabilità di emergenza nell'area a rischio frana.

Stralcio Allegato Cartografico CT_04 Rischi

Rischio Geomorfologico – Carta del Rischio Centro Urbano.

Edifici Esposti			
Tipologia	Quantità	Persone Esposte	Soccorritori
Edifici per civile abitazione - Disabili	42 2	124 2	14 4
Edifici rurali	12	24	3
Edifici industriali	1	4	1
	Totale	154	22

Al verificarsi di una situazione di allerta elevata e prima del concretizzarsi dello scenario di pericolo, le persone presenti nell'area a pericolosità elevata dovranno essere prontamente avvertite affinché si possano recare per tempo nelle aree di attesa individuate in corrispondenza della Palestra Comunale sita in Via della Repubblica (Percorso n.1) ed in corrispondenza della Palestra dell'Istituto di Istruzione Superiore "G. Musinu" in Via Umberto (Percorso n.2). Le persone non evacuate residenti nel settore Ovest del Centro Urbano, dovranno recarsi, a piedi ed attraverso le vie di fuga identificate negli allegati cartografici del

Piano, verso l'area di accoglienza allestita all'interno dell'ex Istituto Tecnico di Via Manzoni, distante circa 0,7 km dall'area a rischio geomorfologico più elevato ed a 0,4 km dall'area di attesa di Via Repubblica; i residenti nel settore Sud del Centro Urbano, invece, dovranno recarsi, a piedi ed attraverso le vie di fuga identificate negli allegati cartografici del Piano, verso l'area di accoglienza allestita all'interno delle Scuole Elementari di Via Prof. Garau, distante circa 0,5 km dall'area a rischio geomorfologico più elevato ed a 0,9 km dall'area di attesa di Via Umberto.

Nella tabella seguente sono elencate le vie di fuga per l'area del Centro Abitato, ovvero i percorsi più brevi per mezzo dei quali, partendo da un punto situato nell'area a rischio geomorfologico più elevato, le persone possono mettersi in salvo, allontanandosi dall'aree in pericolo e raggiungendo l'area di attesa stessa.

Mediante l'ausilio degli strumenti GIS sono state calcolate le distanze e i tempi di percorrenza dei vari percorsi, sia a piedi che in auto.

Percorsi di Esodo				
ID Percorso	**Descrizione Percorso**	**Lunghezza**	**Tempo di percorrenza**	
			a piedi	**in auto**
Percorso n. 1	Percorso di emergenza verso l'Area di Attesa presso Palestra Comunale sita in Via della Repubblica	0,9 km	10 minuti	2 minuti
Percorso n. 2	Percorso di emergenza verso l'Area di Attesa presso Istituto di Istruzione Superiore "G. Musinu" in Via Umberto	1,5 km	20 minuti	5 minuti

1.3.3 Scenari di Emergenza per il Rischio Idraulico

Come riportato nella Relazione Generale allegata al presente Piano, il territorio comunale di Thiesi risulta ricompreso all'interno del bacino idrografico regionale n. 3 "Coghinas-Mannu-Temo".

I risultati delle analisi condotte per la redazione del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) non hanno portato alla perimetrazione di aree di pericolosità idraulica. Per tale motivo, per le finalità della stesura del presente Piano, particolare importanza è stata attribuita all'analisi dei dati storici e, nello studio degli scenari di emergenza per il rischio idraulico, sono state considerate quelle aree del centro abitato soggette ad allagamenti nel caso di eventi meteorici estremi. Tali aree sono state individuate a partire da segnalazioni da parte dei settori tecnici del Comune di Thiesi e perimetrate sulla base di appositi studi basati sui dati morfologici del territorio.

Sulla base della perimetrazione delle aree ad elevata pericolosità idraulica così ottenuta, sono stati distinti due differenti scenari di criticità. Una volta individuati tali scenari di criticità idraulica si è proceduto, quindi, ad individuare gli esposti, ovvero le persone, le strutture e le infrastrutture che si ritiene possano essere interessate dal verificarsi di un evento critico. Sia agli edifici che alle infrastrutture stradali sono stati attribuiti dei codici numerici univoci di identificazione in modo da renderne inequivocabile l'individuazione nei prodotti cartografici del Piano.

Per quanto concerne la stima delle persone esposte, non potendo disporre di un dato reale di occupazione degli edifici, si è proceduto ad effettuarne una stima considerando le seguenti classi di valori:

- n. 3 persone per ogni edificio adibito a civile abitazione;
- n. 2 persone per ogni edificio rurale; e
- n. 4 persone per ogni manufatto industriale.

Sulla base della stima del numero di persone esposte così ottenuto, si è proceduto al calcolo del fabbisogno di addetti al soccorso considerando:

- n. 1 soccorritore per ogni 9 persone esposte; e
- n. 2 soccorritori aggiuntivi nel caso di persone portatrici di handicap.

1.3.4 Scenario Idraulico n.1: Centro Urbano Zona Nord

Lo scenario relativo alla Zona Nord del centro abitato di Thiesi, individuato sulla base dell'analisi dei dati storici considerando quelle aree del centro abitato soggette ad allagamenti nel caso di eventi meteorici estremi, è stato creato considerando una delimitazione di pericolosità idraulica corrispondente alle aree perimetrate nelle classi Hi2 del PAI. La principale causa della pericolosità idraulica del territorio in esame è correlata all'assenza di adeguate opere di captazione e smaltimento degli afflussi derivanti dalle precipitazioni meteoriche concentrati dalla particolare morfologia dei territori circonvicini. Di seguito vengono individuate e riportate, sia in forma grafica che tabellare, le informazioni circa gli esposti al rischio, nonché la viabilità di emergenza nell'area a rischio idraulico.

Stralcio Allegato Cartografico CT_05bis Rischio Idraulico – Carta del Rischio Centro Urbano Zona Nord.

Edifici Esposti			
Tipologia	Quantità	Persone Esposte	Soccorritori
Edifici per civile abitazione - Disabili	29 1	87 1	10 2
Edifici rurali	0	0	0
Edifici industriali	0	0	0
	Totale	88	12

Al verificarsi di una situazione di allerta elevata e prima del concretizzarsi dello scenario di pericolo, le persone presenti nell'area a pericolosità elevata dovranno essere prontamente avvertite affinché si possano recare per tempo nelle aree di attesa individuate in corrispondenza della Palestra Comunale sita in Via della Repubblica (Percorso n.1) ed in corrispondenza della Palestra dell'Istituto di Istruzione Superiore

“G. Musinu” in Via Umberto (Percorso n.2). Le persone non evacuate residenti nei pressi della Via Roma, dovranno recarsi, a piedi ed attraverso le vie di fuga identificate negli allegati cartografici del Piano, verso l’area di accoglienza allestita all’interno delle Scuole Elementari di Via Prof. Garau, distante circa 1,2 km dall’area a rischio idarulico più elevato ed a 1,0 km dall’area di attesa di Via Repubblica; i residenti nella Via Fratelli Pani e Via Gavino Palmas, invece, dovranno recarsi, a piedi ed attraverso le vie di fuga identificate negli allegati cartografici del Piano, verso l’area di accoglienza allestita all’interno dell’ex Istituto Tecnico di Via Manzoni, distante circa 1,4 km dall’area a rischio idraulico più elevato ed a 1,5 km dall’area di attesa di Via Umberto.

Nella tabella seguente sono elencate le vie di fuga per l’area del Centro Abitato, ovvero i percorsi più brevi per mezzo dei quali, partendo da un punto situato nell’area a rischio idraulico più elevato, le persone possono mettersi in salvo, allontanandosi dall’aree in pericolo e raggiungendo l’area di attesa stessa.

Mediante l’ausilio degli strumenti GIS sono state calcolate le distanze e i tempi di percorrenza dei vari percorsi, sia a piedi che in auto.

Percorsi di Esodo				
ID Percorso	**Descrizione Percorso**	**Lunghezza**	**Tempo di percorrenza**	
			a piedi	**in auto**
Percorso n. 1	Percorso di emergenza verso l’Area di Attesa presso Palestra Comunale sita in Via della Repubblica	0,5 km	5 minuti	1 minuto
Percorso n. 2	Percorso di emergenza verso l’Area di Attesa presso Istituto di Istruzione Superiore “G. Musinu” in Via Umberto	1,2 km	15 minuti	4 minuti

1.3.5 Scenario idraulico n.2: Centro Urbano Zona Sud (CT_06)

Lo scenario relativo alla Zona Sud del centro abitato di Thiesi, individuato sulla base dell’analisi dei dati storici considerando quelle aree del centro abitato soggette ad allagamenti nel caso di eventi meteorici estremi, è stato creato considerando una delimitazione di pericolosità idraulica corrispondente alle aree perimetrate nelle classi Hi2 del PAI. La principale causa della pericolosità idraulica del territorio in esame è correlata all’assenza di adeguate opere di captazione e smaltimento degli afflussi derivanti dalle precipitazioni meteoriche concentrati dalla particolare morfologia dei territori circonvicini. Di seguito vengono individuate e riportate, sia in forma grafica che tabellare, le informazioni circa gli esposti al rischio, nonché la viabilità di emergenza nell’area a rischio idraulico.

Stralcio Allegato Cartografico CT_06 Rischio Idraulico – Carta del Rischio Centro Urbano Zona Sud.

Edifici Esposti			
Tipologia	Quantità	Persone Esposte	Soccorritori
Edifici per civile abitazione - Disabili	0 0	0 0	0 0
Edifici rurali	0	0	0
Edifici industriali	10	40	5
	Totale	40	5

Al verificarsi di una situazione di allerta elevata e prima del concretizzarsi dello scenario di pericolo, le persone presenti nell'area a pericolosità elevata dovranno essere prontamente avvertite affinché si possano recare per tempo nell'area di attesa individuata in corrispondenza della Palestra dell'Istituto di

Istruzione Superiore “G. Musinu” in Via Umberto (Percorso n.1). Le persone non evacuate dovranno recarsi, a piedi ed attraverso le vie di fuga identificate negli allegati cartografici del Piano, verso l’area di accoglienza allestita presso il Palazzetto dello Sport Comunale, distante circa 1,5 km dall’area a rischio idraulico più elevato ed a 2,5 km dall’area di attesa di Via Umberto.

Nella tabella seguente sono elencate le vie di fuga per l’area del Centro Abitato, ovvero i percorsi più brevi per mezzo dei quali, partendo da un punto situato nell’area a rischio idraulico più elevato, le persone possono mettersi in salvo, allontanandosi dall’aree in pericolo e raggiungendo l’area di attesa stessa.

Mediante l’ausilio degli strumenti GIS sono state calcolate le distanze e i tempi di percorrenza dei vari percorsi, sia a piedi che in auto.

Percorsi di Esodo				
ID Percorso	**Descrizione Percorso**	**Lunghezza**	**Tempo di percorrenza**	
			a piedi	**in auto**
Percorso n. 1	Percorso di emergenza verso l’Area di Attesa presso Istituto di Istruzione Superiore “G. Musinu” in Via Umberto	0,9 km	10 minuti	3 minuti

1.3.6 Viabilità di emergenza, cancelli ed aree di protezione civile

In caso di evento esteso e in vicinanza di abitazioni o agglomerati di case abitate, il Sindaco, avvalendosi della Polizia Municipale ed in accordo con il Corpo di Protezione Civile, dispone l’allertamento dei residenti e la loro eventuale evacuazione. In tale eventualità tutti dovranno essere convogliati in un luogo sicuro.

Accade di sovente che, al verificarsi di eventi calamitosi che abbiano notevole intensità ed estensione territoriale, si renda necessario l’allestimento di aree di emergenza per lo svolgimento delle operazioni di soccorso e di assistenza alla popolazione e per il ricovero in emergenza.

Nell’ambito delle proprie competenze in materia di sostegno alla popolazione colpita da eventi che sconvolgano le normali condizioni di vita, l’Amministrazione Comunale si prefigge l’obiettivo di individuare, nel piano di Protezione Civile, aree di emergenza ed in particolare:

aree di attesa, nelle quali accogliere la popolazione prima della fase parossistica dell’evento o nell’immediato post-evento;

- aree di ammassamento, nelle quali convogliare i soccorritori, le risorse ed i mezzi di soccorso alla popolazione; e
- aree di ricovero o di accoglienza della popolazione sono i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui si potrà alloggiare la popolazione colpita; i centri di

accoglienza sono strutture coperte opportunamente attrezzate per ospitare in via provvisoria la popolazione assistita.

Il Comune dovrà predisporre la cartellonistica per rendere facilmente individuabili le aree di emergenza ed i percorsi per il loro raggiungimento. Nella figura seguente è mostrato un esempio di cartellonistica che potrà essere installata in prossimità delle aree di emergenza.

Nelle tabelle che seguono sono riportate le informazioni relative alle aree individuate in dettaglio nella cartografia allegata.

Aree di Attesa		**Coordinate Gauss-Boaga**	
ID	Nome	Nord	Est
1	Palestra Comunale	1476142	4486352
2	Istituto di Istruzione Superiore “G. Musinu”	1476524	4485916

Aree di Ammassamento Soccorsi		**Coordinate Gauss-Boaga**	
ID	Nome	Nord	Est
1	Autoparco Comunale c/o Ex-Convento	1476335	4486457
2	Parcheggi Palazzetto dello Sport	1477089	4484931

Aree di Accoglienza		**Coordinate Gauss-Boaga**	
ID	Nome	Nord	Est
1	Ex-Istituto Tecnico	1475990	4486138
2	Scuole Elementari	1475973	4485751
3	Palazzetto dello Sport	1477055	4484903

Nei paragrafi precedenti sono stati presentati gli elementi a rischio ed i punti di criticità nella rete stradale per cui si ritiene necessario individuare dei cancelli e pianificarne la viabilità d’emergenza, ovvero definirne le modalità di transito prioritario dei mezzi di soccorso.

Nella tabella seguente vengono elencate, per ciascun settore urbano, le vie riservate alla movimentazione dei mezzi di soccorso.

Settore	Nome Strada	Tipologia Strada
1) Centro Abitato	Via Enrico Toti	Comunale
	Via dei Martini	
	Via Armando Diaz	
	Via Prof. Garau	
	Via Roma	
	Via Don Minzoni	
	Via Dante Alighieri	
	Via Alessandro Manzoni	
	Via Amendola	
	Via Papa Giovanni XXIII	
	SS n. 131 bis	Statale

I cancelli sono i luoghi nei quali le componenti delle Forze dell'Ordine assicurano, con la loro presenza, il filtro necessario per garantire la sicurezza delle aree esposte al rischio e, nel contempo, il necessario filtro per assicurare la percorribilità delle strade riservate ai soccorritori. Per quanto riguarda i cancelli, questi verranno predisposti per impedire l'accesso alle zone evacuate; a tale attività concorrerà il corpo dei Vigili Urbani coadiuvato dalle Forze dell'Ordine (Carabinieri e Polizia) e gruppi di volontari.

Il referente per i cancelli in seno al Centro Operativo Comunale (C.O.C.) è il comandante della polizia Municipale. I cancelli, le cui informazioni sono riportate nella tabella seguente, verranno attivati a discrezione del Comandante dei Vigili Urbani o dietro disposizione del Sindaco.

Cancelli			Coordinate Gauss-Boaga	
ID	Nome	Rischio	Nord	Est
1	SS n. 131 bis	FR-IDR	1477152	4485249
2	SS n. 131 bis	FR-IDR	1474162	4486184
3	Strada Provinciale n. 23	FR	1476085	4488259
4	Strada Provinciale n. 30	IDR	1477152	4485249
5	Strada Provinciale n. 23	IDR	1476364	4486680
6	Circ.ne Antonio Sassu	IDR	1476833	4485753
7	Via Enrico Toti	IDR	1475635	4486077

2. Strutture AVVISI DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE

Il sistema di allertamento del Centro Funzionale Decentrato della Regione Sardegna, delineato con Delib. G.R. 44/24 del 7.11.2014, vede interessato il Dipartimento Specialistico Meteoclimatico dell'ARPAS quale centro di competenza e responsabile dell'elaborazione dei bollettini di vigilanza meteo.

I **bollettini di vigilanza meteo vengono elaborati e pubblicati quotidianamente** e contengono una sintesi delle previsioni regionali a scala sinottica. Il Centro Funzionale Decentrato, in base alle previsioni meteo, elabora e dirama gli avvisi di avverse condizioni meteo e/o gli avvisi di criticità idrogeologica e idraulica.

In caso di avviso **di avverse condizioni meteo** con la previsione di pioggia, vento, mareggiate o alte temperature il Sindaco o un suo delegato o il Responsabile di Protezione Civile lo comunicherà alla popolazione attraverso i mezzi ritenuti più idonei in relazione al livello di allerta, tra i quali l'utilizzo di avvisi radiomegafonici, SMS, canali Social, il telefono (per la popolazione maggiormente esposta) e la pubblicazione sul sito web del Comune. Il seguente avviso mostra un possibile esempio:

COMUNE DI THIESI

AVVISO DI CONDIZIONI METEREOLOGICHE AVVERSE

DALLE ORE 06.00 DEL 24-02-2017 ALLE ORE 24.00 DEL 24-02-2017

Nella giornata di domani (es.24/02/2017) un ciclone di origine atlantica investirà la Sardegna e, successivamente, il resto d'Italia. Al suolo è presente un minimo barico di piccole dimensioni che interesserà il Tirreno settentrionale e il Mar Ligure. La perturbazione dovrebbe lasciare la Sardegna nella notte tra domani (25/2) e dopodomani (26/2).

Sono previste precipitazioni diffuse, anche a carattere di rovescio e temporale, potranno interessare la Sardegna nella giornata di domani. Il fenomeno interesserà inizialmente la parte occidentale dell'isola, con cumulati localmente sino a moderati. Successivamente le precipitazioni si estenderanno alla parte centro-orientale e nord-orientale con cumulati sino ad elevati.

Fig.1 *– Esempi di pubblicazione avvisi meteo sul sito web del Comune*

3 AVVISI DI CRITICITÀ PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E PROCEDURE OPERATIVE

3.1 FASE DI ATTENZIONE – ALLERTA GIALLA

FASE di ATTENZIONE – PREVENZIONE E MONITORAGGIO	
Quando?	In caso di emissione e pubblicazione dell'Avviso di criticità **ordinaria** (**Allerta gialla**)
Il responsabile del servizio	Il Sindaco o suo delegato o responsabile del servizio di Protezione Civile. Sindaco Dott. Gianfranco Soletta Cell. 328 4930223, Mail:soletta.g73@gmail.com Coadiuvante del referente: Vice Sindaco Dott. Salvatore Tanca Cell. 3701140595
Il Presidio Territoriale locale	Agente di P.M. Domenico Angelo Fadda – Cell 335/7692501 – Tel 079.889199 Agente di P.M. Pamela Ferrari
PROCEDURE OPERATIVE	

Il responsabile del servizio:

- ✓ **Informa** il Sindaco e i componenti del Presidio Territoriale sui contenuti del bollettino di previsione del pericolo idrogeologico e idraulico.
- ✓ **Accerta** la reperibilità del personale coinvolto nella eventuale gestione delle attività di monitoraggio e presidio territoriale locale dei punti critici del territorio.
- ✓ **Pubblica** il bollettino sul sito istituzionale;
- ✓ **Attiva**, se necessario, le strutture operative comunali, comprese le Organizzazioni di Volontariato che hanno sede operativa nel Comune, per l'intera durata dell'avviso di criticità.
- ✓ **Comunica** alla popolazione, con particolare attenzione agli abitanti esposti alle criticità idrauliche e geomorfologiche (Relazione di Piano e tavole CT4, CT5, CT5 bis, CT6), l'avviso di criticità e l'attivazione della fase operativa, fornendo informazioni sui principali comportamenti di prevenzione e di auto protezione da mettere in atto. La comunicazione avverrà tramite un avviso pubblico e una nota **sulla pagina del sito web** istituzionale del Comune.
- ✓ **Segnala** prontamente alla SORI, alla Prefettura e alla Provincia competente, eventuali criticità rilevate nell'ambito dell'attività di presidio territoriale idrogeologico e idraulico locale.
- ✓ Nel caso si verifichino **disagi e/o danni** il responsabile di Protezione Civile **crea** l'evento sul Sistema Informativo (SIPC) e **trasmette** alla Prefettura, alla Provincia e alla SORI una relazione sintetica di aggiornamento sull'evento.
- ✓ **Garantisce** il flusso di informazioni e i contatti con la SORI, la Provincia, la Prefettura, i Comuni limitrofi e le strutture operative locali di Protezione Civile: strutture operative comunali e stazione dei Carabinieri.
- ✓ **Verifica** la funzionalità e l'efficienza dei sistemi di telecomunicazione sia con le altre componenti del sistema della Protezione Civile sia interni al Comune.

Il Presidio Territoriale locale :

- ✓ **esegue** il monitoraggio, la ricognizione e i sopralluoghi del territorio, a partire dalle zone dove ripetutamente si verificano disagi, ossia lungo le strade che conducono all'abitato e nelle fasce periferiche dello stesso (Relazione di Piano e tavole CT4, CT5, CT5 bis, CT6),al fine di verificare lo stato di manutenzione
- ✓ **La Polizia Locale esegue** il controllo dell'agibilità delle vie di fuga e della funzionalità delle aree di emergenza.

Di seguito si riporta l'esempio di un avviso alla popolazione:

COMUNE DI THIESI

Avviso di Allerta per il rischio idrogeologico – Criticità ordinaria

Dalle ore 14.00 del giorno 25.01.2017 e sino alle ore 23.59 del 25.01/2017

Si consiglia di attenersi alle raccomandazioni di seguito riportate:

- ✓ Non sostare in locali seminterrati;
- ✓ Prestare attenzione nell'attraversamento di sottovia e sottopassi;
- ✓ Prestare attenzione nel transito e sosta nelle zone a rischio frana
- ✓ Prestare attenzione nella parte centrale della SS131 bis, che attraversa il paese, e nelle aree Nord/Nord-est del centro urbano.
- ✓ Prestare maggiore attenzione alla guida di autoveicoli e moderare la velocità, al fine di evitare sbandamenti;
- ✓ Evitare le zone esposte a forte vento per il possibile distacco di oggetti sospesi e mobili (impalcature, segnaletica) e di caduta di oggetti anche di piccole dimensioni e relativamente leggeri (vasi, tegole);
- ✓ Non sostare lungo viali alberati per possibile rottura di rami;
- ✓ In caso di fulminazione, evitare di sostare in vicinanza di zone d'acqua e non portare con sé oggetti metallici.

A questo link sono elencati tutti i comportamenti corretti da adottare prima, durante e dopo fenomeni meteo-idrogeologici e idraulici:

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/cosa_fare_idrogeologico.wp

A questo link sono elencati le misure di autoprotezione in caso di alluvione

http://www.sardegnaambiente.it/index.php?xsl=2282&s=289488&v=2&c=12454&idsito=20

3.2 FASE DI PREALLARME– CODICE ARANCIONE

Il modello di intervento - secondo il metodo Augustus - consiste nell'assegnazione delle responsabilità e dei compiti, nei vari livelli di comando e controllo, per la gestione dell'emergenza a livello comunale.

Nel momento in cui l'evento in atto raggiunge il livello di "Preallarme", il Presidio Operativo Territoriale ed il Centro Operativo Comunale può essere attivato nelle sue funzioni essenziali, oppure può avere una composizione più articolata dando vita al **Centro Operativo Comunale (C.O.C.) con tutte le funzioni di supporto attivate**. Questa è la struttura di cui si avvale il Sindaco per monitorare la situazione e qualora l'evento evolva negativamente per coordinare interventi di emergenza che richiedono il concorso di enti ed aziende esterne all'amministrazione comunale.

Il C.O.C. avrà sede presso il palazzo del Comune e sarà strutturato in 4 funzioni di supporto:

F1	**Funzione Tecnica di valutazione e di Pianificazione, servizi essenziali, censimento danni e persone e cose** Coordina tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche, cui è richiesta una analisi conoscitiva del fenomeno e un'interpretazione dei dati relativi alle reti di monitoraggio. Coordina il censimento dei danni riferito a persone, edifici pubblici, edifici privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia Assolve a richieste di sopralluogo e si raccorda con le funzioni 2,3,4. Predisposizione e aggiornamento degli scenari di rischio Ufficio Tecnico
F2	**Funzione Sanità e veterinaria, assistenza alla popolazione** Pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio-sanitari dell'emergenza Coordina le attività svolte dal responsabile della Sanità Locale e si raccorda con la funzione 3 per l'utilizzo delle Organizzazioni di Volontariato che operano nel settore sanitario Rischio sanitario ed associazioni di volontariato sanitario
F3	**Mass media ed informazioni, trasporti e viabilità, telecomunicazioni** Coordina le strutture operative locali, comprese quelle istituzionalmente preposte alla viabilità. Delimita aree a rischio, istituisce i cancelli e controlla i flussi di viabilità. Tiene i contatti con la Prefettura e la pubblica sicurezza. Coordina la comunicazione. Gestione viabilità, aree a rischio, comunicazione Comando Corpo Polizia Municipale
F4	**Volontariato, materiali e mezzi** Fornisce un quadro costantemente aggiornato delle risorse disponibili in situazione di emergenza, attraverso il censimento dei materiali e mezzi presenti sul territorio. Nel caso in cui la richiesta di materiali e/o mezzi non possa essere fronteggiata a livello locale, il Sindaco rivolgerà richiesta agli organi competenti. Rapporti con Enti per necessità inerenti i servizi Ufficio Tecnico

Per ogni funzione il Sindaco ha individuato uno o più responsabili che dovranno provvedere ad attuare la seguente procedura:

FASE di PREALLARME – PREVENZIONE E MONITORAGGIO POTENZIATO	
Quando?	In caso di emissione e pubblicazione dell'Avviso di criticità **moderata (Allerta arancione)**
Chi interviene?	Il COC
FIGURE RESPONSABILI/FUNZIONI DI SUPPORTO	**PROCEDURE OPERATIVE, PRINCIPALI ATTIVITÀ**
F0: Responsabile del C.O.C. Il Sindaco o suo delegato o responsabile del servizio di Protezione Civile. **Sindaco Gianfranco Soletta** **Cell**. 328/4930223; **Fax**. 079.889199; Mail: soletta.g73@gmail.com Coadiuvante del referente: **Vice Sindaco Salvatore Tanca** **Cell**. 370/1140595; **Fax**. 079.889199; **Funzione di coordinamento C.O.C.:** **l'Assessore ai LL.PP. Sig. Francesco Bussu** Cell. 335 7559379;	✓ **Attiva** e coordina i lavori del Centro Operativo Comunale (COC) almeno nelle funzioni di supporto minime ed essenziali. ✓ **Attiva** e potenzia, se necessario, le strutture operative comunali, comprese le Organizzazioni di Volontariato che hanno sede operativa nel Comune, per l'intera durata dell'avviso di criticità. ✓ **Segnala** prontamente alla Prefettura, alla Provincia e alla SORI, eventuali criticità rilevate nell'ambito dell'attività di presidio territoriale idrogeologico e idraulico locale**.** ✓ **Garantisce** il flusso di informazioni e i contatti con la SORI, la Provincia, la Prefettura, i Comuni limitrofi e con le strutture operative locali di Protezione Civile: strutture operative comunali e stazione dei Carabinieri.
F1: Funzione Tecnico-scientifica, pianificazione, materiali e mezzi, censimento danni e persone e cose, Responsabile convenzioni e forniture di emergenza **Referenti:** **Ing. Giovanni Luca Balzano** Cell. 331 6979466 Mail: ufficiotecnico@comunethiesi.it	✓ **Inserisce** l'attivazione del COC nel Sistema Informativo (SIPC); ✓ **Pubblica** il bollettino sul sito istituzionale. ✓ **Accerta** la concreta disponibilità di personale per eventuali servizi di monitoraggio e presidio territoriale locale da attivare. ✓ **Individua,** sulla base del censimento effettuato in fase di pianificazione, gli elementi a rischio che possono essere coinvolti nell'evento in corso. ✓ **Potenzia e coordina** le attività del presidio territoriale locale per il monitoraggio, la ricognizione e i sopralluoghi del territorio, con particolare riferimento alle attività di presidio e sorveglianza delle vie di comunicazione e di tutti gli elementi a rischio che possono essere coinvolti nell'evento previsto. ✓ **Valuta**, insieme a tutte le componenti tecniche, l'evolversi dell'evento in base alle informazioni provenienti dalla squadra di monitoraggio, con la quale mantiene costantemente la comunicazione aggiornata. ✓ **Verifica** lo scenario atteso allo scopo di prepararsi a contattare, eventualmente, le ditte private preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento.

	✓ **Verifica** il corretto funzionamento dei mezzi comunali.
F2: Funzione volontariato, assistenza sociale e veterinaria **Referente:** **Sig.ra Gavinella Carta** Cell. 348 3692529 Mail: segreteria@comunethiesi.it	✓ **Verifica** lo scenario atteso allo scopo di prepararsi ad un eventuale censimento della popolazione residente nella zona a rischio. ✓ **Verifica** lo scenario atteso allo scopo di prepararsi ad un eventuale censimento della popolazione non autosufficiente residente nella zona a rischio. ✓ **Verifica** lo scenario atteso allo scopo di prepararsi a contattare, eventualmente, le associazioni di volontariato per assicurare il pronto intervento.
F3: Responsabile centralino e servizi essenziali **Referente:** **Messo Comunale** Tel. 079 886012	✓ **Verifica** la funzionalità e l'efficienza dei sistemi di telecomunicazione sia con le altre componenti del sistema della Protezione Civile sia interni al Comune. ✓ **Comunica** alla popolazione, in particolare a coloro che vivono o svolgono attività nelle aree a rischio, l'avviso di criticità e l'attivazione della fase operativa, fornendo informazioni sui principali comportamenti di prevenzione e di auto protezione da mettere in atto. La comunicazione avverrà tramite invio SMS, comunicazione social, e una a nota sulla pagina del sito web istituzionale del Comune. ✓ **Predispone** le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza con il presidio territoriale e le squadre di volontari inviate/da inviare sul territorio.
F4: Funzione viabilità e Responsabile presidio territoriale **Referente:** **Dott. Domenico Angelo Fadda** Cell. 335 7692501 Mail: poliziamunicipale@comunethiesi.it	✓ **Monitora** le strade ad elevato rischio idraulico e idrogeologico, individuate al paragrafo 4 della Sezione 4 – Relazione di Piano e le tavole CT4, CT5, CT5 bis, CT6. La ricognizione dei tratti viari soggetti a rischio idrogeologico avverrà preferibilmente ogni 4 ore; le osservazioni delle aree a rischio idraulico preferibilmente ogni 2 ore, seguite entrambe da registrazione e/o comunicazione dell'esito alla funzione F1 . ✓ **Coordina il** controllo dell'agibilità delle vie di fuga e della funzionalità delle aree di emergenza.

In caso di peggioramento dello scenario si passa alla fase di ALLARME

3.3 FASE DI ALLARME/EMERGENZA– CODICE ROSSO –

FASE DI ALLARME/EMERGENZA – MONITORAGGIO POTENZIATO E PREPARAZIONE ALL'EVACUAZIONE	
Attivazione del C.O.C.	
Quando?	In caso di emissione e pubblicazione dell'Avviso di criticità **elevata (Allerta rossa)**
Chi interviene?	Il COC
FIGURE RESPONSABILI/FUNZIONI DI SUPPORTO	**PROCEDURE OPERATIVE, PRINCIPALI ATTIVITÀ**
F0: Responsabile del C.O.C. Il Sindaco o suo delegato o responsabile del servizio di Protezione Civile. **Sindaco Gianfranco Soletta** **Cell**. 328/4930223; **Fax**. 079.889199; Mail: soletta.g73@gmail.com Coadiuvante del referente: **Vice Sindaco Salvatore Tanca** **Cell**. 370/1140595; **Fax**. 079.889199; **Funzione di coordinamento C.O.C.:** **l'Assessore ai LL.PP. Sig. Francesco Bussu** Cell. 335 7559379;	✓ **Attiva** e coordina i lavori del Centro Operativo Comunale (COC). ✓ **Garantisce** il flusso di informazioni e i contatti con gli Enti Sussidiari Superiori (Provincia, Prefettura, SORI, Comuni limitrofi) e con le strutture operative locali della Protezione Civile. ✓ **Potenzia** le strutture operative comunali, comprese le Organizzazioni di Volontariato che hanno sede operativa nel Comune, per l'intera durata dell'avviso di criticità. ✓ **Segnala** prontamente alla Prefettura, alla Provincia e alla SORI, eventuali criticità rilevate nell'ambito dell'attività di presidio territoriale idrogeologico e idraulico locale**.** ✓ In caso di attivazione del C.O.M., **mantiene** continuamente i contatti con esso e invia un suo delegato.
F1: Funzione Tecnico-scientifica, pianificazione, materiali e mezzi, censimento danni e persone e cose, Responsabile convenzioni e forniture di emergenza **Referenti:** **Ing. Giovanni Luca Balzano** Cell. 331 6979466 Mail: ufficiotecnico@comunethiesi.it	✓ **Inserisce** l'attivazione del COC nel Sistema Informativo (SIPC); ✓ **Pubblica** il bollettino sul sito istituzionale. ✓ **Crea** l'evento sul Sistema Informativo (SIPC) e solo in caso in cui l'evento in atto non sia più fronteggiabile con le sole risorse comunali clicca su "Richiesta interesse Regionale". ✓ **Potenzia** le attività del presidio territoriale locale per il monitoraggio, la ricognizione e i sopralluoghi del territorio, con particolare riferimento alle attività di presidio e sorveglianza delle vie di comunicazione ad elevato rischio idraulico e idrogeologico, elencate al paragrafo 4 della Sezione 4 – Relazione di Piano e nelle tavole CT4, CT5, CT5 bis, CT6, e di tutti gli elementi a rischio che possono essere coinvolti nell'evento previsto. ✓ **Coordina** le attività del presidio territoriale per la

	ricognizione delle aree a rischio, l'agibilità delle vie di fuga e la valutazione delle funzionalità delle aree di emergenza, dopo aver verificato la concreta disponibilità di personale delle strutture operative locali di Protezione Civile. ✓ **Verifica** l'accesso, la fruibilità delle aree di ammassamento e di attesa e le strutture di accoglienza per la popolazione e le appronta. ✓ **Valuta,** insieme a tutte le componenti tecniche, l'evolversi dell'evento in base alle informazioni provenienti dalla squadra di monitoraggio. ✓ **Individua**, sulla base del censimento effettuato in fase di pianificazione, gli elementi a rischio che possono essere coinvolti nell'evento in corso. ✓ **Coordina** le attività con i volontari e le strutture operative per l'attuazione di un eventuale piano di evacuazione per i residenti nelle aree a maggior rischio. ✓ **Verifica** i contenuti di specifici piani di evacuazione degli edifici strategici comunali, con particolare attenzione alle zone soggette ad elevato rischio idraulico e idrogeologico ✓ **Mantiene i contatti** con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici dei servizi primari. ✓ **Si accerta** della disponibilità nel comune di mezzi e materiali eventualmente necessari all'assistenza alla popolazione. Qualora risultino carenti richiede tempestivamente agli enti sussidiari il loro invio nelle aree di ricovero. ✓ **Verifica** la disponibilità e il funzionamento dei mezzi comunali. ✓ **Stabilisce** i collegamenti con le imprese proprietarie di materiali e mezzi utili precedentemente individuate.
F2: Funzione volontariato, assistenza sociale e veterinaria **Referente:** **Sig.ra Gavinella Carta** Cell. 348 3692529 Mail: segreteria@comunethiesi.it	✓ **Verifica** l'effettiva disponibilità delle risorse delle strutture sanitarie, individuate in fase di programmazione, da inviare eventualmente alle aree di ricovero della popolazione, qualora si procedesse all'evacuazione. ✓ **Contatta** le strutture sanitarie e si accerta della loro disponibilità ad accogliere eventuali pazienti in trasferimento, qualora la situazione peggiorasse e fosse necessario procedere all'evacuazione di una parte della popolazione. ✓ **Contatta** il servizio veterinario dell'ASL per una eventuale messa in sicurezza del patrimonio zootecnico. ✓ **Aggiorna** in tempo reale il censimento della popolazione, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili. In dettaglio, **monitora** i nuclei con persone affette da patologie che necessitano di trasporto verso i centri sanitari. ✓ **Predispone** l'attivazione di volontari per l'assistenza alla popolazione. ✓ **Verifica e raccorda** le attività con i volontari e le strutture operative per l'attuazione di un eventuale piano di evacuazione per i residenti nelle aree a maggior rischio idrico e idrogeologico indicate Sezione 4 – Relazione di Piano e nelle tavole CT4, CT5, CT5 bis, CT6.

F3: Responsabile centralino e servizi essenziali **Referente:** **Messo Comunale** Tel. 079 886012	✓ **Verifica** la funzionalità dei sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione. ✓ **Comunica** alla popolazione, in particolare a coloro che vivono o svolgono attività nelle aree a rischio (indicate al paragrafo 4 della Sezione 4- Sezione 4 – Relazione di Piano e nelle tavole CT4, CT5, CT5 bis, CT6,), l'avviso di criticità e l'attivazione della fase operativa, fornendo informazioni sui principali comportamenti di prevenzione e di auto protezione da mettere in atto. La comunicazione avverrà tramite annunci radiomegafonici, una nota **sulla pagina del sito web** istituzionale del Comune e SMS ai singoli. In particolare, contatta via telefono gli abitanti delle aree a rischio ricordando i comportamenti da tenere e le principali vie di fuga. In particolare, comunica alla popolazione a rischio le aree di attesa in cui recarsi e i percorsi più rapidi e sicuri attraverso cui raggiungerle (Percorso n.1 e Percorso n.2 indicati nella Relazione tecnica) ✓ **Inoltra** l'avviso di avverse condizioni meteo a Scuole, Ospedale, Chiesa e Stazione dei Carabinieri. ✓ **Predispone** le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza con il presidio territoriale e le squadre di volontari inviate/da inviare sul territorio. ✓ **Attiva** il contatto con i referenti locali degli enti gestori dei servizi di telecomunicazione e dei radioamatori.
F4: Funzione viabilità e Responsabile presidio territoriale **Referente:** **Dott. Domenico Angelo Fadda** Cell. 335 7692501 Mail: poliziamunicipale@comunethiesi.it	✓ **Verifica** la percorribilità delle infrastrutture viarie. ✓ **Individua** i percorsi alternativi di collegamento tra le aree periferiche esposte e la viabilità provinciale ✓ **Monitora** le strade ad elevato rischio idraulico e idrogeologico, individuate al paragrafo 4 della Sezione 4 – Relazione di Piano e nelle tavole CT4, CT5, CT5 bis, CT6. La ricognizione dei tratti viari soggetti a rischio idrogeologico avverrà preferibilmente ogni 2 ore; le osservazioni delle aree a rischio idraulico preferibilmente ogni ora, seguite entrambe da registrazione e/o comunicazione dell'esito alla funzione F1 .

3.4 FASE DI EVENTO IN ATTO– CODICE ROSSO

FASE DI EVENTO IN ATTO	
Quando?	Al verificarsi di eventi che per intensità ed estensione possano compromettere l'integrità della vita e/o causare gravi danni agli insediamenti residenziali, produttivi e all'ambiente
Chi interviene?	Il COC
FIGURE RESPONSABILI/FUNZIONI DI SUPPORTO	**PROCEDURE OPERATIVE, PRINCIPALI ATTIVITÀ**
F0: Responsabile del C.O.C. Il Sindaco o suo delegato o responsabile del servizio di Protezione Civile. **Sindaco Gianfranco Soletta** **Cell**. 328/4930223; **Fax**. 079.889199; Mail: soletta.g73@gmail.com Coadiuvante del referente: **Vice Sindaco Salvatore Tanca** **Cell**. 370/1140595; **Fax**. 079.889199; **Funzione di coordinamento C.O.C.:** **l'Assessore ai LL.PP. Sig. Francesco Bussu** Cell. 335 7559379;	✓ Se non è stato già attivato nella fase previsionale, **attiva e coordina** i lavori del C.O.C. ✓ **Mantiene** i contatti con gli Enti Sussidiari Superiori (Provincia, Prefettura, SORI, Comuni limitrofi e con le strutture operative locali di Protezione Civile) garantendo un costante aggiornamento sull'evoluzione dell'evento. ✓ **Potenzia** le strutture operative comunali, comprese le Organizzazioni di Volontariato che hanno sede operativa nel Comune per l'intera durata dell'evento in atto. ✓ **Garantisce** il costante aggiornamento sull'evoluzione dell'evento nei riguardi della SORI, della Prefettura, per il tramite del CCS o del COM, se istituiti, e della Provincia. ✓ **Invia** un proprio rappresentante presso il COM, se istituito. ✓ **Attiva** lo sportello informativo comunale. ✓ **Assicura** la continuità amministrativa dell'ente. ✓ **Adotta** ordinanze contingibili ed urgenti al fine di scongiurare l'insorgere di situazioni di pericolo per la pubblica e privata incolumità oltreché di emergenze sanitarie e di igiene pubblica. ✓ **Dispone** l'evacuazione della popolazione a rischio, qualora questa sia considerata la misura più idonea per fronteggiare la situazione di pericolo. ✓ **Valuta** se dichiarare il cessato allarme, dandone comunicazione alla Prefettura, alla Provincia e alla SORI.
F1: Funzione Tecnico-scientifica, pianificazione, materiali e mezzi, censimento danni e persone e cose, Responsabile convenzioni e forniture di emergenza **Referenti:** **Ing. Giovanni Luca Balzano** Cell. 331 6979466 Mail: ufficiotecnico@comunethiesi.it	✓ **Inserisce** l'attivazione del COC nel Sistema Informativo (SIPC); ✓ **Pubblica** il bollettino sul sito istituzionale. ✓ **Crea** l'evento sul Sistema Informativo (SIPC) e solo in caso in cui l'evento in atto non sia più fronteggiabile con le sole risorse comunali clicca su "Richiesta interesse Regionale". ✓ **Scambia** informazioni con le varie funzioni di supporto per un costante aggiornamento. ✓ **Valuta**, insieme a tutte le componenti tecniche, l'evolversi dell'evento in base alle informazioni provenienti dalla squadra di monitoraggio. ✓ **Intensifica** le attività del presidio territoriale per il monitoraggio, la ricognizione e i sopralluoghi dell'area colpita dall'evento in atto, tenendo costantemente informata la Prefettura per il tramite del CCS o del COM, se istituiti.

	✓ **Coordina** le attività delle strutture operative locali di Protezione Civile: strutture operative comunali, stazione dei Carabinieri, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Forze di Polizia e CFVA. ✓ Qualora si provveda all'evacuazione, **provvede** al censimento dei danni relativi alla popolazione evacuata, alle strutture e alle infrastrutture. ✓ **Coordina** le attività di evacuazione della popolazione dalle aree a rischio. ✓ **Raccorda** le attività con i volontari e le strutture operative per l'attuazione del piano di evacuazione per i residenti nelle aree a maggior rischio. ✓ **Appronta** le aree di ammassamento e di accoglienza. ✓ **Mantiene i contatti** con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici dei servizi essenziali e **dispone** affinché i gestori di servizi essenziali intervengano tempestivamente per ripristinare i servizi interrotti o danneggiati. ✓ **Chiede** alla Prefettura competente il concorso di risorse e mezzi sulla base delle necessità, qualora non risultassero sufficienti. ✓ **Coordina** la sistemazione presso le aree di accoglienza dei materiali forniti dalla regione, dalla prefettura e dalla provincia. ✓ **Gestisce e ottimizza** il materiale necessario all'assistenza alla popolazione. ✓ **Mobilita** le ditte preventivamente individuate per assicurare il primo intervento.
F2: Funzione volontariato, assistenza sociale e veterinaria **Referente:** **Sig.ra Gavinella Carta** Cell. 348 3692529 Mail: segreteria@comunethiesi.it	✓ **Aggiorna** in tempo reale il censimento della popolazione, con particolare riferimento ai soggetti vulnerabili. In dettaglio, **monitora** i nuclei con persone affette da patologie che necessitano di trasporto verso i centri sanitari. ✓ **Raccorda** le attività delle diverse componenti sanitarie presenti. ✓ **Individua** le situazioni di pericolo e **assicura** la prima messa in sicurezza della popolazione e l'assistenza ad eventuali persone affette da patologie sanitarie e feriti. ✓ **Assicura** l'assistenza immediata alla popolazione (ad esempio distribuzione di generi di primo conforto, pasti, servizi di mobilità alternativa, etc....) ✓ **Valuta** la possibilità di utilizzo di strutture idonee a garantire l'assistenza abitativa alle eventuali persone evacuate con particolare riguardo a quelle destinate all'attività residenziale, alberghiera e turistica. ✓ **Si accerta** dell'effettiva disponibilità delle risorse delle strutture sanitarie, individuate in fase di programmazione, da inviare eventualmente alle aree di ricovero della popolazione, qualora si procedesse all'evacuazione. ✓ **Mantiene** i contatti costanti con le strutture sanitarie per assicurare la loro disponibilità ad accogliere eventuali pazienti in trasferimento a seguito dell'evacuazione di una parte della popolazione. ✓ **Garantisce** la prima assistenza e le informazioni nelle aree di

	attesa. ✓ **Provvede** al ricongiungimento delle famiglie. ✓ **Contatta** il servizio veterinario dell'ASL per una eventuale messa in sicurezza del patrimonio zootecnico. ✓ **Coordina** l'attività dei volontari per l'assistenza alla popolazione.
F3: Responsabile centralino e servizi essenziali **Referente:** **Messo Comunale** Tel. 079 886012	✓ **Verifica** la funzionalità dei sistemi di allarme predisposti per gli avvisi alla popolazione. ✓ **Attiva** il contatto con i referenti locali degli enti gestori dei servizi di telecomunicazione e dei radioamatori. ✓ **Predispone** le dotazioni per il mantenimento delle comunicazioni in emergenza con il presidio territoriale e le squadre di volontari inviate/da inviare sul territorio. ✓ **Fornisce e verifica** gli apparecchi radio in dotazione. ✓ **Comunica tempestivamente** alla popolazione, in particolare a coloro che vivono o svolgono attività nelle aree a rischio, le azioni di prevenzione e autoprotezione da mettere in atto, le aree di attesa in cui recarsi e i percorsi più rapidi e sicuri attraverso cui raggiungerle. L'informazione avverrà tramite annunci radiomegafonici, una nota **sulla pagina del sito web** istituzionale del Comune, invio SMS e telefonate ai singoli (inserire riferimento). In particolare, vanno contattati i nuclei con presenza di persone affette da patologie che necessitano di trasporto verso i centri sanitari. ✓ **Inoltra** l'avviso di avverse condizioni meteo a Scuole, Ospedale, Chiesa e Stazione dei Carabinieri. ✓ **Fornisce** le informazioni circa l'evoluzione del fenomeno in atto e la risposta del sistema di protezione civile con tutti i canali a disposizione.
F4: Funzione viabilità e Responsabile presidio territoriale **Referente:** **Dott. Domenico Angelo Fadda** Cell. 335 7692501 Mail: poliziamunicipale@comunethiesi.it	✓ **Potenzia il controllo** della rete stradale di competenza nelle località interessate dall'evento, e ne **verifica** la percorribilità, tenendo costantemente informata la Prefettura per il tramite del CCS o del COM, se istituiti. ✓ **Dispone** l'eventuale chiusura al transito delle strade interessate dall'evento attivando cancelli e percorsi viari alternativi, con particolare attenzione all'afflusso dei soccorritori e all'evacuazione della popolazione colpita e/o a rischio, in coordinamento con gli altri enti competenti. ✓ **Assicura** il controllo permanente del traffico da e per le zone interessate dagli eventi. ✓ **Predispone ed effettua** il posizionamento degli uomini e dei mezzi lungo la viabilità interessata dall'evento per vigilare sul corretto deflusso del traffico.

4 GLOSSARIO

Aree di accoglienza

Luoghi in grado di accogliere e assistere la popolazione allontanata dalle proprie abitazioni. Possono consistere in luoghi già esistenti come strutture fieristiche e mercati (utili per eventi non superiori alle 24/48 ore) o centri di accoglienza, come scuole e alberghi per periodi temporanei o tendopoli sempre per periodi brevi o moduli prefabbricati (utili per eventi non superiori alle 48 ore).

Aree di ammassamento

Luoghi, in zone sicure rispetto alle diverse tipologie di rischio, dove dovranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza. Tali aree dovranno essere facilmente raggiungibili attraverso percorsi sicuri, anche con mezzi di grandi dimensioni, e ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche ed con possibilità di smaltimento delle acque reflue. Il periodo di permanenza in emergenza di tali aree è compreso tra poche settimane e qualche mese.

Cancello

Punti obbligati di passaggio per ogni mezzo di soccorso, particolarmente se provenienti da territori confinanti, per la verifica dell'equipaggiamento e l'assegnazione della zona di operazione. Sono presidiati preferibilmente da uomini delle forze di Polizia (Municipale o dello Stato) eventualmente insieme ad operatori del sistema di soccorso sanitario, ma comunque in collegamento con le Centrali Operative 118 o le strutture di coordinamento della Protezione Civile attivate localmente (CCS, COM, COC).

COC - Centro Operativo Comunale

Struttura operativa attivata dal Sindaco in emergenza o in previsione di una emergenza per la direzione e il coordinamento delle attività del presidio territoriale idrogeologico e idraulico e dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione.

COM - Centro Operativo Misto

Struttura operativa che coordina i servizi di emergenza a livello provinciale. Il COM deve essere collocato in strutture antisismiche realizzate secondo le normative vigenti, non vulnerabili a qualsiasi tipo di rischio. Le strutture adibite a sede COM devono avere una superficie complessiva minima di 500 mq con una suddivisione interna che preveda almeno: una sala per le riunioni, una sala per le funzioni di supporto, una sala per il volontariato, una sala per le telecomunicazioni.

CCS - Centro Coordinamento Soccorsi

Massimo organo di coordinamento delle attività di Protezione Civile in emergenza a livello provinciale, composto dai responsabili di tutte le strutture operative che operano sul territorio. I CCS individuano le strategie e gli interventi per superare l'emergenza anche attraverso il coordinamento dei COM – Centri Operativi Misti. Sono organizzati in funzioni di supporto.

Evento

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

a. Eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
b. Eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;

c. Calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che in ragione della loro intensità ed estensione debbono, con immediatezza d'intervento, essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo (art.2, legge n. 225/92, modificato dal Decreto Legge n. 59 del 15 maggio 2012, convertito con modificazioni dalla legge n. 100 del 12 luglio 2012).

Evento atteso

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

Fasi operative

L'insieme delle azioni di Protezione Civile centrali e periferiche da intraprendere prima (per i rischi prevedibili), durante e dopo l'evento; le attivazioni delle fasi precedenti all'evento sono legate ai livelli di allerta (attenzione, preallarme, allarme).

Funzioni di supporto

Costituiscono 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.

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.

Pianificazione d'emergenza

L'attività di pianificazione consiste nell'elaborazione coordinata delle procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si verifichi l'evento atteso contemplato in un apposito scenario. I piani di emergenza devono recepire i programmi di previsione e prevenzione.

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.

Scenario dell'evento

Evoluzione nello spazio e nel tempo del solo evento prefigurato, atteso e/o in atto, pur nella sua completezza e complessità.

Scenario di rischio

Evoluzione nello spazio e nel tempo dell'evento e dei suoi effetti, della distribuzione degli esposti stimati e della loro vulnerabilità anche a seguito di azioni di contrasto.

Scenario dell'evento atteso

Valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

Vulnerabilità

Attitudine di una determinata componente ambientale – popolazione umana, edifici, servizi, infrastrutture, ecc. – a sopportare gli effetti di un evento, in funzione dell'intensità dello stesso.
La vulnerabilità esprime il grado di perdite di un dato elemento o di una serie di elementi causato da un fenomeno di una data forza. È espressa in una scala da zero a uno, dove zero indica che non ci sono stati danni, mentre uno corrisponde alla distruzione totale.

Zone di allerta

Ambiti territoriali in cui sono suddivisi i bacini idrografici, significativamente omogenei, per tipologia e severità degli eventi attesi, meteorologici e idrologici intensi, e dei relativi effetti. Sul territorio nazionale, sono identificate 133 zone di allerta, delimitate tenendo in considerazione le possibili tipologie di rischio presenti e l'evolversi nello spazio e nel tempo degli eventi e dei relativi effetti. La Sardegna, ai fini delle attività di previsione e prevenzione, è stata suddivisa in 7 zone di allerta.