PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

redatto dall'architetto Felice Contissa
dell'Ufficio Tecnico Comunale
nel mese di novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio Comunale
con deliberazione n. 32 del 18 dicembre 2014

Relazione

"Il valore della pianificazione diminuisce

con la complessità

dello stato delle cose"

Ottaviano Augusto, 63 – 14 a.C.

All'elaborazione del presente documento hanno partecipato, oltre all'arch. Felice Contissa, dell'U.T.C., con il loro impegno incessante e i loro fondamentali contributi tecnici e scientifici i signori:

Dr.ssa Angela Cannizzaro, forestale

Dr.ssa Francesca Perconti, geologo

Dr. Antonino Abate, agronomo

Dr. Andrea Carubia, ingegnere

Dr. Michele Spallino, architetto pianificatore

Dr. Giuseppe Traina, forestale

Dr. Giovanni Vacanti, agronomo

Dr. Fabio Vella, architetto

INDICE

PREMESSA - LE FINALITA' DEL PIANO 5

I PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI 8

PARTE GENERALE 9

I DATI DI BASE DEL COMUNE 9
I CENNI STORICI 9
LA POPOLAZIONE 10
L'ECONOMIA 12
I SERVIZI 12
I DATI GEOGRAFICI 13
LA GEOLOGIA 15
LA GEOMORFOLOGIA 16
LA PEDOLOGIA 18
L'USO DEL SUOLO 20
IL CLIMA 22
I COMUNI VICINI 27
I COLLEGAMENTI STRADALI 27
L'ASSETTO URBANISTICO 28
LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE 30
GLI EDIFICI STRATEGICI 31
I DATI RIASSUNTIVI 33

L'ORGANIZZAZIONE COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE 34

IL SERVIZIO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE 35
GLI ORGANI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE 36
IL VOLONTARIATO 41
IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE 42
FUNZIONE 1 TECNICA SCIENTIFICA E DI PIANIFICAZIONE 43
FUNZIONE 2 SANITÀ, ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA 43
FUNZIONE 3 VOLONTARIATO 43
FUNZIONE 4 MATERIALI E MEZZI 44
FUNZIONE 5 SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITÀ SCOLASTICA 44
FUNZIONE 6 CENSIMENTO DANNI 45
FUNZIONE 7 STRUTTURE OPERATIVE E VIABILITÀ 45
FUNZIONE 8 TELECOMUNICAZIONI 46
FUNZIONE 9 ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE. 46
MATERIALI E MEZZI 46

I RISCHI 48

IL RISCHIO SISMICO 50

LA PERICOLOSITÀ 53

LA VULNERABILITÀ **53**
L'ESPOSIZIONE **54**
LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO **55**
LO SCENARIO DI RISCHIO **55**
LE AREE DI PROTEZIONE CIVILE **58**
L'AREA DI AMMASSAMENTO **60**
L'AREA DI ACCOGLIENZA **60**
LA GESTIONE DELLA VIABILITA' DI EMERGENZA E I CANCELLI **60**
I COMPORTAMENTI DELLA POPOLAZIONE **62**
IL MODELLO DI INTERVENTO **64**

IL RISCHIO IDROGEOLOGICO **67**

I DISSESTI SECONDO IL PAI **71**
GLI AVVISI METEOROLOGICI **73**
IL MONITORAGGIO DEI FENOMENI **78**
GLI SCENARI DI RISCHIO GEOMORFOLOGICO **82**
L'AREA DI LOCALITÀ "CANFUTO" (TAV. R IDR.03) 85
IL CIMITERO COMUNALE 88
LO SCENARIO DI RISCHIO IDROLOGICO **89**
L'ATTRAVERSAMENTO SS118 SUL FIUME MAGAZZOLO 94
IL MODELLO DI INTERVENTO **96**
LA COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE 101
IL COMPORTAMENTO DELLA POPOLAZIONE 102

IL RISCHIO INCENDI **105**

GLI AVVISI DI P.C.E - RISCHIO INCENDI E ONDATE DI CALORE **107**
LA VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ **109**
LA VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITÀ **114**
IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO **116**
L'AVVISTAMENTO DI UN INCENDIO 117
LO SCENARIO DI RISCHIO **119**
LA COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE **120**
LE NORME COMPORTAMENTALI DELLA POPOLAZIONE **121**
LE AZIONI DI CONTRASTO **122**
LE PROCEDURE OPERATIVE **123**

ANNOTAZIONI **126**

LE PERSONE FISICAMENTE IMPEDITE **126**
AGENDA **126**
LE SCHEDE **128**
L'INFORMAZIONE IN EMERGENZA ALLA POPOLAZIONE **128**
L'AREA PER LA DISCARICA DI INERTI **129**
RUBRICA NUMER UTILI **130**

PREMESSA - LE FINALITA' DEL PIANO

Il Piano di Protezione Civile (P.C.) è lo strumento che raccoglie le informazioni e i dati in materia di previsione e prevenzione delle emergenze e attraverso il quale è possibile organizzarne e coordinarne la pianificazione, attivare la direzione e l'organizzazione dei soccorsi, promuovere le iniziative di volontariato.

La Protezione Civile si articola in quattro aspetti fondamentali: **la previsione**, **la prevenzione**, il **soccorso** e **il ripristino della normalità**. La struttura comunale di P.C. può e deve avvalersi della più ampia partecipazione attiva dei cittadini che, sia da singoli sia organizzati in gruppi di volontariato, contribuiscono nell'affiancare tutte le attività della macchina comunale, in tempo di "pace" e in emergenza, sia cioè nelle attività di pianificazione, studio, informazione sia nell'organizzazione dei soccorsi in occasione di eventi calamitosi sia, e soprattutto, nella formazione di un generale senso di partecipazione e di crescita di una coscienza condivisa e di una consapevolezza diffusa.

La Legge 225 del 1992 ha introdotto il tema segnando il momento del passaggio tra "l'accentramento" e "il decentramento". Tutte le competenze operative rimangono in capo all'Amministrazione centrale e periferica dello Stato, ma aumenta notevolmente il peso delle Regioni delle Provincie e dei Comuni soprattutto in materia di previsione e prevenzione.

La stessa Legge 225/1992 stabilisce che le attività di P.C., oltre del soccorso e delle attività volte al superamento dell'emergenza, siano volte anche alla previsione e alla prevenzione. Il sistema non si deve quindi limitare al soccorso e all'assistenza alla popolazione, ma si occupa anche di definire gli effetti degli eventi naturali sul territorio, individuare i rischi che ne derivano sulle persone, sulle cose e sul tessuto produttivo e delle infrastrutture e di mettere in campo il complesso delle azioni e degli interventi necessari ad evitare o a ridurre al minimo le possibilità che gli eventi naturali e non, provochino alterazioni e danni.

Gli eventi calamitosi vengono classificati, per estensione e gravità, in tre diversi tipi:

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 e dimensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;***

C. ***Calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.***

Per ognuno di essi, si individuano i competenti livelli di Protezione Civile che devono attivarsi per primi:

A. Livello comunale;

B. Livello provinciale e regionale;

C. Livello nazionale e/o sovranazionale.

Il Piano Comunale di Protezione Civile, così come precisato nel Regolamento Comunale di Protezione Civile, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale ha le seguenti finalità:

- individuare le fonti di pericolo ed effettuare la classificazione e la mappatura dei rischi da essi derivanti;
- individuare, dopo aver effettuato la valutazione dei rischi, la attività di prevenzione da porre in essere sul territorio comunale;
- individuare i fenomeni precursori di evento;
- individuare gli strumenti di monitoraggio ed i sistemi di preavviso in funzione degli indicatori individuati nelle fasi di studio;
- individuare le priorità delle attività di prevenzione in funzione dei costi previsti e dei benefici attesi;
- individuare i mezzi e le modalità per informare la popolazione dei rischi presenti sul territorio e le azioni da intraprendere in caso di emergenza.

e contiene:

a) le informazioni relative all'inquadramento del territorio comunale ed agli aspetti che lo caratterizzano (popolazione, orografia, climatologia, infrastrutture, attività produttive);

b) l'individuazione dei rischi presenti nel territorio e degli scenari di evento sulla base dei quali svolgere l'attività di pianificazione delle emergenze;

c) tutte le indicazioni riguardanti i programmi di previsione e prevenzione;

d) gli obiettivi per fornire adeguate risposte al manifestarsi di un'emergenza;

e) le procedure per la gestione ed il superamento dell'emergenza;

f) la localizzazione delle aree di protezione civile, delle vie di fuga e dei cancelli;

g) le norme comportamentali in caso di evento;

h) l'individuazione delle modalità di coinvolgimento della struttura amministrativa del Comune e la definizione delle relative competenze;

i) la suddivisione funzionale delle problematiche di gestione delle emergenze secondo gli schemi per funzioni di supporto, previste dal precedente art.14 ed identificazione delle relative figure di responsabili e coordinatori;

j) l'individuazione della Sala Operativa come sede del C.O.C. e delle dotazioni tecniche e logistiche necessarie al suo corretto allestimento e funzionamento.

L'art. 15 della Legge 225 del 24 febbraio 1992 e l'art. 108 del D. Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 danno pieno potere al Sindaco per la definizione di una struttura comunale di protezione civile che possa fronteggiare situazioni di emergenza nell'ambito del territorio comunale. Infatti, la figura istituzionale principale è rappresentata dal Sindaco, dal quale partono tutte le direttive della catena operativa di Protezione Civile per la prevenzione e la gestione delle emergenze di livello comunale o di tipo "A", con l'obiettivo principale della salvaguardia della vita umana.

Il Sindaco in collaborazione con l'Ufficio Comunale di P.C. e con le istituzioni preposte, organizza periodicamente corsi di formazione per il personale dipendente e volontario sulle discipline proprie della Protezione Civile ed a tal fine può convenzionarsi con Enti, Istituzioni o Associazioni preposte a tale compito.

Per verificare l'efficacia e l'efficienza del Servizio Comunale di P.C. e per verificare ed aggiornare il presente Piano, sarà cura dell'Ufficio Comunale di P.C. predisporre idonee e periodiche esercitazioni. Al fine di integrare l'attività del proprio Servizio Comunale di P.C. il comune prenderà tutte le iniziative necessarie per inserire l'intero servizio Comunale nelle esercitazioni programmate dagli organi provinciali, regionali e nazionali.

I PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

Il quadro normativo vigente in materia di Protezione Civile, può essere esemplificato come segue:

DPR 06/02/1981, n. 66;

Legge 24/02/1992, n. 225;

DPR 21/09/1994, n. 613;

Legge 18/05/1997, n. 59;

D. Lgs. 31/03/1998, n. 112;

Legge Regionale 07/06/1994, n. 22;

Legge Regionale 31/08/1998, n. 14;

DPRS 15/06/2001, n. 12;

Legge 09/11/2001, n. 401;

Legge 12/07/2012 n. 100;

Legge 15/10/2013 n. 119.

PARTE GENERALE

I DATI DI BASE DEL COMUNE

I CENNI STORICI

Il primo documento storico che riguarda Bivona risale al 1160, al tempo di Re Ruggero II. All'epoca era un semplice casale abitato da popolazione musulmana che lasciò tracce evidenti nella fonetica, nel dialetto e nella toponomastica locale.

Nella seconda metà del XIII sec. Divenne uno dei principali centri della Sicilia centro-meridionale, fino all'infeudazione alla fine del Duecento.

Risalgono a tale periodo l'antica chiesa Madre, dal magnifico portale Gotico - Chiaramontano, costruita nella parte meridionale, e il castello che venne ricostruito nel 1359, nella parte settentrionale, dall'ammiraglio Corrado Doria.

Passata in feudo dai Chiaramonte ai Peralta e, all'inizio del Quattrocento, ai Luna, la città venne coinvolta nella contesa che nel XV e XVI secolo oppose quest'ultima famiglia ai Perollo e che si concluse sanguinosamente nel 1529 col famoso Secondo Caso di Sciacca.

Il XVI secolo fu per Bivona il periodo di maggiore splendore. Elevata, nel 1554, a città ducale, a opera di Carlo V, anno in cui lo stesso imperatore conferì al paese il titolo di città, raggiunse gli 8.000 abitanti, godette di una notevole floridezza economica e si arricchì di numerosi complessi conventuali e monastici.

Nello stesso periodo vi è attestato uno dei culti più antichi di santa Rosalia di cui si abbia notizia certa.

Nel Seicento iniziò una lenta decadenza economica e demografica, fino a quando nel 1812, con l'abolizione della feudalità, fu prescelta come capoluogo di Distretto, e dal 1818 al 1927 come sede prima di Sottindentenza e poi di Sottoprefettura, divenendo centro amministrativo per altri 12 comuni dell'entroterra agrigentino.

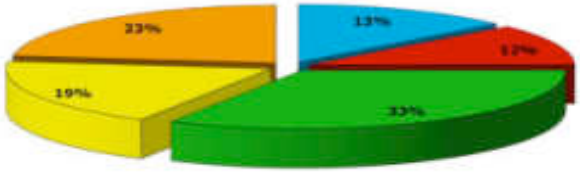
Nel Novecento Bivona si sviluppò come centro amministrativo e culturale dell'entroterra agrigentino, essendo sede di vari uffici (sanitari e amministrativi) e scuole (soprattutto istituti superiori).

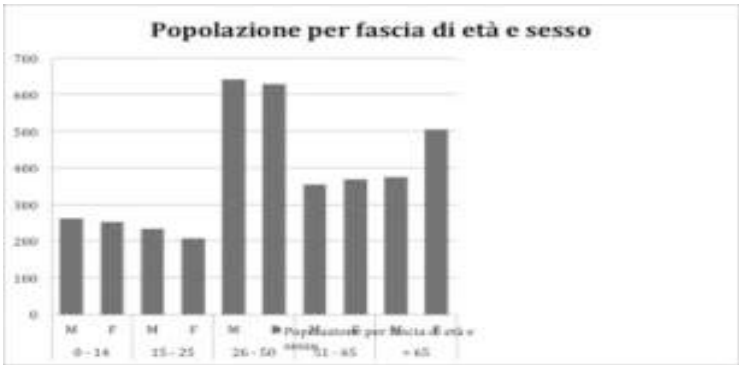
LA POPOLAZIONE

Il comune ha, al mese di settembre 2014, una popolazione anagrafica residente di 3826 abitanti,di cui 1865 maschi e 1961 femmine, con un numero complessivo di nuclei famigliari pari 1657, così articolata per fasce d'età e per sesso.

Popolazione residente suddivisa per fasce d'età e per sesso

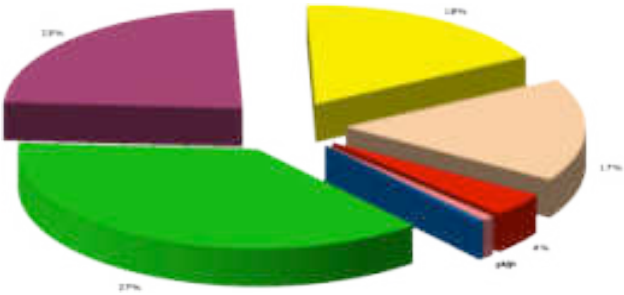
Classe di età	0 - 14		15 - 25		26 - 50		51 - 65		> 65	
Sesso	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
N° abitanti	261	252	233	207	641	629	355	368	375	505





Popolazione residente suddivisa per Numero componenti nuclei familiari

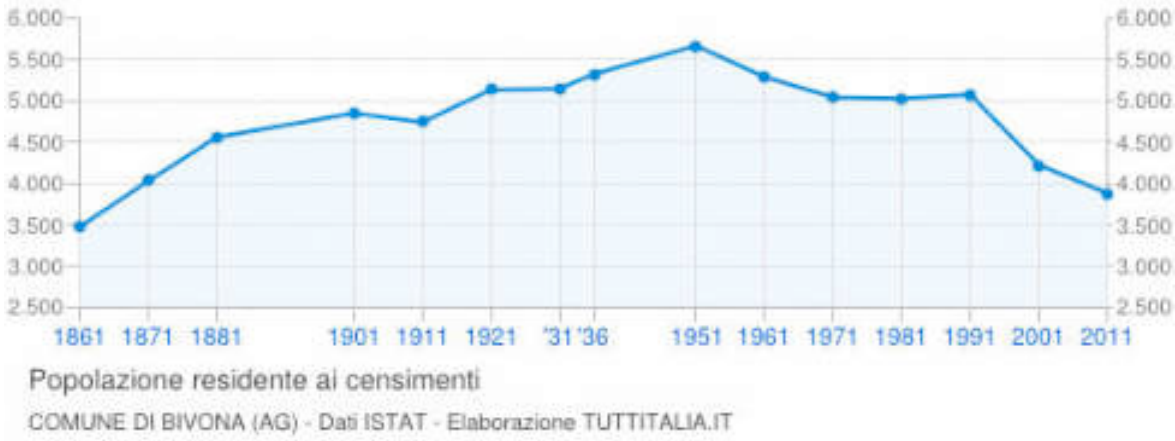
Numero componenti	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**> 6**
Numero famiglie	**614**	**389**	**292**	**279**	**65**	**13**	**5**

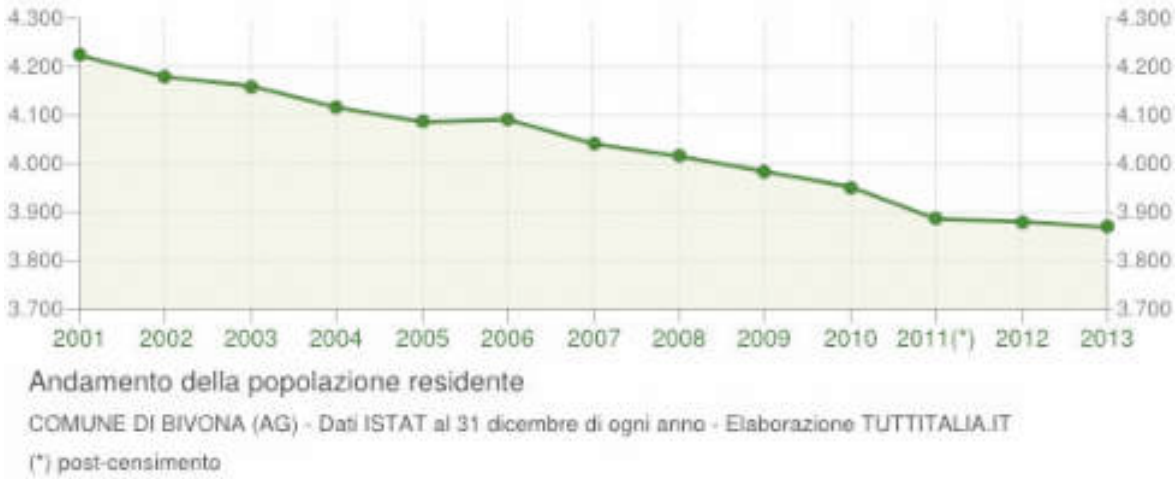


(dati forniti dall'Ufficio Anagrafe comunale il 16 settembre 2014).

La cifra della popolazione residente complessiva, registra un significativo incremento, in particolare nelle ore antimeridiane e soprattutto nel periodo scolastico, poiché ad essa va sommata quella di circa 1600 unità, che annovera gli studenti, gli insegnanti, i dipendenti degli uffici pubblici pendolari fuori sede e gli stranieri non residenti.

L'andamento demografico storico ha registrato dall'unità d'Italia fino al 1951 una costante crescita fino a raggiungere il picco massimo di 5600 abitanti. Da quella data si è invece avuta un'inversione, legata ai fenomeni di emigrazione, registrando i valori più significativi a partire dai primi anni novanta fino ad oggi. Di seguito si riportano due grafici che rappresentano le variazioni della popolazione, su dati ISTAT.





L'ECONOMIA

L'economia della città si basa, per lo più, sulle attività agricole specialistiche connesse soprattutto alla coltivazione e commercializzazione della pesca che, negli ultimi anni, si è sempre più conquistato, per le pregiate, sue caratteristiche organolettiche, e, se pur con alterne vicende, una fetta considerevole dei mercati non solo regionali.

L'Unione Europea dal 12 Settembre 2014 ha definitivamente riconosciuto l'Individuazione geografica protetta, IGP, per la Pescabivona a tutela dei produttori.

Sono certamente le favorevoli condizioni dei luoghi, assai ricchi d'acqua, e caratterizzate da un clima pressoché mite, a favorire un generale sviluppo delle attività e delle produzioni agricole che oltre a quella della pesca, sono caratterizzate dalla coltivazione dell'olivo e delle colture cerealicole-foraggere.

Un ruolo rilevante, sotto il profilo economico e sociale, occupa il settore del terziario, a cui fanno riferimento gli abitanti di un più vasto comprensorio territoriale composto dalla gran parte dei centri vicini.

Stenta, viceversa e storicamente, a decollare il settore artigianale di un secondario che, salvo poche e limitate eccezioni, mai ha saputo rappresentare vera e concreta fonte di reddito per l'economia della città.

I SERVIZI

La città che ha sempre occupato, storicamente, il ruolo di centro erogatore di servizi per il territorio di un più vasto comprensorio territoriale, fu sede, con Sciacca, di una delle due Sottoprefetture della provincia, degli uffici del Registro, e di uno storico Liceo Classico, risalente all'epoca post unitaria, che ancor oggi, pur avendo mutato denominazione e diversificata e ampliata "l'offerta formativa" è un'importate istituto di Istruzione Secondaria Superiore "L. Pirandello" che conta diversi indirizzi scolastici: Classico, Scientifico, Linguistico, Bio-Socio-Sanitario, Odontotecnico, Ottico, Amministrazione Finanza e Marketing, Costruzione Ambiente e Territorio e Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera.

La città è attualmente sede dell'ufficio giudiziario del Giudice di Pace, del Distretto sanitario dell'ASP di Agrigento, comprendente gli uffici amministrativi e il P.T.A. cui afferiscono, oltre gli utenti residenti a Bivona, anche quelli dei Comuni di Alessandria della Rocca, Cianciana, San Biagio Platani e Santo Stefano Quisquina.

Essa ospita gli Ufficio Provinciale del Lavoro C.P.I. (Centro per l'impiego), l'Agenzia di Produzione dell'INPS (sede periferica di Agrigento), quelli della Condotta Agraria (sede periferica dell'I.P.A. di Agrigento) e l'ufficio sede dell'Ufficio SMAP.

E, ancora, dei seguenti ambulatori privati di medicina specialistica, anch'essi con un bacino di utenza che interessa i comuni vicini: il Centro Dialisi ASPERT e il Centro di Ecografia e Radiologia

I DATI GEOGRAFICI

Il territorio del comune di Bivona è posto nella porzione nord della Provincia di Agrigento, ai confini di questa con quella di Palermo, in parte sui contrafforti meridionali dei monti Sicani e copre un'estensione pari a 8.860 Ha.

Presenta una morfologia in prevalenza di tipo collinare, con buona parte della sua estensione posta tra le quote di 200 e 700 m s. m. con rilievi più significativi che occupano la sua parte settentrionale, ai confini con il territorio della provincia di Palermo e che raggiungono quote superiori ai 1400 m con il Monte delle Rose a 1.436 m e con le cime del Monte Pernice a 1.393 m e di Pizzo San Filippo a 1.352 m, e che appartengono alle propaggini meridionali dei Monti Sicani.

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO	
FOGLIO IGMI SCALA 1:50.000	Foglio n. 620 Lercara Friddi
	Foglio n. 629 Aragona
Fogli IGM SCALA 1:25.000	Foglio n. 266 I N.E. Bivona
	Foglio n. 267 IV N.O. S. Stefano Quisquina
	Foglio n. 266 I S.E. Cianciana
	Foglio n. 266 II N.E. Cattolica Eraclea
SEZIONI CTR SCALA 1:10.000	620090
	620100
	620130
	620140
	629010
	629020
	629050
	629060
	629090
N. FOGLI DI MAPPA CATASTALI	Dal N. 1 al N. 73

Il centro abitato sorge subito a valle delle propaggini meridionali dei monti Sicani, sulla destra idraulica del medio corso del fiume Magazzolo. La sua 'altitudine è compresa tra i 420 m s.l.m. dei quartieri meridionali e i 600 circa di quelli settentrionali, ed è usualmente indicata in 503 m s.l.m..

Il fiume Magazzolo corso d'acqua a regime torrentizio ha la sorgente nel limitrofo territorio del comune di Santo Stefano Quisuina a nord-est di Bivona. Esso scorre, per buona parte del suo tragitto, percorrendo il territorio comunale in direzione da nord- est verso sud-ovest, per sfociare nel Canale di Sicilia in prossimità di Ribera. Nel suo bacino idrografico è compresa più del 78% del territorio comunale che giace pure in quello del fiume Platani e, per brevi tratti, nel bacino del fiume Verdura.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE NEI BACINI IDROGRAFICI				
BACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI	Superficie Kmq	Bacino %	sez. ctr	BACINI IDROGRAFICI SECONDARI
Bacino idrografico principale FIUME MAGAZZOLO Numero PAI 062	69,18	78,39%	620090	
			620100	Vallone Acque Bianche
			620130	Vallone Santa Margherita
			620140	Vallone Salito
			629010	Vallone Lordo
			629020	Vallone Torto
			629050	
Bacino idrografico principale FIUME PLATANI Numero PAI 063	17,33	19,64%	629020	
			629050	Vallone Intronata
			629060	Vallone Conchi-Millaga
			629090	
Bacino idrografico principale FIUME VERDURA Numero PAI 061	1,74	1,97%	620090	
			620100	

Lungo il suo corso, a valle dell'abitato, ad una distanza da questo, in linea d'aria di circa 4.000 m, si trova l'invaso artificiale della "Diga castello" con capacità di accumulo di circa 21.000.000 di metri cubi d'acqua e il cui sbarramento in terra battuta ha una altezza massima pari a 38 m.

Coordinate Geografiche (Gauss-Boaga) del Centro Urbano:

λ (longitudine) 2382330 - φ (latitudine) 4164610

Bivona sorge su detrito di falda calcarea che copre il potente complesso argilloso Miocenico del Tortoniano presente in tutta la depressione dell'alto Magazzolo. Esso rappresenta il basamento plastico su cui sono sovra scorsi i calacari Mesozoici Triassici presenti a Nord dell'abitato. Le principali formazioni geologiche, in ordine dal più recente al più antico, sono le seguenti:

- ***le alluvioni:*** Si tratta di materiale trasportato dal corso dell'acqua che scorre lungo il vallone Margi-Prato e che procede oltre, fino a raccordarsi con il fiume Magazzolo. La granulometria varia dai limi argillosi alle ghiaie più o meno grossolane di natura calcarea, immersi in una scarsa matrice sabbioso-limosa

- ***le formazioni detritiche (Quaternario*)**: Sono originate dallo smantellamento per erosione dei rilievi calcarei triassici situati più a monte e si compongono di elementi calcarei di dimensioni variabili e a spigoli vivi, a volte, completamente sciolti e immersi in una scarsa pasta terrosa (detriti di falda), a volte, immersi in un'abbondante matrice di natura argilloso-limosa (detriti di versante). I primi si ritrovano ai piedi delle pareti formate dai calcari compatti del Trias, i secondi, che si estendono al di sotto del detrito di falda, sono costituiti da ciottolame calcareo, di dimensione variabile da 1 cm^3 ad oltre 1 m^3, inglobato in abbondante matrice argilloso-limosa grigiastra o giallastra. La potenza del deposito, limitata a pochi metri in prossimità degli affioramenti del Mesozoico, si incrementa sensibilmente scendendo a quote più basse.

- **le argille marnose (Miocene medio):** Caratteristica di queste argille è quella di essere superficialmente in assetto fortemente caotico. Questo complesso si presenta di colore grigio-azzurro, con tenore salino elevato e con livelli di arenarie molassiche. Gli strati presentano direzione che va da Nord a Nord-Est e inclinazione generale piuttosto elevata e compresa tra 35° e 80°. Questo complesso argilloso miocenico ha sicuramente uno spessore di molto superiore ai 2500 metri perché è il prolungamento occidentale del grande bacino di Caltanissetta. Da un punto di vista litologico, questa formazione è costituita da un'argilla più o meno marnosa di colore variabile dal grigio al verde bruno, particolarmente compatta e priva di stratificazione. L'assetto caotico è dovuto probabilmente sia a fenomeni di frane sottomarine, che ad una tettonica molto intensa che si sviluppa a più riprese nei tempi geologici.

- **i calcari mesozoici (Giura-Trias):** Costituiscono i rilievi che fanno da corona all'abitato di Bivona. Si tratta di calcari grigio o bianco sporco a grana molto fine, con liste e noduli di selce di colore grigio scuro dell'ordine di qualche centimetro, a volte massicci, a volte con una stratificazione regolare abbastanza evidente e con una potenza degli strati variabile tra 15 e 40 cm. La presenza di numerose fratture, all'interno dei blocchi molto tettonizzati, rende queste stratificazioni inclini al cedimento di singoli massi. Rappresentano l'ossatura di Pizzo Mondello, della Montagna delle Rose, di Pizzo di Naso, di Pizzo Catera Della Serra Quisquina e della Serra della Moneta, ove mostrano una potenza complessiva di 300 metri.

LA GEOMORFOLOGIA

La morfologia dell'alto e medio bacino del fiume Magazzolo risente delle caratteristiche geologiche e tettoniche di tutta la zona. L'area in cui ricade il territorio di Bivona è caratterizzata da due unità morfologiche corrispondenti ad affioramenti di formazioni litologicamente diverse:

- **Zone pedemontane o collinari**
- **Zone montuose**

Le zone collinari sono costituite dagli affioramenti delle formazioni argillo-marnose mioceniche di colore grigio-verdastro, nonché dalle potenti coltri detritiche e di frana che bordano, quasi ovunque, con spessori spesso notevoli, i rilievi montuosi. Quest'ultima zona è molto disturbata da grandi faglie.

A settentrione del bacino idrogeologico nei pressi del centro abitato si osserva un contorno abbastanza pronunciato costituito dal rilievo alto e ripido della Montagna delle Rose, negli altri lati è delimitato da un confine poco accidentato. Le aree di affioramento di rocce lapidee carbonatiche danno luogo a forme aspre, costituite da pareti e da spuntoni abbastanza elevati, che portano all'accumulo, alle loro basi, di potenti coltri di detriti di falda. Nelle aree di affioramento delle argille si riscontra un paesaggio piuttosto dolce nel quale le acque incanalate hanno potuto incidere con facilità i loro alvei.

Il clima tipicamente mediterraneo crea non pochi turbamenti alla stabilità meccanica dei terreni a componente argillo-sabbiosa. Accade che nei terreni acclivi, spesso non sufficientemente coperti da vegetazione, in occasione di forti piogge, diventino soggetti ad erosione diffusa da parte delle acque ruscellanti , queste ultime asportano principalmente le particelle di suolo le cui dimensioni sono inferiori a quelle della sabbia. Come per ogni roccia pseudo coerente, lo strato superficiale del pendio si rigonfia, si spappola e si trasforma in una colata in movimento che finisce per invadere anche la sottostante superficie stradale.

Il detrito poligenico è costituito da ciottoli e massi calcarei frammisti a marne e ad argille, questi coprono con una sottile coltre dello spessore di 10-12 m le argille sottostanti, costituendo una valida difesa nei confronti dell'erosione .

In generale il bacino del fiume Magazzolo è caratterizzato da profonde incisioni che costituiscono gli affluenti dell'asta primaria attive ed in avanzata erosione.

Il dreno principale è caratterizzato da ampie vallate che si restringono in vari punti in corrispondenza di rocce meno erodibili. Sui versanti drenati dagli affluenti si osserva una notevole e diffusa attività degli agenti geodinamici che causa, in estese aree, movimenti franosi generalizzati e di varia tipologia.

Lo stato di dissesto che si nota in alcune parti del territorio è variabile in relazione alla diversa natura geologica. Sono presenti **crolli** lungo le pareti ripide dei complessi calcarei. Le cause principali che li generano sono individuabili nell'intenso stato di

fratturazione esistente che divide l'ammasso roccioso in blocchi di dimensioni variabili e nell'attività delle acque di infiltrazione con evidenti fenomeni di carsismo.

In corrispondenza delle aste fluviali sono presenti fenomeni di **movimenti rotazionali** causati da scalzamento al piede da parte delle acque superficiali. Frequentemente una concausa importante è la presenza di piccole e medie ampolle sorgentizie ubicate al contatto con i rilievi calcarei, le cui acque infiltrandosi nella franosa coltre detritica favorisce l'innescarsi di questa tipologia di movimento.

Tra i detriti di falda e le argille rimaneggiate da vecchi movimenti rotazionali sono evidenti fenomeni di **colamenti,** le cui cause sono da ricercare nella totale mancanza di vegetazione arborea, nella frequente presenza di piccole ma diffuse polle sorgentizie. L'acqua, infiltrandosi dove l'alterazione ed il rimaneggiamento hanno conferito alla roccia una pur minima permeabilità, imbibiscono il terreno che si trasforma in un vero e proprio fluido che si muove su un substrato argilloso integro.

A Sud e a Ovest dell'abitato si osservano vistosi fenomeni **calanchivi** , dovuti all'erosione accelerata dei versanti argillosi particolarmente acclivi. Qui si nota la totale mancanza di grossi movimenti franosi sui versanti, ma l'erosione è talmente veloce da non permettere la possibilità di crescita di qualunque tipo di vegetazione. Il terreno nudo e asciutto risulta facile preda degli agenti morfogenetici che inesorabilmente tendono a demolire i versanti.

LA PEDOLOGIA

Le informazioni di carattere pedologico del territorio sono state tratte dalla "*Carta dei suoli della Sicilia*" elaborata dai Proff. Fierotti, D'Azzi e Raimondi, e dallo Studio Agricolo Forestale, propedeutico del P.R.G., redatto dai Proff. Bacarella e Asciuto.

Nel territorio sono state riscontrate le seguenti associazioni di suoli:

Raggruppamenti pedologici	Superficie Ha
Suoli alluvionali	924.5
Suoli alluvionali, suoli bruni e/o suoli lisciviati	977.5
Regosuoli, suoli bruni vertici, vertisuoli	1820.0
Regosuoli, suoli bruni vertici, suoli bruni lisciviati	261.4
Litosuoli, rocce affioranti	1255.7
Suoli bruni calcarei, litosuoli	543.0
Regosuoli, suoli bruni vertici, litosuoli	2480.8
Rocce affioranti, litosuoli, suoli bruni vertici	191.7
Suoli bruni, suoli bruni vertici, vertisuoli	308.4
Sommano	8763.5
Centro abitato e invaso Castello	96.5
Totale	**8860.0**

Suoli alluvionali

Sono localizzati lungo la fascia spondale sinistra del fiume Turvoli, in particolare nel fondo valle all'innesto col vallone Millaga. La tessitura in prossimità del fiume è sabbiosa-argillosa semipermeabile, mentre diventa più argillosa più a monte. Sono suoli profondi, ben strutturati, con contenuto variabile di sostanza organica. La capacità produttiva è buona e la vocazione è spiccata per le colture ortofrutticole.

Suoli alluvionali, suoli bruni e/o suoli lisciviati

Questi suoli sono localizzati quasi interamente nella parte sud e sud occidentale del corpo a monte della diga Castello. I suoli bruni si originano su substrati calcarei e su argille e risultano abbastanza profondi. La sostanza organica, presente insieme al complesso di scambio saturato in ioni calcio, conferisce una buona struttura. I valori della fertilità e la potenzialità agronomica sono medi.

I suoli bruni lisciviati presentano una reazione sub-alcalina, la struttura è buona e la tessitura tende all'argilloso. Il contenuto di elementi fertilizzanti è buono e la potenzialità agronomica è discreta.

Regosuoli, suoli bruni vertici, vertisuoli

Questa è l'associazione più diffusa in Sicilia ed è rappresentata da suoli giovani ai primi stadi di sviluppo, e nei terreni coltivati mostra un profilo Ap-C. Il substrato su cui si evolvono è costituito da argille e presentano tessitura argillosa. La reazione è sub-alcalina o alcalina. Le risorse di potassio sono buone, mentre sono scarse quelle di azoto, sostanze organiche e fosforo. I suoli bruni vertici, presentano reazione sub-alcalina

e la dotazione di calcare è spesso eccessiva. La percentuale di calcare varia dal 30 al 40%. Nel nostro ambiente, i suoli dell'associazione regosuoli-suoli bruni sono intercalati con regosuoli. Si tratta di suoli caratterizzati dal fenomeno del rimescolamento dovuto alla natura dell'argilla il cui reticolo si espande e si contrae con l'alternarsi del periodo umido e del periodo asciutto. La dotazione di potassio è ottima, discreta è quella di azoto e fosforo. Scarsa è la sostanza organica. La potenzialità agronomica è elevata per la spiccata fertilità e la vocazione è prevalentemente cerealicola.

Litosuoli, rocce affioranti

Questa associazione è presente in tutta la parte settentrionale del territorio di Bivona. Sono suoli al primissimo stadio di sviluppo, molto condizionati dalle caratteristiche del sub strato su cui si evolvono. Il profilo è del tipo A-R con orizzonte A appena differenziato, con abbondante scheletro.

Regosuoli, suoli bruni vertici, litosuoli

Tale raggruppamento, concentrato prevalentemente nel corpo sud del territorio comunale, caratterizza gli indirizzi produttivi nelle aree più intensamente coltivate. Le caratteristiche pedologiche sono simili a quelle descritte per il raggruppamento Regosuoli, suoli bruni vertici-vertisuoli, da cui si differenziano soltanto per la presenza di litosuoli in corrispondenza delle aree a maggiore pendenza con substrati calcarei superficiali.

Rocce affioranti, litosuoli, suoli bruni vertici

Le caratteristiche dei tre tipi pedologici, sono state individuate in un'area di limitata estensione a sinistra della diga Castello, ed è intercalato con il raggruppamento precedentemente illustrato.

Suoli bruni, suoli bruni vertici, vertisuoli

Interessa un'area di circa 309 Ha localizzata nella parte Sud occidentale del territorio, in corrispondenza del versante sinistro del fiume Magazzolo. Le caratteristiche fisico-meccaniche sono quelle prima descritte per i tre tipi pedologici, e la produttività dei suoli può definirsi buona.

L'USO DEL SUOLO

La ripartizione degli 8860 ettari del territorio del comune di Bivona, così come rilevato con l'ausilio della Classificazione Corine Biotopes più recente, è la seguente:

USO DEL SUOLO CORINE BIOTOPES	Sup. [Ha]
Cespuglieti alo-nitrofili siciliani	56,0000
Aree argillose ad erosione accelerata	112,0000
Acque dolci (laghi, stagni)	93,0000
Greti dei torrenti mediterranei	8,0000
Arbusteti appenninici del piano collinare con ginestre	2,0000
Vegetazione tirrenica-submediterranea a Rubus ulmifolius	134,0000
Formazioni ad Euphorbia dendroides	27,0000
Formazioni ad Ampelodesmus mauritanicus	422,0000
Garighe e macchie mesomediterranee calcicole	83,0000
Prati aridi mediterranei	285,0000
Steppe di alte erbe mediterranee	654,0000
Praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale	83,0000
Praterelli aridi del Mediterraneo	459,0000
Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	45,0000
Querceti a querce caducifolie (Q. pubescens, Q. virgiliana e Q. daleschampii)	8,0000
Foreste mediterranee ripariali a pioppo	43,0000
Gallerie a tamerice e oleandri	58,0000
Leccete sud-italiane e siciliane	12,0000
Vegetazione dei canneti e di specie simili	3,0000
Ghiaioni termofili calcarei della Penisola Italiana	18,0000
Rupi basiche dei rilievi dell?Italia meridionale	21,0000
Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	3554,0000
Oliveti	530,0000
Frutteti	625,0000
Agrumeti	196,0000
Vigneti	474,0000
Piantagioni di conifere	686,0000
Piantagioni di eucalipti	54,0000
Città, centri abitati	58,0000
Siti industriali attivi	22,0000
Cave	35,0000
TOTALE	**8860,0000**

Le coltivazioni arboree risultano in gran parte specializzate; la superficie coltivata a frutteto, quasi completamente in irriguo, si estende circa 625 Ha e occupa le aree più fertili e pianeggianti del territorio. La specie prevalente è il pesco a polpa bianca meglio conosciuta come I.G.P. "Pescabivona" con le cv. murtiddara, bianca, agostina e

settembrina. Le atre specie sono l'albicocco, che si va diffondendo sempre di più, meno frequenti il pero e il melo.

L'uliveto interessa circa 530 Ha, le cultivar principali, biancolilla, cerasuola, ogliara ed altre, sono destinate per la produzione di olio. L'olivo è coltivato in asciutto nelle aree tradizionali e in irriguo prevalentemente nelle zone raggiunte dalla canalizzazione della diga Castello.

Il vigneto con una superficie di Ha 474, è destinato quasi completamente per la produzione di vino. Viene coltivato parte in asciutto, anche se con tecniche di allevamento moderne, e parte in irriguo.

Gli agrumeti per Ha 196, sono coltivati tutti in irriguo e sono ubicati quasi completamente nelle aree limitrofe all'alveo del fiume Magazzolo. La cv. predominante è la Washington Navel. Nel seminativo, facente parte della Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi, si coltiva il grano in rotazione con leguminose da granella o da sfalcio, e più spesso con il riposo pascolativo e con colture foraggere.

I terreni destinati a pascolo e gli incolti produttivi interessano le zone montane e le aree che, dal punto di vista morfologico e pedologico, sono le più difficili del territorio.

Il pascolo e il seminativo, che per le caratteristiche pedo-morfologiche della superficie agraria dovrebbe ospitare il pascolo stanziale o fluttuante di ovini, caprini, bovini e equini, nella nostra realtà attuale, molti sono terreni abbandonati, perché le aziende zootecniche produttive sono quasi scomparse. Tali aree, quasi ogni anno in estate subiscono lo scempio degli incendi incontrollati che distruggono la fauna e la flora oltre a innescare notevoli fenomeni di dilavamento e conseguente impoverimento del suolo.

Nelle vicinanze del centro abitato, vi sono circa 20 ettari destinati a orto irriguo a destinazione e conduzione familiare e 4 ettari occupati da due aziende serricole per la produzione di fiori recisi.

Le aree boscate, in gran parte di proprietà demaniale regionale e comunale, sono interessate principalmente da aghifoglie anche se si sta attuando una lenta, ma continua, conversione con latifoglie, specialmente specie quercine e piante tipiche della macchia mediterranea.

Le aree extra agricole e comprendono le infrastrutture, gli impianti sportivi, agricoli e industriali, le discariche, le cave, le strade, i corsi d'acqua ed altro. L'area urbana si estende su circa 30 ettari.

IL CLIMA

Per la caratterizzazione climatica del territorio di Bivona sono stati utilizzati i dati della serie storica ultratrentennale (1919–2003), relativi ai parametri meteorologici temperatura e precipitazioni, rilevate nella stazione termo-pluviometrica di Bivona. Sono stati presi in considerazione anche gli eventi estremi, quelli cioè che assumono carattere di eccezionalità in eccesso, la cui conoscenza permette una completa e corretta interpretazione della situazione del presente, inquadrandola nella giusta prospettiva storica. Troppo spesso, infatti, sono state affrontate con grande superficialità le tematiche del clima, indicando come eventi eccezionali, alcune situazioni ciclicamente normali nell'ambito del periodo climatico di riferimento.

STAZIONE	*BIVONA*
Tipologia	*TERMO-PLUVIOMETRICA*
BACINO IDROGRAFICO	*MAGAZZOLO*
QUOTA	*521*
COORD X	*2381740*
COORD Y	*4164510*
ZONA ALLERTA	*D*

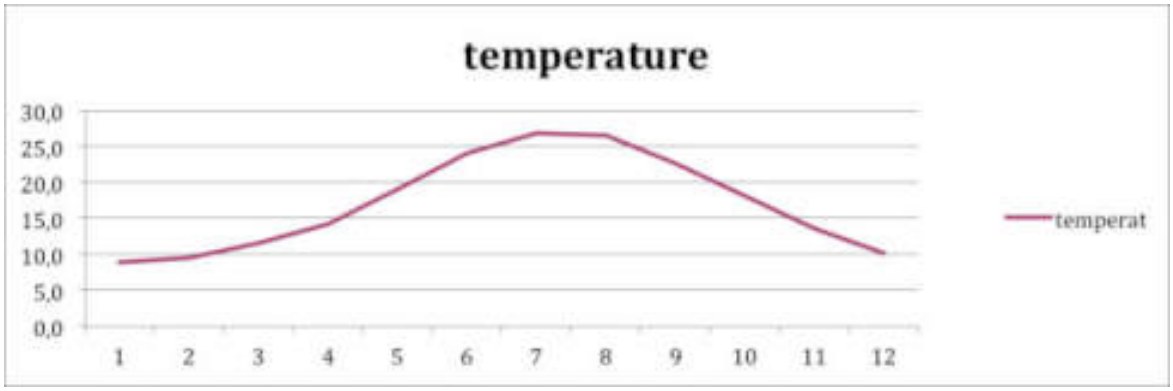
Per detta stazione, sono stati raccolti i valori medi mensili di temperatura massima, minima e media,

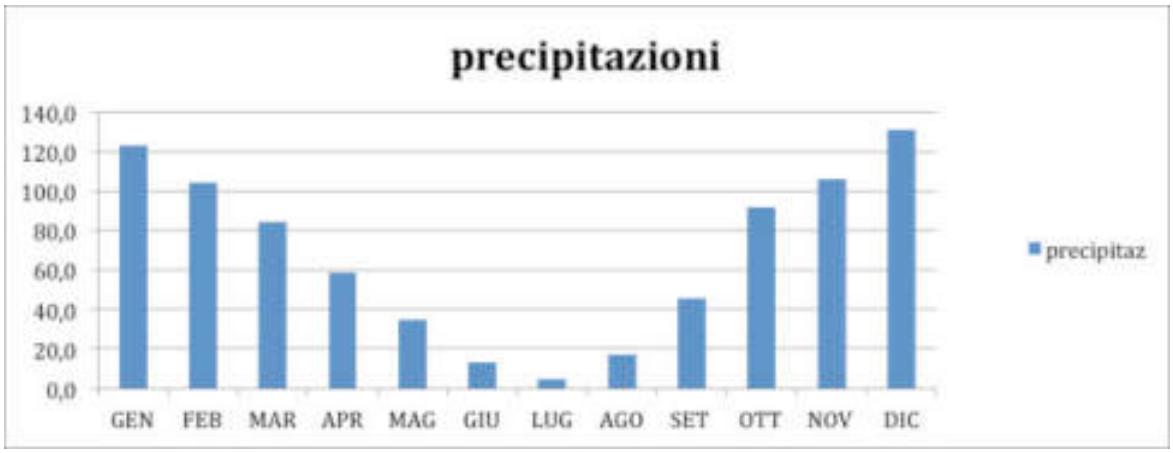
mese	T max	T min	T med
gennaio	11,8	6,2	9,0
febbraio	12,7	6,6	9,6
marzo	14,7	8,1	11,4
aprile	17,7	10,6	14,1
maggio	23,2	15,1	19,2
giugno	27,8	19,4	23,6
luglio	30,6	22,0	26,3
agosto	30,4	21,9	26,2
settembre	26,6	19,0	22,8
ottobre	21,5	14,9	18,2
novembre	16,4	10,6	13,5
dicembre	12,7	7,6	10,2

a cui sono stati affiancati i dati di precipitazioni mensili (media aritmetica semplice di tutti i valori mensili):

N. ord	anno	tot	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Tot anno
1	1919	mm			77,9	63,9	50,5	22,6	1,3	11,6	70	102,4	72,1	112	584,3
		gg pio			8	13	5	3		2	4	16	10	8	69
2	1920	mm	88	21,3	51,3	24,3	0,7	11,3		5,6	65,4	103,4	205,4	119	695,7
		gg pio	7	4	6	5		2		1	4	10	13	13	65
3	1921	mm	78,4	85,4	157,7	110	23,2	39	3,7	13,5	31,6	112,3	121,5	96,6	872,9
		gg pio	11	12	12	11	6	6	1	3	4	5	13	11	95
4	1922	mm	221	78,7	72,9	22	58,3	3,5			23,4	58,7	115,9	91,6	746
		gg pio	18	10	9	4	6	1			5	7	9	12	81
5	1923	mm	139,2	239,2	121,9	168,1	20,9	10,1	12,4	35	82,5	24,7	164,4	239,6	1258
		gg pio	19	18	15	10	2	3	1	3	7	3	11	24	116
6	1924	mm	161,3	172,6	98	19,6	1,3	11,5	15,9	0,1	1,2	350,2	101,9	171	1104,6
		gg pio	14	12	11	3	1	1	1			11	12	14	80
7	1925	mm	45,5	73,7	85,3	57,9	72,3	1,3	12,2		23,1	149,3	177,5	79,9	778
		gg pio	6	10	9	9	6	1	2		3	9	16	12	83
8	1926	mm	97,9	35,8	86,4	75,4	33,5	9	3,1	11,1	45,2	28,3	67,7	164,7	658,1
		gg pio	12	5	7	6	8	4	1	2	7	7	7	12	78
9	1927	mm	186,2	55	48,4	15,6	18,5	0,7	0,1	1,2	7,4	60,3	137,6	335,7	866,7
		gg pio	15	6	6	3	2			1	2	9	8	21	73
10	1928	mm	114,3	72,5	243,3	35,4	16,8		18,4	0,7	117	99,4	71,2	165,6	954,6
		gg pio	15	11	19	7	4		3		8	6	9	14	96
11	1929	mm	103,7	168,1	77,7	23,3	38,2	31,6	0,1	33,4	56,9	95,8	69,8	66,1	764,7
		gg pio	13	13	12	7	4	3		4	3	9	10	10	88
12	1930	mm	142,3	133,3	47,1	83,3	48,8		10,4	0,9	56,6	62,5	60,5	179,6	825,3
		gg pio	15	17	5	10	6		2		6	10	5	18	94
13	1931	mm	141,4	386,6	53,4	33,4	8,9	2,8	0,5	0,4	14,7	17,3	138,7	150	948,1
		gg pio	12	17	8	5	3	1			1	4	10	13	74
14	1932	mm	17,6	132,7	102,4	33,2	4,3	0,4		13,8	63,5	40,5	213,8	18,8	641
		gg pio	3	9	12	6	1			2	5	5	13	6	62
15	1933	mm	131,1	135,3	103	31,9	1,3	22,3	2	46,5	58,9	15,7	175,4	279,4	1002,8
		gg pio	15	10	12	5		4	1	3	5	5	11	18	89
16	1934	mm	93,6	82,3	162,4	59,9	79	24,5	0,2	0,2	101,1	139,4	155	154,6	1052,2
		gg pio	14	8	12	7	9	3			6	11	14	15	99
17	1935	mm	226,7	49,6	156,6		0,9	1,5	16,7	18,3	22,5	103,1	116,8	110	822,7
		gg pio	24	7	12			1	3	2	2	8	10	16	85
18	1936	mm	55,7	171,3	49,6	55,4	51,7	13,6		37,9	72,2	38,7	85,2	90,5	721,8
		gg pio	10	9	4	10	7	3		2	3	6	11	6	71
19	1937	mm	67	152,1	57,9	35	27,3	15,9	0,2	0,5	83,6	40,9	145,3	148,2	773,9
		gg pio	10	13	10	5	7	2			6	8	13	14	88
20	1938	mm	168	88,5	12,1	120,7	60,7			17,4	38,6	125,2	119,8	184,7	935,7
		gg pio	14	10	3	11	7			3	5	11	9	17	90
21	1939	mm	119,2	69,3	183	52,3	69,4	34,1		8,5	207,7	46,4	39,2	113,3	942,4
		gg pio	10	9	15	6	8	1		1	12	7	4	13	86
22	1940	mm	206,7	79,1	40,3	62,7	103,8	10,7	2,2	14,9	8,2	164,9	84,2	139,1	916,8
		gg pio	15	7	6	13	10	2	1	4	2	13	7	16	96
23	1941	mm	129,1	167,1	55,9	91,6	76,5	43,1			10,4	179	226,5	82	1061,2
		gg pio	14	12	8	8	5	3			2	14	12	9	87
24	1942	mm	238	211	120	14	16	13	2	9	59	19	123	62	886
		gg pio	23	15	12	2	2	3	1	2	4	2	15	14	95
25	1943	mm	158	51	138	64	21	21	1	8	1	128	185	148	924
		gg pio	13	9	11	5	4	2		1		10	16	11	82
26	1944	mm	57	114	151	88	2	5		38	52	100	50	184	841
		gg pio	8	15	17	5	1	1		1	5	10	6	15	84
27	1945	mm	210	23	16	8	20	9	1	1	25	59	126	137	635
		gg pio	19	3	5	2	4	1			4	6	13	15	72
28	1946	mm	101	11	86	105	6		3		4	197	89	141	743
		gg pio	10	2	12	7	2		2		1	7	6	17	66
29	1947	mm	141	77	14	5	50	34	32	35	10	244	18	156	816
		gg pio	13	15	4	1	5	1	1	3	2	13	4	15	77
30	1948	mm	127	88	1	60	42	8			142	116	47	57	688
		gg pio	14	10		10	7	1			6	8	9	7	72
31	1949	mm	98	35	67	5	48	16	6	10	14	45	197	47	588
		gg pio	8	6	15	2	7	2	2	1	3	11	16	7	80
32	1950	mm	87	167	112	45	9	65		37	16	161	56	142	897
		gg pio	11	11	10	6	3	4		4	3	10	9	18	89
33	1951	mm	105,5	64,1	133,8	14,4	41,5		9,3	38,5	83,5	161,8	80,7	88,1	821,2
		gg pio	14	8	13	5	6		1	2	8	15	10	12	94
34	1952	mm	95,1	112,5	34,8	19,7	8,2		1			44	119	57	491,3
		gg pio	15	15	5	5	3		1			4	12	3	63
35	1953	mm	114	103,6	88	40	61	39		76	1	95	36,4	51,9	705,9
		gg pio	11	10	8	2	6	4		3	1	4	5	5	59
36	1954	mm	272,5	200	95	95,6	45				20	15	150,8	181,6	1075,5
		gg pio	17	17	11	6	4				1	2	9	7	74
37	1955	mm	318,5	119	83,1	75,1	3,8			50,3	130,4	110,2	108,5	62,7	1061,6
		gg pio	14	7	8	3	1			3	11	8	9	4	68
38	1956	mm	43,1	233,8	41	30,6	27,7	0,6			154,1	69,3	175,5	25,7	801,4
		gg pio	6	14	8	6	2				4	6	10	3	59
39	1957	mm	234,5		86,3	64,7	187,3				46,7	162,1	114,2	179	1074,8
		gg pio	11		6	4	6				6	10	6	12	61
40	1958	mm	99,8	49,8	141,6	80	33,7		2		10,4	56,3	337,9	199,8	1011,3
		gg pio	7	4	11	11	2		1		2	4	19	12	73
41	1959	mm	88,7	48,8	94,8	147,9	21,7	23	18,7	9,3		164,6	186,2	183,5	987,2
		gg pio	6	7	5	13	4	2	3	2		10	10	12	74
42	1960	mm	169,9	72,4	91,8	86,4	72,6	21	3,1		10	94,6	16,2	188	826
		gg pio	9	5	12	9	4	3	1		4	5	2	11	65
43	1961	mm	184	46,6	46,1	31,2		51,8	28,3		42,2	21,8	142,8	77,1	671,9
		gg pio	13	3	6	5		3	2		2	5	8	10	57
44	1962	mm	26,9	38	119,5	27		14,3		3,8	5,1	143,6	133,9	209,9	722
		gg pio	7	5	11	4		3		2	2	9	10	11	64
45	1963	mm	57,8	145,4	92,9	68,9	119,8	19,5	11,8	6,3	36,7	73,3	35,5	129,9	797,8

		gg pio	12	20	12	7	9	6	3	2	5	5	2	11	94
46	1964	mm	68,7	94,7	62,1	56,4	21,2	14,6	4,8	80,6	8,8	77,2	60,8	228,4	778,3
		gg pio	6	10	10	6	3	3	2	10	1	9		16	76
47	1965	mm	170,8	83,2	45	21,2	10,2			4,8	28,7	138,2	53,4	106	661,5
		gg pio	13	11	9	3	2			2	4	10	10	13	77
48	1966	mm	151,4	70,8	105,6	56,8	110	5,6	0,4		18,8	78,2	115,2	63,6	776,4
		gg pio	15	6	10	7	6	1			3	7	14	11	80
49	1967	mm	110,2	119,6	53	35	4,2		9	0,4	1	8,6	73	84,8	498,8
		gg pio	9	7	4		2		2			2	6	11	43
50	1968	mm	123,8	25,2	47,4	19,8	25,6	31	1,4	1,4	1,2	10,6	121,4	205,2	614
		gg pio	14	5	6	3	3	8	1			3	13	17	73
51	1969	mm	93,8	85,8	63,6	38,2	31,8	11,4	23,6	17,8	117,4	119,2	78,8	232,2	913,6
		gg pio	8	17	11	7	4	2	4	4	8	7	10	21	103
52	1970	mm	189,4	66,2	69,2	14	29,6	8			29,6	127,4	9,6	65	608
		gg pio	15	9	9	4	5	2			5	6	2	10	67
53	1971	mm	136	140,2	106,4	74,4	11,2	1	5,4		42,4	76,8	89,4	110,2	793,4
		gg pio	13	15	16	7	2		3		4	8	12	8	88
54	1972	mm	109,6	170,4	54,8	25,2	49,6	0,4	6,4	1,6	22	176,2	2,4	120,4	739
		gg pio	15	13	9	6	5		1		5	11	1	10	76
55	1973	mm	161,2	115	101,2	44,4	9,6		3,8	13,2	31,6	55	34,8	108,6	678,4
		gg pio	11	17	16				1	4	2	8	5	12	76
56	1974	mm	49	161	43	144,2	18,6	6,6	0,2	28,4	79,2	111,4	99,4	61,6	802,6
		gg pio	7	13	7	15	4	3		2	7	10	8	5	81
57	1975	mm	49,8	94,8	110	36	28,6	14,4		95,4	6,8	71,2	120	89,8	716,8
		gg pio	7	7	12	5	6	2		3	1	7	12	9	71
58	1976	mm	144,4	288,6	184	41,2	91	31,2	11	22	30,8	282,6	290	305,2	1722
		gg pio	9	13	10	8	7	6	2	3	4	10	16	13	101
59	1977	mm	93,4	31,4	18,2	98,4	10,6	13	0,8	0,4	55,2	20,4	105,8	73,8	521,4
		gg pio	14	5	4	10	3	2			6	3	11	10	68
60	1978	mm	323,6	157,4	74,4	181,4	26,6	34		17,6	24,2	125	153,2	129,6	1247
		gg pio	16	14	10	14	6	1		2	4	11	10	8	96
61	1979	mm	160,8	133,6	66,6	87,8	1,4	32,6		0,4	76,6	156	109,6	105	930,4
		gg pio	16	13	8	14		3			8	11	12	11	96
62	1980	mm	111,6	31,8	187,4	65,4	53,6	6,6		30	0,4	37,6	29	127,6	681
		gg pio	13	6	14	13	7	1		1		8	10	13	86
63	1982	mm	46	106	129,6	61,8	39,4	26,8	1,4		66,6	143,2	119,2	155,2	895,2
		gg pio	6	9	13	10	6	3	1		6	9	14	15	92
64	1983	mm	35,4	81	114,8	2,4	23,8	15,4		14,4	50,6	25,6	114	231,4	708,8
		gg pio	6	11	9	1	3	3		3	4	4	13	13	70
65	1984	mm	65,8	120	75	44	14,6	1		1,2	70,2	22,2	162,6	123,6	700,2
		gg pio	12	13	11	8	3			1	4	5	9	8	74
66	1985	mm	213,6	122,6	190,4	99,4	19,2	2,2	7,4		79,4	108,2	97,4	36,6	976,4
		gg pio	17	5	14	6	6	1	1		5	8	12	3	78
67	1989	mm	25,6	78,6	51,8	125,2	15,8	11,6		54,8	35,2	107,4	78,8	75,8	660,6
		gg pio	5	7	5	7	4	2		3	3	7	7	8	58
68	1990	mm	33,2	27,6	30,2	114,8	50,4	1,6		68,8	14,8	150	31,8	184	707,2
		gg pio	4	2	8	15	6			8	2		5	20	70
69	1991	mm	72,6	130,8	43,6	130	16,4	8,4	0,8	16	118	94,6	81,2	117,4	829,8
		gg pio	6	9	7	8	2	1		2	12	6	6	13	72
70	1992	mm	178	8,2	50,8	169,6	60	3,6	6	69,6	66,4	115,4	115,8	149,4	992,8
		gg pio	8	3	8	11	6	2	1	4	4	5	6		58
71	1993	mm	23,4	34,4	89,4	35,8	53			0,6	48,2	92,8	158,8	90	626,4
		gg pio	2	4	10	4	5				4	6	15	7	57
72	1994	mm	114,4	131,4	0,6	57,6	2,4	22	12,4	12,6	12,6	28	50,8	80,2	525
		gg pio	14	11		8	1	1	4	2	2	4	7	7	61
73	1995	mm	57,4	17	46,6	41	7,8	0,8	17,4	91	90,2	0,4	84,8	98	552,4
		gg pio	10	3	12	6	1		2	4	8		9	9	64
74	1996	mm	75,2	170,4	187,6	40,6	69,2	95,2	5	8,4	57	138,2	42,2	246,8	1135,8
		gg pio	9	16	17	6	4	7	2	2	6	12		15	96
75	1997	mm	40,4	42,6	22,4	56,2	10,4	0,4		85,6	154,6	156,2	164,4	157	890,2
		gg pio	8	6	5	10	2			6	9	12			58
76	1998	mm	51,6	86,6	73,4	32	52,8	0,6		7,6	76,4	71,2	51,2	90,6	594
		gg pio	8	7	7		8			1	6	6	9	7	59
77	1999	mm	154,6	41,4	34,8	36,6	9,4	1,8	17,2	6,4	11	2,4	95,2	82,6	493,4
		gg pio		9	9	8	1	1	4	1	3	1	13	13	63
78	2000	mm	59,4	59,4	27,8	59,4	33,6	6,8	3,6		16,2	99,8	66	128,4	560,4
		gg pio	13	7	3	5	5	4	1		2	10	9	11	70
79	2001	mm	152,6	66,2	34	75	21,6	1		37,4	21,6	1	94,2	69,4	574
		gg pio	12	9	4	7	3			2	4	1	9	9	60
80	2003	mm	168	70,2	39,4	80,8	9,2	38,4	15	11,2	80	200,2	103,4	146,4	962,2
		gg pio	15	10	5	11	3	3	1	1	6	10	9	12	86
Media		mm	119,6	99	82,9	59,4	34,3	13,7	4,6	17,4	47,1	95,8	108,1	131	812,9
		gg pio	11,2	9,4	9,1	6,7	4	1,7	0,8	1,6	4,1	7,4	9,3	11,4	76,7





Partendo da detti parametri si è passati all'elaborazione dell'indice climatico R Pluviofattore di Lang, che si basa sul rapporto fra il valore delle precipitazioni medie annue (mm) e quello della temperatura media annua (°C) e con il quale sono state definite 5 classi climatiche, di seguito presentate:

R Pluviofattore di Lang	
Clima	R
Umido	> 160
Temperato umido	160 - 100
Temperato caldo	100 - 60
Semiarido	60 - 40
Steppa	< 40

La formula è pertanto la seguente:

R = P/T

dove: P = precipitazioni medie annue (mm); T = temperatura media annua (°C).

P Media annua	812,9
T media annua	17,0
R	47,79

Un'altra elaborazione dei dati sopra riportati ha fornito la classificazione climatica di Bagnouls-Gaussen, per la quale risulta un periodo secco di circa quattro mesi, con un clima riconducibile al tipo Mesomediterraneo con estati calde e siccitose e inverni miti e relativamente piovosi.

I venti predominanti provengono da nord-ovest, meno frequenti sono quelli da nord-est e da sud. Mentre i primi sono di modesta entità, lo scirocco, anche se non molto frequente, raggiunge nel periodo estivo intensità anche notevoli. Riguardo il grado di insolazione si è fatto riferimento ai dati reperibili dalla bibliografia disponibile, che riporta il valore minimo di insolazione relativa media prossima a 55 nel mese di gennaio e un massimo di circa 77 nel mese di luglio.

I COMUNI VICINI

Il territorio comunale di Bivona confina con quelli dei seguenti comuni:

COMUNE	abitanti	estensione Kmq	distanza/ tempi percorrenza da Bivona
Alessandria della Rocca	3050	61,93	12 min
Calamonaci	1343	32,57	30 min
Castronovo di Sicilia (PA)	3146	199,91	45 min
Cianciana	3500	37,70	20 min
Lucca Sicula	1890	18,41	25 min
Palazzo Adriano (PA)	2178	129,25	35 min
Ribera	19287	118,67	40 min
Santo Stefano Quisquina	4767	85,92	10 min

In una scheda a parte sono riportati nel dettaglio ulteriori informazioni utili ai fini di eventuali interventi coordinati di protezione civile.

I COLLEGAMENTI STRADALI

Il centro urbano di Bivona è collegato con Palermo e con Agrigento dalla S.S. 118. Dalla prima dista circa cento chilometri (con un tempo di percorrenza medio di circa 90 minuti), dalla seconda è posta a circa settanta chilometri (con un tempo medio di percorrenza di 70 minuti).

Lungo il medesimo asse viario, in direzione Palermo, si giunge al vicino centro abitato di Santo Stefano Quisquina distante circa 6 Km, mentre, in direzione opposta, quella verso Agrigento, si perviene ad Alessandria della Rocca, distante circa 8 Km.

Bivona è collegata in direzione sud-ovest, con Ribera, mediante la s.p. ”Bivona -bivio Tamburello” (con un tempo medio di percorrenza stimato in 35 minuti) e quindi con Sciacca (70 minuti).

L'ASSETTO URBANISTICO

La struttura urbanistica della città, nel suo attuale assetto, è il risultato di una crescita urbana che, soprattutto nel corso degli ultimi decenni, ha visto "l'addizione" all'originale nucleo antico, riconoscibile come centro storico, di alcuni quartieri di nuova edificazione, in buona parte sviluppatisi lungo la direttrice della statale 118, ad est e ad ovest della città. Tali nuove edificazioni furono effettuate in larga misura in assenza dei controlli tecnici e amministrativi.

La parte antica della città sorge su un pendio lievemente marcato con giacitura nord – sud, tra l'incisione a calanchi di argilla di contrada Santa Filomena, ad ovest, a valle del cimitero comunale, e le aree a bosco dell'Azienda Foreste, il parco del convento dei Cappuccini e quello della sede A.S.P., a nord.

A sud sono le pendenze che degradano verso il vallone San Leonardo, da un lato e l'antico orto concluso di Santa Maria Di Gesù dall'altro, a segnare il margine fisico alla città.

Il centro storico conta numerosi edifici civili, alcuni di proprietà privata, a carattere monumentale. Accanto a questi altrettanto numerose sono le emergenze architettoniche di tipo religioso. La città annoverava, infatti, impianti architettonici conventuali dell'ordine delle Clarisse, oggi sede della casa di riposo per anziani, con l'annesso edificio della chiesa dedicata a Santa Chiara, di recente restaurato e pronto ad essere destinato a sala convegni; dei Domenicani, di proprietà, oggi, dell'amministrazione provinciale e sede di istituto scolastico; dei Gesuiti, oggi sede del Municipio; dei Frati minori conventuali. Numerosi sono anche gli edifici ecclesiali, come quelli della Matrice Vecchia, del quale rimane il solo paramento murario della facciata; o di San Paolo o di Santa Maria della Concezione, appena restaurato e divenuto sala convegni; di Santa Maria di Loreto, o quello dedicato a Santo Isidoro, a Santa Rosalia e alla Madonna del Carmine e quello dell'odierna chiesa madre dedicata alla Mater Salvatoris, annesso all'ex collegio dei Gesuiti.

Attorno a tali emergenze si addensano i quartieri antichi, i cui toponimi rimandano, come spesso avviene, proprio agli stessi edifici monumentali: "della Matrice" o evocano presenze ormai scomparse: "la Giudecca" o, ancora ricordano, i mestieri che vi si praticavano "la conceria" o quello dei "Garitani", nella porzione meridionale della città, riferito evidentemente alla "garita" una torre di avvistamento posta lungo il sistema delle fortificazioni.

Attorno ai resti del castello, probabilmente risalente alla fine del XIII secolo, è l'omonimo quartiere posto nella parte a monte dell'abitato.

L'impianto urbano si articola secondo una morfologia di varia tessitura e possiede un insieme edilizio dalla tipologia altrettanto variegata, dove, ad un edificato di antica fattura, in prevalenza in pietra calcarea del luogo e malta di calce, si sommano diversi manufatti di più recente, edificazione, con tecniche costruttive in muratura o in cemento armato..

La via Lorenzo Panepinto, é il principale asse viario urbano della città storica, in direzione verso monte. Corre, per l'intero suo tragitto, sul letto, oggi interrato, del corso d'acqua del fiume Alba le cui acque alimentavano anticamente il sistema dei mulini.

Un articolato insieme di piazze caratterizza il centro antico della città. Su alcune di esse si affacciano ancora gli edifici, alcuni dei quali oggi rimaneggiati, appartenuti alle antiche famiglie nobiliari della città. La piazza Guggino, la piazza San Paolo, la piazza Cinà e la piazza Marchese Greco con l'omonimo palazzo del XVIII secolo, sono le principali assieme alla piazza del Castello e alla piazza san Giovanni che come autentico belvedere apre sulla valle dl Magazzolo verso la marina ed è il luogo della passeggiata durante la bella stagione.

Le generali condizioni di poca salubrità di alcune parti della città antica e una sempre crescente domanda di spazi hanno, negli anni, dato vita al fenomeno, assai diffuso, di abbandono del centro antico, alimentando così il trasferimento di buona parte della popolazione verso i quartieri periferici che si sono accresciuti, in larga misura, privi di una vera pianificazione. Ad est del centro antico il quartiere della via Porta Palermo (un tratto del tragitto urbano della statale verso il capoluogo regionale) di relativa recente edificazione accoglie una cospicua parte della popolazione cittadina.

LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Il vigente strumento urbanistico, P.R.G., approvato dall'A.R.T.A., con D. Dir. N. 1438 del 5 dicembre 2003 distingue le zone territoriali omogenee così come rappresentate nella tavola seguente:

Tav. n° 1.23 e - Piano Regolatore Generale: Bivona

GLI EDIFICI STRATEGICI

Sono stati individuati all'interno del nucleo urbano la serie di edifici di interesse strategico. Sono quelli la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile in tutto o in parte ospitanti funzioni di comando, supervisione e controllo, sale operative, strutture ed impianti di trasmissione, banche dati, strutture di supporto logistico per il personale operativo quali alloggiamenti e vettovagliamento, strutture adibite all'attività logistica di supporto alle operazioni di protezione civile quali stoccaggio, movimentazione, trasporto, comprese le strutture per l'alloggiamento di strumentazione di monitoraggio con funzione di allerta, autorimesse e depositi, strutture per l'assistenza e l'informazione alla popolazione, strutture e presidi ospedalieri, le scuole, le chiese, servizi e sedi di aggregazione sociale. Di seguito l'elenco completo con la classificazione per funzione d'uso e il codice che identifica ogni edificio secondo la procedura prevista dal Dipartimento di protezione civile:

TABELLA EDIFICI STRATEGICI ED ESPOSTI (*) vedi cartografia e schede						
N. ordine	Funzione d'uso	Struttura a rischio (edifici strategici e rilevanti esposti)	Codice d'uso	UBICAZIONE	Coordinate geografiche GAUSS-BOAGA λ (longitudine) φ (latitudine)	
1	Strutture per l'istruzione	Scuola Materna	1.01	Via Nazionale	2382047	4164412
2		Scuola elementare "C. Collodi"	1.02	Via Antinoro	2382040	4164714
3		Scuola media "G.Meli"	1.03	Via Porta Palermo	2382821	4164640
4		Liceo Classico	1.04	Via Montemaggiore	2382248	4164940
5		Odontotecnico	1.05	Via Antinoro	2382109	4164853
6		Ragioneria - Geometra	1.06	Via Benedettine	2382245	4164657
7		Alberghiero (Nuova Sede)	1.07	C.da S. Filomena		
8		Alberghiero (ex Sede Università)	1.08	via Roma	2382336	4164525
9	Strutture ospedaliere e sanitarie	Servizio Veterinario	2.01	C/da Cappuccini	2382144	4165213
10		Sede INPS	2.02	Via Falcone e Borsellino	2382348	4164265
11		"Poliambulatorio" ex INAM	2.03	Via Benedettine	2382250	4164625
13		Centro Dialisi	2.04	Via Girgenti	2382258	4164488
14		Centro Radiologico	2.05	Piazza Santa Chiara	2382501	4164295
23	Strutture per attività collettive civili	Municipio Comunale	3.01	Piazza Ducale	2382323	4164586
24		Sede COC Protezione Civile	3.02	C.da Stazione	2382003	4163983
25		Casa di riposo "Santa Chiara"	3.03	Piazza Santa Chiara	2382504	4164257
26		Convento Cappuccini	3.04	C/da Cappuccini	2381972	4165034
27		Biblioteca comunale e Centro anziani	3.05	Piazza S. Giovanni	2382275	4164410
28		Cinema Sardella	3.06	via Roma	2382341	4164534
29		Poste Italiane	3.07	Via Roma	2382351	4164583
30		GIUDICE DI PACE	3.08	Piazza Giovanni Cinà	2382290	4164522
31		Condotta Agraria	3.09	Via Molino Nuovo	2382180	4164510
32		Sala Convegni ex Chiesa S. Chiara	3.10	Piazza S. Chiara	2382503	4164273

33		Sala Convegni ex Chiesa Concezione	3.11	Piazza Giovanni Cinà	2382279	4164510
34		Unicredit	3.12	Via Roma	2382351	4164519
35		Palestra Scuola Media	3.13	Via Porta Palermo	2382824	4164617
36		Palestra Collodi	3.14	Via Antinoro	2382002	4164515
37		Stadio comunale	3.15	C.da S. Filomena	2381547	4163987
38		Piscina Comunale	3.16	C.da S. Filomena	2381494	4163888
39		Circolo L. Da Vinci	3.17	Piazza S. Giovanni	2382318	4164430
40		Circolo Cacciatori	3.18	Via Lorenzo Panepinto	2382350	4164649
41		Circolo Casa del Popolo	3.19	Piazza S. Giovanni	2382294	4164419
42		Locale Banda Musicale G. Verdi	3.20	Piazza Santa Chiara	2382504	4164257
43		Locale Banda Musicale Rossini	3.21	C.da Cerasella		
44		Cimitero Comunale	3.22	C.da Prato	2381728	4165086
45	att. Coll. Militari	Caserma C.C	4.01	Via Nazionale	2382013	4164370
46		Polizia Municipale	4.02	Piazza S. Giovanni	2382305	4164427
47	att. Coll. Religiose	Chiesa Madre	5.01	Piazza Matrice (oggi P.D. De Bono)	2382284	4164584
48		Chiesa S. Rosalia	5.02	Via G. Marconi	2382445	4164537
49		Chiesa S. Isidoro	5.03	Via Lorenzo Panepinto	2382246	4164861
		Chiesa Carmine	5.04	Piazza S. Giovanni	2382291	4164440
50	Attività per servizi tecnologici a rete	Sorgente Capo d'acqua	6.01	C.da Capo d'Acqua	2382470	4165780
51		Sorgente S. Rosalia	6.02	C.da S. Rosalia	2382743	4165783
52		Serbatoio idrico comunale Antinoro	6.03	Via Antinoro	2382080	4164852
53		Serbatoio idrico comunale Tracomatosario	6.04	C.da Paratore	2382233	4165129
54		Serbatoio idrico comunale Capo d'acqua	6.05	C.da Capo d'Acqua	2382455	4165733
55		Serbatoio idrico comunale S. Filomena	6.06	C.da S. Filomena	2381752	4164480
56		Centrale ENEL-Gas	6.07	C/da Aldovino	2383216	4164158
57		Sede ENEL-energia	6.08	Piazza S. Chiara	2382476	4164214
58		Stazione servizio carburanti	6.09	Via Nazionale	2381919	4164206
59		Deposito Gas Cosenza	6.10	C.da Prato	2381778	4164938
60		Vasca Irrigazione S. Rosalia	6.11	C.da S. Rosalia	2382861	4165720
61		Vasca Irrigazione S. Matteo	6.12	C.da S. Matteo	2380908	4165779
62		Depuratore comunale	6.13	C/da Mulino delle macchine	2382246	4163414
63	Commercio	Supermercato SISA (Puleo)	8.01	Piazza S. Paolo	2382208	4164649
64		Supermercato Militello	8.02	Via Lorenzo Panepinto	2382286	4164740
65		Supermercato SIDIS	8.03	C.da S. Filomena	2381672	4164042
66		Ristorante PEPE NERO	8.04	C.da Canfuto	2383212	4165524
67		Ristorante MAGASE'	8.05	Via Lorenzo Panepinto	2382302	4164719
68		Ristorante BACI E ABBRACCI	8.06	Via Roma	2382363	4164497
69		Ristorante LO PRESTI	8.07	Via Roma	2382348	4164591
70		Ristorante MELOGRANO	8.08	Via Fondachello	2382283	4164467

I DATI RIASSUNTIVI

INDIRIZZO MUNICIPIO COMUNE DI BIVONA: Piazza Ducale, 92010 Bivona (AG)
NUMERI UTILI: Centr. 0922 986504 - Fax 0922 983123 Polizia municipale 0922 986711
CODICE ISTAT: 084004
CODICE CATASTALE: A896
CODICE FISCALE: 80003970847

"Il valore della pianificazione diminuisce con la complessità dello stato delle cose".

Così, duemila anni fa, con una frase che raccoglieva una visione del mondo unitaria, fra il percorso della natura e la gestione della cosa pubblica, l'imperatore Ottaviano Augusto coglieva pienamente l'essenza dei concetti che oggi indirizzano la moderna pianificazione di emergenza che si impernia proprio su concetti come semplicità e flessibilità.

In sostanza: l'emergenza non si può pianificare nei minimi particolari, poiché l'evento, per quanto previsto sulla carta, al suo "esplodere" si proporrà fatalmente in maniera diversa.

Il metodo Augustus nasce dalla necessità di munirsi di uno strumento di intervento snello e flessibile dal bisogno di unitarietà negli indirizzi della pianificazione di emergenza.

IL SERVIZIO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il Servizio Comunale di Protezione Civile è codificato nel "Regolamento Comunale di Protezione Civile" approvato con deliberazione del Consiglio Comunale, ai sensi della Legge n. 225/1992 e della Legge Regionale n. 14/1998, e successive modifiche ed integrazioni.

Il Servizio ha i seguenti obiettivi:

- tutelare l'integrità della vita umana, dei beni, degli insediamenti, e dell'ambiente dai rischi derivanti dagli eventi calamitosi di origine naturale ed antropica;;
- attuare ogni opportuna misura di previsione e di prevenzione dei rischi naturali e di origine antropica;
- attivare gli interventi di soccorso in caso di calamità secondo apposita pianificazione degli eventi attesi;
- attuare gli interventi per favorire la ripresa delle normali condizioni di vita nelle aree colpite da calamità;
- promuovere campagne informative rivolte alla popolazione e soprattutto ai complessi scolastici al fine di informare la popolazione sui rischi del territorio, sul livello di vulnerabilità delle strutture nelle quali ognuno svolge la propria vita quotidiana e sui comportamenti da adottare durante le emergenze;
- favorire lo sviluppo di specifiche forme di volontariato a supporto del Servizio di Protezione Civile.

Il Responsabile è il Sindaco quale autorità comunale di Protezione Civile ai sensi dell'art. 15 comma 3° della legge 225/1992, dell'art. 108 del D.lgs 108/1998 e dell'art. 4 della L.R. 14/1998 e succ. mod. ed integrazioni.

Il Servizio si avvale di tutta la struttura amministrativa del Comune, del volontariato, di tutte le Istituzioni, Enti Pubblici e privati presenti nel territorio, con le modalità previste dal presente Piano Comunale di Protezione Civile.

GLI ORGANI COMUNALI DI PROTEZIONE CIVILE

Sono organi del Servizio Comunale di Protezione Civile:

a) Il Sindaco;
b) Il Comitato Comunale di Protezione Civile (C.C.P.C);
c) Il Nucleo operativo Comunale (N.O.C) composto a sua volta da:
   1. Ufficio Comunale di Protezione Civile (U.C.P.C);
   2. Servizi e Personale Comunale;
   3. Volontariato;
   4. Centro Operativo Comunale (C.O.C.);

Il Sindaco è autorità Comunale di Protezione Civile ai sensi della Legge n. 225/1992 art. 15 comma 3°, ed esercita i poteri conferitegli dalla citata legge nonché quelli attribuiti da qualsiasi disposizione normativa sia regionale, nazionale, comunitaria e dal presente regolamento.

È il responsabile di tutte le attività ed operazioni ad esse connesse, avvalendosi del Servizio Comunale di Protezione Civile, in particolare:

- promuove tutte le iniziative di prevenzione, previsione, soccorso e superamento dell'emergenza, per salvaguardia dei cittadini e del territorio;
- adotta i Piani Comunali di Protezione Civile;
- recepisce ed attua la normativa inerente l'attività di Protezione Civile;
- valorizza il volontariato e ne incentiva le attività di formazione ed intervento.

Il **Sindaco** al fine di assicurare la continuità del Servizio di Protezione Civile, può avvalersi di un suo Delegato a sostituirlo in tali funzioni.

All'insorgere di situazioni che comportino grave danno o pericolo all'incolumità delle persone e dei beni, attiva il piano Comunale di Protezione Civile e dispone l'immediata convocazione del:

- Responsabile dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile;
- Centro Operativo Comunale (C.O.C.);
- Nucleo Operativo Comunale (N.O.C.);
- Comitato Comunale di Protezione Civile (C.C.P.C.).

Adotta tutte le Ordinanze, anche con procedura d'urgenza, ai sensi della normativa vigente in materia, necessarie al fine di salvaguardare, assistere e tutelare la popolazione ed il territorio in caso di emergenza.

Per la promozione delle attività connesse alla pianificazione, alla prevenzione, alla gestione, il Sindaco si avvale, a solo titolo consultivo, di un Comitato Comunale di Protezione Civile, organo che sovrintende i servizi e le attività di Protezione Civile, nell'ambito delle competenze assegnate al Comune dalla normativa vigente. In particolare ad esso sono attribuiti i seguenti compiti:

- sovrintende al puntuale rispetto delle norme contenute nel presente Regolamento;

- sovrintende all'acquisizione dei dati e delle informazioni per la formazione e/o aggiornamento del piano comunale di Protezione Civile ed alla predisposizione della mappa dei rischi;
- sovrintende alla formazione degli elenchi e/o inventari delle risorse disponibili, nonché al loro aggiornamento;
- sovrintende alla gestione dell'Ufficio di Protezione Civile ed alle attività di formazione e addestramento del Gruppo Comunale e delle Associazioni di Volontariato operanti nel territorio comunale;
- sovrintende alla fornitura ed agli acquisti di mezzi e materiali di Protezione Civile, esercitando il controllo periodico dei materiali e delle attrezzature costituenti la dotazione del Servizio;
- promuove ed incentiva le iniziative idonee alla formazione di una coscienza di protezione civile con particolare riguardo agli alunni della scuola dell'obbligo;
- elabora le formule per allertare la popolazione nelle situazioni di emergenza o di rischio emergente, nel rispetto delle disposizioni emanate dagli altri organi di Protezione Civile;
- vigila sul corretto adempimento dei servizi di emergenza da parte delle strutture comunali di Protezione Civile;
- assicura consulenza sui diversi aspetti della gestione del territorio e della pubblica incolumità;
- fornisce consulenza al Sindaco in caso di emergenza.

Il **Comitato Comunale di Protezione Civile (C.C.P.C.)** è l'organismo motore della struttura Comunale di Protezione Civile: ne fanno parte elementi interni al Comune ed esterni.

I suoi membri, nominati dal Sindaco, sono:

1. il Responsabile dell'U.C.P.C.;
2. il Responsabile dell'U.T.C.;
3. il Comandante della Polizia Municipale;
4. il Responsabile del Servizio Solidarietà Sociale;
5. il Responsabile dell'Ufficio Anagrafe;
6. il Responsabile del Servizio Economato;
7. i Responsabili delle funzioni di supporto del C.O.C.;
8. un Rappresentante del volontariato;
9. un Rappresentante dell'A.S.P.;
10. i Rappresentanti delle Forze dell'Ordine presenti nel territorio;
11. esperti nelle problematiche di Protezione Civile e del territorio;

Il Sindaco dovrà chiedere la designazione dei Rappresentanti agli Enti interessati e alle Associazioni, dovrà nominare con proprio provvedimento gli esperti e dovrà costituire il Comitato Comunale di Protezione Civile notificandone la nomina ai Componenti.

Il **Nucleo Operativo Comunale (N.O.C.)** è la struttura operativa Comunale di Protezione Civile. Tale Nucleo comprende:

1. L'Ufficio Comunale di Protezione Civile (U.C.P.C);

2. I Servizi Comunali e il Personale Comunale;
3. Il Volontariato
4. Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.);

È compito del Nucleo Comunale di Protezione Civile entrare in azione, quale unità operativa della struttura comunale di Protezione Civile, all'approssimarsi di un evento o al suo verificarsi o ancora qualora il Sindaco o il Responsabile dell'U.C.P.C. lo ritengono necessario.

Le funzioni e i compiti generali del Nucleo comunale di Protezione Civile sono:

- infondere nei cittadini la coscienza e lo spirito della Protezione Civile;
- operare in situazione ordinaria al fine di pianificare e prevenire i rischi;
- intervenire in situazione di emergenza secondo i contenuti del presente Piano di Protezione Civile e le direttive dettate dalle autorità di Protezione Civile Comunale (Sindaco e Responsabile Ufficio Comunale P.C.)

L'Ufficio Comunale di Protezione Civile, svolge le seguenti funzioni:

- cura la predisposizione e l'aggiornamento degli atti costituenti il Piano comunale di Protezione Civile;
- cura i rapporti con il gruppo comunale e le Associazioni di volontariato di Protezione Civile e con gli altri Enti ed Organizzazioni che sono preposti al Servizio di Protezione Civile;
- cura la raccolta e l'aggiornamento dei dati concernenti:
  - le struttura sanitarie, assistenziali e ausiliarie, utilizzabili in caso di emergenza;
  - gli edifici strategici ed esposti;
  - le aree di protezione civile (attesa, accoglienza, ammassamento);
  - le risorse, i mezzi e i materiali disponibili per gli interventi in emergenza;
- cura le procedure amministrative per l'acquisizione dei mezzi, dei materiali e delle attrezzature costituenti la dotazione del servizio Comunale di Protezione Civile, anche mediante la collaborazione di altri Uffici Comunali;
- cura le procedure amministrative per l'organizzazione e lo svolgimento delle attività di addestramento e formazione tecnico-operativa dei volontari di Protezione Civile, avvalendosi, a tal fine, degli organi tecnici a ciò preposti;
- cura le attività di formazione e aggiornamento del personale addetto ai servizi di Protezione Civile attraverso la partecipazione a corsi, seminari, esercitazioni, nonché la promozione di iniziative specifiche rivolte alla popolazione;
- individua e gestisce il monitoraggio delle zone a rischio nel territorio;
- diffonde e promuove la cultura in materia di protezione Civile;
- gestisce la sala operativa e la modulistica.

In tutti i casi di emergenza l'U.C.P.C., anche in collaborazione con tutti gli altri Uffici comunali, dovrà assicurare:

a) il funzionamento dell'Ufficio e della Sala Operativa durante le fasi d'emergenza, anche mediante turni;
b) la pronta reperibilità di un proprio funzionario o di un funzionario del Settore di appartenenza;
c) l'attivazione delle procedure contenute nel P.C.P.C.;

d) le attività di soccorso alla popolazione;
e) l'organizzazione dell'attività amministrativa ed organizzativa d'emergenza.

Il **Responsabile dell'U.C.P.C**. avrà i seguenti compiti:

1. svolgerà la funzione di Segretario del C.O.C.;
2. assolverà le funzioni amministrative del Servizio;
3. riceverà le comunicazioni e le informazioni relative alle previsioni o al verificarsi di eventi, informandone il Sindaco per l'attivazione delle procedure previste dal Piano Comunale di Protezione Civile e le disposizioni contenute nel presente regolamento;
4. in emergenza coordinerà i rapporti tra il C.O.C. e i Servizi comunali;
5. sarà il Responsabile della Sala Operativa;
6. coordinerà le attività del N.O.C.

L'Ufficio dovrà essere dotato di tutte le apparecchiature e mezzi necessari per svolgere i compiti affidati ed in particolare dovranno essere previsti impianto radio ricetrasmittente, telefono, telefax, modem, attrezzature di monitoraggio e mezzi di locomozione e tecnici.

I compiti e le funzioni dei servizi comunali di protezione civile sono distinti tra i vari settori secondo le seguenti indicazioni di carattere generale:

1. **L' U.T.C.**
- fornisce all'U.C.P.C. i dati e gli strumenti in possesso, per la redazione del piano comunale di Protezione Civile;
- mette a disposizione i mezzi in dotazione;
- fornisce il personale tecnico per i primi interventi;
- fornisce gli elenchi dei mezzi e dei materiali a disposizione del Comune e utili per gli scopi del Servizio di protezione Civile ;
- fornisce il personale tecnico per la valutazione e la stima dei danni in caso di evento.

2. **L'Ufficio Servizi sociali**
- fornisce all'U.C.P.C. i dati relativi alle persone assistite per la redazione del piano comunale di Protezione Civile;
- predispone l'elenco aggiornato delle persone affette da handicap, da gravi patologie e degli anziani privi di supporto familiare, con tipo di handicap o patologia, la residenza abituale e la eventuale terapia utilizzata;
- fornisce il personale necessario per l'assistenza alla popolazione in caso di evento.

3. **L'Ufficio Anagrafe**
- fornisce all'U.C.P.C. i dati e gli strumenti in possesso, per la redazione del piano comunale di Protezione Civile;
- fornisce i dati relativi alla popolazione;

4. **La Segreteria**
- fornisce all'U.C.P.C. i dati e gli strumenti in possesso, per la redazione del piano comunale di Protezione Civile;
- fornisce il personale necessario per la gestione della segreteria del C.O.C.;
- predispone le Ordinanze necessarie per la gestione dell'emergenza.

5. **L'Ufficio Economato**

- fornisce all'U.C.P.C. i dati e gli strumenti in possesso, per la redazione del piano comunale di Protezione Civile;
- fornisce l'elenco delle Ditte convenzionate con il Comune per le forniture e le manutenzioni;

6. **La Polizia Municipale**

- fornisce all'U.C.P.C. i dati e gli strumenti in possesso, per la redazione del piano comunale di Protezione Civile;
- mettere a disposizione i mezzi in dotazione;
- fornisce il personale per la gestione dei cancelli per la viabilità in emergenza;
- presidia le aree di attesa e di ricovero in caso di evento;

7. **L'Ufficio Attività Produttive**

- fornisce all'U.C.P.C. i dati e gli strumenti in possesso, per la redazione del piano comunale di Protezione Civile;
- fornisce gli elenchi delle attività commerciali, artigianali e produttive;
- fornisce il personale necessario per l'assistenza alle attività produttive in caso di evento

IL VOLONTARIATO

Il Sindaco riconosce la funzione del volontariato quale espressione di solidarietà sociale e ne incentiva, con opportune iniziative, le attività di formazione e partecipazione al Servizio Comunale di Protezione Civile.

A tal fine sarà approntato il Regolamento per la costituzione del "Gruppo Comunale dei Volontari di Protezione Civile", che verrà adottato con apposita deliberazione del Consiglio Comunale.

Il Regolamento per il "Gruppo Comunale dei Volontari di Protezione Civile" conterrà altresì i requisiti di idoneità per l'iscrizione al "Registro dei Volontari di Protezione Civile", in cui verranno iscritti tutti i cittadini che presenteranno domanda al Sindaco per offrire volontariamente la loro opera al Servizio Comunale di Protezione Civile.

Detto registro conterrà oltre ai dati anagrafici, la disponibilità all'impiego nelle attività di volontariato di Protezione Civile, la specializzazione posseduta, l'attività espletata, la residenza abituale e la reperibilità.

L'iscrizione al Registro ha per il volontario il riconoscimento di "Esercizio di un Servizio di Pubblica Necessità" ai sensi dell'art. 359 comma 2^ del Codice Penale.

Il Sindaco applica secondo le sue competenze, i benefici di legge previsti a favore del volontariato. In caso di utilizzo dei volontari in interventi di Protezione Civile, il Sindaco ne richiede il distacco dal luogo di lavoro e provvede con propria certificazione a giustificarne l'assenza per il tempo strettamente necessario.

L'utilizzo di volontari nel Servizio di Protezione Civile, avviene a titolo gratuito, restano a carico del Comune gli oneri assicurativi relativi alla copertura dei rischi connessi agli interventi previsti dal presente Regolamento.

Il Comune cura la formazione e l'aggiornamento del personale registrato per avviarlo ad un utilizzo nei diversi settori del Servizio di P.C.. In caso di eventi, provvede alla fornitura dell'attrezzatura individuale necessaria, alla copertura assicurativa, al sostentamento e al ristoro dei volontari.

Nelle emergenze i volontari in possesso dei requisiti richiesti per le specifiche attività possono utilizzare i mezzi e le attrezzature comunali.

È favorita la partecipazione alle attività di Protezione Civile delle Associazioni di Volontariato riconosciute ai sensi delle vigenti disposizioni nazionali e regionali ed il loro inserimento nel Servizio Comunale di Protezione Civile.

Il Gruppo Comunale dei Volontari di Protezione Civile opera utilizzando i fondi ad esso destinati dal Comune prelevando le somme nell'apposito capitolo di spesa predisposto all'interno del bilancio comunale e gli eventuali contributi, concessi anche sotto forma di beni mobili e immobili, provenienti da privati cittadini ovvero da altri Enti, pubblici e privati.

IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE

Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) è un organismo da costituire con apposito atto deliberativo. Esso è attivato dal Sindaco in previsione di un evento o nell'immediato verificarsi dello stesso e rimane operativo fino alla soluzione dell'emergenza e al ripristino della normalità.

Il C.O.C. è presieduto dal Sindaco o da un suo delegato e ne fanno parte i Responsabili delle Funzioni di supporto, appositamente nominati dal Sindaco con proprio atto, che restano in carica fino alle loro eventuali sostituzioni o alle loro dimissioni.

Il Centro ha sede presso la Sala Operativa che sarà ubicata nell'area dell'ex stazione ferroviaria, in un edificio in c.a. che garantisce una buona risposta alle sollecitazioni sismiche e che e dotato di un ampio piazzale per i mezzi di soccorso.

La Sala Operativa sarà attrezzata di:

- Sistema di radiocomunicazioni;
- Dotazioni utili all'informazione alla popolazione e alla diffusione di comunicati urgenti o di allarme o preallarme alla popolazione;
- Apparecchiature telefoniche e fax, supporti informatici per il collegamento per via telematica.

Nella Sala Operativa saranno tenute le copie del presente Piano comunale di Protezione Civile, gli eventuali altri Piani Provinciali e Regionali di Emergenza, l'insieme delle schede, della Cartografia e di ogni altra documentazione necessaria per rendere il C.O.C. perfettamente funzionale per la gestione dell'emergenza.

Le Funzioni di supporto, pianificate secondo le direttive del c.d. metodo "Augustus" del D.N.P.C., sono 9 e precisamente:

1. **Tecnica scientifica e di pianificazione;**
2. **Sanità, assistenza sociale e veterinaria;**
3. **Volontariato;**
4. **Materiali e mezzi;**
5. **Servizi essenziali e attività scolastica;**
6. **Censimento danni a persone e cose;**
7. **Strutture operative e viabilità;**
8. **Telecomunicazioni;**
9. **Assistenza alla popolazione;**

Assume la funzione di Segreteria con il compito di collegamento e coordinamento tra i Servizi Comunali e le Funzioni del C.O.C. il Responsabile dell'U.C.P.C., che in emergenza assume anche la funzione di Addetto Stampa..

I Responsabili delle funzioni saranno nominati dal Sindaco con propria determina, sentito il parere del Responsabile dell'U.C.P.C.. e potranno essere scelti tra il personale in servizio e tra idonee figure esterne, che abbiano i titoli e l'esperienza necessaria per svolgere i compiti della funzione da coordinare e che presteranno la propria opera volontariamente.

I compiti delle 9 Funzioni, che dovranno operare tra loro in perfetta sinergia, sono così distinti:

FUNZIONE 1 TECNICA SCIENTIFICA E DI PIANIFICAZIONE

Ha il compito di coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche. Provvede agli aggiornamenti degli scenari degli eventi attesi, allo studio delle procedure più celeri ed efficaci per l'intervento in emergenza, formula indicazioni per l'attività di previsione e prevenzione dei rischi sul territorio.

A questa Funzione, compete anche l'intera attività di coordinamento del C.O.C.,

Il Responsabile di questa Funzione viene nominato tra il personale in servizio presso l'U.T.C..

FUNZIONE 2 SANITÀ, ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

Ha il compito di pianificare e governare tutte le situazioni e le problematiche legate agli aspetti socio-sanitari dell'emergenza.

Provvede al censimento e alla gestione dei posti letto e ricoveri in strutture sanitarie e predispone i necessari protocolli procedurali per le urgenze mediche in emergenza.

In situazione di emergenza cura il perfetto sincronismo delle strutture operative del Comune, dell' ASP e del volontariato e organizza gli immediati interventi di soccorso alla popolazione in sintonia con l'eventuale Posto Medico Avanzato per l'assistenza ai feriti (P.M.A.). Dispone e organizza la eventuale ricerca dei dispersi e il recupero dei deceduti.

Il Responsabile di questa Funzione viene nominato, su indicazione del Dirigente dell'A.S.P. che lo sceglie tra il personale medico in servizio presso il Distretto Sanitario.

FUNZIONE 3 VOLONTARIATO

In termini generali, la Funzione volontariato collabora con tutte le altre funzioni, offrendo uomini, mezzi e specializzazioni per qualsiasi tipo di necessità.

Si occupa di svolgere l'importante attività di sensibilizzazione della cittadinanza in materia di Protezione Civile, di promuovere corsi di formazione, addestramento ed aggiornamento dei volontari, dell'organizzazione delle esercitazioni, dell'allestimento e della gestione delle apparecchiature radio presso la Sala Operativa.

In situazione di emergenza dispone l'Intervento immediato per il soccorso alla popolazione, provvede alla disponibilità dei volontari presso la Sala operativa, organizza le postazioni radio-mobili, per assicurare i collegamenti costanti con la Sala Operativa.

Il Responsabile di questa Funzione viene scelto anche tra figure esterne, da quelle appartenenti all'ambito del Personale Comunale, in possesso di riconosciute capacità organizzative e di specifiche competenze tecniche e scientifiche nel campo della gestione delle emergenze.

FUNZIONE 4 MATERIALI E MEZZI

È una funzione determinante in emergenza che va programmata con metodicità, tenendo costantemente aggiornata la situazione sulla disponibilità dei materiali e dei mezzi nel territorio comunale, in relazione agli scenari di evento probabili.

Provvede al censimento ed alla classificazione delle risorse cui è possibile attingere in caso di emergenza, alla gestione del magazzino comunale e del materiale di pronta disponibilità, alla creazione e all'aggiornamento degli elenchi di ditte e di fornitori.

In situazione di emergenza individua le ditte operanti nel territorio per effettuare acquisti, affidare noli, richiedere forniture e interventi di qualsiasi natura, si occupa della gestione del magazzino viveri e dell'equipaggiamento del personale del Gruppo Comunale, della razionale utilizzazione delle risorse e dei materiali di cui la Struttura di Protezione Civile Comunale dispone. Provvede all'eventuale organizzazione dei trasporti di merci, materiali, mezzi e persone in emergenza. Provvede alla pianificazione ed organizzazione dei servizi di erogazione carburanti, per la gestione dei mezzi impegnati.

Risponde alle richieste di materiali e mezzi da parte delle altre Funzioni di Supporto e della Sala operativa.

Il Responsabile di questa Funzione viene nominato tra il personale in servizio presso gli Uffici Comunali.

FUNZIONE 5 SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITÀ SCOLASTICA

Il responsabile della funzione svolge una costante opera di controllo sulla gestione dei Servizi essenziali (acqua, luce, gas, smaltimento rifiuti), promuovendo un'efficace azione di concerto tra i responsabili dei diversi enti gestori, al fine di garantire, durante la fase dell'emergenza, la continuità delle reti e dei servizi, non ultimo quello scolastico.

Individua le strutture alternative dove poter svolgere le attività scolastiche in caso di sopravvenuti danni alle strutture preposte.

Raccoglie ed elabora periodicamente i dati relativi alla popolazione scolastica e acquisisce i piani d'emergenza predisposti dai singoli Istituti scolastici, al fine di garantire interventi coordinati.

In situazione d'emergenza verifica costantemente lo stato dei Servizi essenziali durante l'evolversi dell'evento, rivolgendo maggiore attenzione alle strutture più vulnerabili.

Si occupa dell'allacciamento dei servizi essenziali nelle aree destinate ai diversi scopi di Protezione Civile, come nel caso delle aree di ammassamento, di ricovero e di raccolta. Il Responsabile di questa Funzione viene nominato tra il personale in servizio presso gli Uffici Comunali.

FUNZIONE 6 CENSIMENTO DANNI

Ha lo scopo di verificare e stimare i danni determinatisi a seguito di un evento calamitoso, attraverso apposite schede riepilogative, predisposte in fase di pianificazione, e avvalendosi di personale dell'U.T.C., di gruppi di volontari esperti nel settore, di operatori del Genio Civile, ma anche di esperti di aspetti economici e commerciali.

La funzione dovrà quindi censire e documentare i danni prodottisi, in particolare su persone, edifici pubblici e privati, servizi essenziali, attività produttive, infrastrutture pubbliche, attività agricole ecc..

Il Responsabile di questa Funzione viene nominato tra il personale in servizio presso gli Uffici Comunali.

FUNZIONE 7 STRUTTURE OPERATIVE E VIABILITÀ

Questa Funzione definisce con tutte le strutture operative presenti sul territorio (Polizia, Carabinieri, G.d.F., Forestale) un piano interforze per l'intervento in emergenza e ne coordina poi l'applicazione.

Predispone le aree destinate ad uso di Protezione Civile e in situazione d'emergenza delimita e controlla le aree a rischio istituendo cancelli e posti di blocco in punti strategici, secondo quanto previsto dal Piano di Protezione Civile e le indicazione della Funzione 1. Cura la logistica delle strutture operative, coordinando la sua azione con quella della Funzione 9 Assistenza alla popolazione e gestisce l'arrivo e la presenza sul territorio delle diverse strutture di soccorso.

Organizza il ripristino della viabilità strategica curando la rimozione delle eventuali macerie. Il Responsabile di questa Funzione viene nominato tra il personale in servizio presso gli Uffici Comunali.

FUNZIONE 8 TELECOMUNICAZIONI

Questa Funzione si preoccupa di garantire e salvaguardare l'intera rete di telecomunicazioni e di collegamento radio della Sala Operativa con tutte le strutture operanti sul territorio e gli Enti Territoriali (U.T.G. VV.FF., Provincia, Regione e comuni vicini), e di quelle di soccorso operanti in situazioni d'emergenza.

In situazione d'emergenza verifica l'attivazione delle reti di comunicazione in relazione a quanto pianificato in sede di elaborazione del Piano.

Richiede linee telefoniche via cavo, posta elettronica, telefonia mobile, in base alle eventuali convenzioni precedentemente assunte con le società telefoniche.

Il Responsabile di questa Funzione viene nominato tra il personale in servizio presso gli Uffici Comunali.

FUNZIONE 9 ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE.

A questa Funzione è affidato il compito di assicurare, già a partire dalle fasi immediatamente successive al verificarsi dell'evento, oltre che il soccorso, anche il fabbisogno di vitto e alloggio, curando la realizzazione ove necessario di mense e di strutture campali atte al ricovero della popolazione coinvolta.

Garantisce la raccolta e l'aggiornamento dei dati relativi alle strutture ricettive e ai servizi di ristorazione.

Provvede ad un costante aggiornamento, in collaborazione con l'Ufficio Anagrafe e con i medici di base, dell'elenco della popolazione, con particolare attenzione al censimento delle persone anziane, ai portatori di handicap, alle persone con ridotta capacità motoria, alle persone affette da gravi patologie (dializzati, cardiopatici, asmatici, emofiliaci, ecc.).

In situazione d'emergenza cura l'assegnazione di vitto e alloggio alle persone senza tetto provvedendo all'immediato trasferimento e all'accoglienza delle persone nelle strutture preposte.

Il Responsabile di questa Funzione viene nominato tra il personale in servizio presso gli Uffici Comunali.

MATERIALI E MEZZI

Il Servizio Comunale di Protezione Civile (S.C.P.C.) utilizza materiali, mezzi, attrezzature ed equipaggiamenti del Comune opportunamente censiti in schede tematiche che verranno periodicamente aggiornate, oppure resi disponibili, previo accordo, da altri Enti, Istituzioni o altro. Restano a carico del Comune, se richieste, le

spese relative a carburanti, premi assicurativi, manutenzione e riparazione conseguenti l'attività svolta.

Il S.C.P.C., per la propria attività volta alla salvaguardia della pubblica incolumità e per la gestione delle emergenze, attinge da un apposito capitolo del bilancio di previsione annuale, che l'Amministrazione ha l'obbligo di istituire e alimentare annualmente.

Oltre che con i fondi comunali si provvederà al finanziamento del Servizio attraverso azioni progettuali di potenziamento e sostentamento a far carico su fondi specifici provenienti da stanziamenti regionali, statali e comunitari.

Le spese relative alla gestione del S.C.P.C. verranno effettuate nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

In particolare il S.C.P.C. provvederà alle seguenti spese:

- Gestione, manutenzione ordinaria, acquisto e/o potenziamento delle attrezzature e strumenti necessarie al perfetto funzionamento del Servizio, la manutenzione della Sala Operativa e delle attrezzature e strumenti del N.O.C;
- tutte le attività di gestione delle emergenze;
- quelle assicurative, di equipaggiamento e di Dispositivi di Protezione Individuali del personale dipendente e volontario del N.O.C.;
- l'acquisto del vestiario per il personale dipendente e volontario del N.O.C.;
- missioni, rimborsi per gli oneri accessori relativo al personale dipendente e volontario per le attività di P.C.;
- convenzioni, studi, consulenze, piani, progetti e collaborazioni inerenti la protezione civile;

Ogni acquisto di materiale, attrezzature, mezzi e quant'altro occorra per la gestione del servizio sarà effettuato previo visto di approvazione del Responsabile dell'U.C.P.C. e secondo le modalità previste dalla normativa vigente e dei Regolamenti Comunali.

N.B. *Attraverso l'attivazione delle funzioni comunali, nel centro operativo comunale, si raggiungono due distinti obiettivi:*

a) si individuano i vari responsabili - esperti delle funzioni in emergenza;

b) si garantisce, in "tempo di pace", il continuo aggiornamento del Piano, tramite le attività degli stessi responsabili / esperti.

I responsabili delle funzioni comunali si avranno quindi il compito di tenere sempre efficiente il Piano di emergenza che per la prima volta (per effetto della L.225/92) vede per ogni argomento (funzione) un unico responsabile, sia in emergenza che non.

Questo consente al Sindaco di avere nella Sala Operativa, esperti che già si conoscono e lavorano nel Piano e quindi di raggiungere una miglior omogeneità fra i suoi componenti e le strutture operative, altrimenti diversificati fra loro, per procedure interne, mentalità e cultura.

Il RISCHIO può essere definito come il valore atteso di perdite (vite umane, feriti, danni alle proprietà e alle attività economiche) dovute al verificarsi di un evento di una data intensità, in una particolare area, in un determinato periodo di tempo.

Il rischio quindi è traducibile nell'equazione:

R = P x V x E con:

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

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

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

Per le loro caratteristiche specifiche gli eventi si dividono in due grandi classi:

- **Evento prevedibile**: Un evento si definisce prevedibile quando è preceduto da fenomeni precursori che ne consentono la previsione;
- **Evento non prevedibile**: L'avvicinarsi o il verificarsi di evento di tale tipo non è preceduto da alcun fenomeno (indicatore di evento) che ne consenta la previsione;

Per **Evento atteso** si intende invece l'evento che la comunità si aspetta possa accadere in una certa porzione di territorio, entro un determinato periodo di tempo.

In materia di Pianificazione di Emergenza ci si avvale di discipline quali le Scienze Geologiche, le Scienze Agrarie e Forestali, l'Ingegneria, l'Urbanistica, le Scienze Statistiche e delle conoscenze sulle dinamiche sociali.

L'analisi del territorio e delle sue particolarità è quindi il primo imprescindibile passo per una corretta impostazione del Piano di Protezione Civile.

È possibile disegnare una mappa delle situazioni di pericolo e quindi individuare e perimetrare, con buona approssimazione, le aree del territorio esposte e valutarne il livello di rischio cui esso è sottoposto.

Tale valutazione viene effettuata attraverso:

- l'analisi storica degli eventi accaduti nel passato
- l'esame della letteratura esistente sui temi specifici
- gli studi tecnici e scientifici condotti a vario titolo e con diverso grado di approfondimento,

- le puntuali indagini sui luoghi e la fondamentale conoscenza delle loro condizioni di “dettaglio”.

Per ciascun tipo di rischio si determina lo “scenario dell’evento massimo atteso” mettendo in relazione gli eventi verificatisi nel passato con precisi parametri di rischio, ossia la Pericolosità, il Valore Esposto, e la Vulnerabilità.

Lo scenario così disegnato rappresenta l’impatto dell'evento sul territorio ed é strumento per la pianificazione. Conoscere, infatti, l’estensione e gli effetti dell’evento permette di pianificare opportuni interventi di prevenzione e di predisporre e coordinare le operazioni di contrasto a tutela della popolazione, del sistema produttivo e di quello delle strutture territoriali.

Il presente Piano, elaborato sulla scorta dei risultati tratti dalla letteratura e dagli studi scientifici si propone di prendere in esame e valutare i rischi cui è sottoposto il nostro territorio e che, in ordine di gravità assoluta, sono:

Il rischio sismico

Il rischio idrogeologico (idraulico e geomorfologico)

Il rischio incendi

Per ognuno di essi, sono stati verificati, in ordine alla loro origine e al loro manifestarsi, i danni che sono in grado di causare. Sulla scorta di tali valutazioni è stato possibile elaborare il cosiddetto “Modello Operativo di Intervento”

IL RISCHIO SISMICO

Il terremoto o sisma (dal greco scuotimento) è evento scientificamente classificato come **“non prevedibile”.**
La “forza” di un terremoto è valutata secondo due parametri: la scala **Richter** (Charles Francis Richter 1900 - 1985) e la scala **Mercalli** (Giuseppe Mercalli 1850 - 1914).
La prima fornisce una valutazione di tipo obiettivo ed esprime la **magnitudo,** la quantità, cioè, di energia liberata dal sisma.
Il calcolo della **magnitudo** si basa sull'ampiezza dei segnali ricevuti dai sismografi, confrontata con un valore standard predefinito e che si ottiene rapportando il logaritmo decimale dell’ampiezza massima di una scossa e il logaritmo di una scossa campione ed é espresso con la formula: M = log A/A° dove A è l’ampiezza massima di un terremoto ed A° è l’ampiezza del terremoto di riferimento, ove fosse registrato alla medesima distanza (100 km dall'epicentro) che produce, su un sismografo standard, un sismogramma con oscillazione massima pari a 0,001 mm.
La **magnitudo** è dunque espressa da un numero che può assumere qualsiasi valore; non esiste, infatti, un limite inferiore, esso dipende dalla sensibilità degli strumenti di rilevazione, ed, analogamente, non esiste un limite superiore, come disse lo stesso Richter: *"Il limite dipende dalla Terra, non dalla scala"*.
La seconda assegna un grado agli effetti prodotti dal sisma sull'ambiente e quindi, esprime **l’intensità** del fenomeno sismico cioè, la forza con cui questo si è manifestato in un determinato luogo, misurata in base ai suoi effetti distruttivi osservabili. Essa è una scala ed è espressa in gradi che variano da un valore minimo (nessun effetto) ad un valore massimo (distruzione totale) e fornisce, per questo, una stima relativa circa la violenza del terremoto.
Nonostante la differenza concettuale tra energia liberata **magnitudo** ed **intensità** degli effetti osservabili sugli edifici, le cose e la popolazione è ragionevole affermare che, a parità di condizioni, all'aumentare della **magnitudo** debba aumentare anche il valore dell’**intensità.**
La prima scala **Mercalli** era composta da 10 gradi, in seguito gli americani Wood e Neumann la modificarono, aggiungendo altri 2 gradi, allo scopo di adattarla alle tecnologie costruttive, nel frattempo, adottate in California. Con il medesimo intento in Europa occidentale è in uso la scala **MCS** (Mercalli, Cancani, Sieberg),
La scala **Mercalli** si articola in 12 diversi gradi in relazione ai valori d’intensità, ed ai livelli della percezione della scossa:

La prefettura dopo le scosse di terremoto a L'Aquila tra il dicembre 2008 e il 2009

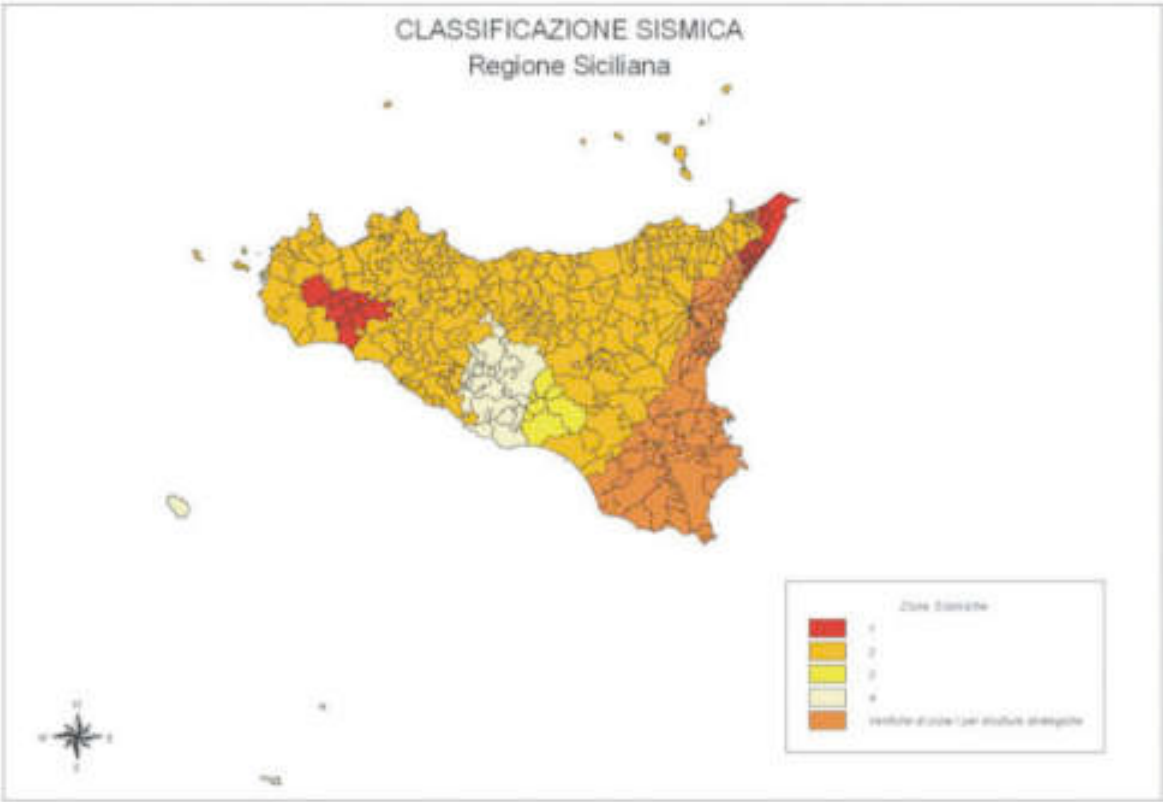
- **"I" strumentale** non avvertita;
- **"II"leggerissima** avvertita solo da poche persone in quiete, gli oggetti sospesi esilmente possono oscillare;
- **"III" leggera** avvertita principalmente da persone al chiuso, specie ai piani alti degli edifici;
- **"IV" mediocre** avvertita da molti all'interno di un edificio in ore diurne, all'aperto da pochi; di notte alcuni vengono destati; automobili ferme oscillano notevolmente;
- **"V" forte** avvertito praticamente da tutti, molti destati nel sonno; crepe nei rivestimenti; oggetti rovesciati; a volte scuotimento di alberi e pali;
- **"VI" molto forte** avvertita da tutti, moltissimi, spaventati, corrono all'aperto; spostamento di mobili pesanti, caduta di intonaco e danni ai comignoli e agli elementi in elevazione; danni lievi agli edifici;
- **"VII" fortissima** tutti fuggono all'aperto; danni trascurabili a edifici di buona costruzione, da lievi a moderati per strutture ordinarie ben costruite; avvertito da persone alla guida di automobili;
- **"VIII" rovinosa** danni lievi a strutture antisismiche; crolli parziali in edifici ordinari; caduta di ciminiere, monumenti, colonne; ribaltamento di mobili pesanti; variazioni dell'acqua dei pozzi;
- **"IX" disastrosa** danni a strutture antisismiche; perdita di verticalità a strutture portanti ben progettate; edifici spostati rispetto alle fondazioni; fessurazione del suolo; rottura di cavi sotterranei;

- **“X” molto disastrosa** distruzione della maggior parte delle strutture in muratura; notevole fessurazione del suolo; rotaie piegate; frane notevoli in argini fluviali o ripidi pendii;
- **“XI” catastrofica** poche strutture in muratura rimangono in piedi; distruzione di ponti; ampie fessure nel terreno; condutture sotterranee fuori uso; sprofondamenti e slittamenti del terreno in suoli molli;
- **“XII” grande catastrofe** danneggiamento totale; onde sulla superfice del suolo; distorsione delle linee di vista e di livello; oggetti lanciati in aria

Effetti del terremoto che ha colpito L’Aquila tra i dicembre 2008 e il 2009

LA PERICOLOSITÀ

Il livello di pericolosità sismica sul nostro territorio è da considerarsi sostanzialmente omogeneo. La frequenza e la forza (**magnitudo**) con cui si manifestano i terremoti, danno valore alla **sismicità** che è quindi una caratteristica fisica del territorio. Pertanto conoscendo la frequenza e l'energia sprigionata sul territorio, attribuiamo un valore di probabilità al verificarsi di un evento sismico di una certa magnitudo in un certo intervallo di tempo e possiamo quindi determinarne la pericolosità.
Il nostro territorio comunale ricade in quella zona sismica della Sicilia, così come deliberato dalla Giunta Regionale con la deliberazione n. 408 del 19 dicembre 2003, classificata di 2^ categoria, e nell'Atlante della "pericolosità sismica" dell'I.N.G.V..secondo l'O.P.C.M. 3519 del 28 aprile, 2006, all. 1b, con valori compresi tra 0,075 – 0,100 g e 0,100 – 0,125g.



LA VULNERABILITÀ

Come è scientificamente provato, l'effetto sismico può variare a seconda di situazioni locali derivanti da specificità geologiche, dalla tipologia degli edifici e della morfologia urbana e dalla presenza o meno, di beni esposti. Un terremoto di data magnitudo che si manifesti in un luogo desertico e disabitato non produce effetti significativi sull'ambiente. Se un fenomeno di medesima magnitudo dovesse invece verificarsi in un luogo urbano, diversa è l'intensità con cui esso si manifesta. Questo perché diverso è il grado di **vulnerabilità** dei due luoghi. Per **vulnerabilità sismica** siintende la **propensione** di una **struttura** a **subire** un **danno** di un determinato **livello** a fronte di un **evento**

sismico di una data **intensità.** Poiché, come si sa, la valutazione del rischio è data dal prodotto:

Rischio = Pericolosità x Vulnerabilità x Esposizione

il solo modo per procedere ad una soddisfacente ipotesi di valutazione del **rischio** sismico risiede nella possibilità di stimare il livello degli altri due fattori: **vulnerabilità e esposizione.**

A tal proposito, l'esame del nostro patrimonio edilizio ci consegna situazioni di criticità che, come accade per la gran parte dei centri abitati d'Italia, in larga misura di antica o antichissima edificazione sono direttamente connesse e ascrivibili alla tipologia edilizia e alla morfologia urbana. È soprattutto il centro storico della città, quasi nella sua totalità, a presentare rilevanti aspetti di **vulnerabilità** poiché generalmente, poco o per niente in grado di garantire un'adeguata risposta a sollecitazioni sismiche significative.

Le stesse costruzioni, di più recente edificazione, la gran parte delle quali, edificate in assenza di un'adeguata progettazione, non paiono totalmente esenti dall'essere annoverati tra quelli di una certa vulnerabilità. Nella tavola RS 01 vengono evidenziate, se pur in maniera speditiva e intervenendo per "*macroaree urbane*", le tre diverse condizioni di vulnerabilità rilevata che tiene conto: dalla datazione dell'edificato, della morfologia urbana, nell'ipotesi che un edificio è tanto più vulnerabile quanto più è datato.

Ognuna di esse viene distinta assegnando loro una colorazione di tipo "semaforico" cui corrisponde una valutazione empirica del grado di vulnerabilità. Si ha così che i diversi ambiti urbani risultano individuati con vulnerabilità:

basso	
medio	
elevato	

L'ESPOSIZIONE

Analoga tipo di analisi conduce alla valutazione del livello dell'**esposizione** che tiene conto della densità abitativa rilevata, dalla presenza di opere dell'uomo, di strutture pubbliche e della presenza di edifici scolastici.

Esposizione: *è il numero di unità o "valore" di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane e gli insediamenti*

Anche in questo caso, attraverso una rappresentazione di tipo "semaforico" sono rappresentati le aree urbane secondo i valori.

basso	
medio	
elevato	

LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO

La **pericolosità** sismica è, per sua natura, una grandezza non misurabile in termini preventivi. Le attività volte alla mitigazione del rischio sismico si basano quindi agendo sulla **vulnerabilità** degli edifici, migliorando il loro livello di "risposta": e, ove possibile, sul valore di **esposizione**. Ma le innumerevoli singole condizioni del nostro patrimonio edilizio e urbanistico, rendono di particolare gravosità e pressoché vana, qualsivoglia ipotesi di mitigazione dei rischio attraverso interventi di natura strutturale da porre in essere in tempi brevi e con un ragionevole impiego di risorse.

Appare fondamentale ed auspicabile, dedicare il massimo impegno e le pur limitate energie, verso la verifica della sicurezza sismica e strutturale degli edifici particolarmente esposti come quelli scolastici.

Il Comune quasi mai è in grado di affrontare con propri mezzi e strutture un 'emergenza sismica (evento di livello B o C) di una certa Intensità, occorre però dedicare attenzione ad alcuni aspetti che risultano spesso decisivi nella **mitigazione dell'evento**.
Un importante elemento di mitigazione può risultare un'adeguata pianificazione urbanistica associata ad un'attività prevenzione che miri alla formazione formazione della popolazione verso una nuova "Coscienza" dell'edificare e, in generale, dei comportamenti da tenere. Attività che non possono prescindere da un'adeguata conoscenza del territorio e da una condivisione delle scelte di pianificazione.

LO SCENARIO DI RISCHIO

I livelli di allerta e la codifica delle azioni da intraprendere in occasione di un evento emergenziale ad opera di tutti gli organi coinvolti, a vario titolo nelle attività di Protezione Civile deve essere definita in funzione sia della natura dell'evento, sia dell'intensità e della portata dello stesso.In linea generale è opportuno che le procedure di intervento si articolino nelle seguenti fasi,progressive e consequenziali:

ALLARME	EMERGENZA
per evento sismico avvertito in modo distinto	per evento sismico con danni apersone e/o cose

Il presente Piano opera la scelta che a seguito di un evento sismico di intensità significativa il Sistema Locale di Protezione Civile si porta sempre e comunque al livello di ALLARME.
Svolte le opportune verifiche e valutazioni, la cui durata può risultare più o meno lunga, la fase di allarme può evolvere secondo il seguente schema:

Per la definizione dello SCENARIO DI RISCHIO (massimo evento atteso) non si può chiaramente prescindere dalla conoscenza del grado di Pericolosità dell'area, fattore ad oggi però non definibile mancando una "micro zonazione" del territorio.
A tal proposito, essendo il terremoto evento "ciclico" ci si avvale spesso dei dati sugli eventi storici rilevati: l'**I.N.G.V.** ci fornisce elementi secondo i quali appare come sul nostro territorio non si siano registrati fenomeni sismici significativi, ove si escludano quelli rilevati nel dicembre 1968.
Nella tabella che segue sono riportati gli eventi che costituisco no la storia sismica del nostro territorio:

Storia Sismica di Bivona

Effetti	Anno	Me	Gi	Or	Mi	Area epicentrale	Np	Ix	Mw
Is	1968	01	15	02	01	Valle del Belice	163	10	6.12
NF	1940	01	15	13	19	Golfo di Palermo	60	8	5.34
NF	1905	09	08	01	43	Calabria	827	10-11	7.06
3-4	1823	03	05	16	37	Sicilia settentrionale	107	8-9	5.87
7-8	1693	01	11	13	30	Sicilia orientale	181	11	7.41

Si è proceduto, attraverso l'analisi dei fattori di **vulnerabilità** ed **esposizione**, alla elaborazione di uno scenario, posto un evento di una data magnitudo.
Il nostro centro abitato è caratterizzato da una forte presenza di aree con edificato di antica costruzione, che appaiono oggettivamente maggiormente vulnerabili per gli effetti prodotti da eventi sismici di una certa entità. Numerosi sono gli edifici di valenza storica/architettonica.
Solo alcune aree urbane, di recente edificazione, possono in qualche misura, considerarsi in linea con le norme in materia antisismica.
E' stata costruita una scala di **vulnerabilità**: la maggiore o minore probabilità cioè che un 'edificio possa subire danni per effetto di un terremoto di data magnitudo, con l'ausilio di una carta **(Tav RS 1)** su cui, a seconda delle condizioni ritenute favorevoli, meno favorevoli o sfavorevoli, agli elementi che costituiscono la **vulnerabilità:**

- **la morfologia urbana** (ampiezza e geometria delle sedi stradali),
- **la tipologia edilizia** (edifici con struttura in muratura in c.a. o mista) e
- **l'epoca di costruzione** (antica, recente),

Si può, in questo modo, giungere all'assegnazione di un valore verosimile di **vulnerabilità** sismica ai diversi ambiti urbani.
Allo stesso modo è stata effettuata la stima del grado dell'**esposizione** tenendo conto della densità abitativa.
Questi valori teorici consentono di ottenere, posto un valore dato di **pericolosità**, la misura stimata del **rischio sismico** ottenibile, che consente di delineare un'ipotesi circa il massimo evento atteso e quindi la sua **intensità** prevedibile.

Per cui si avrà una stima dei danni attesi al patrimonio edilizio

valore	danno
	Nessun danno - Danni lievi con sottili fessurazioni alle pareti interne;
	Caduta di porzioni di intonaco; crolli di cornicioni e di sovrastrutture; Danni consistenti con formazione di ampie fessurazioni alla pareti portanti e alle strutture negli edifici di edificazione meno recente, deformazioni significative delle strutture;
	Distacchi tra pareti crolli di muri; possibili collassi di parti di edifici, crolli di pareti interne, di porzioni di solai; Crolli di muri; possibili collassi di parti di edifici, crolli di solai; collasso totale degli edifici;

Si stima che in caso di evento sismico, ad essere interessata sarà, con **danni** proporzionati all'**intensità** dell'evento,

- una percentuale dell'edificato compreso tra il **30 e il 60%** dell'intero patrimonio edilizio.

e coinvolto

- un numero di abitanti compreso tra il **10 e il 25%** dell'intera popolazione;

LE AREE DI PROTEZIONE CIVILE

All'individuazione ed alla scelta delle aree di attesa **(Tav RS 2)** si è pervenuti, tenendo in considerazione alcuni criteri fondamentali:

- La relativa loro capacità ricettiva, offerta dagli spazi aperti disponibili, che devono essere sufficientemente ampi così da poter garantire accessibilità anche in caso di crolli degli edifici prospicienti;
- La viabilità di accesso, possibilmente ampia e potenzialmente meno interessabile da crolli e quindi da ingombro di macerie;
- La presenza o meno di strutture coperte in loro prossimità sfruttabili;

Si è comunque cercato una distribuzione sufficientemente omogenea sul territoriourbano, anche se la loro effettiva disponibilità e fruibilità sarà necessariamente condizionata dalla verifica dell'accessibilità e di adeguate condizioni di sicurezza, immediatamente dopo l'evento.
Sono quindi state escluse, fin da subito, aree interne al centro storico, caratterizzate in genere da viabilità di accesso poco agevole e potenzialmente soggetta ad interruzioni per il verificarsi di crolli, invasione di macerie ecc..
In base a tali criteri sono state individuate le seguenti aree di emergenza P.C.

LE AREE di PROTEZIONE CIVILE						
Tipologia	Codice	Denominazione	Vie accesso	Coordinate	Superficie mq.	Capacita n
Aree di attesa	Aa1	Tracomatosario SUD	via Cappuccini	2382165 - 4165021	2500	1250
	Aa2	Spiazzo Collodi	via Fontana Pazza, via Draga	2382068 - 4164783	520	260
	Aa3	Lorenzo Panepinto	via L. Panepinto. Via Alia, Via Carbone, Via Dragone, Via Costa, Via Padronaggio, Via Castello	2382294 - 4164766	250	125
	Aa4	S. Paolo	via Guggino, Via Avicario, via Fondachello	2382200 - 4164633	350	175
	Aa5	Villa Comunale	via Porta Palermo, via Lorenzo Panepinto, via Scardulla, Via S. Rocco, Via Arco Marciante	2382395 - 4164621	750	375
	Aa6	Porta Palermo	via Porta Palermo	2382722 - 4164696	1500	750
	Aa7	Caserma Carabinieri	SS 118, via Rosario Livatino	2381963 - 4164350	2400	1200
	Aa8	Piazza S. Giovanni	via Roma, via Piazza, via Dietro Carmine, via Fondachello	2382296 - 4164403	1700	850
	Aa9	Fontana Ferri	Via S. Rosalia, via S. Chiara, via S. Francesco, Via Girgenti, via Ferri	2382482 - 4164444	200	100
	Aa10	Piazza S. Chiara	via S. Chiara, via Ospedale, via S.Bartolomeo, via Mulè	2382477 - 4164249	860	430
Area di accoglienza	AAC1	Santa Croce	Strada intercomunale Bivona - Palazzo Adriano	2381908 - 4165167	5000	
Area di ammassamento	AAM1	Mercato Ortofrutticolo	SS 118	2382047 - 4163944	3000	
COC			SS 118	2382000 - 4163979	50	

STRUTTURE DI PRIMA ACCOGLIENZA					
N. ordine	**Struttura**	**UBICAZIONE**	**Coordinate geografiche GAUSS-BOAGA λ (longitudine) φ (latitudine)**		**Capacità ricettiva stimata**
1	**Palestra Scuola media "G.Meli"**	**Via Porta Palermo**	**2382821**	**4164640**	70-100
2	**Palestra Liceo Classico**	**Via Montemaggiore**	**2382248**	**4164940**	70-100
3	**Palestra Alberghiero (Nuova Sede)**	**C.da S. Filomena**			100-150
4	**Tracomatosario**	**C/da Cappuccini**	**2382144**	**4165213**	300-400

Aree di attesa: *Sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione per tale uso si possono utilizzare: piazze slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati ritenuti idonei e non soggetti a rischi (frane, alluvioni, crollo di strutture attigue ecc.). Devono essere raggiungibili attraverso un percorso sicuro, possibilmente pedonale,segnalato in verde sulla cartografia Il numero delle aree da scegliere è funzione del numero di abitanti Nelle aree la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento ed eventualmente i primi generi di conforto. Le aree di attesa saranno utilizzate per un periodo di tempo relativamente breve utile a garantire le operazioni di raccolta e di "censimento" della popolazione in attesa del trasferimento nell'area e nei luoghi di accoglienza.*(in cartografia: campitura in diagonale con segmenti paralleli verdi)

Aree di ammassamento: Le Aree di Ammassamento dei soccorritori e delle risorse garantiscono un razionale impiego dei soccorritori e delle risorse nelle zone di intervento esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere il campo base. Il percorso migliore per accedervi é segnalato (in giallo) sulla cartografia. Si devono individuare aree non soggette a rischio (dissesti idrogeologici, inondazioni, etc..), ubicate nelle vicinanze di risorse idriche elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue. Tali aree dovranno essere poste in prossimità di un nodo viario o comunque dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni. (*in cartografia: campitura a segmenti verticali in giallo)*

Aree di Accoglienza: *Le Aree di Accoglienza della popolazione individuano i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi: esse devono avere dimensioni sufficienti per accogliere almeno una tendopoli per 500 persone e servizi campali (circa 6.000 m2).Si devono individuare aree non soggette a rischio (di inondazioni, di frane, di crollo di ammassi rocciosi, etc..), ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e ricettive per lo smaltimento di acque reflue. Il percorso migliore per raggiungere tali aree dovrà essere riportato (in rosso) sulla cartografia. Tali aree dovranno essere poste in prossimità di un nodo viario o comunque dovranno essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grande dimensione. E' preferibile che le aree di ricovero abbiano nelle loro immediate vicinanze spazi liberi ed idonei ad un loro eventuale ampliamento. Tali aree di ricovero possono essere dotate di attrezzature di interesse pubblico per la realizzazione e lo svolgimento in condizione di non emergenza,* di attività fieristiche, concertistiche, circensi, sportive ecc. Le aree di ricovero della popolazione saranno utilizzate per un periodo di tempo compreso tra pochi mesi e qualche anno. (in cartografia: campitura a quadri in rosso)

L'AREA DI AMMASSAMENTO

Viene individuata all'interno del recinto del mercato comunale alla produzione, alla periferia S.O. del centro abitato, il luogo si presenta pavimentato e munito di opere di urbanizzazione (acqua potabile, luce elettrica, rete fognaria) l'area di possibile utilizzo è estesa circa 2.000 mq.Si trova in prossimità dell'intersezione tra la ss 118 e la provinciale n.34 Bivona – Bivio Tamburello

L'AREA DI ACCOGLIENZA

È stata individuata nella periferia N.O. del centro urbano. L'area, attualmente gestita dall'Azienda Forestale, è di proprietà comunale e necessita di opere di urbanizzazione e di generale sistemazione per essere adeguata allo scopo.

LA GESTIONE DELLA VIABILITA' DI EMERGENZA E I CANCELLI

Molto spesso gli eventi calamitosi coinvolgono la rete viabilistica principale e locale, causando disagi alla popolazione e difficoltà nelle attività di soccorso.
In fase di pianificazione, scenario per scenario, ed adesso in questa prima fase per il rischio sismico, è stata effettuata un'attenta analisi della viabilità dei percorsi strategici attraverso un rilievo speditivo della vulnerabilità.
Tale rilevo speditivo consente la individuazione di elementi critici che determinano la criticità intrinseca del percorso stradale.
La individuazione del tratti a rischio consente di predisporre l'ubicazione dei punti di presidio (cancelli) e posti di blocco con un duplice scopo: regolare il traffico di afflusso/deflusso nelle aree colpite da eventi e per l'intervento dei mezzi di soccorso; consentire l'aggiramento del blocco.
E' stata quindi individuata la viabilità alternativa, e sono state evidenziate eventuali limitazioni al transito dovute a larghezze ed altezze massime, capacità portante di ponti, presenza di curve e tornanti o pavimentazione che potrebbero ostacolare la circolazione di mezzi pesanti e di soccorso. **(Tav RS 2)**.

- Il flusso di traffico sulla ss118, proveniente dalla direzione S. Stefano Q, che é. di attraversamento del centro urbano, verrà interdetto con il cancello n. "C 0.1"
- Esso verrà indirizzato lungo la strada vicinale "Canfutino" fino alla confluenza con il tracciato dell'ex linea ferrata; in direzione ovest, verso il centro urbano. Ad 80 metri circa dall'intersezione il tragitto presenta una criticità costituito dall'attraversamento di un vecchio manufatto in pietra "portacqua" incombente sulla strada. La stessa sede stradale per i primi 350 metri (sino all'incrocio con la via Duca) è stretta da consentire il transito in una sola direzione.
- Il tragitto raggiunge, quindi, lambendo i margini settentrionali del centro abitato, lo slargo del Liceo Pirandello; quindi lo spiazzo antistante il cimitero comunale da qui,in direzione sud, lungo un tratto sterrato lungo circa 850 m, si giunge in prossimità dell'edificato della zona di S. Filomena e infine alla connessione con la s.s. 118.

Cancelli: *Sono i punti individuati lungo i tragitti stradali dove vengono organizzati sistemi di vigilanza che consentono, al verificarsi dell'emergenza, di governare il traffico in entrata e in uscita, dalle zone colpite per evitarvi l'accesso per il persistere di condizioni di rischio; favorire l'afflusso dei soccorritori; e favorire l'evacuazione della popolazione.*

I CANCELLI			
N.	***Tipo***	***Intersezione***	***Addetti Vigilanza***
C01	A	SS 118 - VICINALE CANFUTO	VV.UU. - C.C. - VOLONTARI
C02	B	VIA DUCA - EX STRADA FERRATA	VV.UU. - VOLONTARI
C03	A	EX STRADA FERRATA VIA ANTINORO - VIA MONTEMAGGIORE	VV.UU. - C.C. - VOLONTARI
C04	B	STRADA PRATO - VIA ANTINORO	VV.UU. - VOLONTARI
C05	A	SS 118 - VIA LIVATINO	VV.UU. - C.C. - VOLONTARI
C06	B	SS 118 - VIA CONCERIA	VV.UU. - VOLONTARI
C07	B	STRADA S. LEONARDO - VIA FALCONE BORSELLINO	VV.UU. - VOLONTARI

Tipologia Cancelli	
A	Traffico interdetto
B	Traffico regolamentato

I COMPORTAMENTI DELLA POPOLAZIONE

In generale, aspetti fondamentali per fronteggiare un evento sismico sono la conoscenza e l'informazione. I cittadini devono essere in grado di reagire nel modo corretto allo stato di emergenza successivo all'evento sismico. Pertanto sarà necessario che la popolazione sia preventivamente coinvolta con procedure educative indispensabili per affrontare con ordine la fase d'emergenza.
A tale fine l'Amministrazione dovrà organizzare, in "tempo di pace", incontri durante i quali illustrare i contenuti del Piano, i rischi in esso esplicati e le procedure comportamentali in caso di emergenza.
In particolare, per quanto concerne il rischio sismico, la popolazione dovrà essere edotta almeno dei contenuti del seguente decalogo:

Appena avvertita la scossa sismica *(la sua durata è quasi sempre inferiore al minuto ma è poi seguita da numerose repliche):*

Fondamentale é, *per quanto possibile,* ***non lasciarsi, vincere dal panico*** *(comportamenti errati possono provocare maggiori danni dello stesso sisma) tranquillizzare gli altri familiari*

Se si è in un luogo chiuso è bene:

- *Cercare riparo nel vano di una porta inserita in un muro portante o sotto una trave;*
- *Cercare un riparo sotto tavoli o letti proteggendo il capo con cuscini o coperte;*
- *Allontanarsi da pensiline, balconi, o aggetti della struttura e da pareti divisorie;*
- *Non precipitarsi fuori lungo le scale: sono di solito, le parti meno stabili dell'edificio;*
- *Non usare l'ascensore: potrebbe bloccarsi o precipitare;*
- *In luoghi affollati meglio tenersi lontani da mobili, oggetti pesanti e vetri, se possibile ripararsi sotto un tavolo;*

Se ci si trova all'aperto è bene:

- *Allontanarsi dagli edifici, alberi, lampioni, linee elettriche;*
- *Non avvicinarsi s vecchi edifici, muri alti;*
- *Evitare di percorrere strade strette e con edifici alti o che comunque non siano quelle indicate;*

Se ci si trova in macchina:

- *Non sostare sotto i ponti o in prossimità di terreni franosi;*
- *Non vagare inutilmente: potreste intralciare il flusso dei mezzi di soccorso;*

In generale:

- *Assicurarsi dello stato di salute delle persone attorno cercando di prestare i primi soccorsi senza però muovere persone ferite gravemente;*
- *Non usare il telefono se non indispensabile per lasciare libere le linee per le chiamate di emergenza;*

- *Raggiungere speditamente le aree di attesa più vicina, individuate nel piano di emergenza;*
- *Non usare l'auto per evitare di intralciare il passaggio dei mezzi di soccorso;*
- *Nelle ore successive alla scossa i cittadini dovranno recarsi nei punti ove il comune svolge attività di segretariato sociale per segnalare morti, feriti e dispersi;*

***Dopo l'evento** (tenendo in considerazione che le scosse sismiche si ripeteranno ad intervalli non noti e imprevedibili)*

- *Verificare se vi sono danni agli impianti ed alle apparecchiature di uso domestico e chiudere gli interruttori generali del gas e della corrente elettrica;*
- *Se si decide di lasciare la casa, indossare sempre scarpe robuste per non ferirsi con eventuali detriti;*
- *Non bloccare le strade con l'automobile, è sempre meglio e più sicuro uscire a piedi;*
- *Prestare attenzione ad oggetti pericolosi che si possono trovare per terra come fili elettrici, vetri ed oggetti appuntiti;*
- *Non tenere occupate le linee telefoniche perché potrebbero crearsi dei sovraccarichi;*
- *Raggiungere l'Area d'Attesa più vicina seguendo le vie d'accesso sicure individuate, lì chiedere soccorso per le persone che ne hanno bisogno.*

IL MODELLO DI INTERVENTO

La gestione dell'emergenza, in caso di evento sismico, si prefigge, nell'immediatezza dell'evento, gli obbiettivi fondamentali di:

1. **Assicurare la salvaguardia della popolazione;**
2. **Prestare soccorso ai cittadini coinvolti;**
3. **Garantire condizioni di vita dignitose alla popolazione colpita dall'evento;**
4. **Verifica dei danni alle persone al patrimonio edilizio, abitazioni, edifici strategici;**

In particolare, il **Sindaco** assieme al costante contatto con la Prefettura e la Presidenza della regione, per i rapporti circa l'evolvere della situazione e le attività di soccorso, coordinerà, con azioni simultanee, affidate alle funzioni di supporto, i primi interventi durante le prime ore successive all'evento Convoca e presiede il **C.O.C.:**

Le funzioni di supporto	
F d S 1	Tecnica e di pianificazione
F d S 2	Sanità Assistenza sociale e veterinaria
F d S 3	Volontariato
F d S 4	Materiali e mezzi
F d S 5	Servizi essenziali e attività scolastica
F d S 6	Censimento danni a persone e cose
F d S 7	Strutture operative locali e viabilità
F d S 8	Telecomunicazioni
F d S 9	Assistenza alla popolazione

entro le prime 2 ore dall'evento:

- **La Funzione 1** Provvedere all'individuazione delle aree urbane maggiormente colpite, degli edifici pericolanti, di quelli seriamente danneggiati, per la messa a fuoco della situazione e impostare i primi interventi di soccorso alla popolazione colpita in raccordo con la **Funzione 4;** ;
- **La Funzione 3,** in collaborazione alla **la Funzione 2,** cura la, quanto più ordinata, operazione di evacuazione della popolazione dalle aree colpite, verso nelle **aree di attesa** dove non incombono edifici pericolanti o macerie che la ingombrano, attraverso i percorsi individuati (Tav RS 2) e con la guida dei volontari;
- **La Funzione 7** disporre l'attivazione dei "Cancelli" secondo le procedure previste dal Piano di P.C. per il governo della viabilità nelle aree colpite e in quelle ad esse afferenti;
- **La Funzione 7,** in raccordo con la **Funzione 3,** assicura assistenza alla popolazione nel frattempo confluita nelle aree di attesa, mediante l'immediato invio di primi gruppi di volontari, polizia municipale, personale medico e organizza la predisposizione dei posti letto nelle strutture di accoglienza;

- **La Funzione 4** garantisce la costane disponibilità di mezzi e materiali in raccordo con la **Funzione 1** e la **Funzione 3;**
- **La Funzione 8** mantiene costanti i collegamenti attraverso i mezzi telefono fax, posta elettronica via radio;

entro le successive 5 ore:

- **La Funzione 6** verifica lo stato degli edifici strategici con ispezioni che prenderanno avvio dalle aree individuate come più vulnerabili, estendendosi progressivamente verso quelle ritenute meno vulnerabili secondo quanto illustrato nella (Tav RS 2);
- **La Funzione 7**ispeziona lo stato di percorribilità dei percorsi stradali strategici per meglio organizzare l'azione di soccorso e se necessario, provvedere la ripristino della condizione di agibilità;
- **La Funzione 1** organizza e inviare i gruppi S.A.R. (ricerca e soccorso), per accertare l'eventuale presenza di persone ferite e/o intrappolate tra le macerie;
- **La Funzione 9** garantisce la prima assistenza medica ai feriti meno gravi. Disporre per il ricovero dei casi più gravi, presso le strutture mediche attrezzate;
- **La Funzione 7** in raccordo con la **Funzione 3,** presta assistenza "dedicata" alle persone anziane, portatrici di handicap o comunque non autosufficienti, disponendo per esse un'adeguata ospitalità presso le aree di accoglienza della popolazione;
- **La Funzione 8** accerta dello stato delle telecomunicazioni e, se necessario, disporre l'attivazione e il ripristino delle condizioni di funzionalità;
- **La Funzione 4** garantisce la costane disponibilità di mezzi e materiali in raccordo con la **Funzione 1** e la **Funzione 3;**
- **La Funzione 8** mantiene costanti i collegamenti attraverso i mezzi telefono fax, posta elettronica via radio; **Funzione 3**
- **La Funzione 5** verifica il sistema dei servizi essenziali, ne valuta lo stato del loro funzionamento assicura i contatti con gli enti gestori di Luce Gas Telefonia

Successivamente e dopo la fase dell'immediata e concitata emergenza si dovrà:

- **La Funzione 6** provvede ad accertamenti tecnici, con l'eventuale ausilio di professionisti ed operatori, dello stato di degli edifici, per accertarsi delle loro condizioni di stabilità per ipotizzare, ove possibile il rientro della popolazione, in raccordo con la **Funzione 1** e la **Funzione 3**;
- **Funzione 7 in raccordo con la Funzione 3** verifica della transitabilità delle principali sedi stradali e della stabilità delle relative opere d'arte (ponti, cavalcavia)
- **La Funzione 5** cura il ripristino della funzionalità dei servizi essenziali, al fine di assicurare l'erogazione di acqua, elettricità, gas e servizi telefonici, oltre a garantire lo smaltimento dei rifiuti, sia provvedendo, con l'ausilio della **Funzione 4,**

a riparazioni urgenti e provvisorie, ovvero all'occorrenza utilizzo di apparecchiature di emergenza (per es. gruppi elettrogeni, autoclavi, etc.);

- **La Funzione 1** in sintonia con la **Funzione 4** provvederà ad un primo approntamento dell'area di accoglienza;

Occorrerà inoltre garantire il mantenimento della continuità dell'ordinaria amministrazione del Comune (anagrafe, ufficio tecnico, etc.) provvedendo, prima possibile, ad assicurare i collegamenti con la Prefettura, La Provincia e la Regione, e se evento di tipo "C" con il Dipartimento;

IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

Per gravità e dimensione del fenomeno, misurate in termini di perdite di vite umane e danni alle attività antropiche, prodotti nel passato e purtroppo ancora in tempi recenti, il rischio idrogeologico è secondo solo a quello sismico. Con rischio idrogeologico si intende quello connesso a fenomeni idrologici, quali alluvioni ed esondazioni e ad altri, di più stretta natura geologica generalmente noti come frane.

Nel Rischio Idrogeologico, in generale e per sola schematizzazione, si distinguono i fattori **"predisponenti"** da quelli **"innescanti".**

Con i primi si intendono quelle particolari propensioni che ha un elemento a determinare situazioni di squilibrio come la litologia, la pendenza dei versanti, e/o dell'asta fluviale o l'uso del suolo, mentre per innescanti si intendono i cosiddetti "forzanti" capaci di determinare condizioni di mutato equilibrio e che sono le precipitazioni meteorologiche e le azioni di natura antropica.

Con il termine rischio **idrogeologico** si riassumono generalmente, le due principali classi di fenomeni che sono il rischio **geomorfologico** e quello **idrologico**

1. **Il rischio geomorfologico** è quello relativo ai movimenti franosi. Esso consiste, in generale, nella caduta e nel movimento di masse rocciose, di materiali sciolti come effetto prevalente della forza di gravità. Tali fenomeni si producono a seguito di condizioni di squilibrio tra due strati a differente natura o vengono generati dall'azione combinata di vari elementi come la scarsa coesione o l'insufficiente grado di attrito, in generale, dalla natura del terreno assieme all'azione della gravità. Alla base di uno squilibrio di tipo geologico, uno tra i principali elementi di innesco del fenomeno è certamente l'acqua. In particolari condizioni di precarietà morfologiche e strutturali dei versanti, quando, per esempio, sono a contatto tra loro terreni a diverso grado di permeabilità, la sua presenza incide significativamente nel causare instabilità e franamenti. Oppure la stessa acqua, sempre associata alla forza di gravità, può rendere lubrica la superficie di contatto tra due strati di materiale litologico e, in questo modo, facendo venire meno un certo grado di attrito, e riducendo la resistenza agli sforzi di taglio, favorire lo scivolamento verso valle di volumi e masse di materia.

2. **Il rischio idrologico** attiene agli eventi connessi ai fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua. All'origine di una portata di piena vi è quasi sempre,un evento meteorologico di intensità superiore rispetto alle medie. Infatti, il fenomeno si manifesta quando un corso d'acqua si arricchisce con una portata superiore a quella normalmente contenuta in alveo e, rompendo o superando gli argini, invade il territorio circostante arrecando danni alle infrastrutture, quali edifici, insediamenti produttivi, vie di comunicazione o aree coltivate.

Soglia: *E' il valore del/i parametro/i monitorato/i al raggiungimento del quale scatta un livello di allerta.*

Allerta *livelli di - Scandiscono i momenti che precedono il possibile verificarsi di un evento e sono legati alla valutazione di alcuni fenomeni precursori o, in alcuni casi, ai c.d. valori di soglia. Questi vengono stabiliti dalla Comunità scientifica. Ad essi corrispondono le diverse fasi operative.*

Scenario di rischio: *è la valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso e dell'evoluzione, nello spazio e nel tempo, dei suoi effetti, e quella relativa alla distribuzione degli esposti stimati e della loro vulnerabilità anche a seguito di azioni di contrasto messe in atto dalla macchina di P.C.*

I tipi di frane

Le frane si manifestano in maniera assai diversificata. I fenomeni franosi vengono distinti in base a due parametri fondamentali: la tipologia del movimento e la natura del materiale coinvolto. Una generica classificazione può essere articolata in:

- **Crollo e Ribaltamento:** (fall) e (topple) il primo è un fenomeno che inizia con il distacco di materiale da un pendio molto acclive. La massa distaccatasi si muove prevalentemente in aria, fino all'impatto sul terreno con conseguenti rimbalzi e/o rotolamenti. Il secondo consiste in una rotazione in avanti, verso l'esterno del versante, di una massa di terra o roccia, intorno ad un punto o un asse situato al di sotto del centro di gravità della massa spostata, può evolvere in crollo.
- **Scoscendimenti o scivolamenti:** (slides) sono movimenti verso la base del versante di una massa di terra, roccia o detrito, che avvengono in gran parte lungo una superficie di rottura o entro una fascia, relativamente sottile, di intensa deformazione di taglio. Possono essere traslativi o rotazionali, a seconda della forma della superficie di rottura: gli scorrimenti traslativi si verificano lungo una superficie più o meno piana, corrispondente frequentemente a discontinuità strutturali. Scorrimenti rotazionali: presentano una superficie di rottura semicircolare con concavità rivolta verso l'alto.
- **Espandimenti laterali:** (lateral spreads) queste frane si realizzano in terreni dal particolare assetto geologico in cui materiali caratterizzati da un comportamento rigido sono sovrapposti a materiali dal comportamento plastico. L'espansione laterale è generata dal flusso del materiale plastico sottostante che provoca la progressiva fratturazione del materiale rigido sovrastante. Sono movimenti di terreno coesivo o di un ammasso roccioso, in seguito all'estrusione e allo spostamento di un livello di materiale meno competente sottostante, associati alla subsidenza della massa fratturata. La superficie di rottura non è una superficie di intensa deformazione di taglio. L'espansione può essere causata dalla liquefazione o dal flusso del materiale a bassa competenza sottostante.
- **Frane per colamento**: si definiscono colamenti quelle frane in cui la deformazione del materiale è continua lungo tutta la massa in movimento. Nel caso di colamenti in rocce non si può avere una visione immediata della superficie di frana, e oltretutto questi movimenti sono generalmente molto lenti. I colamenti

in terreni sciolti o detriti (earth flows) sono generalmente molto più facili da vedere in quanto la massa franata assume un aspetto molto simile a quello di un fluido ad alta viscosità. Queste frane si hanno in presenza di saturazione e successiva fluidificazione di masse siltoso-argillose in terreni di alterazione ad opera dell'acqua: la massa fangosa può anche coinvolgere nel suo movimento blocchi rocciosi di altra natura.

- Collaterali a questa famiglia sono gli episodi di "colamento veloce, o rapido", o più correttamente "frane per saturazione e fluidificazione dei terreni detrici superficiali". Si attivano in genere durante eventi piovosi intensi, con altezze di precipitazione (es.) oltre i 100 mm/ora. In tal caso si presentano in numero elevato, sino a centinaia per km².

Tale classificazione è puramente esemplificativa e ha solo lo scopo di annoverare in maniera didascalica fenomeni che in natura si manifestano invece, quasi sempre, con caratteristiche le più varie tanto che si usa indicare i fenomeni con la definizione di:

Frane complesse (derivanti dalla combinazione di movimenti di tipo diverso)

Le classi di frane

Le classi di movimento possono quindi ulteriormente essere suddivise in base alla natura del materiale: in movimenti di roccia, di terra, di detrito. Per quanto riguarda lo stato di attività di una frana, si possono definire i seguenti termini:

- **Frana attiva** (active), se al momento dell'osservazione risulta essere in movimento.
- **Frana sospesa** (suspended), se si è mossa nell'ultimo ciclo stagionale, ma attualmente non è attiva.
- **Frana riattivata** (reactivated), se dopo un periodo di inattività si è rimessa in movimento.
- **Frana inattiva** (inactive), se si è mossa l'ultima volta prima dell'ultimo ciclo stagionale; le inattive si possono ulteriormente suddividere in:
    - Frana quiescente (dormant), se il movimento può essere riattivato dalle cause che lo hanno originato.
    - **Frana naturalmente stabilizzata** (abandoned), se non può più essere influenzata dalle cause originarie, le cause del movimento sono state naturalmente rimosse.
    - **Frana artificialmente stabilizzata** (stabilized), se è stata stabilizzata da misure di stabilizzazione artificiali.
    - **Frana relitta** (relict), se si è sviluppata in condizioni geomorfologiche o climatiche considerevolmente diverse da quelle attuali.
    -

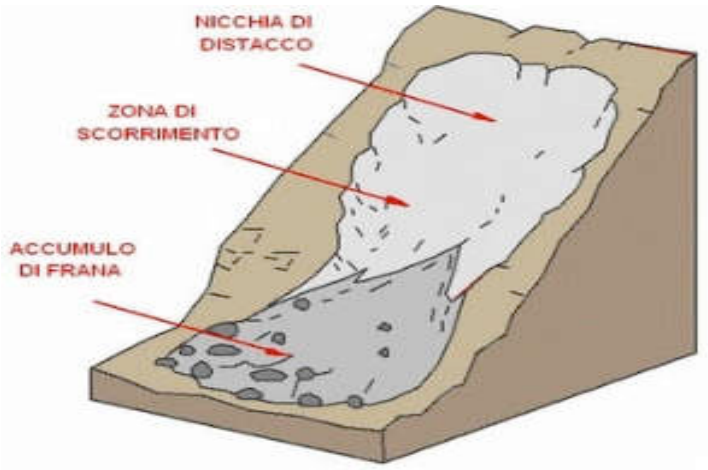
In genere una frana è caratterizzata da tre parti:

- **nicchia di distacco:** è la scarpata con andamento subverticale generata dalla discontinuità dovuta al distacco della massa in frana;

- **l'alveo o pendio: di frana:** è quella zona in cui il materiale coinvolto nella frana si trova ad una quota inferiore rispetto alla superficie originaria del pendio.
- **l'accumulo di frana:** è quella zona in cui il materiale si trova ad una quota superiore rispetto al versante originario.

Vanno inoltre considerate:

- **la corona:** parte di materiale non coinvolta dal fenomeno immediatamente adiacente alla parte più alta del pendio di frana;
- **la testata:** parte superiore del terreno franato;



La velocità delle frane

Altra classificazione di movimenti franosi avviene tenendo conto della velocità dei fenomeni, come p. e. quello proposto, da Canuti e Casagli nel 1996, e di seguito schematizzato nella tabella, secondo i quali un fenomeno franoso si muove (secondo una scala crescente da 1 a 7) con una velocità differente, in base alla tipologia dell'evento franoso, al materiale coinvolto ed al suo stato di attività (neoformazione o riattivazione)

(N=neoformazione; R=riattivazione)

tipologia	crollo	scivolamento					colamento		
materiale	roccia	roccia		detrito	terra		roccia	detrito	terra
stato di attività	-	N	R	-	N	R	-	-	-
classe di velocità	6-7	5-6	1-5	1-6	5-6	1-5	1-2	1-7	1-4

I DISSESTI SECONDO IL PAI

Il P.A.I. costituisce il punto di partenza per una pianificazione del territorio che sappia dare delle risposte alla crescente richiesta di protezione da parte delle popolazioni.

Per questo, un aspetto molto importante nell'attività di redazione del presente Piano è costituito dalle informazioni di carattere tecnico-scientifico contenute nel Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) redatto per il Bacino del fiume Magazzolo.

Il P.A.I. è uno strumento che ha permesso di raggiungere un livello di conoscenza del territorio soddisfacente, anche se sicuramente perfezionabile,

Il P.A.I. ha un fine prevalentemente applicativo e prevede l'acquisizione e l'elaborazione di una grandissima quantità di dati e di informazioni che, per la prima volta, vengono uniformate a scala regionale. Le finalità applicative del P.A.I. hanno, inoltre, un duplice aspetto: se da un lato le aree idrogeologicamente pericolose sono sottoposte a norme specifiche per evitare il peggioramento delle condizioni di rischio, dall'altro si fornisce la trama necessaria sulla quale imbastire la programmazione delle modalità d'intervento più idonee alla messa in sicurezza di tali aree e la quantificazione del fabbisogno economico necessario per l'esecuzione degli interventi.

Per raggiungere concretamente gli obiettivi di mitigazione del rischio idrogeologico oltre a quelli connessi di tutela del territorio e di difesa del suolo, è indispensabile trasferire tali informazioni nell'elaborazione dello scenario di rischio e in generale per le attività di pianificazione del territorio.

Il PAI ha individuato e classificato secondo la pericolosità e il livello rischio i dissesti geomorfologici nell'intero territorio comunale

QUADRO DI SINTESI DELLO STATO DI DISSESTO				
Dissesto geomorfologico nel territorio di Bivona distinto per bacino idrografico				
BACINO IDROGRAFICO	Numero dei dissesti	Area in dissesto	Area Totale	Indice di Franosità
	N.	Ad [Ha]	Atot [Ha]	If = Ad/Atot x 100 [%]
Bacino Idrografico Magazzolo	120	381,95	6918,00	5,52%
Bacino Idrografico Platani	20	120,72	1733,00	6,97%
Bacino Idrografico Verdura	0	0,00	174,00	0,00%
	140	502,67	8825,00	5,70%

Nel dettaglio si riportano i soli dissesti censiti in ambito periurbano:

Sigla	Località	Tipologia	Attività	Pericolosità	Rischio
062-1BI-004	Zona Ovest campo sportivo	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	ELEVATA	MEDIO;ELEVATO
062-1BI-013	centro abitato quartiere sambuco	Scorrimento	INATTIVO	MODERATA	MODERATO
062-1BI-026	SS 118 Settore sud Case Ciccarello	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MEDIA	MEDIO
062-1BI-027	Contrada Canfuto versante est vallone Aldovino	Frana complessa	QUIESCENTE	MEDIA	MEDIO;ELEVATO
062-1BI-028	contrada Canfuto ex linea ferrata	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MEDIA	MEDIO
062-1BI-037	Settore Nord - Ovest cimitero - c.da PRATO	Area a franosità diffusa	ATTIVO	MEDIA	MODERATO;MEDIO
062-1BI-047	Settore sud Cimitero	Area a franosità diffusa	ATTIVO	MEDIA	MEDIO
062-1BI-048	Settore Nord - Ovest cimitero - c.da PRATO	Dissesti x processi erosivi intensi	ATTIVO	MEDIA	
062-1BI-101	Contrada Canfuto Nord case Franciamore	Colamento lento	ATTIVO	MEDIA	
062-1BI-103	SS 118 Contrada Cafuto Case Cavallaro	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MEDIA	MEDIO
062-1BI-104	Est del centro abitato	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MODERATA	MODERATO
062-1BI-105	ex strada ferrata Settore sud Casello Cafuto	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MEDIA	MODERATO
062-1BI-106	Contrada Canfuto - Nord-est case Di Caro	Colamento rapido	ATTIVO	molto elevata	molto elevato - ELEVATO
062-1BI-107	Centro abitato scaldamosche - Sud ponte Pisciato	Dissesti x processi erosivi intensi	ATTIVO	MODERATA	
062-1BI-108	Settore nord Sorgente Capo	Crollo e/o ribaltamento	ATTIVO	ELEVATA	

	d'acqua				
062-1BI-109	Pizzo di Naso	Crollo e/o ribaltamento	ATTIVO	ELEVATA	
062-1BI-110	Pizzo di Naso	Crollo e/o ribaltamento	ATTIVO	ELEVATA	
062-1BI-111	Pizzo di Naso	Crollo e/o ribaltamento	ATTIVO	ELEVATA	
062-1BI-112	SS 118 Canfuto fontana granci	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MODERATA	MEDIO
062-1BI-113	SS 118 Canfuto (case Cutrò)	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MODERATA	MEDIO
062-1BI-114	Ovest del centro abitato	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MEDIA	MODERATO;MEDIO
062-1BI-115	Ovest del centro abitato	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MEDIA	MEDIO
062-1BI-116	Vallone Margi	Dissesti x processi erosivi intensi	ATTIVO	MEDIA	
062-1BI-117	Settore ovest centro abitato	Dissesti x processi erosivi intensi	ATTIVO	MEDIA	MEDIO
062-1BI-118	ex strada ferrata Settore sud-est Casello Cafuto	Colamento lento	INATTIVO	MODERATA	
062-1BI-119	Contrada Canfuo - Est del centro abitato	Deform. sup. lenta (creep, soliflusso)	ATTIVO	MEDIA	MEDIO

GLI AVVISI METEOROLOGICI

Attraverso l'emanazione degli **AVVISI REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE** diramato dal Centro Funzionale Decentrato multirischio C.D.F. IDRO in previsione di un fenomeno atteso, le strutture periferiche di protezione civile ricevono indicazioni circa la natura dell'evento e le corrispondenti fasi operative da considerare.

La loro corretta interpretazione rappresenta il parametro di riferimento generale, che consente di avviare, nel modello d'intervento, secondo lo scenario di rischio, le fasi di attivazione del sistema preventivo di contrasto degli effetti dell'evento e/o la preparazione della fase di emergenza.

Regione Siciliana - Presidenza - Dipartimento Regionale della Protezione Civile

CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO - *Settore IDRO*

www.protezionecivilesicilia.it

CFD-IDRO Sicilia

prot. n°	82559
del	05-nov-14

AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 14002

(Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii. - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)

VALIDITA': dalle ore 16:00 del 5-nov-2014 fino alle ore 24:00 del 6-nov-2014

VISTI I SEGUENTI DOCUMENTI EMESSI DAL DPC/CENTRO FUNZIONALE CENTRALE:

VALUTAZIONI METEOROLOGICHE NUMERICHE	del	5-nov-2014		PREVISIONI METEO SINOTTICHE NAZIONALI del	5-nov-2014
BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE	del	5-nov-2014			
L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE	del	5-nov-2014	n. 14130	Prot.DPC/RIA/	57117

ATTESO CHE SONO PREVISTI I SEGUENTI FENOMENI:

per la giornata di oggi 05-nov-14		per la giornata di domani 06-nov-14
Da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, su Sicilia orientale, con quantitativi cumulati generalmente moderati. Da isolate a sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sulla resto della Sicilia, con quantitativi cumulati generalmente deboli.	**PRECIPITAZIONI**	Diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, sui settori ionici di Sicilia con quantitativi cumulati elevati o molto elevati; da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, sul resto della Sicilia, con quantitativi cumulati moderati
Nessun fenomeno significativo	**NEVICATE**	Nessun fenomeno significativo
Nessun fenomeno significativo	**VISIBILITA'**	Nessun fenomeno significativo
Senza variazioni significative	**TEMPERATURE**	Senza grandi variazioni
Forti meridionali sulle regioni centro-meridionali della Penisola e sull'alto versante adriatico, con raffiche di burrasca sui settori ionici, tirrenici.	**VENTI**	Da forti a burrasca, con raffiche fino a burrasca forte, dai quadranti meridionali sulle regioni del Sud
Da molto mossi ad agitati tutti i mari.	**MARI**	Agitati i bacini meridionali, molto mossi i restanti bacini
SEGUITO DELL'AVVISO N. 14128 DEL 03/11/2014 - DALLA MATTINA DI DOMANI, GIOVEDI 6 NOVEMBRE 2014, E PER LE SUCCESSIVE 24-36 ORE, SI PREVEDE IL PERSISTERE DI PRECIPITAZIONI DIFFUSE, ANCHE A CARATTERE DI ROVESCIO O TEMPORALE, SU SICILIA. I FENOMENI SARANNO ACCOMPAGNATI DA ROVESCI DI FORTE INTENSITA', FREQUENTE ATTIVITA' ELETTRICA E FORTI RAFFICHE DI VENTO. SI PREVEDONO INOLTRE VENTI DI BURRASCA DAI QUADRANTI MERIDIONALI, IN INTENSIFICAZIONE SINO A BURRASCA FORTE, SARANNO POSSIBILI ALTRESI MAREGGIATE LUNGO LE COSTE ESPOSTE	**CONDI-METEO AVVERSE**	**SEGUITO DELL'AVVISO N. 14128 DEL 03/11/2014 - DALLA MATTINA DI DOMANI, GIOVEDI 6 NOVEMBRE 2014, E PER LE SUCCESSIVE 24-36 ORE, SI PREVEDE IL PERSISTERE DI PRECIPITAZIONI DIFFUSE, ANCHE A CARATTERE DI ROVESCIO O TEMPORALE, SU SICILIA. I FENOMENI SARANNO ACCOMPAGNATI DA ROVESCI DI FORTE INTENSITA', FREQUENTE ATTIVITA' ELETTRICA E FORTI RAFFICHE DI VENTO. SI PREVEDONO INOLTRE VENTI DI BURRASCA DAI QUADRANTI MERIDIONALI, IN INTENSIFICAZIONE SINO A BURRASCA FORTE, SARANNO POSSIBILI ALTRESI MAREGGIATE LUNGO LE COSTE ESPOSTE**

ACQUISITI I DATI E LE INFORMAZIONI DAI CENTRI DI COMPETENZA REGIONALI:

Osservatorio delle Acque, Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano, Comando Corpo Forestale della Regione Siciliana

VALUTATE:

le situazioni al suolo conosciute sulla base delle informazioni pervenute al Dipartimento Regionale della Protezione Civile

VENGONO DICHIARATI E ADOTTATI I SEGUENTI LIVELLI DI ALLERTA E LE RELATIVE FASI OPERATIVE

ZONE DI ALLERTA DELLA SICILIA		RISCHIO IDROGEOLOGICO				RISCHIO IDRAULICO			
		AGGIORNAMENTO PER OGGI		PREVISIONE PER DOMANI		AGGIORNAMENTO PER OGGI		PREVISIONE PER DOMANI	
		LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE	LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE	LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE	LIVELLI DI ALLERTA	FASI OPERATIVE
A	Nord-Orientale (versante tirrenico) e isole Eolie	ARANCIONE*	PREALLARME	ROSSO*	ALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE
B	Centro-Settentrionale (versante tirrenico)	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	VERDE*	GENERICA VIGILANZA
C	Nord-Occidentale e isole Egadi e Ustica	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	VERDE*	GENERICA VIGILANZA
D	Sud-Occidentale e isola di Pantelleria	GIALLO*	ATTENZIONE	GIALLO*	ATTENZIONE	VERDE	GENERICA VIGILANZA	VERDE*	GENERICA VIGILANZA
E	Centro-Meridionale e isole Pelagie	GIALLO*	ATTENZIONE	ARANCIONE*	PREALLARME	VERDE	GENERICA VIGILANZA	VERDE*	GENERICA VIGILANZA
F	Sud-Orientale (versante Stretto di Sicilia)	ARANCIONE*	PREALLARME	ROSSO*	ALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE
G	Sud-Orientale (versante ionico)	ARANCIONE*	PREALLARME	ROSSO*	ALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE
H	Bacino del Fiume Simeto	ARANCIONE*	PREALLARME	ROSSO*	ALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE
I	Nord-Orientale (versante ionico)	ARANCIONE*	PREALLARME	ROSSO*	ALLARME	VERDE*	GENERICA VIGILANZA	GIALLO*	ATTENZIONE

NOTE L' ALLERTA ROSSA E' DA INTENDERSI A PARTIRE DALLA TARDA MATTINATA DI DOMANI 6 NOVEMBRE 2014

AVVERTENZE

Le criticità attese per il rischio idrogeologico e idraulico possono comportare manifestazioni localizzate o diffuse di tipo sia geomorfologico (frane, colate detritiche, ecc) che idraulico nei bacini minori (esondazioni, ecc) specialmente in caso di condizioni strutturali inadeguate dei corsi d'acqua e delle reti fognarie e in caso di beni ubicati in contesti a rischio. Le criticità attese per il rischio idraulico sono riferite ai bacini maggiori (superficie ≥ 80-100 kmq).

In occasione di significativi rovesci di pioggia, che solitamente caratterizzano i fenomeni temporaleschi (**segnalati con * nei livelli di allerta**), e di condizioni meteorologiche avverse, gli effetti al suolo possono risultare più gravosi del previsto con dissesti geomorfologici e piene improvvise e/o inondazioni anche nel reticolo idrografico minore e in ambito urbano.

Le operazioni effettuate dai gestori degli impianti di ritenuta possono causare fenomeni localizzati o diffusi di esondazione a valle delle dighe in relazione agli eventuali ulteriori apporti fluviali, nonché allo stato di manutenzione dei corsi d'acqua.

Si consulti la "tabella degli scenari" pubblicata sul sito del CFDMI-Idro.

SEGUE AVVISO

CFDMI-Idro - Avviso Regionale di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico pag. 1 di 3

Regione Siciliana - Presidenza - Dipartimento Regionale della Protezione Civile

CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO - *Settore IDRO*

www.protezionecivilesicilia.it

prot. n°	82559
del	05-nov-14

AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 14002

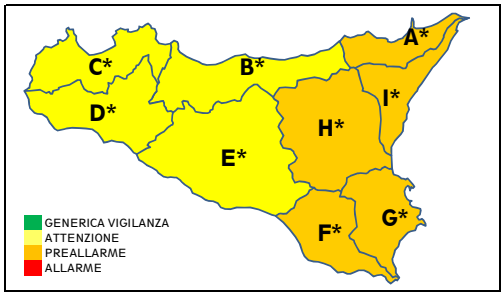
(Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii. - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)

VALIDITA': dalle ore 16:00 del 5-nov-2014 fino alle ore 24:00 del 6-nov-2014

RISCHIO IDROGEOLOGICO: FASI OPERATIVE

PREVISIONE PER LA GIORNATA ODIERNA 05-nov-14

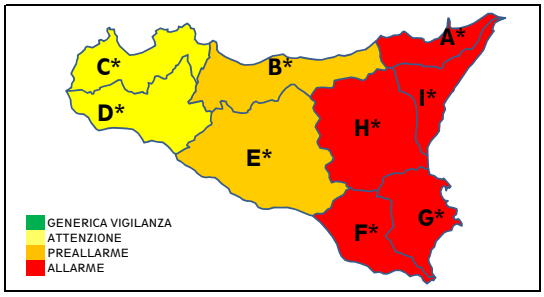
(di regola, dall'emissione alle ore 24:00, vedi NOTE)



(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

PREVISIONE PER LA GIORNATA DI DOMANI 06-nov-14

(di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00, vedi NOTE)

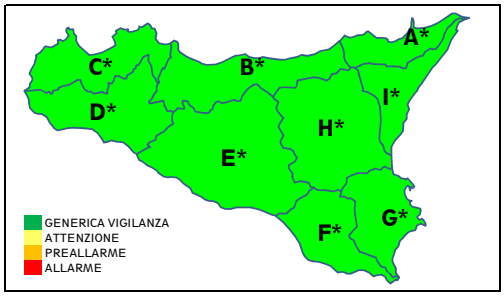


(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

RISCHIO IDRAULICO (bacini maggiori): FASI OPERATIVE

PREVISIONE PER LA GIORNATA ODIERNA 05-nov-14

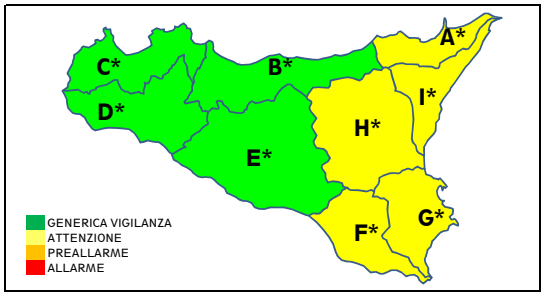
(di regola, dall'emissione alle ore 24:00)



(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

PREVISIONE PER LA GIORNATA DI DOMANI 06-nov-14

(di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00)



(*) SI PREVEDONO: TEMPORALI E CONDI-METEO AVVERSE

OPERAZIONI DI RILASCIO IN DIGA PREVISTE E/O IN ATTO COMUNICATE DAI GESTORI

(in parentesi: il bacino principale, il corso d'acqua a valle e le portate di scarico dichiarate in mc/s):

NON SONO STATE SEGNALATE MANOVRE IN DIGA DAI GESTORI

DISPOSIZIONI GENERALI

Si invitano tutti gli Enti cui la presente è diretta (elenco in calce), e i Sindaci in particolare, a predisporre le azioni di prevenzione previste nei propri piani di protezione civile in attuazione ai LIVELLI DI ALLERTA e alle corrispondenti FASI OPERATIVE dichiarati dal CFDMI-settore Idro e adottati, per delega del Presidente della Regione, dal Capo del DRPC (Rif. normativi: Legge n° 225/92 così come modificata e integrata dalla Legge n° 100 del 12/07/2012, "Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico", DPRS del 27/01/2011 in GURS n. 8 del 18/02/2011).

I responsabili locali di protezione civile sono invitati a prestare specifica attenzione alle condizioni meteorologiche locali e alle loro variazioni, non prevedibili e talora repentine, nonché agli effetti al suolo derivanti, ancorché potenziali, temuti o presumibili, adeguando all'occorrenza e opportunamente le Fasi operative e i propri modelli di intervento. In particolare, se sono note condizioni di vulnerabilità del territorio per effetto di dissesti precedenti, la Autorità locali di protezione civile possono, all'occorrenza, adottare Fasi Operative con livelli superiori a quelli del presente Avviso.

Si raccomanda di dare la massima e tempestiva diffusione del presente Avviso e di informare la SORIS e i Servizi del DRPC competenti per territorio circa l'evoluzione della situazione. Il presente avviso è pubblicato su www.protezionecivilesicilia.it

I VALUTATORI: PIGNATONE, PANEBIANCO

IL DIRIGENTE DEL CFDMI-Settore Idro
(BASILE)

IL DIRIGENTE GENERALE
CAPO DEL DIPARTIMENTO
(FOTI)

Contatti: **Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato-settore Idro**
e-mail: centrofunzionale@protezionecivilesicilia.it
posta certificata: centrofunzionale@pec.protezionecivilesicilia.it

SORIS
numero verde 800 404040 - tel. 091 7433111 - fax 091 7074796/7
e-mail: soris@protezionecivilesicilia.it

Regione Siciliana - Presidenza - Dipartimento Regionale della Protezione Civile

CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO MULTIRISCHIO INTEGRATO - *Settore IDRO*

www.protezionecivilesicilia.it

prot. n°	82559
del	05-nov-14

AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE

PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 14002

(Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii. - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)

VALIDITA': dalle ore 16:00 del 5-nov-2014 fino alle ore 24:00 del 6-nov-2014

ELENCO DESTINATARI DELL'AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Sindaci

Responsabili Uffici Comunali di P.C.

Commissari Straordinari delle Province Regionali

Responsabili Uffici Provinciali P.C.

Dipartimento Acque e Rifiuti

- Servizio 2: Osservatorio Acque - Sala Operativa
- Servizio 3: Settore Infrastrutture per le acque

Dipartimento Agricoltura

- SIAS

Corpo Forestale Regione Siciliana

Ispettorati Ripartimentali delle Foreste

Dipartimento Regionale Tecnico

- Uffici Genio Civile

Ufficio Tecnico per le Dighe - sez. Palermo

Dipartimento Regionale Ambiente

Enti Gestori Dighe

Enti Parco (Alcantara, Etna, Madonie, Nebrodi, Sicani)

Riserve Naturali Orientate

ARPA - Agenzia Regionale Protezione Ambiente

Uffici Soprintendenza ai BB.CC.AA.

ASI - Aree Sviluppo Industriale

Consorzi di Bonifica

Ordini professionali (Architetti, Geologi, Geometri, Ingegneri)

DRPC

- Dirigenti dei Servizi competenti per territorio, RIA, Emergenza, Volontariato
- Responsabili U.O.B. Rischio Idrogeologico
- Referenti provinciali: Volontariato, Comunicazione, Materiali e mezzi

Prefetture - UTG

Corpo Nazionale Vigili del Fuoco tramite le Prefetture

Comando Regionale Arma dei Carabinieri tramite le Prefetture

Compartimento Polizia Stradale Sic. Orientale tramite le Prefetture

Compartimento Polizia Stradale Sic. Occidentale tramite le Prefetture

Comando Regionale Sicilia Guardia di Finanza tramite le Prefetture

Direzioni Marittime tramite le Prefetture

Capitanerie di Porto tramite le Prefetture

CNSAS Corpo Naz.le Soccorso Alpino e Speleologico

Dipartimento per la Pianificazione Strategica dell'Ass.to Reg.le Salute

SUES 118

CRI

ANAS

CAS

RFI

ENEL - Sicilia

TERNA - Sicilia

Enti gestori telefonia

e, p.c.

Presidente della Regione Siciliana

Assessore Regionale con delega alla protezione civile

Dipartimento della Protezione Civile

CFDMI-Idro - Avviso Regionale di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico pag. 3 di 3

*Il modello di avviso diramato dal **C**entro **F**unzionale **D**ecentrato*

Gli avvisi di criticità assumono il significato come riportato schematicamente :

AVVISO	FASE OPERATIVA	SIGNIFICATO
NESSUNO	QUIETE	Non sono previsti fenomeni meteorologici di alcun tipo
VERDE	GENERICA VIGILANZA	Fenomeni previsti di quantità ed intensità compresi tra quelli comunemente percepiti come "normali"
GIALLO	ATTENZIONE	Precipitazioni in corso e/o previsione di piogge diffuse e/o localizzate con rovesci temporaleschi
ARANCIONE	PREALLARME	Precipitazioni in corso e/o previsione di piogge superiori a quelle comunemente percepiti come "normali"
ROSSO	ALLARME	I fenomeni in corso di particolare intensità costituiscono motivo di disagi e probabili danni alle cose e alle persone

Non è da escludere, però, che gli effetti si manifestino in modo del tutto differente rispetto allo scenario di rischio ipotizzato.
E' per questo che l'evoluzione della dinamica dell'evento va monitorata e sorvegliata attraverso l'attività dei presidi territoriali, con il controllo dei punti critici, valutando l'eventualità di fare scattare, quando necessario le diverse fasi di allerta.

*La necessità di attivare le **procedure** di livello superiore a quello suggerito con l'avviso di criticità compete al **Sindaco** con l'ausilio del responsabile del Presidio Operativo che valutano in funzione degli effetti al suolo sui luoghi indotti dai fenomeni atmosferici*

IL MONITORAGGIO DEI FENOMENI

I fenomeni di natura idrogeologica sono fortemente legati alla situazione meteorologica. La conoscenza delle previsioni meteorologiche e la possibilità di controllo dei corsi d'acqua e dei versanti classificati come poco stabili, attraverso le reti di monitoraggio, fanno classificare il rischio idrogeologico come **prevedibile.**

Una buona parte della letteratura [Linee Guida 2010 del Servizio Regionale Rischi idrogeologici e Ambientali – Presidenza Regione Siciliana – Dipartimento della Protezione Civile] sostiene che: *"….. in realtà, i fenomeni legati al rischio idrogeologico e idraulico non possono essere previsti con esattezza bensì in termini di probabilità;* ….." Tuttavia, poiché i fenomeni hanno come principale elemento di innesco l'acqua e quindi le precipitazioni atmosferiche, anche se non sono rari i casi di dissesti attivatisi per cause diverse da quelle di tipo meteorologico, conoscere l'evolversi dei fenomeni atmosferici permette di poter delineare, con buona approssimazione, natura e consistenza dei fenomeni idraulici e geologici e determinare il livello detto di **soglia** oltre il quale occorre attivare le diverse **fasi di allerta**.

La fase di **sorveglianza** e monitoraggio ha lo scopo, tramite la raccolta e condivisione dei dati rilevati, di rendere disponibili informazioni e/o previsioni a brevissimo termine, che consentano: sia di confermare le ipotesi contenuti negli scenari di rischio previsti, che di aggiornarli e/o di formularne di nuovi, a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto, potendo questo manifestarsi con dinamiche assolutamente diverse da quelle prefigurate. A tal fine, le attività di monitoraggio vanno integrate con le attività vigilanza non strumentali attraverso i P.T. tecnici con il compito di reperire localmente notizie circa la reale evoluzione dell'evento e darne comunicazione alla rete dei diversi soggetti responsabili.

L'andamento delle precipitazioni come quello delle temperature è strettamente correlato con l'orografia dei luoghi. La stagione autunnale è quella in cui mediamente si concentra i fenomeni più intesi poiché essi sono associati perlopiù al divario termico tra il mare, che presenta temperature ancora relativamente elevate, e le prime irruzioni di aria fredda provocate da correnti provenienti dai settori a nord. Tali fenomeni assumono, infatti, proporzioni tanto più elevate quanto maggiore è la prossimità mare – montagna. L'Ufficio Idrografico Regionale, oggi Osservatorio delle Acque del Dipartimento dell'Acqua e dei Rifiuti, ha individuato, come prescritto dalla Direttiva P.C.M. del 27 febbraio, 2004, le Zone di Allerta che sono raggruppamenti geografici del territorio della Sicilia, nei quali è stato valutato essere un comportamento climatico caratteristico.

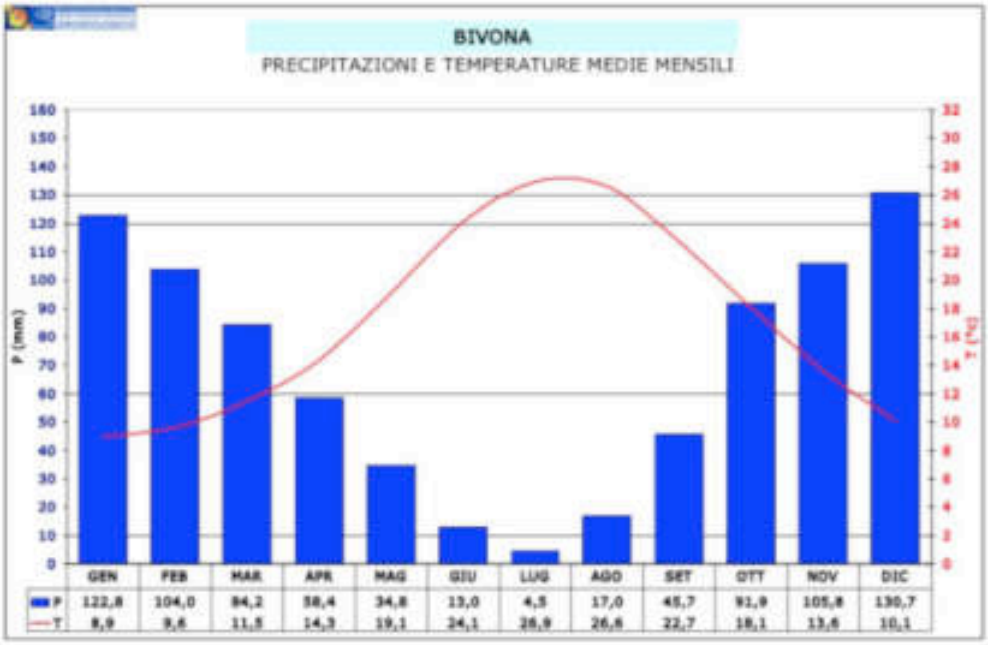
Secondo tale delimitazione, il nostro territorio ricade nella **Zona di Allerta "D"**, Sicilia Sud-occidentale

Dalle curve probabilistiche elaborate per le diverse Zone di Allerta dal Servizio Rischi Idrogeologici del D.R.P.C. si possono ricavare le precipitazioni massime che ci si può attendere sul nostro territorio per tempi di ritorno di 2, 5, 10, 30 e 200 anni.

Da tali elaborazioni si ottengono le intensità massime prevedibili su Bivona graficamente rappresentate:

STAZIONE			
BIVONA			
BACINO IDROGRAFICO	MAGAZZOLO		
QUOTA	521		
COORD X	2381740	ZONA ALLERTA	D
COORD Y	4164510		
MEDIA PIOGGIA TOTALE ANNUA		812,6	(mm)
MEDIA TEMPERATURA MEDIA ANNUA		17,1	(°C)
ANNI DI FUNZIONAMENTO		81	
DAL 1921 AL 2001			

BANCA DATI DEL SIGI (SERVIZIO RIA-DRPC)



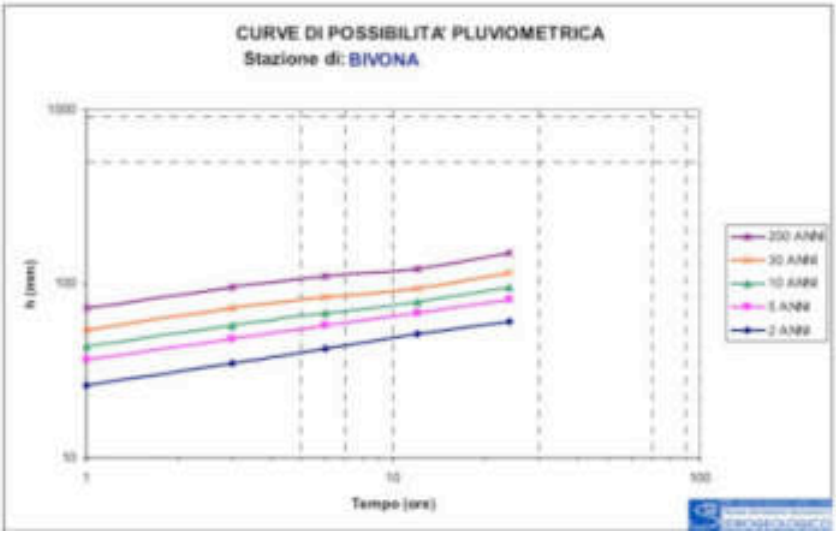
T = 2 ANNI		T = 3 ANNI	
a =	26,1	a =	31,3
n =	0,268	n =	0,256

T = 5 ANNI		T = 10 ANNI	
a =	36,9	a =	44,1
n =	0,247	n =	0,239

T = 20 ANNI		T = 30 ANNI	
a =	51,0	a =	54,9
n =	0,232	n =	0,230

T = 40 ANNI		T = 50 ANNI	
a =	57,7	a =	59,9
n =	0,228	n =	0,227

T = 100 ANNI		T = 200 ANNI	
a =	66,5	a =	73,2
n =	0,223	n =	0,220



Di seguito sono riportati gli eventi di pioggia più significativi per ogni mese dell'anno e nella tabella successiva i dieci eventi di intensità di pioggia registrati.

gen			feb			mar		
anno	giorno	mm	anno	giorno	mm	anno	giorno	mm
1973	1	52,4	**1967**	18	52,6	**1935**	12	42,3
1985	17	52,4	**1998**	1	55,2	**1993**	28	45,4
1957	25	52,9	**1929**	22	57	**1921**	22	46,5
1976	28	54,2	**1978**	14	61,2	**1954**	10	50
1979	12	54,2	**1985**	12	62,2	**1962**	15	50,3
1927	20	57,7	**1924**	11	62,6	**1934**	2	53,7
1978	13	58,4	**1931**	21	65,3	**1985**	21	55
1970	30	58,8	**1936**	5	77,7	**1959**	13	60,3
1992	26	66,2	**1976**	17	86,2	**1976**	15	66
1955	23	110	**1931**	22	173,9	**1928**	26	66,4

apr			mag			giu		
anno	giorno	mm	anno	giorno	mm	anno	giorno	mm
1923	10	33,8	**1992**	26	32,2	**1994**	13	22
1967	30	35	**1922**	4	34,9	**1979**	5	22,2
1991	7	35,4	**1966**	17	35	**1982**	9	23
1992	11	37,2	**1941**	10	35,5	**1921**	21	24,2
1957	5	38,5	**1957**	10	35,7	**1998**	5	25,6
1941	8	38,8	**1996**	11	40	**1941**	25	27,7
1973	30	44,4	**1957**	18	40,6	**1961**	6	30,3
1992	10	46	**1960**	6	40,9	**1939**	1	33,9
1985	16	55,4	**1963**	12	50,2	**1978**	3	34
1938	12	60,6	**1957**	9	60,3	**1996**	7	37,4

lug			ago			set		
anno	giorno	mm	anno	giorno	mm	anno	giorno	mm
1999	21	10	**1997**	13	28,4	**1997**	6	38,8
1925	15	10,6	**1964**	31	29,6	**1997**	18	41,4
1928	12	11,9	**1980**	30	30	**1969**	11	44
1923	26	12,4	**1992**	17	30,2	**1984**	19	46,2
1995	13	13	**1986**	26	30,8	**1939**	28	47,8
1935	15	13,6	**1951**	23	32,8	**1929**	3	48,9
2003	11	15	**1933**	5	37,8	**1936**	30	60,4
1924	11	15,9	**1953**	11	45	**1919**	20	61,4
1969	29	18	**1995**	14	62,4	**1934**	21	65,4
1961	2	20,2	**1975**	27	71,6	**1956**	27	72,3

ott			nov			dic		
anno	giorno	mm	anno	giorno	mm	anno	giorno	mm
1938	28	58	**1925**	7	61,5	**1960**	30	61
1992	4	58,2	**1959**	13	65,5	**1976**	22	62,4
1924	5	59,6	**1941**	25	66,4	**1926**	5	65,3
1960	11	60,3	**1927**	30	69,6	**1996**	10	67,4
1924	24	64,2	**1941**	2	70,3	**1996**	1	68,2
1990	29	65,6	**1933**	24	72,8	**1936**	10	69,3
1969	26	66,4	**1961**	25	80,9	**1983**	28	80,2
1921	25	80,3	**1932**	21	86,5	**1954**	13	80,2
1976	26	106,4	**1984**	13	97,6	**1927**	6	86,5
1924	21	113,5	**1976**	6	106,6	**1933**	1	145,8

DATA	mm
22 febbraio 1931	173,9
1 dicembre 1933	145,8
21 ottobre 1924	113,5
23 gennaio 1955	110
6 novembre 1976	106,6
26 ottobre 1976	106,4
13 novembre 1984	97,6
6 dicembre 1927	86,5
17 febbraio 1976	86,2
5 febbraio 1936	77,7

GLI SCENARI DI RISCHIO GEOMORFOLOGICO

Lo scenario di rischio è il quadro delle relazioni causa-effetto nei riguardi di un certo fenomeno atteso. Alla base di ogni fenomeno franoso è la forza di gravità associata ad un certo deterioramento della resistenza meccanica intrinseca del materiale che non offre sufficiente resistenza agli sforzi di taglio. In alcuni casi tali fenomeni possono presentare accelerazioni improvvise a causa di un eccesso d'acqua o di un qualche sopragiunto agente esterno.

Per la sua definizione si è assunto come strumento di partenza l'insieme delle indicazioni di carattere scientifico contenute nel documento del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico P.A.I. redatto dal Dipartimento regionale Territorio e Ambiente, con i contenuti dello studio propedeutico al progetto del P.R.G., all'insieme delle informazioni e conoscenze attinte dalle indagini dirette condotte, a vario titolo, sui luoghi da professionisti locali, nonché l'insieme delle informazioni e conoscenze che per "scala" e proporzioni di dettaglio, non sempre entrano a far parte dalla letteratura ufficiale. Tutto ciò ci consente di conoscere il valore teorico da assegnare alla pericolosità **"P"**. Il **P.A.I.**, si propone di individuare e classificare, sulla scorta della loro pericolosità, l'insieme dei fenomeni rilevati sul territorio. Ad ognuno di essi è assegnato un codice identificativo e una classe di rischio

La determinazione del valore degli agli altri fattori di vulnerabilità **"V"** ed esposizione **"E**, ci consente di poter delineare lo scenario di rischio. L'analisi dello scenario ci permette quindi, di ipotizzare l'entità e il tipo di danno possibile conseguenti all'evento e quindi di poter prefigurare i quadro delle azioni e delle strategie da porre in essere.

Non sempre, però, si hanno elementi di certezza circa l'evoluzione dei fenomeni idrogeologici: sono innumerevoli le variabili che intervengono a determinarne le caratteristiche e quasi sempre legate a deformazioni e attività localizzate in profondità. Quando la situazione meteo evolve verso livelli di allerta superiori, occorre attivare un

“monitoraggio a vista” per l’individuazione di segni precursori: (fessurazioni su strutture in elevazione, crepe sul terreno).

FENOMENI	ALLERTA	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI ATTESI
Assenti o localizzati	**Generica vigilanza**	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili	Danni puntuali e localizzati. Di entità inapprezzabile o comunque poco rilevanti
Diffusi persistenti **Non intensi** **Localizzati ed intensi**	**ATTENZIONE**	Possibili isolati fenomeni di erosione, frane superficiali, colate rapide detritiche o di fango Possibili cadute massi. Occasionali fenomeni franosi legati a condizioni geologiche di particolare fragilità. Condizioni di rischio residuo per saturazione dei suoli, anche in assenza di forzante meteo. Possibili raffiche di vento sostenuto possono accompagnare i fenomeni in atto	Danni circoscritti ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati da frane, da colate rapide o crolli Possibili danni per caduta di alberi sulle sedi stradali o crollo cartelloni pubblicitari o di strutture leggere e precarie
Diffusi, intensi, e persistenti	**PREALLARME**	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- Possibili cadute massi in più punti del territorio.	Danni a singoli edifici o ad agglomerati edili alle reti infrastrutturali ed ad attività antropiche di certa vulnerabilità frane o colate rapide. Diffusi danni alle opere di contenimento, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti artigianali. Diffuse interruzioni della viabilità in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate detritiche Pericolo per la pubblica incolumità; possibili danni alle persone e agli animali
Diffusi, molto intensi e persistenti	**ALLARME**	Numerosi ed estesi fenomeni di frane superficiali e di colate rapide detritiche o di fango. Possibilità di attivazione o di 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 i danni ad edifici, alle attività agricole e agli insediamenti e alle attrezzature civili che sono coinvolti da frane o da colate rapide. Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati stradali, opere di contenimento. Ingenti i danni a beni e servizi. Grave pericolo per la pubblica incolumità. Possibili perdite di vite umane.

NOTA: ***Solo per pura necessità di rappresentazione, nello schema precedente sono stati di stinti gli effetti di natura geomorfologica da quelli di natura idrlogica. Ma è evidente che quasi sempre essi si presentano associati e in concomitanza***

L'AREA DI LOCALITÀ "CANFUTO" (TAV. R IDR.03)

I dati rilevati dal P.A.I. e dalle altre fonti di conoscenza, compresa l'osservazione diretta, inducono a considerare come a rischio geomorfologico, quella porzione di territorio comunale a nord – est del centro abitato, estesa circa 40 Ha, nota come località "Canfuto e compresa tra la strada vicinale omonima a nord e l'incisione del torrente Aldovino a sud – est.. Si tratta di una coltre di argilla e detriti di falda, spesso incoerenti, che il P.A.I. descrive come interessato da diversi fenomeni franosi di varia natura e tipo.

Per questo, la individuazione dell'area a rischio e il tracciato del suo perimetro (Tav. R idr.03) comprende porzioni di territorio che se pur non strettamente catalogate dal P.A.I. costituiscono, insieme a queste, per vicinanza un unicum dagli aspetti critici comuni.

La stessa semplice osservazione "de visu", sui luoghi, evidenzia numerosi sintomi di riconducibili a fenomeni in atto: la marcata e innaturale inclinazione degli elementi verticali (alberi ad alto fusto, pali della luce, ecc.) o le fessurazioni sul manto di asfalto delle strade, o su alcune strutture murarie, certificano la presenza di diffusi cedimenti.

Una fessurazione del tipo detto "di trascinamento" sulla parete di un edificio, è sintomo di un fenomeno franoso in attività

Immagine tratta da "Google Earth"

L'area in località "Canfuto" a nord – est del centro abitato (Tav. R.idr.03)

Gli elementi di criticità rilevati sono:

Il grado di antropizzazione del territorio, che negli ulti tempi è andato sempre più crescendo e la conseguente diffusa presenza di manufatti a carattere non solo abitativo, oltre a contribuire a mutare l'assetto e l'equilibrio del territorio, accrescono la possibilità che si verifichino dissesti.

Ciò ha contribuito considerevolmente a determinare una maggiore esposizione di persone e cose agli effetti dei fenomeni idrogeologici. L'area è stata, infatti, interessata da edificazioni, di seconde case e non solo, la gran parte delle quali di natura spontanea, addensate soprattutto lungo le direttrici stradali, fatto che ha contribuito a rendere questa parte del territorio, di per sé "naturalmente fragile", anche vulnerabile ed esposta.

Fenomeni meteo diffusi, intensi possono favorire l'innesco di frane generando dissesti verso valle interessando le sedi stradali in vari tratti con:

- invasione di masse detritiche di colata o smottamenti, in prossimità di impluvi, con diffuse interruzioni della viabilità sulla strada di "Canfuto" e/o sulla statale 118;
- cedimenti strutturali localizzati della sede stradale della statale 118 per effetto di frane innescantesi a valle;
- possibili danni alle persone e agli animali, con relativo pericolo per la pubblica incolumità;

Il persistere nel tempo dell'intensità delle precipitazioni può:

- rendere i diversi canali di gronda che intessono l'area con andamento nord ovest - sud est, facilmente esondabili a motivo della loro scarsa o nulla manutenzione, con conseguenti danni all'agricoltura e rischi per animali e persone;
- innescare movimenti franosi complessi che in qualche caso interessano edifici e manufatti posti in prossimità di canali e linee di impluvio.

Sono da ritenere a più elevato rischio i manufatti contrassegnati nella tav. **R idr.03** con i colori **giallo**, **arancio**, **rosso**, a secondo del livello **medio**, **elevato**, **molto elevato**.

Lo scenario massimo atteso prevede che l'intero sistema viario interno all'area a rischio possa collassare, in vari tratti, per effetto di fenomeni franosi che, in questo modo, potrebbero "isolare" il centro urbano in direzione nord, Palermo, sulla ss. 118;.

I fenomeni possono:

- interessare un numero di edifici compreso tra 5 a 15;

- coinvolgere una popolazione che oscilli dalle 30 alle 50 unità;

La situazione dei collegamenti temuta impone uno stretto contatto con le strutture di P.C. del comune di **Santo Stefano Q**, da cui sono attesi eventuali soccorsi e l'istituzione di **cancelli** in corrispondenza **del Km 78,450 della ss. 118**

IL CIMITERO COMUNALE

Il cimitero comunale è posto a nord – ovest del centro urbano, in prossimità del convento dei frati cappuccini. I manufatti della parte a valle, posta a sud – ovest del nucleo storico, presentano segni di cedimenti diffusi, sintomi di un fenomeno geomorfologico attivo. Appare necessario limitare gli interventi edilizi in questa porzione del cimitero alle sole attività di manutenzione e le altre sotto lo stretto controllo di tipo geologico.

Gli elementi di criticità rilevati sono:

- alcuni manufatti (cappelle funerarie) di relativa altezza fuori terra, su cui si leggono lesioni e inclinazioni;
- il tratto di muro di cinta del lato sud che denuncia sintomi di "ribaltamento";
- l'edificio della cappella interessata da diffuse fessurazioni;

Una sistematica e mirata piatumazione di alberi a valle del muro di cinta e un sistema di drenaggio e regimentazione delle acque, possono contribuire alla mitigazione del rischio

la parte più antica del cimitero comunale sorge su un versate formato da una coltre di argille e detriti interessato da fenomeni geomorfologici complessi

Il cimitero

L'intero versante a nord dell'invaso della diga Castello del bacino del Magazzolo, secondo quanto descritto dal P.A.I., non presenta aspetti di pericolosità connessi a fenomeni di natura idrologica.

Come è però noto, è frequente che episodi calamitosi di tipo idrologico si leghino non solo allo straripamento di grandi fiumi, ma soprattutto ad episodi connessi a corsi d'acqua minori come i torrenti o i canali, la cui attività viene assai spesso sottovalutata. Il sistema idrografico del territorio comunale conta un certo numero di corsi d'acqua tutti affluenti del Magazzolo.

Essi sono a carattere torrentizio, con aste di relativa brevità e scorrono prevalentemente su versanti a marcata acclività.

La probabilità di un loro straripamento è strettamente legata allo scarso grado di manutenzione dei loro alvei associato ad un certo disordine urbanistico che rendono pericoloso il regime idraulico dei torrenti in caso di piogge intense; potendo verificarsi straripamenti localizzati in taluni punti critici.

Assai spesso, infatti, il loro fondo alveo, a causa del continuo deposito alluvionale, è posto a quote paragonabili a quello dei terreni circostanti. Questo può impedire, infatti, un regolare deflusso delle portate di piena.

Punti critici sono da considerare gli attraversamenti luoghi in cui la rete idrografica interseca quella stradale. Essi sono particolarmente vulnerabili poiché il materiale alluvionale e, troppo spesso anche quello di varia natura illegalmente depositatovi, in loro corrispondenza, ostacolano il deflusso delle acque che, in questo modo, possono sormontare la struttura e straripare sulla sede stradale.

In questi casi la valutazione del regime delle precipitazioni è quindi, attività fondamentale nell'azione di contrasto nel rischio idrologico; ma senza dubbio, e ancora di più lo è, in termini di prevenzione, una sistematica azione di controllo e di manutenzione degli alvei.

A riguardo sono stati individuati e censiti i nodi critici: punti in cui il reticolo idrografico interseca quello stradale avendo cura di classificare il tipo e le dimensioni degli elementi di attraversamento e rilevarne gli aspetti di criticità.

Corso acqua	Strada	Località	TIPOLOGIA	luce	h	l	NOTE
Inferno - Adovino	ex Linea Ferrata	Canfuto	Guado				Totalmente ostruito da vegetazione non accessibile
Inferno - Adovino	SS 118	Canfuto	Ponte in pietra strada in asfalo	3	5	10	ostruzione dell'70%a monte con vegetazione e altro, Libero a valle
Inferno - Adovino		Canfuto	Passerella in cemento	1,2	0,7	13	ostruzione dell'70%a monte e a valle da alberi e pietre
Inferno - Adovino		S. Antonio	Ponte c.a. strada in asfalo	11	5	10	Libero a monte, parzialmente ostruito a valle
Magazzolo		Santo Pietro	Ponte in c.a. e strada in tout-venant	40	9	10	Libero
Magazzolo		Cirasella	7 Tubi in cemento precompresso strada in tout venant	7	1	4	ostruzione dell'80%a monte con pietre,

Magazzolo		Boschetto	Guado				guado a pelo libero impraticabile in inverno
Magazzolo	SS 118	Magazzolo	Ponte in pietra strada in asfatlo	38	7,5	10	Parzialmente ostruito da alberi e altro
Santissimo - S.Margherita		Infetti	5 Tubi in cemento precompresso. Strada in tout venant	5	1	6	ostruzione dell'80%a monte con pietre, Libero a valle
Santissimo - S.Margherita		Cava	6 Tubi in cemento precompresso strada in tout venant	6	1	4	ostruzione dell'30%a monte con pietre, Libero a valle
Santissimo - S.Margherita		Cava	6 Tubi in cemento precompresso strada in tout venant	6	1	4	liberi a monte2 a valle 5
Santissimo - S.Margherita		Aranci	Ponte c.a. strada in asfalo	9	3	6	Ostruito a monte e a valle da grossi alberi e da tubi per irigazione in ferro
Santissimo - S.Margherita	SP 32 bivona bivio tamburello	S. Margherita	Ponte in c.a. e strada in asfalo	35	11	9	Libero
Santissimo - S.Margherita	Strada diga	S.Margherita	Ponte in c.a. e strada in asfalo	10	3,5	7	Libero
Vallone Salito		Pizzuta	Ponte in c.a. e strada in tout-venant	10	5	8	parzialmente ostruiti da rifiuti urbani
Vallone Salito		S.Margherita	Ponte in c.a. e strada in tout-venant	6,5	5	6	parzialmente ostruiti da alberi e altro
Vallone Salito	SP bivona bio tamburello	S.Margherita	Ponte in c.a. e strada in asfalto	10	4,5	6,5	parzialmente ostruiti da alberi e altro
Vallone Salito	Diga	S. Margherita	Ponte in c.a. e strada in asfalto				

Interventi di ordinaria manutenzione sui canali e lungo le linee di impluvio; La manutenzione degli elementi di regimentazione delle acque vadose possono costituire attività utili alla mitigazione del rischio.

FENOMENI	ALLERTA	SCENARIO DI EVENTO	EFFETTI E DANNI ATTESI
Assenti o localizzati	GENERICA VIGILANZA	Assenza o bassa probabilità di fenomeni significativi prevedibili	Danni puntuali e localizzati.
			Di entità inapprezzabile o comunque poco rilevanti
Diffusi persistenti	ATTENZIONE	Incrementi dei livelli dei corsi d'acqua generalmente contenuti all'interno dell'alveo.	Localizzati e limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde e alle attività antropiche in alveo.
		Condizioni di rischio residuo per il transito dei deflussi anche in assenza di forzante meteo	Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche causate dallo scorrimento superficiale delle acque.
		Possibili isolati fenomeni di trasporto di materiale legato ad intenso ruscellamento superficiale.	Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno interessate da deflussi idrici.
Non intensi		Limitati fenomeni di alluvionamento nei tratti montani dei torrenti	Localizzate e temporanee interruzioni della viabilità in prossimità di piccoli impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, avvallamenti stradali, ecc. Localizzati danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di tegole a causa di forti raffiche di vento.
		Repentini innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori: canali di gronda, con limitati fenomeni di inondazione delle aree limitrofe.	Rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione servizi.
			Danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi.
Localizzati ed intensi		Fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche con tracimazione di acque, scorrimento superficiale delle acque nelle sedi stradali.	Localizzate interruzioni dei servizi
			Occasionale ferimento di persone e di animali
Diffusi, intensi, e persistenti	PREALLARME	Significativi 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 delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo.	Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice giallo:
			Diffusi danni ed allagamenti a singoli edifici o piccoli agglomerati, reti infrastrutturali e attività antropiche interessati da frane o da colate rapide.
			Diffusi danni alle opere di contenimento e di attraversamento dei corsi d'acqua, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti artigianali, situati in aree inondabili.
		Possibili occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti.	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 danni per persone ed animali
Diffusi, molto intensi e persistenti	ALLARME	-Piene fluviali con intensi ed estesi fenomeni di erosione e alluvionamento, con coinvolgimento di aree anche distanti dai corsi d'acqua.	Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione:
			Ingenti ed estesi danni ad edifici alle attività agricole e agli insediamenti civili e industriali, sia prossimali sia distanti dai corsi d'acqua, o coinvolti da frane o da colate rapide.
		- Possibili fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura delle opere arginali, sormonto delle opere di attraversamento, nonché salti di meandro.	Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture (rilevati stradali, opere di contenimento, regimazione o di attraversamento dei corsi d'acqua). Ingenti danni a beni e servizi.
			Grave pericolo per la pubblica incolumità possibili perdite di vite umane

L'ATTRAVERSAMENTO SS118 SUL FIUME MAGAZZOLO

Il corso del fiume Magazzolo è intersecato dalla ss118 che lo attraversa con un ponte in muratura a sei arcate, in corrispondenza del km85,300, in corrispondenza della quota 357 m circa s.l.m..

Su di un'area golenale, in destra idraulica, incuneato tra il ponte dell'ex strada ferrata, oggi in disuso, a monte, e quello della statale 118 a valle, è posto il depuratore comunale

Gli elementi di criticità rilevati sono:

- L'ubicazione della struttura in area golenale;
- Il contesto che presenta molteplici aspetti di particolare criticità connessi soprattutto ad un certo uso improprio dei fornici di entrambi i ponti;
- La scarsa manutenzione dell'alveo del fiume con la presenza di una fittissima vegetazione spontanea che in caso di piena diviene ulteriore ostacolo al deflusso delle acque.
- La possibile ostruzione delle luci degli attraversamenti;

Per tali motivi, una piena di media portata, a seguito di piogge intense e persistenti, che trascina con se, oltre ai detriti alluvionali, alberi e rifiuti di varia natura, trova lungo il tragitto, in corrispondenza di entrambi i ponti impedimento al regolare deflusso.

L'acqua è costretta ad esondare; e per farlo lo fa in aree immediatamente limitrofe al letto del fiume.

I margini ad est dell'impianto sono protetti da argini artificiali in gabbionate metalliche e pietrame che poggiano però sul materiale del fondo del letto fluviale e facilmente rischiano di cedere a motivo della naturale azione erosiva del flusso di acqua e possono essi stessi diventare ostruzione e ostacolo al deflusso.

Analoghe considerazioni vanno fatte per l'impianto di betonaggio, struttura privata, posto in corrispondenza, sulla riva opposta (in sinistra idraulica).

Qui il piazzale artificiale costeggiato dal letto del fiume è ingombro di apparecchiature, silos e mezzi meccanici, oltre che da manufatti di varia natura e dimensioni.

L'area del ponte ss 118 sul Magazzolo

Immagine tratta da "Google Earth"

Sono a rischio:

- I diversi manufatti del depuratore;
- Le apparecchiature tecnologiche;
- La stessa funzionalità dell'impianto;
- La sicurezza dei ponti;
- L'impianto e le apparecchiature di betonaggio

Il fiume Magazzolo:

Per il corso d'acqua in esame, il P.A.I. esclude pericolosità connesso a fenomeni di esondazione per l'intero tratto in cui esso è immissario dell'invaso del "Castello". Diverso è il quadro indicato per il tratto a valle dello sbarramento artificiale, per il quale vengono prese in considerazione la pericolosità rappresentata da una repentina immissione in alveo di una certa quantità d'acqua, a seguito di manovre di svuotamento dell'invaso, e quella, ben più consistente, dovuta ad un crollo dello sbarramento. Per entrambe tali situazioni il nostro rimanda, al: Piano di emergenza D.Lvo. n. 112/1998, art. 89 che trasferisce alle Regioni il servizio di piena e pronto intervento idraulico.

Nella Circolare P.C.M. 19 marzo 1996, n. DSTN/2/7019, il testo definisce gli obblighi del gestore in ordine al documento di Protezione Civile che individua le condizioni che devono verificarsi sull'impianto di ritenuta quale complesso costituito dallo sbarramento e dal serbatoio perché si debba attivare il sistema di protezione Civile e le procedure da porre in atto.

IL MODELLO DI INTERVENTO

Nel Rischio Idrogeologico, il sistema di P.C. si attiva "per gradi" in funzione della capacità di predizione del grado degli eventi atmosferici e del livello degli effetti che essi, si teme, sono in grado di produrre sul territorio, per valutare correttamente i quali, è necessario conoscerne gli aspetti di criticità. •

il Sindaco al ricevimento di avviso di condizione meteorologica avversa o che presuppone l'eventuale sviluppo di situazioni di criticità, prima dell'eventuale apertura del C.O. C.,

- Governa le fasi operative in emergenza;
- Attiva un primo nucleo di valutazione: **il Presidio Operativo;**

Presidio Operativo: *è posto sotto la responsabilità del tecnico dell'U.T.C. che ha anche il compito di coordinare la funzione tecnica di valutazione e pianificazione "Fds.1", all'interno del C.O.C.*

che coordina, a sua volta il

- **Presidio territoriale** (struttura prevista dalla Direttiva P.C.M. del 27 febbraio 2004) con il compito di verificare gli effetti al suolo composta da esperti appartenenti anche ad altri enti o liberi professionisti.

attraverso le funzioni di supporto, il Sindaco:

- Tiene attivi i collegamenti attraverso telefono e telefax e posta elettronica, per la ricezione e l'immediata lettura: dei **bollettini e** degli **avvisi di allertamento** diramati dalla S.O.R.I.S. sia con la Prefettura, sia con la Regione, sia con le altre strutture di P.C. del territorio.

Le funzioni di supporto	
F d S 1	Tecnica e di pianificazione
F d S 2	Sanità Assistenza sociale e veterinaria
F d S 3	Volontariato
F d S 4	Materiali e mezzi
F d S 5	Servizi essenziali e attività scolastica
F d S 6	Censimento danni a persone e cose
F d S 7	Strutture operative locali e viabilità
F d S 8	Telecomunicazioni
F d S 9	Assistenza alla popolazione

STRUTTURE DI PRIMA ACCOGLIENZA					
N. ordine	**Struttura**	**UBICAZIONE**	**Coordinate geografiche GAUSS-BOAGA λ (longitudine) φ (latitudine)**		**Capacità ricettiva stimata**
1	**Palestra Scuola media "G.Meli"**	**Via Porta Palermo**	**2382821**	**4164640**	70-100
2	**Palestra Liceo Classico**	**Via Montemaggiore**	**2382248**	**4164940**	70-100
3	**Palestra Alberghiero (Nuova Sede)**	**C.da S. Filomena**			100-150
4	**Tracomatosario**	**C/da Cappuccini**	**2382144**	**4165213**	300-400

i cancelli

n.	tipo	intersezione	addetti vigilanza
C01	B	SS 118 - vicinale canfuto	VV.UU. - C.C. - Volontari
C02	B	via duca ex strada ferrata	VV.UU. - Volontari
C03	B	via Roma - via Porta Palermo	VV.UU. - Volontari
C04	B	SS 118 km ...	C.C. - Volontari
C05	B	SS 118 km ...	C.C. - Volontari

tipologia cancelli
A - traffico interdetto
B - traffico regolamentato

CON SITUAZIONI DI:

GENERICA VIGILANZA		
CHI	in assenza di evento	con evento in corso
Il sindaco	nessuna azione significativa	verifica la funzionalità del sistema di P.C. locale

ATTENZIONE		
CHI	in assenza di evento	con evento in corso
Il Sindaco	Attraverso i propri funzionari verifica la funzionalità del sistema di P.C. locale;	Verifica la funzionalità del sistema di P.C. locale Attiva il P.O. per le verifiche sui nodi a rischio
Il Presidio Opertativo * Fds. 1	Verifica il sistema dei collegamenti con le altre funzioni di supporto Effettua sopralluoghi di verifica e monitoraggio a vista nelle aree a rischio, con particolare attenzione per quelle in corrispondenza di esposti (edifici strade) e in prossimità dei luoghi a rischio. Effettua valutazioni sui livelli di attivazione in collaborazione con il P.T.	Attiva il presidio territoriale P.T. Attiva la Fds.3 (materiali e mezzi) Attiva la Fds. 4 (volontariato) Individua le priorità d'intervento sul territorio; Verifica l'eventuale necessità di allontanamento di popolazione o di interventi per la salvaguardia di beni. Attiva e Tiene contatti con la S.O.R.I.S. e con le altre strutture di P.C. Aggiorna, ove necessario, lo scenario di evento in funzione delle informazioni ricevute dalla rete di monitoraggio, con eventuale potenziamento
Fds. 3	Fornisce supporta al Presidio Territoriale in sopralluoghi di verifica nei siti di attenzione Si coordina con la Fds.9 (assistenza alla popolazione)	Attiva di concerto con le Fds.4 (materiali e mezzi) e Fds.7 (strutture operative locali e viabilità) le eventuali azioni di soccorso alla popolazione

PREALLARME		
CHI	in assenza di evento	con evento in corso
Il Sindaco	Attiva il P.O. per le verifiche sui nodi a rischio	Effettua sopralluoghi di verifica e monitoraggio a vista nelle aree a rischio, con particolare attenzione per quelle in corrispondenza di esposti (edifici strade) e in prossimità dei luoghi a rischio. Attiva il C.O.C.
Fds.1	Verifica il sistema dei collegamenti con le altre funzioni di supporto Effettua valutazioni sui livelli di attivazione in collaborazione con il P.T.; Tiene contatti con la S.O.R.I.S. e con le altre strutture di P.C. attraverso la Fds.8 (telecomunicazioni) Individua le priorità d'intervento sul territorio;	Attiva la Fds.4 (materiali e mezzi) Attiva la Fds. 2 (sanità assistenza sociale e veterinaria) Valuta l'eventualità di allontanare la popolazione Attiva e Tiene contatti con la S.O.R.I.S. e con le altre strutture di P.C. Rivede, se occorre, alla luce degli effetti al suolo dell'evento, le procedure da porre in atto; Si coordina con la Fds. 9 (assistenza alla popolazione)
Fds.3	· Attiva la costituzione dei cancelli in cooperazione con la Fds.7 (strutture operative locali e viabilità);	· Assicura il soccorso alla popolazione coordinandosi con la Fds. 9 (assistenza alla popolazione) e la Fds. 2 (sanità assistenza sociale veterinaria)
Fds.4	Cura la distribuzione dei materiali attraverso le altre Funzioni di supporto;	Attiva e cura l'organizzazione dei trasporti; Invia sui luoghi i mezzi e le apparecchiature necessarie di concerto con le Fds. 2 (sanità assistenza sociale veterinaria) Fds.7 (strutture operative locali e viabilità) Fds. 9 (assistenza alla popolazione);
Fds.7	Predispone l'attivazione dei cancelli; Attiva,con l'ausilio dei volontari Fds. 3 e Fds. a (Materiali e mezzi) l'eventuale perimetrazioni dei punti a rischio;	Attiva i cancelli, con l'ausilio dei volontari Fds. 3 e Fds. a (Materiali e mezzi)
Fds.5	Verifica la situazione delle reti tecnologiche nelle aree a rischio;	Valuta la necessità di provvedere alla disconnessione delle reti del gas ed elettrica

ALLARME	
Il Sindaco	Attiva il C.O.C.; Definisce i modelli di intervento, secondo quanto indicato nel Piano; Stabilisce le procedure da attuare in funzione degli eventi possibili o in corso e del loro evolvere; Mantiene continui i contatti con U.T.G.;
Fds.1	Mantiene costante il contatto con la S.O.R.I.S.; Attiva i collegamenti con le altre Funzioni di supporto; Intensifica le verifiche sui nodi a rischio; Individua le priorità d'intervento sul territorio; Tramite i P.T. informa la popolazione, Valuta, con l'ausilio dei Presidi Territoriali, l'eventualità che si proceda all'evacuazione della popolazione; attivando la Fds. 4 (materiali e mezzi); Fornisce indicazioni al Sindaco sulle attività da condurre per fronteggiare la situazione; Di concerto con la Fds.7, valuta eventuali vie diverse da quelle previste per il raggiungimenti dei luoghi sicuri; Provvede ad eventuale istituzione di uno stato di presidio "h 24", con l'ausilio delle Fds.3, Fds.4, Fds.7 ;
Fds.7	Attiva i cancelli, con l'ausilio dei volontari Fds.3 e Fds. a (Materiali e mezzi) Dietro indicazioni della Fds.7, attua eventuali sgomberi
Fds.4	Invia sui luoghi i mezzi e le apparecchiature necessarie di concerto con le Fds. 2 (sanità assistenza sociale veterinaria) Fds.7 (strutture operative locali e viabilità) Fds. 9 (assistenza alla popolazione);
Fds.9	Dispone in accordo con le Fds. 2 (Sanità assistenza sociale e veterinaria) e Fds.3 (Volontariato) le attività per l'organizzazione dei posti letto, dei pasti alla popolazione evacuata presso le strutture di accoglienza; L'acquisto dei beni e servizi , anche attraverso l'ufficio economato;
Fds.3	Provvede al controllo del territorio e alla possibile delimitazione delle aree a rischio, con la collaborazione delle Fds.4 e Fds.3 ; Dietro indicazioni della Fds.1, provvede allertamento della popolazione; Collabora con le Forze dell'Ordine nella costituzione dei cancelli; Dietro indicazioni della Fds.1, provvede ad organizzare eventuali sgombri precauzionali o cautelativi;
Fds.6	Cura il censimento, aggiornandolo di volta in volta dei danni prodotti dall'evento a persone, animali e cose in collabora con le Fds 2(Sanità assistenza sociale e veterinaria) e Fds.3 (volontariato) . Si attiva su richiesta della Fds 1;

LA COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE

❖ La comunicazione in emergenza avverrà secondo le seguenti modalità:

- messaggi audio diramati con altoparlanti montati su auto;
- messaggi radio su emittente privata locale (*da precisare e rendere noto*);
- affissione manifesti;
- volantinaggio informazioni "porta a porta" ad opera di volontari;

Le informazioni alla popolazione e ai mass-media devono essere date esclusivamente dal personale incaricato; è assolutamente vietato per tutti gli altri soggetti componenti del sistema di protezione civile (volontariato, operatori, personale vario etc) diffondere notizie a chiunque

❖ La comunicazione sarà:

- espressa con poche parole e con concetti comprensibili;
- effettuata appena si conoscono i primi fatti: (ritardare una comunicazione in funzione di una maggiore completezza è sempre un errore; è meglio un susseguirsi di comunicazioni scarse ma tempestive che una sola comunicazione completa ma tardiva).
- Messa in atto appena si è delineato un primo piano di intervento: (in questo caso la tempestività non è prioritaria rispetto alla completezza delle informazioni; un piano di intervento deve apparire subito come credibile e non discutibile
- appena il sistema di protezione civile è operante: (anche in questo caso la tempestività è meno importante rispetto alla definizione della comunicazione).
- Bisogna, sempre comunque, mantenere viva l'attenzione della popolazione.(assai utili sono, in questo caso, periodici approfondimenti sugli effetti del piano di intervento). In caso di una comunicazione scritta, sono sufficienti alcune righe; se si comunica a voce poche parole sono più efficaci di un lungo discorso.

Bisogna comunque sempre:

- specificare il luogo con precisione;
- specificare il tipo di calamità;
- degli effetti prodotti;
- dare notizie sullo stato delle abitazioni e sulle persone;
- specificare la situazione dei soccorsi;
- informare sull'evolversi della situazione;

Se le attività di comunicazione sono state gestite correttamente saranno stati limitati i pericoli di panico

- **In fase di emergenza** al fine di ottenere comportamenti coordinati ed adeguati da parte della popolazione, si provvederà a:
  a) trasmettere rapidamente le informazioni essenziali su:

     - i punti ritenuti critici;

     - le azioni da adottare per affrontare la situazione di criticità;

     - le zone ritenute sicure

     - le strade da percorrere;
  b) avviare modalità di interscambio con la popolazione e da questa ricavarne indicazioni, contributi e collaborazione.

IL COMPORTAMENTO DELLA POPOLAZIONE

Le Autorità di Protezione Civile, valutate le condizioni che determinano situazioni di **RISCHIO**, l'intensità dell'evento atteso e i conseguenti effetti al suolo, mettono in atto le procedure previste dal Piano, e informano la popolazione emanando lo stato D'ALLERTA.

Al ricevimento delle comunicazioni la popolazione esposta al rischio dovrà adottare i seguenti comportamenti:

- prestare la massima attenzione ai comunicati ed alle indicazioni fornite dalla radio, o dalle autorità *(polizia, carabinieri, vigili urbani, vigili del fuoco, volontari, ecc.).*
- salvaguardare per tempo i beni (*animali e cose*) collocati nei locali allagabili;
- assicurarsi che tutti gli abitanti dello stabile siano a conoscenza della situazione ;
- se si abita ad i piani superiori di un edificio, in caso di rischio di allagamento, offrire ospitalità a chi abita quelli sottostanti.
- se si risiede ai piani sottostanti, in caso di rischio di allagamento, chiedere ospitalità ai vicini dei piani superiori.
- porre, prima del verificarsi dell'evento, la propria autovettura, in caso di rischio di allagamento, in zone non raggiungibili dall'esondazione;
- se l'abitazione non corre alcun rischio d'allagamento, è buona norma rimanere in casa;
- con spirito di iniziativa, ma con estrema prudenza adoperarsi in aiuto di persone che ne' abbiano necessità'.

❖ In caso di **evacuazione**

Se per motivi di prevenzione o di grave rischio si deve evacuare la propria abitazione:

- disinserire l'interruttore generale dell'energia elettrica;
- disattivare il contatore del gas;
- prendere con se gli animali domestici;

Occorre rinunciare a mettere in salvo qualsiasi bene o materiale, lasciare in casa qualsiasi oggetto non necessario, munirsi solamente degli gli oggetti di fondamentale importanza e portando con se oltre a tutti i **documenti personali***:*

1. chiavi di casa
2. medicinali personali necessari per terapie in corso
3. medicinali di pronto soccorso (se disponibili)
4. valori (contanti, preziosi)
5. coperte (una per ogni persona)
6. indumenti impermeabili
7. vestiario pesante di ricambio
8. scarpe pesanti (calzate)
9. carta e penna
10. radio con pile di riserva
11. torcia elettrica con pile di riserva
12. generi alimentari non deperibili
13. coltello multiuso
14. scorta di acqua potabile (non eccessiva)

❖ in caso di **allarme o evento in corso**

In caso di fenomeno in corso a secondo del luogo e della situazione in cui ci si trova, occorre:

- se una frana si è appena verificata segnalare il pericolo alle automobili che sopraggiungono

- **se si è in casa:**

  - non usare fiamme libere (accendini, fiammiferi, ecc.) perché la frana potrebbe avere causato rotture nelle tubazioni del gas con conseguente pericolo di esplosione;
  - interrompere l'erogazione dell'energia elettrica dall'interruttore generale.
  - interrompere l'erogazione del gas chiudendo la valvola generale.
  - rinunciare a mettere in salvo qualsiasi bene.
  - trasferirsi con attenzione nell'ambiente più sicuro (in caso di allagamento, ai piani superiori).
  - evitare il panico.
  - rassicurare le persone coinvolte esortandole a mantenere la calma.
  - aiutare gli inabili e gli anziani.

- **se si è fuori casa**:

  - evitare l'uso dell'automobile.
  - non percorrere una strada dove è appena caduta una frana: il materiale è perlopiù instabile e può rimettersi in moto d'improvviso;
  - allontanarsi da edifici, alberi, lampioni linee elettriche e telefoniche cercando un riparo sicuro;
  - non avventurarsi sul corpo della frana in quanto i materiali franati possono nascondere cavità sottostanti;
  - se ci si trova in auto non cercare di raggiungere a tutti i costi, la meta prevista;
  - cercare riparo presso una zona sicura.
  - evitare la sosta o il transito presso glia argini dei corsi d'acqua.
  - evitare la sosta o il transito sopra ponti o passerelle.
  - evitare la sosta o il transito nei sottopassaggi.
  - evitare di intasare le vie di comunicazione.
  - evitare di raggiungere i propri figli a scuola (il personale incaricato per la protezione civile sa assisterli adeguatamente)
  - usare le linee telefoniche solo in casi di effettiva necessità

- **raggiunta la zona sicurezza**

○ cercare di ricongiungersi al proprio nucleo familiare, anche con l'aiuton dei volontari e le autorità di P.C.. ○ presentarsi al personale di P.C. per ottenere ragguagli e indicazioni e per fornire informazioni sulle situazioni che ci hanno visto coinvolti. ○ prestare la massima attenzione alle indicazioni fornite da radio o dalle autorità di P. C. ○ prima di lasciare ,per qualsiasi motivo, la zona di sicurezza, accertarsi che sia dichiarata ufficialmente il cessato allarme

IL RISCHIO INCENDI

Perché un incendio si sviluppi sono sempre necessari gli elementi che costituiscono il cosiddetto "triangolo del fuoco", cioè il combustibile (paglia, legno, etc.), il comburente (l'ossigeno) e la temperatura di combustione.

Mentre i primi due elementi sono sempre disponibili, la temperatura necessaria all'accensione è presente solo in determinate condizioni.

Se in climi equatoriali la decomposizione della sostanza organica ad opera degli enzimi sviluppa molto spesso il potenziale calorifico sufficiente per **l'autocombustione,** alle nostre latitudini la possibilità di un simile evento **è remotissima**.

Le cause naturali di incendio sono assai rare: possono essere attribuite, per esempio all'accensione provocata da fulmini in assenza di pioggia, evento possibile se pur assi raro.

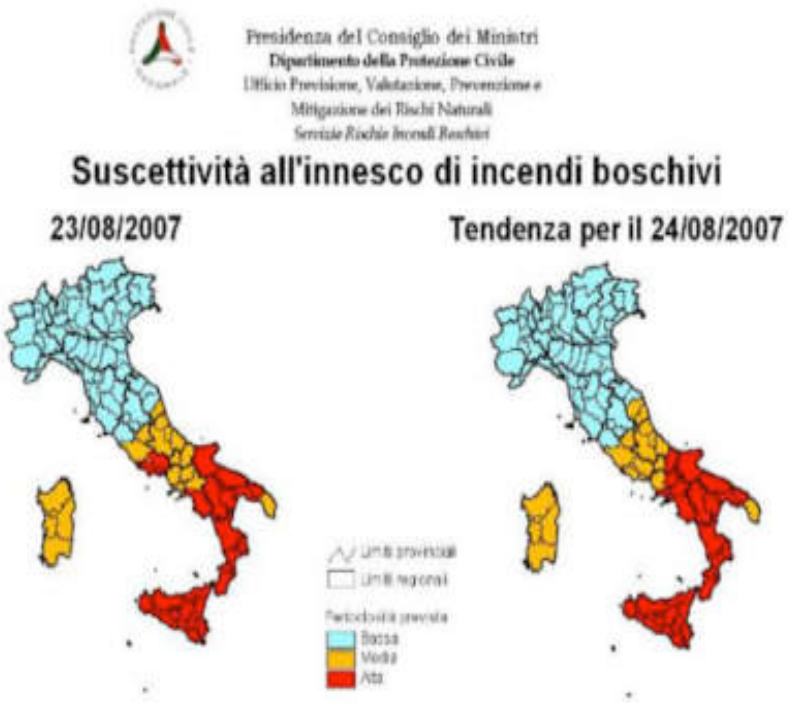
Tutti gli altri fenomeni vanno attribuiti direttamente all'azione dell'uomo, dividendo la casistica in episodi **accidentali, colposi e dolosi.**

Il fenomeno degli incendi, alle nostre latitudini, è quindi, quasi sempre, legato all'azione dell'uomo, sia essa dolosa o meno, e interessa, in realtà, non solo superfici boscate ma anche a pascoli, stoppie o di macchia mediterranea.

Gli incendi si sviluppano essenzialmente nella stagione estiva il periodo siccitoso favorisce infatti, l'innesco e il propagarsi dell'incendio.

Se molte sono le cause che concorrono ad innescare un incendio, purtroppo, poche e poco efficaci, sono le attività di prevenzione e previsione del fenomeno, che, puntualmente torna a manifestarsi provocando danni, ogni volta, sempre maggiori. In tali situazioni è ovviamente assai difficile riuscire ad intervenire prima che il fenomeno si manifesti: è per questo che il **Rischio incendi** risulta di fatto **non prevedibile.**

L'attività di contrasto al fenomeno degli incendi coinvolge naturalmente, tutte le componenti di Protezione Civile istituzionalmente preposte: il Corpo Forestale e il C.N.VV.F. è, infatti, in loro stretto coordinamento che l'Autorità comunale, su cui grava prioritariamente la gestione dell'emergenza, è chiamata ad operare.



In tema di Rischio incendi, in Protezione civile ci si occupa soprattutto del cosiddetto rischio **incendi di interfaccia**. Fatta salva infatti, il permanere della vigilanza sul fenomeno degli incendi boschivi, si pone l'attenzione sugli scenari di rischio e sui relativi modelli d'intervento relativi a tale categoria di incendi.

Per **incendio di interfaccia:** ***Incendio che interessa le aree di interconnessione tra la struttura antropizzata e le aree naturali con vegetazione combustibile***

Per meglio valutare gli effetti che un sopravveniente fronte di fuoco può produrre sugli ambiti antropizzati, occorre anzitutto definire la pericolosità relativa a quelle porzioni di territorio, individuate come potenzialmente interessate da possibili eventi, poste all'esterno della **fascia di interfaccia**, e la vulnerabilità degli esposti presenti in tale fascia.

Sulla cartografia sono stati così individuati tutti gli insediamenti e le infrastrutture appartenenti all'interfaccia (25 – 50 m); quindi, si è tracciata una fascia di contorno di larghezza di 200 m, oltre la prima, la cosiddetta **fascia perimetrale**, all'interno della quale saranno considerate le valutazioni sulla pericolosità.

È Infatti in quelle zone del territorio, nelle quali la contiguità tra le strutture antropiche e le superfici naturali è molto stretta, **fascia di interfaccia**, che si ha la maggiore probabilità di esposizione al rischio derivante dal propagarsi di un incendio originato da vegetazione combustibile.

fascia di interfaccia: ***è di larghezza stimabile tra i 25 e i 50 metri. Misura comunque assai variabile in funzione delle caratteristiche del suolo, del tipo di vegetazione combustibile della tipologia degli elementi esposti.***

La contiguità tra le aree antropizzate con quelle con dominante presenza vegetale viene distinta, in generale, a secondo delle sue particolarità, in tre diverse configurazioni:

interfaccia classica	strutture ravvicinate tra loro frammiste alla 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 (parchi, aree verdi e giardini nei centri urbani)

GLI AVVISI DI **P.C.E - RISCHIO INCENDI E ONDATE DI CALORE**

La SORIS emana quotidianamente gli AVVISI DI PROTEZIONE CIVILE relativi al rischio incendi e ondate di calore

La loro corretta interpretazione rappresenta il parametro di riferimento generale, che consente di avviare, nel modello d'intervento, secondo lo scenario di rischio, le fasi di attivazione del sistema preventivo di contrasto degli effetti dell'evento e/o la preparazione della fase di emergenza.

Regione Siciliana - Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile

Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana - SORIS tel. 800.45.87.87 - 091 7433111 – fax 091.7074796/7

http://www.protezionecivilesicilia.it - e-mail: soris@protezionecivilesicilia.it - soris@pec.protezionecivilesicilia.it

AVVISO DI PROTEZIONE CIVILE - RISCHIO INCENDI e ONDATE DI CALORE

N° 171 del 12/08/2014

VALIDITÀ: dalle ore **0.00** del **13/08/2014** per le successive **24** ore

Direttiva P.C.M. 27/02/2004 - O.P.C.M. 3606/07 - Direttiva P.R.S. del 14.01.2008
per i Comuni, le Componenti e le Strutture Operative del Sistema Regionale della Protezione Civile
Avvio sperimentale sistema di allertamento di protezione civile

1. VISTI:

- L'Informativa della Presidenza Consiglio dei Ministri - D.P.C. - C.F.C. n° **166** del **12/08/2014**
- I Bollettini previsionali per le Ondate di Calore emessi dal Min.della Salute del **12/08/2014**

2. SITUAZIONE GENERALE:

il nostro Paese è interessato da un flusso in quota sud-occidentale, che si presenta moderatamente instabile sulle regioni settentrionali, mentre al centro-sud prevalgono condizioni soleggiate con temperature localmente elevate. Domani intensificazione delle precipitazioni sulle zone alpine, prealpine e pedemontane, in attenuazione e in parziale estensione alle regioni centrali nella giornata di giovedì.

3. CRITICITÀ:

Precipitazioni: assenti;

Venti: da deboli a moderati dai quadranti meridionali, con locali rinforzi ;

Temperature: senza variazioni di rilievo;

Umidità minima nei bassi strati: intorno al 30-40%.

4. DICHIARAZIONE LIVELLI DI ALLERTA:

Rischio incendi: sono dichiarati i seguenti **LIVELLI DI ALLERTA** per ogni provincia
Rischio ondate di calore: sono dichiarati i seguenti **LIVELLI DI RISCHIO** per ogni città

PROVINCE SICILIANE previsioni per il 13 Agosto 2014	RISCHIO INCENDI	
	PERICOLOSITÀ	ALLERTA
AGRIGENTO	ALTA	ATTENZIONE
CALTANISSETTA	ALTA	ATTENZIONE
CATANIA	ALTA	ATTENZIONE
ENNA	ALTA	ATTENZIONE
MESSINA	ALTA	ATTENZIONE
PALERMO	ALTA	ATTENZIONE
RAGUSA	ALTA	ATTENZIONE
SIRACUSA	ALTA	ATTENZIONE
TRAPANI	ALTA	ATTENZIONE

LIVELLI DI ALLERTA
Rischio Incendi e Ondate di Calore
Previsioni del 13/08/2014

CITTÀ	RISCHIO ONDATE DI CALORE			
	Prev del	13/08/14	*Prev del*	14/08/14
	Tmax percepita	livello	Tmax percepita	livello
CATANIA	37	1	38	1
MESSINA	37	1	35	1
PALERMO	38	2	35	1

Livello 1: Sono previste temperature elevate che non rappresentano un rischio rilevante per la salute della popolazione: si tratta di condizioni meteorologiche che possono precedere il verificarsi di condizioni di rischio.
Livello 2: Temperature elevate e condizioni meteorologiche che possono avere effetti negativi sulla salute della popolazione a rischio.
Livello 3: Ondata di calore (condizioni meteorologiche a rischio che persistono per tre o più giorni consecutivi). Adottare interventi di prevenzione per la popolazione a rischio.

5 ATTUAZIONE FASI OPERATIVE: Si invitano gli Enti in indirizzo ad attuare quanto previsto nei propri documenti e Piani di emergenza. In particolare si raccomanda ai Sindaci di attivare le procedure previste dal Piano comunale di emergenza per il Rischio incendi d'interfaccia e dai Piani comunali per il Rischio ondate di calore, per le fasi e/o livelli dichiarati.

Si raccomanda di dare la massima e tempestiva diffusione del presente avviso e di informare la SORIS (numeri telefonici indicati in testa) circa l'evoluzione della situazione.

IL DIRIGENTE GENERALE
FOTI

Il presente avviso è pubblicato su **www.protezionecivilesicilia.it**

LA VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ

Nel rischio incendi, la valutazione del grado di Rischio è il rapporto tra la Pericolosità e la Vulnerabilità

La **Pericolosità** è costituita, in generale, dagli elementi combustibili vegetazione, e dalla probabilità o propensione alla propagazione delle fiamme da questi, verso aree e strutture antropizzate.

Diverse sono le variabili che alimentano il propagarsi delle fiamme: Una di queste è rappresentata, per esempio, dalla ventosità che insorge dopo che l'incendio è scoppiato e che può fornire maggiore o minore apporto d'ossigeno influendo sulla difficoltà di spegnimento. Un'altra è la pendenza del terreno che, a causa della maggiore progressione del fuoco dal basso, verso l'alto, per effetto dei moti convettivi, influisce sia sulla propagazione del focolaio che sulla difficoltà di un suo spegnimento.

Per determinare **la pericolosità** nella **fascia di interfaccia**, è stata adottata la metodologia suggerita nel - *"Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale di protezione civile" – Dipartimento della protezione civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri – ottobre 2007.* Essa consiste nell'assegnare ai diversi aspetti che caratterizzano la vegetazione combustibile e alle condizione topografiche e morfologiche delle aree, all'interno della **fascia perimetrale,** dei valori aritmetici; la somma di tali valori ci fornisce il grado della pericolosità considerata nella **fascia di interfaccia.**

Il tipo di combustibile, in generale, determina la maggiore o minore propensione all'**innesco** e alla **propagazione** di un incendio: l'uso del suolo determina il potenziale pirologico della vegetazione. Le diverse formazioni vegetali hanno, infatti, comportamenti differenti nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda del tipo di specie, della loro stratificazione verticale, dei popolamenti e delle condizioni fitosanitarie. All'interno della **fascia perimetrale,** derivandoli dalla carta dell'uso del suolo, si sono individuati i seguenti tipi vegetali

1. colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
2. frutteti
3. oliveti
4. piantagioni di conifere
5. piantagioni di eucalipti
6. steppe di alte erbe mediterranee

La valutazione della pericolosità prende in esame i fattori che contribuiscono allo sviluppo di un incendio e che assegna ad ognuno di essi un valore numerico.

Il potenziale pirologico: è ciò che determina la natura del combustibile, la maggiore o minore propensione ad incendiarsi di un materiale vegetale. Esso discende dal tipo di materiale vegetale dalla sua natura e struttura.

I boschi di Bivona ricchi di conifere e latifoglie

FATTORE	criteri	valore
potenziale pirologico	coltivi e pascoli	**0**
	coltivi abbandonati e pascoli abbandonati	**2**
	boschi di latifoglie o conifere montane	**3**
	boschi di conifere mediterranee e macchia	**4**

La densità della vegetazione: rappresenta il carico di combustibile presente che contribuisce a determinare l'intensità e la velocità dei fronti di fiamma.

FATTORE	criteri	valore
vegetazione (densità)	rada	2
	colma	4

La pendenza: 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.

FATTORE	criteri	valore
pendenza	assente	0
	moderata o terrazzamento	1
	accentuata	2

Il tipo di contatto: contatti delle sotto-aree con aree boscate o incolti senza soluzione di continuità influiscono in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento, lo stesso dicasi per la localizzazione della linea di contatto (a monte, laterale o a valle)che comporta velocità di propagazione ben diverse.

FATTORE	criteri	valore
contatto con aree boscate	nessun contatto	0
	contatto discontinuo o limitato	1
	contatto continuo a monte o laterale	2
	contatto continuo a valle – circondato	4

Gli 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.

FATTORE	criteri	valore
distanza degli insediamenti dagli incendi pregressi	assenza di incendi	0
	100 m < evento < 200 m	4
	evento < 100 m	8

La classificazione del piano A.I.B.: è la 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. L'assenza di informazioni sarà assunta equivalente ad una classe bassa di rischio.

FATTORE	criteri	valore
classificazione piano A.I.B.	media	2
	alta	4

La pendenza del suolo e la densità della vegetazione contribuiscono nell'innalzare il valore della pericolosità

Dalla somma dei valori assegnati ai diversi fattori, si ottiene, così, il grado di **pericolosità** sulle porzioni di territorio della fascia di interfaccia

parametro analizzato	Valore numerico
potenziale pirologico	x
vegetazione (densità)	x
pendenza	x
contatto con aree boscate	x
distanza dagli insediamenti (degli incendi pregressi)	x
classificazione piano A.I.B.	x
totale	**X**

Esso avrà valori compresi tra lo **"0"** (valore minimo) e il **"26"** (valore massimo) Secondo la metodologia, indicata nel già citato Manuale operativo, vengono individuate tre principali classi di grandezza secondo lo schema seguente:

pericolosità	valore
Bassa	X **= < 10**
Media	11 **< X < 18**
Alta	X **> 19**

Ciò ha consentito l'elaborazione della mappa della **pericolosità** e di indirizzare l'attenzione, in funzione dei suoi valori, nella **fascia di interfaccia.** Lungo i tratti della "interfaccia" (caratterizzati da valore di pericolosità omogenea) si è proceduto all'individuazione degli esposti e alla valutazione del loro grado di vulnerabilità.

LA VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITÀ

Per la valutazione della vulnerabilità si è proceduto assegnando i diversi valori di "sensibilità" agli esposti in relazione alla loro tipologia d'uso, come definiti nella seguente tabella:

La Vulnerabilità è costituita da un valore empirico assegnato ad un bene esposto secondo il suo livello di "sensibilità" della capacità cioè di questo di resistere all'azione delle fiamme.

Dal MANUALE OPERATIVO PER LA PREDISPOSIZIONE DI UN PIANO COMUNALE [..]
Commissario delegato ai sensi dell'O.P.C.M. 28 agosto 2007 n. 3606.

bene esposto	sensibilità	vulnerabilità
edificato continuo e discontinuo	**10**	**alta**
ospedali, scuole, caserme		
altri edifici strategici (caserma, comune, sede P.C)		
centrali elettriche		
viabilità principale (statali, provinciali)		
viabilità secondaria (comunali, interpoderali)	**8**	**media**
infrastrutture per telecomunicazioni (ripetitore telefonia)		
infrastrutture per il monitoraggio meteo		
strutture commerciali industriali artigianali		
edifici di interesse culturale (luoghi di culto, musei)		
strutture per deposito e stoccaggio		
Impianti sportivi e luoghi ricreativi		
depuratore	**5**	**bassa**
discarica		
verde attrezzato		
cimitero	**2**	
aree impianti zootecnici		
aree in trasformazione/costruzione		
aree nude		
cave ed impianti di lavorazione		

I valori contenute nella carta della **pericolosità** incrociati a quelli delle **vulnerabilità** (alto, medio, basso) assegnati ai beni esposti, consente di definire il **RISCHIO** nei diversi tratti dell'interfaccia, secondo lo schema che segue, nei diversi gradi che ne discendono.

vulnerabilità		alta	media	bassa
Pppp pericolosità	alta	R4 elevato	R4 elevato	R3 alto
	media	R4 elevato	R3 alto	R2 medio
	bassa	R3 alto	R2 medio	R1 basso

IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO

Nel Rischio Incendio di Interfaccia la risposta del sistema di Protezione civile può essere articolato in quattro livelli operativi non necessariamente tra loro successivi.

Nella fase previsionale si procede alla valutazione della situazione attesa e dei relativi effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, del sistema produttivo e dell'ambiente. La valutazione conduce, quindi, alla definizione dei prefigurati **scenari di rischio** e conseguentemente, all'insieme delle **attività** da porre in essere per fronteggiare l'evento.

Le diverse fasi de ciclo dell'emergenze previste, si attivano secondo precisi criteri che mettono in relazione i livelli di **pericolosità/criticità (bassa media alta)** comunicati attraverso gli avvisi, con i livelli di **allerta (preallerta attenzione)** che determinano le fasi di messa in atto delle azioni di contrasto e mitigazione.

pericolosità	allerta	fasi
bassa	**nessuna**	……
media	**preallerta**	in seguito alla comunicazione nel bollettino della previsione di una pericolosità media;
		al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale;
alta	**attenzione**	al ricevimento del Bollettino con previsione di una pericolosità alta;
		al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale che, secondo le valutazioni del P.T., potrebbe propagarsi verso la zona di interfaccia;

Con evento in atto si avrà: preallarme e allarme

preallarme	con incendio boschivo in atto in prossimità della fascia perimetrale e che, secondo le valutazioni del P.T. andrà sicuramente ad interessare la fascia di interfaccia;
allarme	con incendio in atto interno alla fascia perimetrale;

L'AVVISTAMENTO DI UN INCENDIO

Se si avvista un incendio **occorre chiamare** immediatamente uno dei numeri di pronto intervento:

▪**Vigili del Fuoco 115**

▪**Soccorso Sanitario 118**

▪**Corpo Forestale della Regione 1515**

Indicando con calma e con chiarezza:

- il proprio nome e cognome

- il tipo di emergenza

- l'indirizzo esatto e come raggiungere il luogo

- il proprio numero telefonico

Già in fase di osservazione, con il fuoco all'inizio, per valutarne l'evolversi del fenomeno, va anzitutto considerata la direzione del vento, la tipologia della vegetazione e la morfologia del terreno: stimando la direzione del vento e la sua intensità, dato che da questo (in quanto vettore di ossigeno) dipende la sua evoluzione si può determinare la conseguente evoluzione dell'episodio.

Si sa inoltre che le fiamme tendono a muoversi dal basso verso l'alto, seguendo la conformazione del suolo e che i punti più elevati ricevono maggiore ventilazione e quindi apporto di ossigeno. E, ancora, che la continuità della vegetazione fornisce il combustibile necessario alla continuazione dell'incendio. In condizioni di vento costante sarà possibile, quindi, poter prevedere l'andamento dell'incendio.

Il primo segnale di manifestazione di in un incendio è il fumo. Da certe sue caratteristiche è possiamo desumere il tipo di evento in atto. Generalmente il fumo si presenta con coloriture diverse a seconda del tipo di combustibile da cui è generato.

In modo esemplificativo si può schematizzare:

1. **fumo bianco:** l'incendio interessa vegetazione e flora erbacea secca in fiamme. Può trattarsi di un campo di stoppie o di un pascolo; c'è il rischio di un'estensione a complessi boscati o cespugliati.
2. **fumo rossiccio:** tipico di arbusti in fiamme; l'incendio sta percorrendo una zona cespugliata; oppure sta lambendo i margini di un bosco.
3. **fumo marrone scuro:** le fiamme interessano il bosco; l'incendio ha raggiunto la chioma degli alberi.

*In generale, la colorazione **rossiccio brunastra** del fumo dipende dalla concentrazione di vapore acqueo e di sostanze resinose nei tessuti fogliari. Tali elementi vengono persi dalle piante che hanno concluso il loro ciclo vegetativo annuale nella stagione estiva. Di conseguenza, i prodotti volatili della combustione saranno di colore chiaro. Le specie sempreverdi e la vegetazione decidua, viceversa, anchenel periodo estivo, quello a rischio di incendi, mantengono le resine e la concentrazione di liquidi, conferendo al fumo tonalità di colore più scuro*

4. **fumo nero:** l'Incendio sta interessando prodotti derivati da petrolio; in genere bruciano copertoni e/o rifiuti ad alto contenuto di materie plastiche; c'è il rischio che possa propagarsi alla vegetazione erbacea e, quindi, a cespugliati e bosco.

LO SCENARIO DI RISCHIO

Lo scenario di rischio è stato elaborato sull'area compresa tra il Convento dei Cappuccini e l'edificio dell'ex Tracomatosario. Quest'area, sulla scorta degli studi effettuati, è risultata a rischio incendi R4 elevato.

La valutazione del **RISCHIO INCENDI** ha permesso di ottenere una rappresentazione della carta relativa **Tav R inc 03.**

L'immagine seguente, relativa ad un recente incendio sviluppatosi in prossimità dell'area in esame, ne documenta a tal proposito la reale condizione di rischio.

Un fronte di fuoco sopravveniente da valle trova sul suo tragitto materiale combustibile fornito dalle conifere del parco. Esso può investire l'edificio dell'ex tracomatosario e la strada di accesso interna al parco e coinvolgere, se pur parzialmente, il Convento dei Cappuccini e le vicine abitazioni.

Uno degli incendi che ha devastato ettari di bosco, in prossimità del parcp del tracomatosario

LA COMUNICAZIONE ALLA POPOLAZIONE

La comunicazione in emergenza avverrà secondo le seguenti modalità:

1. messaggi audio diramati con altoparlanti montati su auto;
2. messaggi radio su emittente privata locale (*da precisare e rendere noto*);
3. informazioni con volantini "porta a porta" ad opera di volontari;

Le informazioni alla popolazione e ai mass-media devono essere date esclusivamente dal personale incaricato; è assolutamente vietato per tutti gli altri soggetti componenti del sistema di protezione civile (volontariato, operatori, personale vario etc) diffondere notizie a chiunque

bisogna comunque sempre:

1. specificare il luogo con precisione;
2. specificare il tipo di calamità;
3. degli effetti prodotti;
4. dare notizie sullo stato delle abitazioni e sulle persone;
5. specificare la situazione dei soccorsi;
6. informare sull'evolversi della situazione;

Se le attività di comunicazione sono state gestite correttamente saranno stati limitati i pericoli di panico

In fase di emergenza al fine di ottenere comportamenti coordinati ed adeguati da parte della popolazione, si provvederà a:

1. **trasmettere rapidamente le informazioni essenziali su:**

   - i punti ritenuti critici;
   - le azioni da adottare per affrontare la situazione di criticità;
   - le zone ritenute sicure
   - le strade da percorrere;

2. **avviare modalità di interscambio con la popolazione** e da questa ricavarne indicazioni, contributi e collaborazione.

LE NORME COMPORTAMENTALI DELLA POPOLAZIONE

In generale è buona norma e utile avere in casa, riuniti in un punto noto a tutti i componenti della famiglia, oggetti che possono rivelarsi di fondamentale importanza in caso di emergenza quali: Kit di pronto soccorso con i medicinali.

- **In caso d'emergenza, le richieste di soccorso devono essere complete ed esaurienti, descrivendo chiaramente, con poche parole l'accaduto indicando:**

1. indirizzo esatto ed indicazioni per raggiungere il richiedente;
2. numero telefonico dal quale si chiama per consentire l'eventuale richiesta di ulteriori informazioni;
3. caratteristiche del tipo di emergenza;
4. numero approssimativo di persone in pericolo;
5. tipologia dei danni subiti;
6. eventuale presenza di persone disabili, bambini, anziani o feriti.

- In **caso di abbandono forzato della propria abitazione occorre:**

1. verificare che non sia rimasto nessuno in casa (persone o animali);
2. spegnere gli interruttori principali dell'energia elettrica e del gas;
3. chiudere a chiave porte e finestre;
4. assicurarsi di avere abbigliamento idoneo;
5. prendere la dotazione di emergenza;

- **occorre portare con sé:**
  - ✓ documenti di identità;
  - ✓ generi alimentari non deperibili;
  - ✓ scarpe pesanti;
  - ✓ scorta di acqua potabile;
  - ✓ vestiario pesante di ricambio;
  - ✓ impermeabili leggeri o cerate;
  - ✓ torcia elettrica con pila di riserva;
  - ✓ radio e pile con riserva;
  - ✓ coltello multiuso
  - ✓ chiavi di casa;
  - ✓ valori (contanti, preziosi);
  - ✓ carta e penna;

*Risulta infine di fondamentale importanza evitare, per quanto possibile, che subentrino fenomeni di **panico**; in tal senso le persone dotate di maggiore **freddezza e prontezza** di spirito dovranno farsi carico di provvedere a **tranquillizzare** ed incoraggiare le persone*

LE AZIONI DI CONTRASTO

Le azioni di contrasto ad un incendio sono affidate esclusivamente agli enti istituzionalmente preposti allo spegnimento delle fiamme: Corpo dei VV.F o Corpo Forestale e vanno condotte sempre da squadre di personale specializzato.

È tuttavia necessario, in generale, che da parte della macchina operativa locale vengano poste in essere precise attività di PREVENZIONE di contrasto al fenomeno come:

1. la corretta utilizzazione drgli avvisi diramati dal **Sistema di allertamento regionale, tramite la Sala operativa regionale S.O.R.I.S.** che emette l'avviso regionale per il Rischio incendi d'interfaccia. Esso riporta, per ciascun ambito provinciale, i livelli di **PERICOLOSITÀ** e i relativi livelli di **ALLERTA** dichiarati. Questi ultimi hanno lo scopo di indirizzare la macchina operativa verso quelle attività, previste dal PIANO, con l'obiettivo di mettere in atto le misure e gli interventi volti alla salvaguardia della popolazione dei beni e delle attrezzature;
2. l'avvio di campagne di sensibilizzazione volte a comportamenti ed attività mirate alla riduzione delle condizioni favorevoli all'innesco ed alla propagazione degli incendi; con particolare attenzione alle aree interne alla "fascia perimetrale". Ricorrendo ove necessario, all'emanazione di ORDINANZE SINDACALI che impongano la PULIZIA DEI TERRENI e dei cigli stradali dalla vegetazione a rischio incendi;
3. l'attivazione di stretta collaborazione e di condivisione di obiettivi e strategie con il Comando del Corpo Forestale Regionale e le locali sedi operative dei VV.F. Con periodici incontri di verifica e aggiornamento delle procedure operative.

Qualora, sia in atto un evento con il fronte delle fiamme che si sta dirigendo verso un complesso antropizzato, ove possibile, le squadre antincendio interverranno approntando dinanzi a quest'ultimo una linea difensiva con un "*controfuoco".* Si tratta di predisporre una fascia priva di vegetazione con l'aiuto di mezzi meccanici e appiccando il fuoco in più punti per poi spegnere le fiamme in favore di vento, lasciando andare le altre in direzione del sopravveniente fronte principale. Questo non trovando più materiale combustibile sul suo percorso si arresterà.

Tale ultima operazione va in ogni caso effettuata in massima sicurezza: **solo da squadre di personale con accurata e accertata preparazione**, in condizioni di venti moderati e costanti e laddove esista la possibilità per gli operatori **di allontanarsi rapidamente in caso di imprevisti.**

LE PROCEDURE OPERATIVE

L'individuazione delle attività che il Sindaco, in qualità di autorità di Protezione Civile, deve porre in essere per il raggiungimento degli obiettivi di mitigazione dell'evento, previsti nel Piano è aspetto fondamentale della "procedura operativa".

Le attività che la compongono possono essere ricondotte, secondo la loro tipologia, nello specifico ambito e competenza delle Funzioni di supporto o, in altre forme di coordinamento, che il Sindaco ritiene più efficaci sulla base delle risorse disponibili.

Le tabelle di seguito riportate descrivono il complesso delle attività che la macchina di P.C. deve porre in essere per fronteggiare l'evento.

CHI	**PREALLERTA**
Il sindaco	Attiva Il Presidio Territoriale (P.T) costituito dal tecnico reperibile di Protezione Civile che avvia le comunicazioni con il responsabile di Protezione Civile Comunale ed effettua il monitoraggio dei punti critici individuati dalla Pianificazione di P.C.; Verifica la funzionalità de sistema di P.C. locale

CHI	**ATTENZIONE**
Il sindaco	Avvia le comunicazioni con le strutture operative locali presenti sul territorio, l'UTG, la Provincia e la S.O.R.I.S.; Allerta le strutture istituzionalmente proposte a fronteggiare l'incendio VV.F. – Corpo Forestale; Attiva il P.O. per le verifiche sulle aree a rischio;
Il P.O.	Effettua valutazioni sui livelli di attivazione da intraprendere; Informa sull'evolversi della situazione;
Fds.1	Verifica l'eventuale necessità di allontanamento di popolazione o di interventi per la salvaguardia di beni; Attiva e Tiene contatti con la S.O.R.I.S. e con le altre strutture di P.C; Attiva la Fds.3 (materiali e mezzi); Attiva contatti con VV.F. – Corpo Forestale; Si coordina con la Fds.9 (assistenza alla popolazione);
Fds.3	Attiva un'azione di verifica sulle condizioni della popolazione, con l'ausilio della Fds.4 (materiali e mezzi) e la Fds.9 (assistenza alla popolazione);

CHI	**PREALLARME**
Il sindaco	Mantiene le comunicazioni con le strutture operative locali presenti sul territorio, l'UTG, la Provincia e la S.O.R.I.S.; Attiva le strutture istituzionalmente proposte a fronteggiare l'incendio VV.F. – Corpo Forestale; Attiva il C.O.C. e dispone sul territorio tutte le risorse disponibili propedeutiche alle eventuali attività di soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione;
Fds.1	Verifica l'eventuale necessità di allontanamento di popolazione o di interventi per la salvaguardia di beni; Attiva e Tiene contatti costanti con la S.O.R.I.S. e con le altre strutture di P.C; Con evento in corso Attiva la Fds.3 (materiali e mezzi); Si coordina con la Fds.9 (assistenza alla popolazione);
Fds.3	Attiva di concerto con le Fds.4 (materiali e mezzi) e Fds.7 (strutture operative locali e viabilità) e la Fds.9 (assistenza alla popolazione) le eventuali azioni di soccorso alla popolazione
Fds.4	Gestisce i mezzi di soccorso impegnati nell'eventuale operazione di evacuazione della popolazione
Fds.7	Organizza, con l'ausilio delle Fds.3 e Fds.4, i cancelli e governa la viabilità di emergenza;
Fds.5	Verifica l'opportunità che si provveda alla disattivazione dell'erogazione di gas ed energia elettrica nelle aree interessate dall'evento

CHI	**ALLARME**
Il sindaco	Mantiene costanti le comunicazioni con le strutture operative locali presenti sul territorio, l'UTG, la Provincia e la S.O.R.I.S.; Riceve frequenti informazioni dalle strutture istituzionalmente proposte a fronteggiare l'incendio VV.F. – Corpo Forestale;
Fds.1	Verifica l'eventuale necessità di allontanamento di popolazione o di interventi per la salvaguardia di beni; Attiva e Tiene contatti con la S.O.R.I.S. e con le altre strutture di P.C; Attiva la Fds.4 (materiali e mezzi); Mantiene costanti contatti con VV.F. – Corpo Forestale; Si coordina con la Fds.9 (assistenza alla popolazione);
Fds.3	Attiva un'azione di verifica sulle condizioni della popolazione, con l'ausilio della Fds.4 (materiali e mezzi) e la Fds.9 (assistenza alla popolazione);
Fds.5	Verifica l'opportunità che si provveda alla disattivazione dell'erogazione di gas ed energia elettrica nelle aree interessate dall'evento
Fds.6	In collaborazione con la Fds.3 (volontariato) Fds.4 (materiali e mezzi) e la Fds.9 (assistenza alla popolazione) valuta e documenta i danni a persone animali e cose prodotte dall'evento;

I CANCELLI			
N.	***Tipo***	***Intersezione***	***Addetti Vigilanza***
C01	A	Strada S. Filomena- Cimitero	VV.UU. - VOLONTARI
C02	A	C.da Paratore Prossimità Liceo Classico	VV.UU. - VOLONTARI
C03	A	Strada Intercomunale Bivona Palazzo Adriano Prossimità Vasca S. Matteo	VV.UU. - VOLONTARI

Tipologia Cancelli	
A	Traffico interdetto
B	Traffico regolamentato

ANNOTAZIONI

LE PERSONE FISICAMENTE IMPEDITE

Il soccorso e l'assistenza alla popolazione in situazione di emergenza, rappresentano il primo e il più importante impegno che la struttura comunale di Protezione Civile si deve assumere. Un'attenzione particolare va dedicata in quest'ambito, in fase di pianificazione, alle persone non autosufficienti che, in situazioni di emergenza, richiedono interventi e cura specifici. I dati relativi alle persone che, a vario titolo, abbisognano di interventi mirati, sono stati acquisiti presso i medici di medicina di base e sono raccolti in apposite schede (**SCHEDA F2 - a**) contenenti oltre ai dati anagrafici, anche informazioni circa i contatti, i referenti e una valutazione, ad opera dell'ufficio sul grado di difficoltà di intervento operativo derivante dalle singole condizioni logistiche.

Le schede che fanno parte del fascicolo del Piano, sono nel rispetto della riservatezza, contenute in buste chiuse con su scritto:

"NON APRIRE – CONTIENE DATI PERSONALI RISERVATI"

Solo in caso di emergenza esse potranno essere aperte per consentire la consultazione dei dati e le operazioni di soccorso agli operatori. L'esame preventivo dei dati consente di organizzare e pianificare interventi di soccorso in funzione delle singole situazioni che prevedono squadre di intervento composte da :

- Volontari;
- Volontari e personale sanitario con ausilio di presidi sanitari;
- Con veicoli di soccorso (ambulanze, autolettighe autoscale);

Aggiornamento dati *:Le schede contengono la data della loro ultima elaborazione.*

I contenuti saranno aggiornate, a cura della Funzione F2 Sanità – assistenza sociale e veterinaria, con scadenza periodica (semestrale).

AGENDA

Le attività di studio condotte per la redazione del Piano di Protezione Civile, spesso effettuati con indagini e rilievi puntuali e di dettaglio, hanno consentito, di individuare, accanto alle cosiddette criticità strettamente intese, anche alcuni aspetti del territorio che meritano un'attenzione particolare e che spesso sfuggono a una verifica meno attenta.

Queste hanno fornito elementi per la stesura di un elenco ragionato delle operazioni, numerose delle quali strettamente annoverabili quali attività di **prevenzione di P.C**, ed

altre che appartengono, invece, al novero di quelle classificabili come ordinarie attività di gestione territoriale, utili alla mitigazione dei rischi.

Questo elenco va inteso come il quadro dei suggerimenti da utilizzare da promemoria, in sede di pianificazione urbanistica, di redazione dei Programmi delle OO.PP. e quindi di stesura del Bilancio comunale.

Le attività che il Piano suggerisce sono elencate di seguito in relazione agli specifici rischi cui si riferiscono, ma esse assumono per loro natura carattere di interesse generale. Se ne è stimato un costo che, ovviamente, in questa sede, è solo presunto e quindi con valore indicativo. La sceda contiene una "valutazione sui costi – benefici" anch'essa di livello indicativo sull'utilità degli interventi proposti.

Per la **Mitigazione del Rischio Sismico:**

Luogo/opera	proprietà	valutazione	interventi	costo stimato
Strada "Canfuto" – ex strada ferrata – Liceo Pirandello cimitero comunale – zona "C" di S. Filomena – ss 118	Comune - FFSS	Oneroso di interesse strategico	ampliamento e messa in sicurezza tratto ex strada ferrata;	€ 250.000,00
			potenziamento e messa in sicurezza tratto cimitero comunale – zona "C" di S. Filomena;	€ 500.000,00
			dotazione segnaletica, barriere;	€ 60.000,00
			Totale	€ 810.00,00
mercato settimanale	Comune	Non oneroso di elevato interesse collettivo	spostamento in altra sede; (l'attuale intralcia la via di fuga dell'istituto scolastico Don Bosco di via Benedettine)	€ 000.00,00
edifici scolastici	Comune	di notevole interesse collettivo	verifica ed adeguamento sistema strutturale alle norme antisismiche;	€ 90.00,00

Per la **Mitigazione del Rischio Idraulico:**

Luogo/opera	proprietà	valutazione	interventi	costo stimato
Attraversamenti e guadi sui corsi d'acqua	Comune - ANAS	Poco oneroso di elevato interesse collettivo	manutenzione con pulizia periodica (nei mesi estivi prima della stagione autunnale);	€ 10.00,00
Canali di gronda, fossi di guardia	Comune - Privati	Non onerosi di rilevante utilità	Manutenzione periodica pulitura e scerbatura	€ 000.00,00

Occorre porre l'accento su deprecabile fenomeno dell'abbandono di rifiuti di varia natura negli alvei dei corsi d'acqua che oltre a costituire infrazione alle norme in materia ambientale in senso lato, costituiscono elemento di criticità non secondaria. Si auspica un più efficace controllo del territorio.

LE SCHEDE

Il Piano di Protezione Civile si compone oltre che dalla "Relazione" che è il corpo delle informazioni in cui si articola il sistema, di una parte grafica con l'insieme delle carte contenenti le analisi del territorio i suoi aspetti di criticità e la rappresentazione degli "Scenari di rischio" del "Modello d'intervento", il fascicolo delle "SCHEDE". A queste rimanda spesso il testo della relazione. Esse contengono, in forma schematica ma esaustiva, tutte quelle informazioni che essendo suscettibili di variazioni nel tempo, necessitano di un loro periodico aggiornamento: si pensi ai dati sulla popolazione scolastica o a quelle sui cittadini fisicamente impediti.

Un altro allegato contiene l'insieme delle copie delle ORDINANZE di P.C. con schemi prestampati.

Così le attività di aggiornamento riguarderanno solo tale parte del Piano e risulteranno più snelle e meno onerose. Sarà cura delle singole Funzioni di Supporto provvedere, all'aggiornamento dei dati. Ad aggiornamento avvenuto l'intero fascicolo delle "SCHEDE" verrà quindi sostituito dal nuovo che recherà la data dell'ultima verifica.

L'INFORMAZIONE IN EMERGENZA ALLA POPOLAZIONE

In fase di emergenza, la corretta e costante informazione alla popolazione è attività fondamentale che può rivelarsi decisiva per il buon esito dei soccorsi: rappresenta

In mancanza di comunicazione la popolazione in situazione di crisi tende istintivamente a farsi carico dei problemi che dovrebbero invece essere affrontati dalla "macchina" e, in mancanza di organizzazione, sempre, precipita nel panico finendo coll'adottare comportamenti errati che, per questo, possono rivelarsi esiziali.

L'efficacia di qualunque comunicazione è inscindibilmente connessa alla percezione del soggetto che la pone in essere. Qualunque notizia, allarme o direttiva non sarà presa nella giusta considerazione se chi fruisce il messaggio non ne conosce la fonte, non sa qual è il suo ruolo e non ripone fiducia in essa.

Quindi, per diffondere nella maniera più corretta le informazioni in emergenza è fondamentale che l'informazione avvenga da parte di un responsabile di alto grado. Perché le informazioni siano compresi da tutti,

- **È fondamentale che la comunicazione sia:**
- **Decisa;**
- **Chiara;**
- **Autorevole;**
- **Costante;**

- **In fase di pianificazione** occorre quindi:
  - predisporre messaggi essenziali e diffonderli attraverso i media praticabili al fine di rassicurare la popolazione e di evitare comportamenti irrazionali e pericolosi;

- **In fase di emergenza** al fine di ottenere comportamenti coordinati ed adeguati da parte della popolazione, si provvederà a:

  c) trasmettere rapidamente le informazioni essenziali su:

  - i punti ritenuti critici;

  - le azioni da adottare per affrontare la situazione di criticità;

  - le zone ritenute sicure

  - le strade da percorrere;

  d) avviare modalità di interscambio con la popolazione e da questa ricavarne indicazioni, contributi e collaborazione.

La comunicazione deve contener le seguenti informazioni, espresse con un linguaggio chiaro e di immediata comprensione

- le caratteristiche dell'evento:
- quanto è accaduto,
- quale è la situazione a tutti i livelli,
- quale è il quadro attuale dell'evento,
- cosa è prevedibile che accada.
- il programma di intervento: come si sta operando, di quali risorse si dispone
- interventi previsti a livello immediato,
- quale è il programma di interventi a breve e medio termine

E quindi indicare fatti, programmi, direttive; evoluzione dell'evento in relazione a:
- il comportamento da adottare
- l'evoluzione della situazione che ha scatenato la crisi;
- risultati ottenuti con gli interventi posti in essere;

L'AREA PER LA DISCARICA DI INERTI

Dovrà essere individuata un'area geologicamente idonea, utile ad accogliere materiali derivanti da demolizioni e crolli in seguito ad eventi calamitosi.

RUBRICA NUMER UTILI

Ente/struttura	tel
Distaccamento Forestale	0922 982065
Centro Radio Ispettorato Forestale	0922 558888
Ispettorato Forestale	0922 558810
EMERGENZA AMBIENTALE	1515
Casa di Salute L. Attardi	0922 989866
PREFETTURA AGRIGENTO	0922 483111
DIP. PROTEZIONE CIVILE PROVINCIALE	0922 593727
DIP. PROTEZIONE CIVILE REGIONALE	091 7071975
SORIS	800458787
PROVINCIA AGRIGENTO (Centralino)	0922 593 111
PROVINCIA AGRIGENTO (Uff. Edilizia Scolastica)	0922 593432
PROVINCIA AGRIGENTO (Protezione Civile)	0922 593750
ANAS (Centralino)	0922-401653 0922-401294
VIGILI FUOCO	115
VIGILI FUOCO CIANCIANA	328 6297423
VIGILI FUOCO AGRIGENTO	0922 511911
CENTRO RADIO VIGILI FUOCO AGRIGENTO	0922 511905
Guardia Medica	0922 993018
Distretto Sanitario Bivona	0922 993011
Carabinieri	112
Carabinieri Bivona	0922 993228
Polizia	113
Commissariato Polizia	0925 965011
Polizia Stradale	0925 87049
Polizia Municipale Bivona	0922 983711
Questura	0922 483111
Servizio veterinario Distretto Bivona	0922 993039-40
Giudice di Pace	0922 983155 - 983032
Esercito COMANDO REGIONE	091 7011111
GENIO MILITARE	091 6650311
Guardia di Finanza	0925 21782
Ospedale “San Giovanni di Dio” di Agrigento	Centralino: 0922.442111
	Pronto Soccorso: 0922.442119-442124
	Direzione Sanitaria: 0922.591250
	Accettazione Sanitaria: 0922.442165-442994
Ospedale “San Giacomo d’Altopasso” di Licata	Centralino: 0922.869111
	Pronto Soccorso: 0922.869132
	Direzione Sanitaria: 0922.869338

	Accettazione Sanitaria: 0922.869168
Ospedale “Barone Lombardo” di Canicattì	Centralino: 0922.733111
	Pronto Soccorso: 0922.733312
	Direzione Sanitaria: 0922.733229
	Accettazione Sanitaria: 0922.733329
Ospedale “Giovanni Paolo II” di Sciacca	Centralino: 0925 962111
	Pronto Soccorso: 0925 962533-962531
	Direzione Sanitaria: 0925 962310
	Accettazione Sanitaria: 0925 962538
Ospedale “Fratelli Parlapiano” di Ribera	Centralino: 0925.562111
	Pronto Soccorso: 0925.61505-562220
	Direzione Sanitaria: 0925.562309
	Accettazione Sanitaria: 0925.562244
Ospedale Civico Palermo	Pronto Soccorso e Medicina d'urgenza: 091 6665528 / 524 / 590
	Dir. Medica di Pres: 0916062644/235
	Farmacia: 091 6064152/126
	Centro trasfusionale: 091 6664093
Centro Ustioni Ospedale Civico Palermo	091 6663619
OSPEDALE dei bambini "G. DI CRISTINA"	Pronto Soccorso Pediatrico: 091 6066028
	Direzione Medica di Presidio: 091 6066037
	Farmacia: 091 6066164/66
Ospedale Policlinico Palermo	Telefono: 091-6551111
	800 894 372
Ospedale Cervello Palermo	Centralino Tel. 091 - 6802111
	Pronto soccorso Tel. 091 - 6802720 / 6802683 - Fax 6883838
	Anestesia e Rianimazione Tel. 091 6802519 / 6802627 Fax 6886913
Ospedale Ingrassia Palermo	Centralino: 091 7033111
	Pronto soccorso: 091 7033669-13
	Direzione Sanitaria: 091 7033672-3731 / 091 7033766
Presidio Territoriale di Assistenza Palazzo Adriano	Centralino: 091 8348031
	P.T.E.: 091 8346456
Ospedale "Dei Bianchi" Corleone	Centralino: 091 8450100
	Pronto soccorso: 091 8450120
	Direzione Sanitaria: 091 8450115
Centrale Operativa 118	118
Croce Rossa Italiana	800.166.666
Sala Operativa Croce Rossa Italiana	06 47592700

GV-FC-FV-AA-GT-AC

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Inquadramento generale

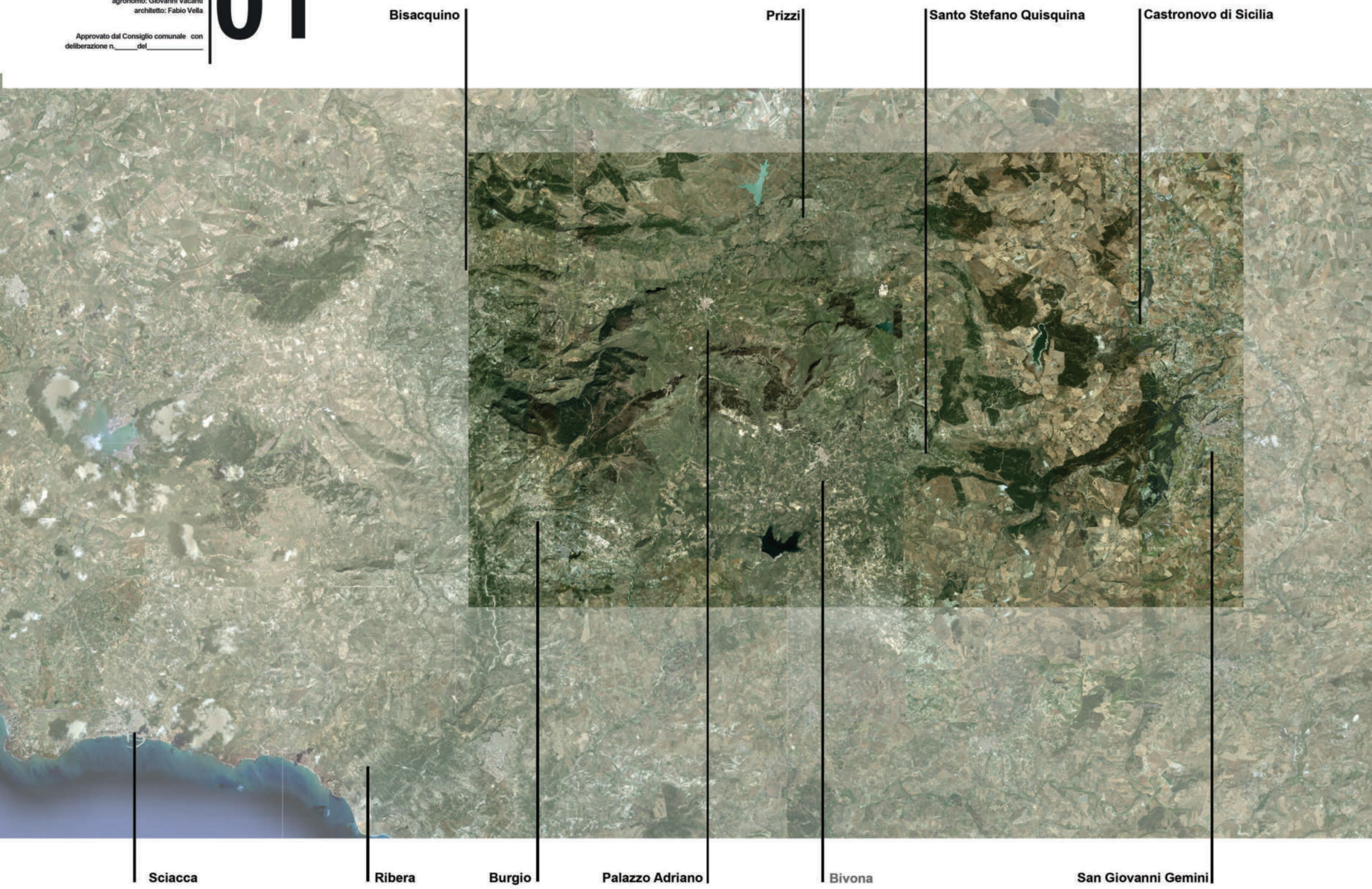
redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

01



COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Gli edifici strategici di interesse pubblico

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

02

STRUTTURE PER L'ISTRUZIONE			COORD. GEOGR. GAUSS- BOAGA	
codice	denominazione	rif.	λ (longitudine)	φ (latitudine)
1.01	SCUOLA MATERNA	C05	2382047	4164412
1.02	SCUOLA ELEMENTARE	C04	2382040	4164714
1.03	SCUOLA MEDIA	G04	2382821	4164640
1.04	LICEO CLASSICO	D02	2382248	4164940
1.05	ODONTOTECNICO	C03	2382109	4164853
1.06	RAGIONERIA - GEOMETRA	D04	2382245	4164657
1.07	ALBERGHIERO (NUOVA SEDE)			
1.08	ALBERGHIERO (EX UNIVERSITÀ)	D05	2382336	4164525

STRUTTURE OSPEDALIERE E SANITARIE			COORD. GEOGR. GAUSS- BOAGA	
codice	denominazione	rif.	λ (longitudine)	φ (latitudine)
2.01	SERVIZIO VETERINARIO	C01	2382144	4165213
2.02	SEDE INPS	D06	2382348	4164265
2.03	"POLIAMBULATORIO" EX INAM	D04	2382250	4164625
2.04	CENTRO DIALISI	F05	2382258	4164488
2.05	CENTRO RADIOLOGICO	E06	2382501	4164295

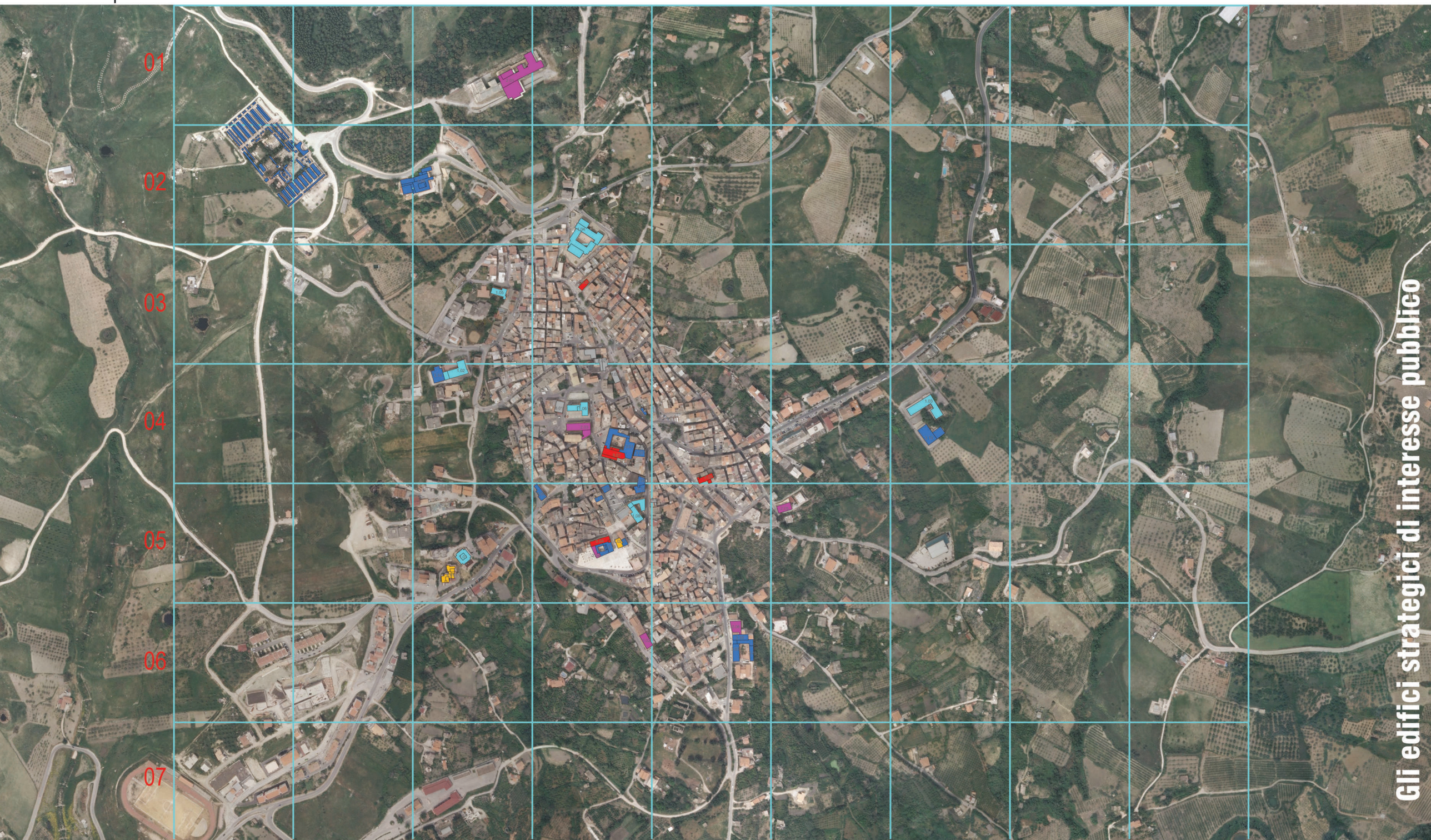
STRUTTURE PER ATTIVITA' COLLETTIVE CIVILI			COORD. GEOGR. GAUSS- BOAGA	
codice	denominazione	rif.	λ (longitudine)	φ (latitudine)
3.01	MUNICIPIO	D04	2382323	4164586
3.02	SEDE COC PROTEZIONE CIVILE		2382003	4163983
3.03	CASA DI RIPOSO "SANTA CHIARA"	E06	2382504	4164257
3.04	CONVENTO CAPPUCCINI	C02	2381972	4165034
3.05	BIBLIOTECA E CENTRO ANZIANI	D05	2382275	4164410
3.06	CINEMA SARDELLA	D04	2382341	4164534
3.07	POSTE ITALIANE	D04	2382351	4164583
3.08	GIUDICE DI PACE	D05	2382290	4164522
3.09	CONDOTTA AGRARIA	D05	2382180	4164510
3.10	S. CONV. EX CHIESA S. CHIARA	E06	2382503	4164273
3.11	S. CONV. EX CHIESA CONCEZIONE	D05	2382279	4164410
3.12	BANCA UNICREDIT	D05	2382351	4164519
3.13	PALESTRA SCUOLA MEDIA	G04	2382824	4164617
3.14	PALESTRA COLLODI	C04	2382002	4164515
3.15	STADIO COMUNALE		2381547	4163987
3.16	PISCINA COMUNALE		2381494	4163888
3.17	CIRCOLO "L. DA VINCI"	D05	2382318	4164430
3.18	CIRCOLO CACCIATORI	D04	2382350	4164649
3.19	CIRCOLO CASA DEL POPOLO	D05	2382294	4164419
3.20	SEDE A.C.M. BIVONA	E06	2382504	4164257
3.21	SEDE A.C.G.M. "G. ROSSINI"	F06	2382501	4164295
3.22	CIMITERO COMUNALE	A02	2381728	4165086

STRUTTURE PER ATTIVITA' COLLETTIVE MILITARI			COORD. GEOGR. GAUSS- BOAGA	
codice	denominazione	rif.	λ (longitudine)	φ (latitudine)
4.01	CASERMA C.C.	C05	2382013	4164370
4.02	POLIZIA MUNICIPALE	D05	2382305	4164427

STRUTTURE PER ATTIVITA' COLLETTIVE RELIGIOSE			COORD. GEOGR. GAUSS- BOAGA	
codice	denominazione	rif.	λ (longitudine)	φ (latitudine)
5.01	CHIESA MADRE	D04	2382284	4164584
5.02	CHIESA SANTA ROSALIA	E04	2382445	4164537
5.03	CHIESA SANT'ISIDORO	D03	2382246	4164861
5.04	CHIESA DEL CARMINE	D05	2382291	4164440

ATTIVITA' PER SERVIZI TECNOLOGICI A RETE			COORD. GEOGR. GAUSS- BOAGA	
codice	denominazione	rif.	λ (longitudine)	φ (latitudine)
6.01	SORGENTE CAPO D'ACQUA		2382470	4165780
6.02	SORGENTE SANTA ROSALIA		2382743	4165783
6.03	SERBATOIO IDR. ANTINORO		2382080	4164852
6.04	SERBATOIO IDR. TRACOMATOSARIO		2382233	4165129
6.05	SERBATOIO IDR. CAPO D'ACQUA		2382455	4165733
6.06	SERBATOIO IDR. S. FILOMENA		2381752	4164480
6.07	CENTRALE ENEL-GAS		2383216	4164158
6.08	SEDE ENEL-ENERGIA		2382476	4164214
6.09	STAZIONE SERVIZIO CARBURANTI		2381919	4164206
6.10	DEPOSITO GAS COSENZA		2381778	4164938
6.11	VASCA IRRIGAZIONE S. ROSALIA	B02	2382861	4165720
6.12	VASCA IRRIGAZIONE S. MATTEO		2380908	4165779
6.13	DEPURATORE COMUNALE		2382246	4163414

STRUTTURE PER COMMERCIO			COORD. GEOGR. GAUSS- BOAGA	
codice	denominazione	rif.	λ (longitudine)	φ (latitudine)
8.01	SUPERMERCATO SISA	D04	2382208	4164649
8.02	SUPERMERCATO MILITELLO GROUP	D03	2382286	4164740
8.03	SUPERMERCATO SIDIS		2381672	4164042
8.04	RISTORANTE PEPENERO		2383212	4165524
8.05	RISTORANTE MAGASE'	D04	2382302	4164719
8.06	RISTORANTE BACI E ABBRACCI	E05	2382363	4164497
8.07	RISTORANTE LO PRESTI	D04	2382348	4164591
8.08	RISTORANTE IL MELOGRANO	D05	2382283	4164467



COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio idrogeologico
carta del rischio - da P.A.I.

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R idr. 01

NORD

rete idrografica

- rete di I ordine
- rete di II ordine
- rete di III ordine
- confini territoriali

livelli di rischio

- R1 moderato
- R2 medio
- R3 elevato
- R4 molto elevato

livelli di pericolosità

- P0 basso
- P1 moderato
- P2 medio
- P3 elevato
- P4 molto elevato
- sito d'attenzione

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio idrogeologico
carta del rischio - da P.A.I.

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R idr. 01 SUD

0 100 200 500 mt

rete idrografica

- rete di I ordine
- rete di II ordine
- rete di III ordine
- confini territoriali

livelli di rischio

- R1 moderato
- R2 medio
- R3 elevato
- R4 molto elevato

livelli di pericolosità

- P0 basso
- P1 moderato
- P2 medio
- P3 elevato
- P4 molto elevato
- sito d'attenzione

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio idrologico
nodi e aree a rischio

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R idr. 02

NORD

0 100 200 500 mt

infrastrutture viarie

- Statali
- provinciali
- altre

livelli di rischio

- rete di I ordine
- rete di II ordine
- rete di III ordine
- confini territoriali

livelli di pericolosità

- attraversamenti
- specchi d'acqua
- nodo d'attenzione

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio idrologico
nodi a rischio

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R idr. 02
SUD

infrastrutture viarie

- Statali
- provinciali
- altre

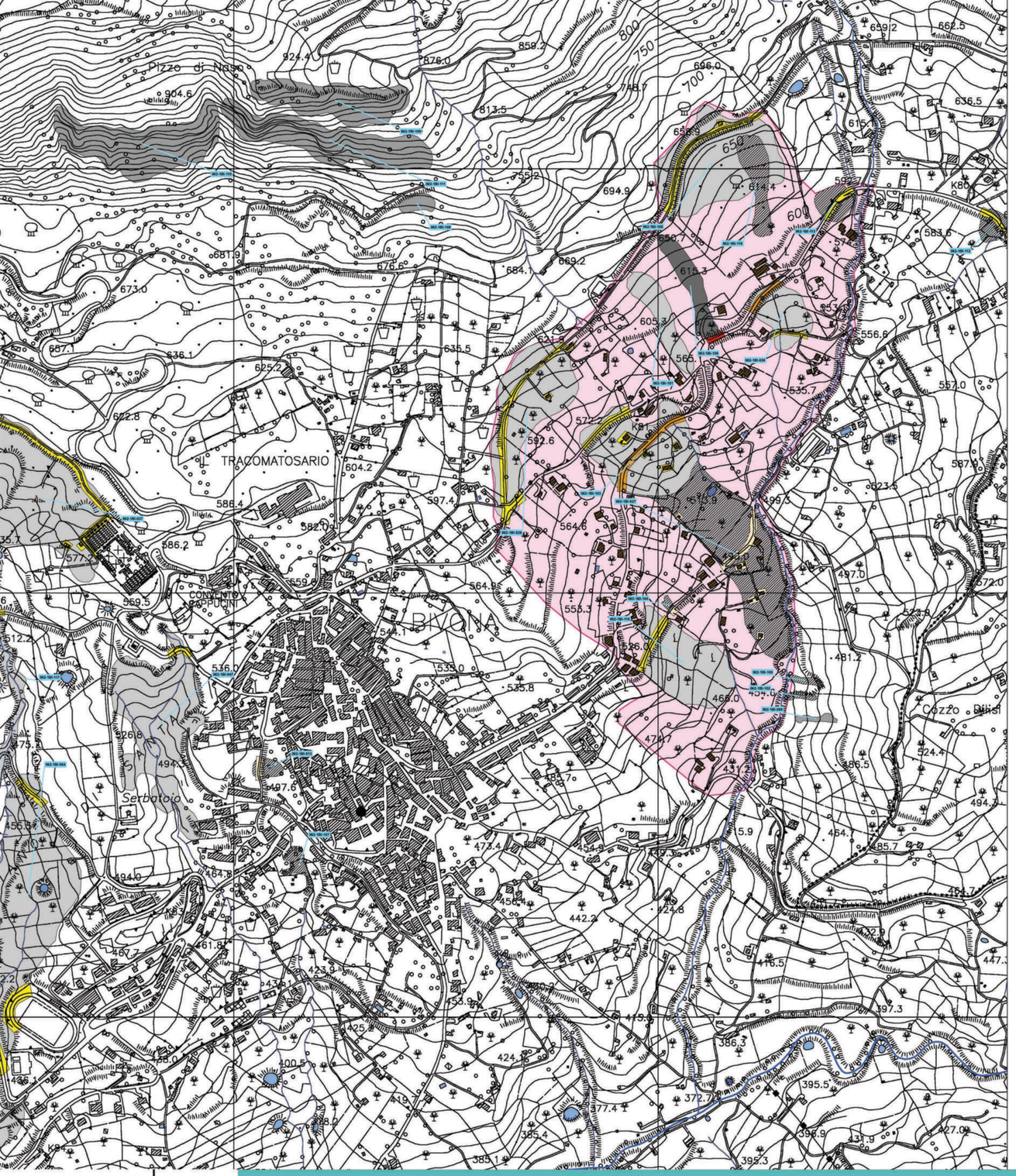
livelli di rischio

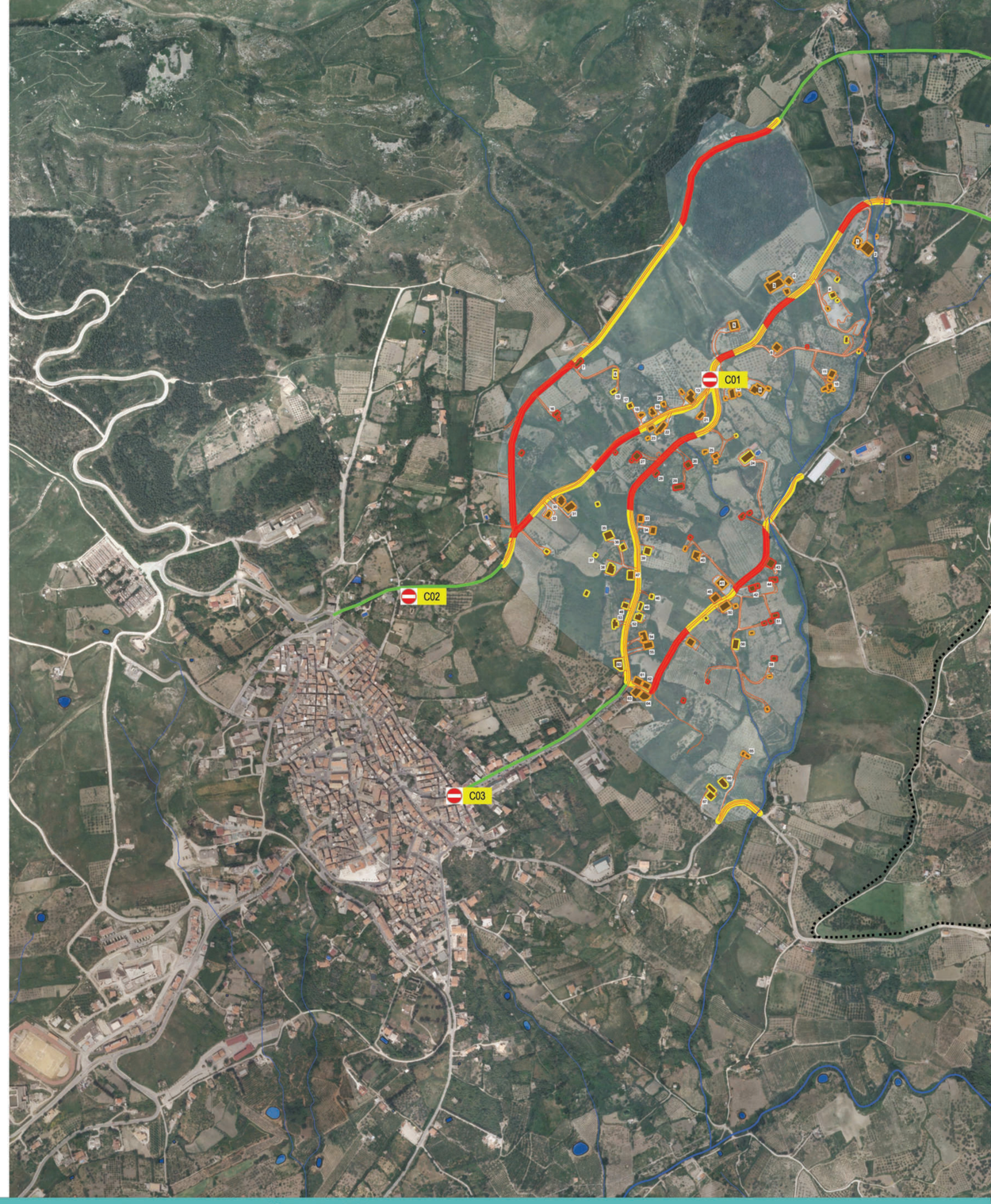
- rete di I ordine
- rete di II ordine
- rete di III ordine
- confini territoriali

livelli di pericolosità

- attraversamenti
- specchi d'acqua
- nodo d'attenzione

0 100 200 500 mt





COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio idrogeologico
carta della pericolosità e del rischio - scenario 01

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R idr.
03

rete idrografica

- rete di I ordine
- rete di II ordine
- rete di III ordine
- confini territoriali

livelli di rischio

- R1 moderato
- R2 medio
- R3 elevato
- R4 molto elevato

livelli di pericolosità

- P0 basso
- P1 moderato
- P2 medio
- P3 elevato
- P4 molto elevato
- sito d'attenzione

la viabilità

- soccorritori
- rischio molto elevato
- rischio medio

edificato e area a rischio

- medio
- elevato
- molto elevato
- area a rischio

0 100 200 500 mt

i cancelli

n.	tipo	intersezione	addetti vigilanza
C01	B	SS 118 - vicinale canfuto	VV.UU. - C.C. - Volontari
C02	B	via duca ex strada ferrata	VV.UU. - Volontari
C03	B	via Roma - via Porta Palermo	VV.UU. - Volontari
C04	B	SS 118 km ...	C.C. - Volontari
C05	B	SS 118 km ...	C.C. - Volontari

tipologia cancelli
A - traffico interdetto
B - traffico regolamentato

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio incendi
uso del suolo fascia perimetrale

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

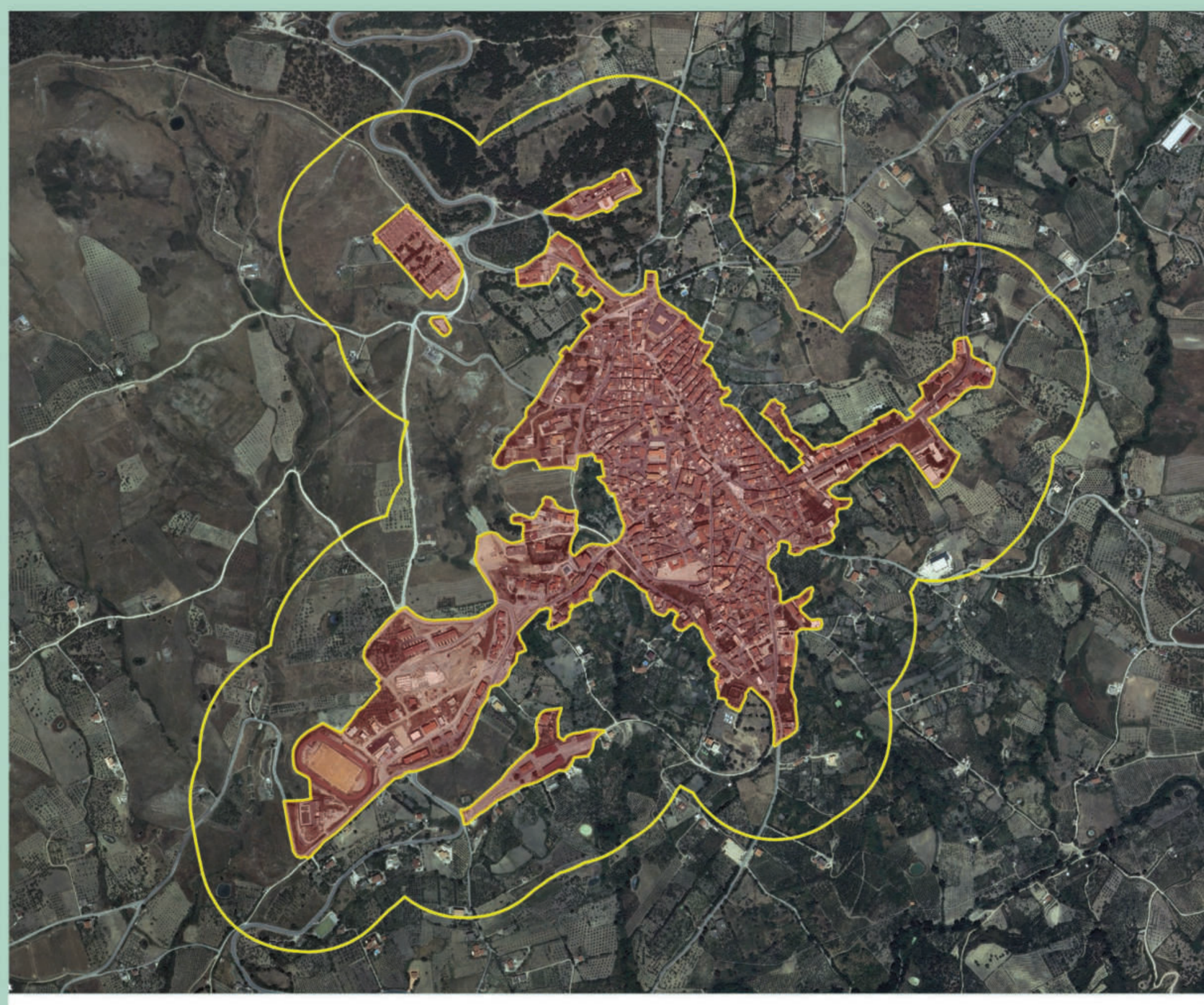
Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R inc. 01

area urbana e fascia perimetrale

area urbana

fascia perimetrale di 200 metri attorno l'area urbana



tipi di uso del suolo

- 2. Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- 3. Frutteti
- 4. Oliveti
- 5. Piantagioni di conifere
- 6. Piantagioni di eucalipti
- 7. Steppe di alte erbe mediterranee

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio incendi
valutazione della pericolosità

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

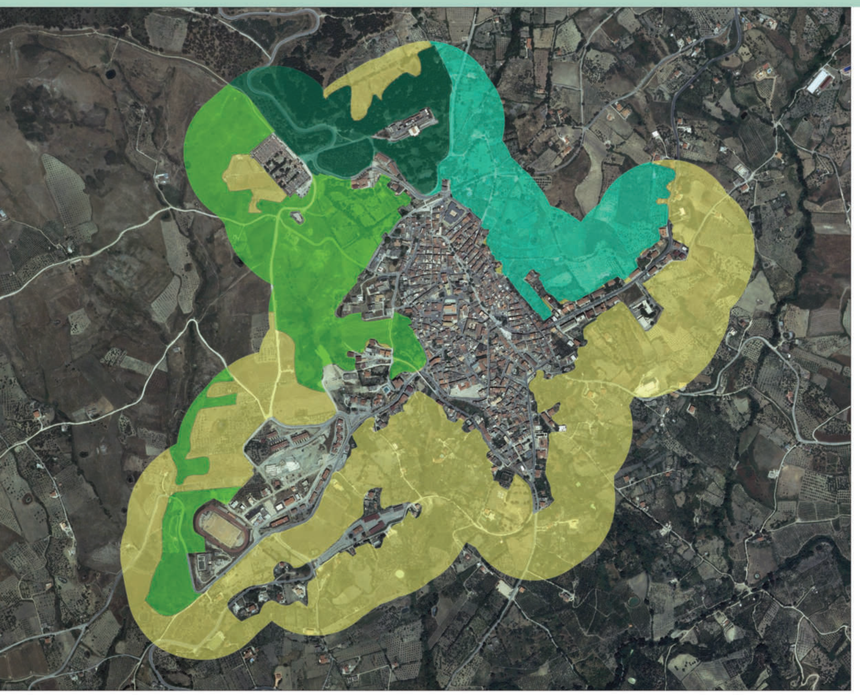
all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R inc.
02

potenziale pirologico della vegetazione

- 0. Coltivi e pascoli
- 2. Coltivi abbandonati e pascoli abbandonati
- 3. Boschi di latifoglie o conifere montane
- 4. Boschi di conifere mediterranee e macchia

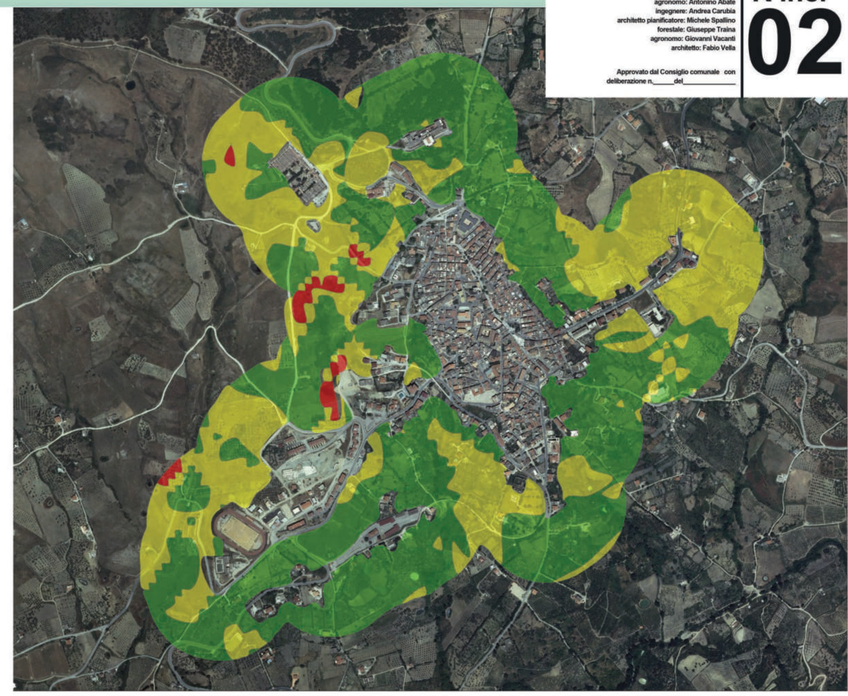


densità vegetativa

- 2. Rada
- 4. Colma

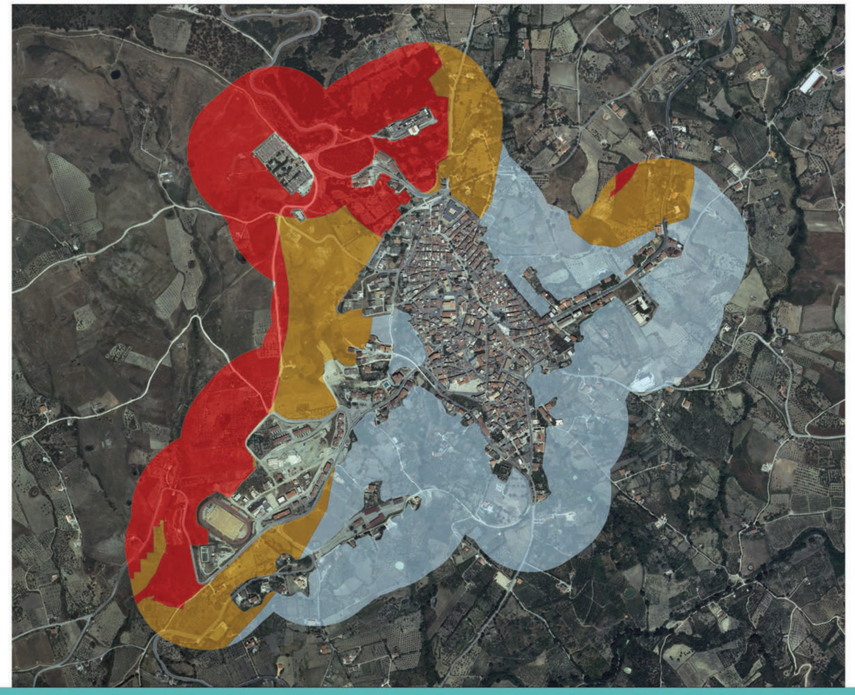
pendenze

- 0. Assente
- 1. Moderata o Terrazzamento
- 2. Accentuata



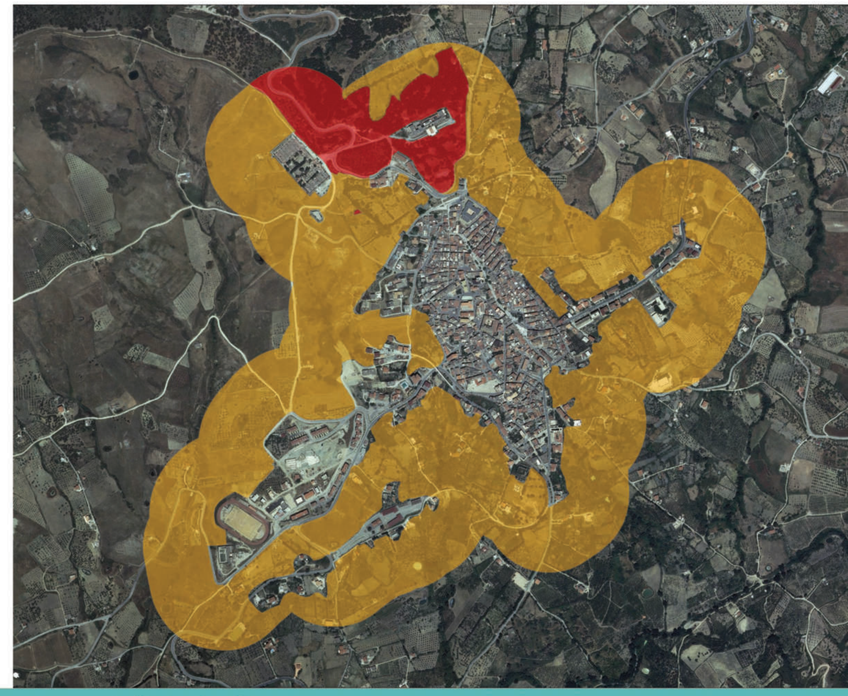
contatto con aree boscate (tipo)

- 0. Nessuno
- 2. Discontinuo o limitato
- 3. Continuo a monte o laterale
- 4. Continuo a valle: nucleo completamente circondato



distanza dagli incendi pregressi

- 0. Assenza di incendi
- 4. 100 m < evento < 200 m
- 8. evento < 100 m



classificazione piano A.I.B.

- 2. Medio
- 4. Alto

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio incendi
valutazione del rischio

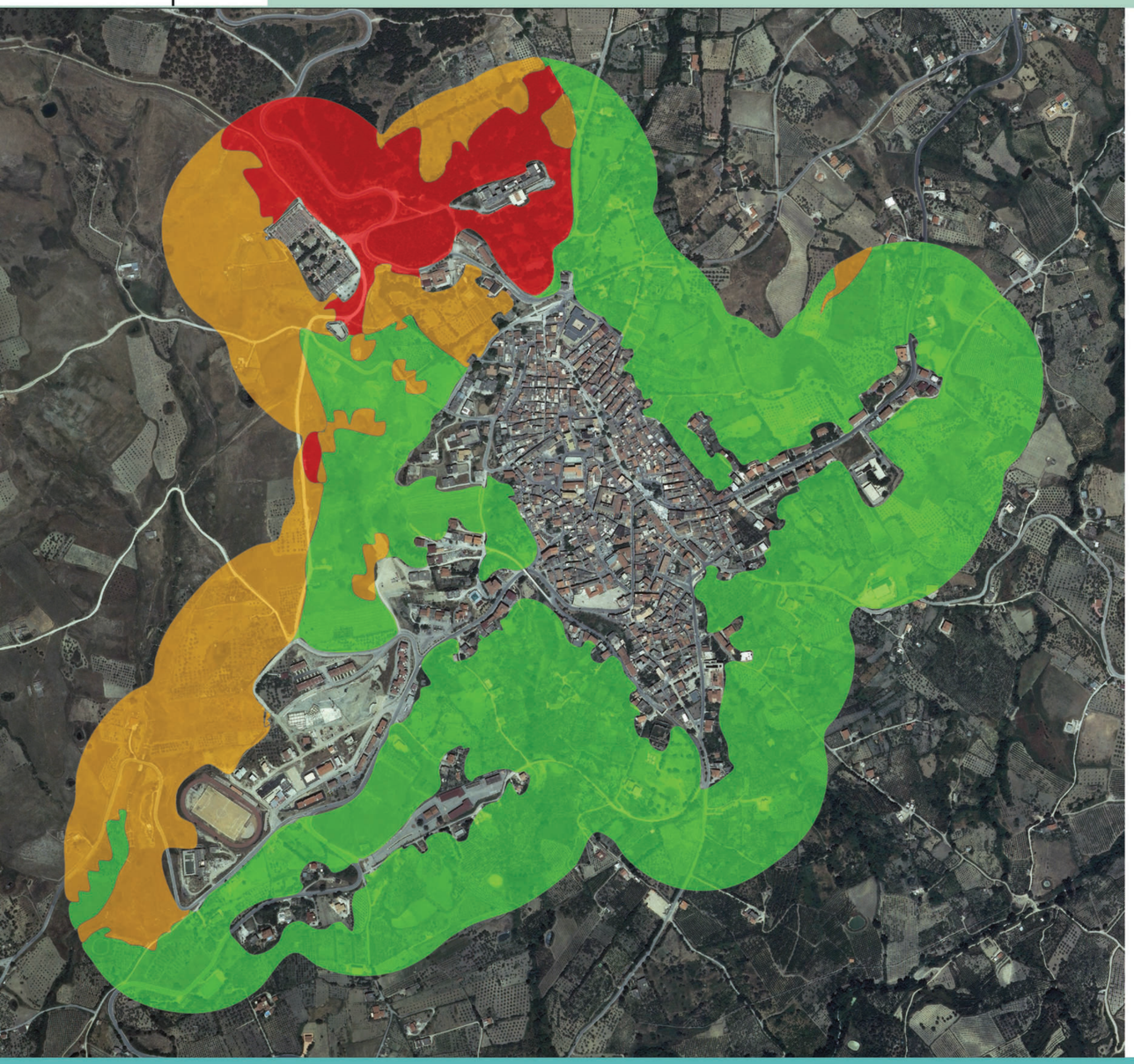
redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

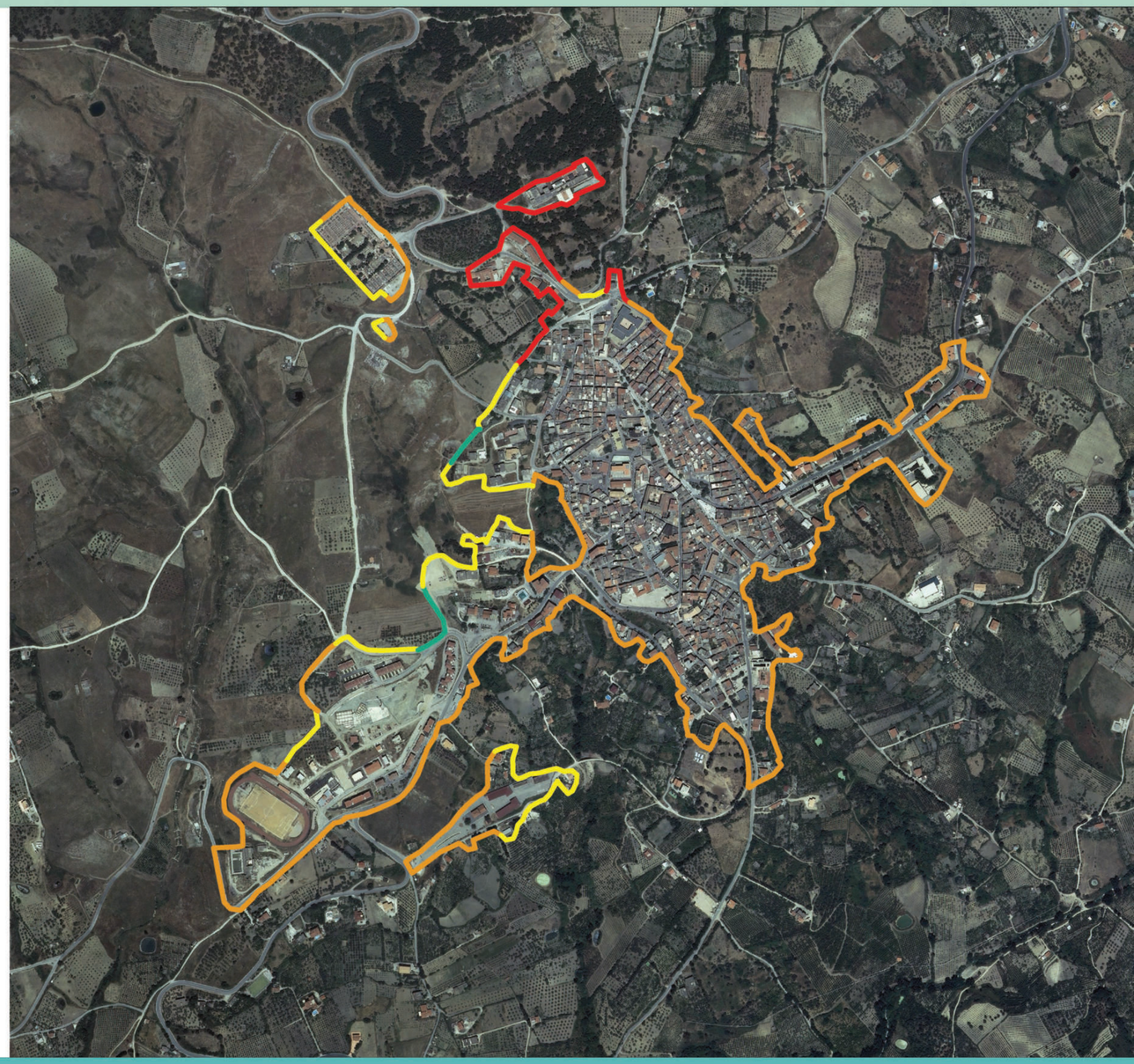
all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

R inc.
03



valore della pericolosità



vulnerabilità

rischio

X ≤ 10		Bassa
11< X <18		Media
X ≥19		Alta

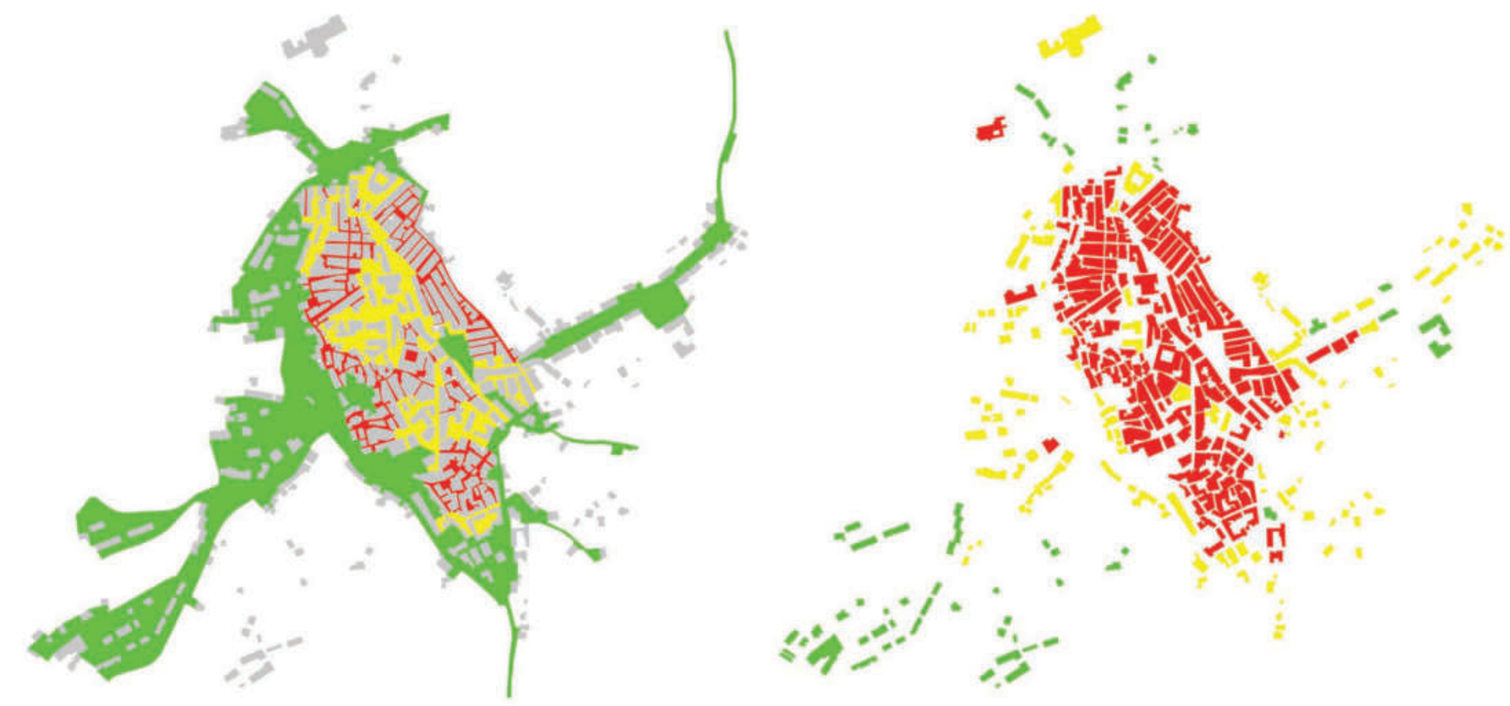
bene esposto	sensibilità	vulnerabilità
edificato continuo e discontinuo	10	alta
ospedali, scuole, caserme		
altri edifici strategici (caserma, comune, sede P.C)		
centrali elettriche		
viabilità principale (statali, provinciali)		
viabilità secondaria (comunali, interpoderali)	8	media
infrastrutture per telecomunicazioni (ripetitore telefonia)		
infrastrutture per il monitoraggio meteo		
strutture commerciali industriali artigianali		
edifici di interesse culturale (luoghi di culto, musei)		
strutture per deposito e stoccaggio		
Impianti sportivi e luoghi ricreativi		
depuratore	5	bassa
discarica		
verde attrezzato		
cimitero	2	
aree impianti zootecnici		
aree in trasformazione/costruzione		
aree nude		
cave ed impianti di lavorazione		

vulnerabilità		alta	media	bassa
pericolosità	alta	R4 elevato	R4 elevato	R3 alto
	media	R4 elevato	R3 alto	R2 medio
	bassa	R3 alto	R2 medio	R1 basso

la vulnerabilità

morfologia urbana

datazione edificato



ampiezza sedi stradali — ristretta — limitata — ampia

edificato — antico — nuovo — recente

COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il rischio sismico
valutazione del rischio sismico

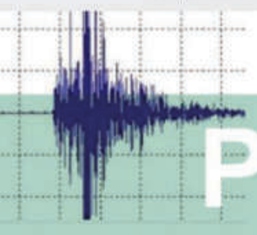
redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

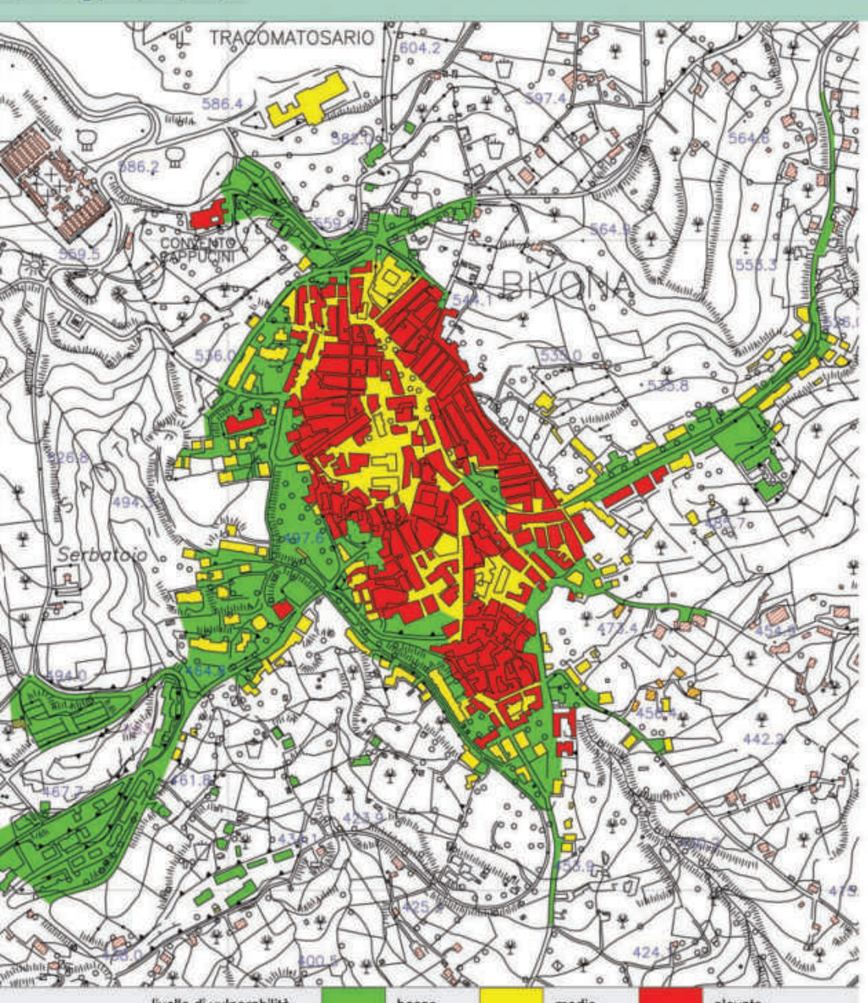
all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

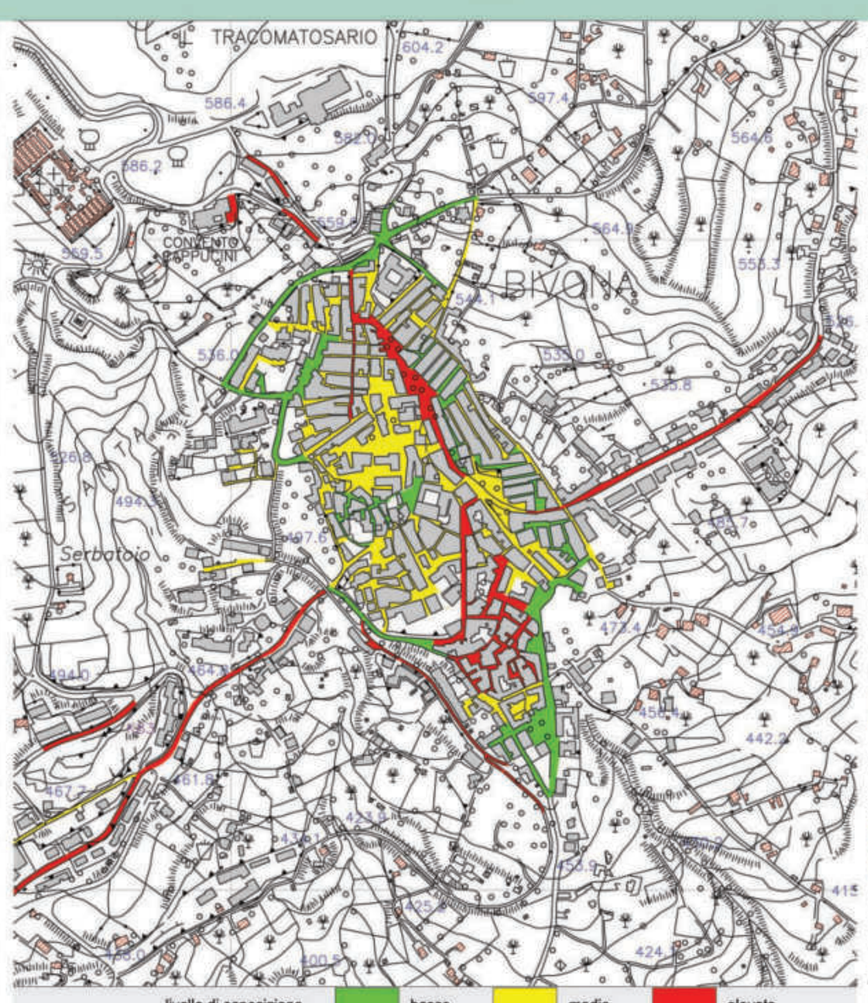
RS 01



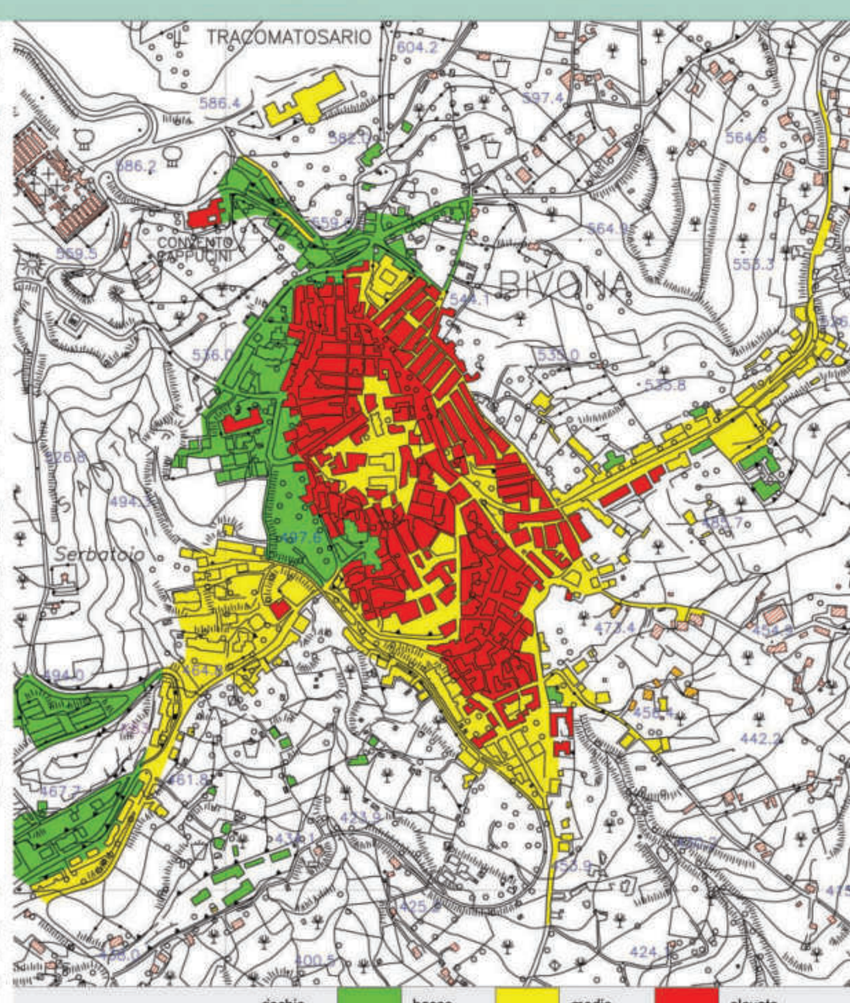
P x V x E = R



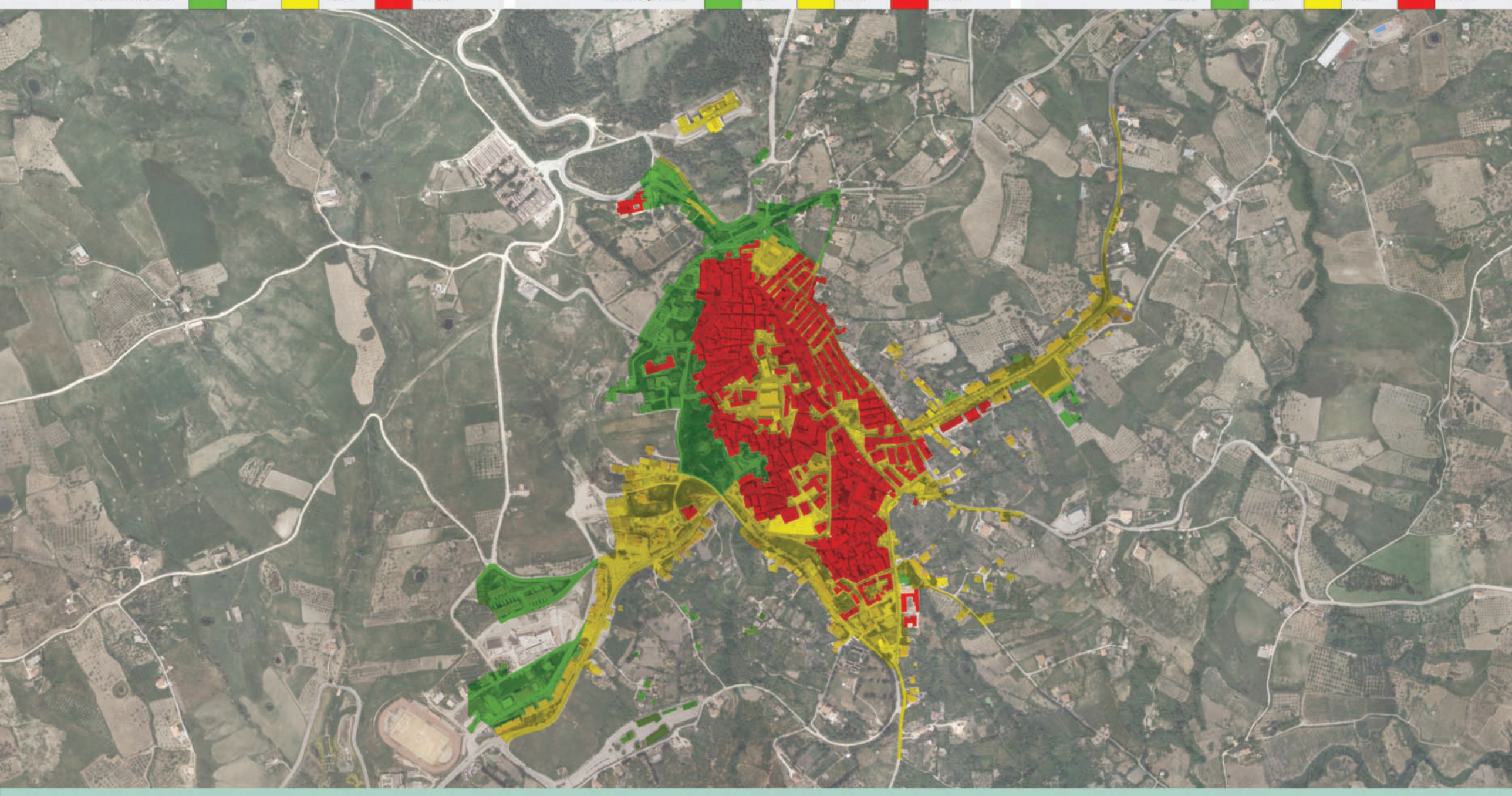
livello di vulnerabilità — basso — medio — elevato



livello di esposizione — basso — medio — elevato



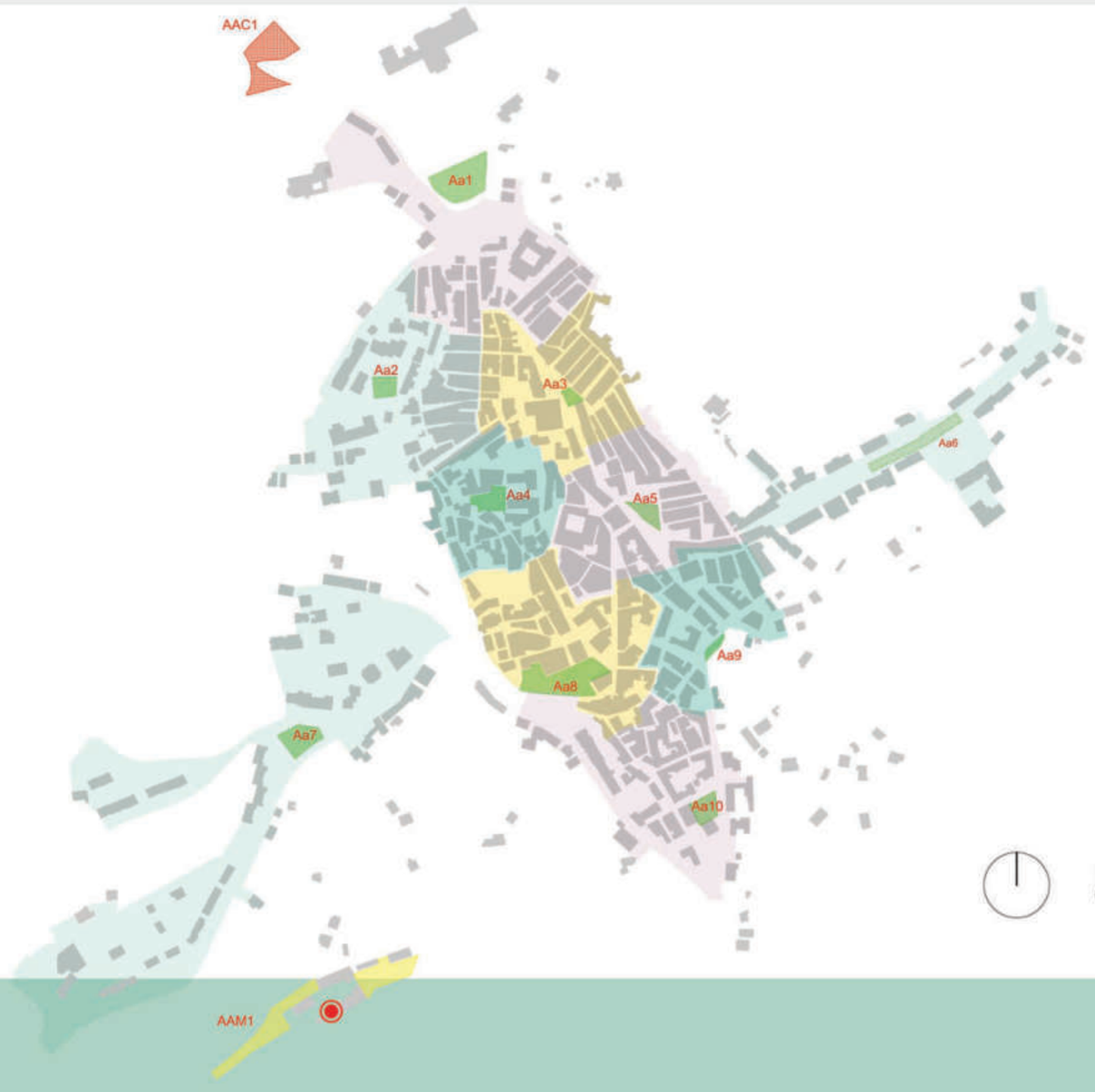
rischio — basso — medio — elevato



rischio — basso — medio — elevato

0 50 100 250 mt

le aree di protezione civile



COMUNE DI BIVONA
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

III rischio sismico
aree di P.C. e viabilità d'emergenza

redatto dall'architetto
Felice Contissa

novembre 2014

all'elaborazione hanno collaborato:
forestale: Angela Cannizzaro
geologo: Francesca Perconti
agronomo: Antonino Abate
ingegnere: Andrea Carubia
architetto pianificatore: Michele Spallino
forestale: Giuseppe Traina
agronomo: Giovanni Vacanti
architetto: Fabio Vella

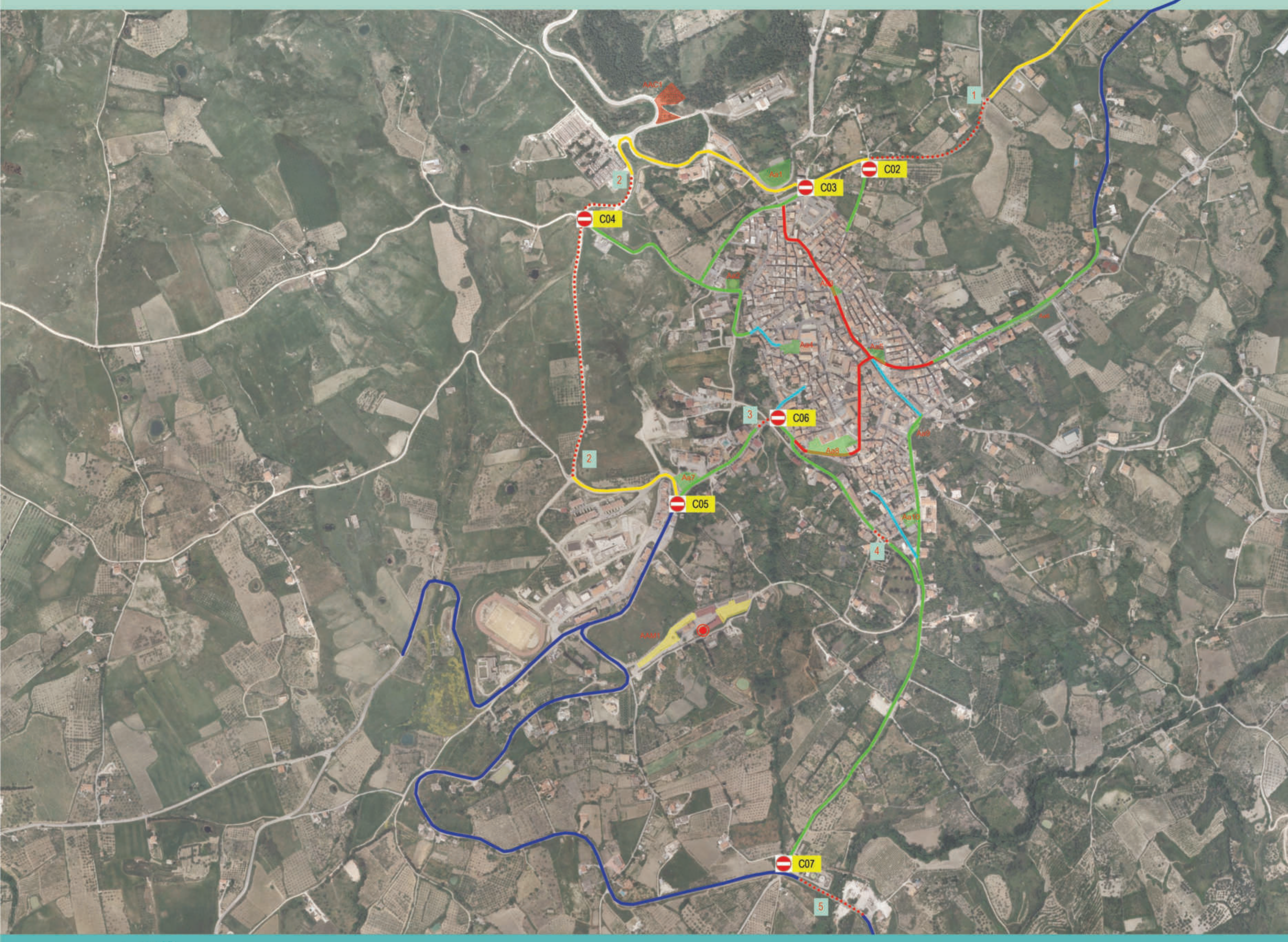
Approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n._____del_____

RS 02

LE AREE di EMERGENZA - RISCHIO SISMICO

Tipologia	Codice	Denominazione	Via accesso	Coordinate	Superficie mq.	Capacita n
Aree di attesa	Aa1	Tracomatosario SUD	via Cappuccini	2382165 - 4165021	2500	1250
	Aa2	Spiazzo Collodi	via Fontana Pazza, via Draga	2382068 - 4164783	520	260
	Aa3	Lorenzo Panepinto	via L. Panepinto. Via Alia, Via Carbone, Via Dragone, Via Costa, Via Padronaggio, Via Castello	2382294 - 4164766	250	125
	Aa4	S. Paolo	via Guggino, Via Avicario, via Fondachello	2382200 - 4164633	350	175
	Aa5	Villa Comunale	via Porta Palermo, via Lorenzo Panepinto, via Scardulla, Via S. Rocco, Via Arco Marciante	2382395 - 4164621	750	375
	Aa6	Porta Palermo	via Porta Palermo	2382722 - 4164696	1500	750
	Aa7	Caserma Carabinieri	SS 118, via Rosario Livatino	2381963 - 4164350	2400	1200
	Aa8	Piazza S. Giovanni	via Roma, via Piazza, via Dietro Carmine, via Fondachello	2382296 - 4164403	1700	850
	Aa9	Fontana Ferri	Via S. Rosalia, via S. Chiara, via S. Francesco, Via Girgenti, via Ferri	2382482 - 4164444	200	100
	Aa10	Piazza S. Chiara	via S. Chiara, via Ospedale, via S.Bartolomeo, via Mulè	2382477 - 4164249	860	430
Area di accoglienza	AAC1	Santa Croce	Strada Intercomunale Bivona - Palazzo Adriano	2381908 - 4165167	5000	
Area di ammassamento	AAM1	Mercato Ortofrutticolo	SS 118	2382047 - 4163944	3000	
COC			SS 118	2382000 - 4163979	50	

la viabilità d'emergenza



la viabilità

- principale
- alternativa
- soccorritori
- interdetta
- di fuga

tratti critici

1. sezione ridotta sottopasso
2. sterrato marcata pendenza
3. sezione ridotta sottopasso
4. sezione ridotta sottopasso
5. attraversamento su ponte in muratura

i cancelli

n.	tipo	intersezione	addetti vigilanza
C01	A	SS 118 - vicinale canfuto	VV.UU. - C.C. - Volontari
C02	B	via duca ex strada ferrata	VV.UU. - Volontari
C03	A	via Antinoro via Montemaggiore	VV.UU. - C.C. - Volontari
C04	B	strada Prato via Antinoro	VV.UU. - Volontari
C05	A	SS 118 - via Livatino	VV.UU. - C.C. - Volontari
C06	B	SS 118 - via Conceria	VV.UU. - Volontari
C07	B	strada S.Leonardo via Falcone e borsellino	VV.UU. - Volontari

tipologia cancelli
A - traffico interdetto
B - traffico regolamentato