

REGIONE



CALABRIA

Il problema dell'evacuazione nel rischio

Prof. Francesco Russo

Vicepresidente Regione Calabria

Catanzaro
29 Ottobre 2019



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

in collaborazione con



REGIONE CALABRIA

Protezione civile: verso una governance più forte per la riduzione del rischio

seminario

29 ottobre 2019

Sala Verde della Cittadella Regionale, viale Europa località Germaneto - Catanzaro

Seminario di approfondimento sul Programma *Protezione civile: verso una governance più forte per la riduzione del rischio*, realizzato dal Dipartimento della Protezione Civile nell'ambito del *Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020*.

PROGRAMMA

- 9.30 Accoglienza**
- 10.00 Saluti**
GERARDO MARIO OLIVERIO
Presidente della Regione Calabria
AGOSTINO MIOZZO
Direttore Generale del Dipartimento della Protezione Civile
ANTONIO CAPONETTO
Direttore Generale dell'Agenzia per la Coesione Territoriale
FRANCESCA FERRANDINO
Prefetto di Catanzaro
- 10.20 Programma per la mitigazione dei rischi idro e sismico ai fini di protezione civile e attività nella Regione Calabria**
AGOSTINO MIOZZO
Dipartimento della Protezione Civile - Struttura responsabile dell'attuazione del Programma
FRANCESCO RUSSO
Regione Calabria
- 10.40 PON Governance idrogeologico, idraulico e sismico**
FABRIZIO BRAMERINI, ANGELO CORAZZA
Dipartimento della Protezione Civile - Struttura responsabile dell'attuazione del Programma
- 11.20 Coffee Break**
- 11.50 Contesti Territoriali**
GIUSEPPE IIRITANO
Regione Calabria
- 12.30 Operatività dei Contesti Territoriali**
MASSIMILIANO MOSCATELLI
Consiglio Nazionale delle Ricerche
OLGA PETRUCCI
RTI Fondazione CIMA
- 13.00 Verso la riorganizzazione per ambiti ottimali**
LUIGI D'ANGELO
Dipartimento della Protezione Civile
ANTONIO NISTICÒ
Regione Calabria
- 13.30 Conclusioni**



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



**GOVERNANCE
E CAPACITÀ
ISTITUZIONALE
2014-2020**

OUTLINE

- ❑ PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Formulazione del rischio
Il quadro normativo

- ❑ PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Il quadro normativo

- ❑ PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Sperimentazione caso reale

- ❑ PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Sperimentazione caso reale

REGIONE



CALABRIA

OUTLINE

- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Formulazione del rischio
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Sperimentazione caso reale

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Sperimentazione caso reale

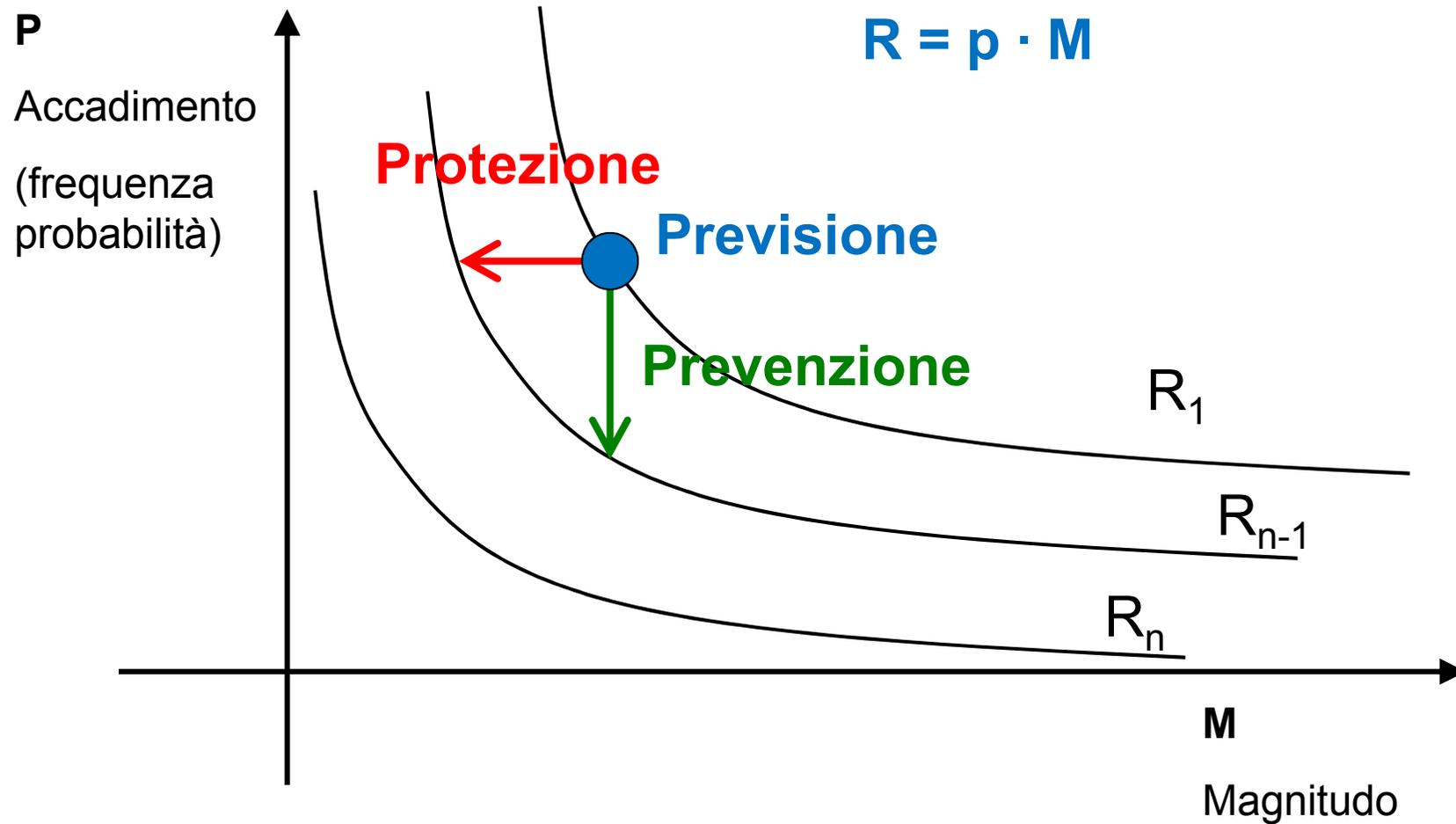
PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Formulazione del rischio

$$R = p \cdot M$$

Accadimento
(frequenza/probabilità)

Magnitudo

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Formulazione del rischio



PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Formulazione del rischio

$$R = p \cdot M$$

Magnitudo

$$M = V \cdot N$$

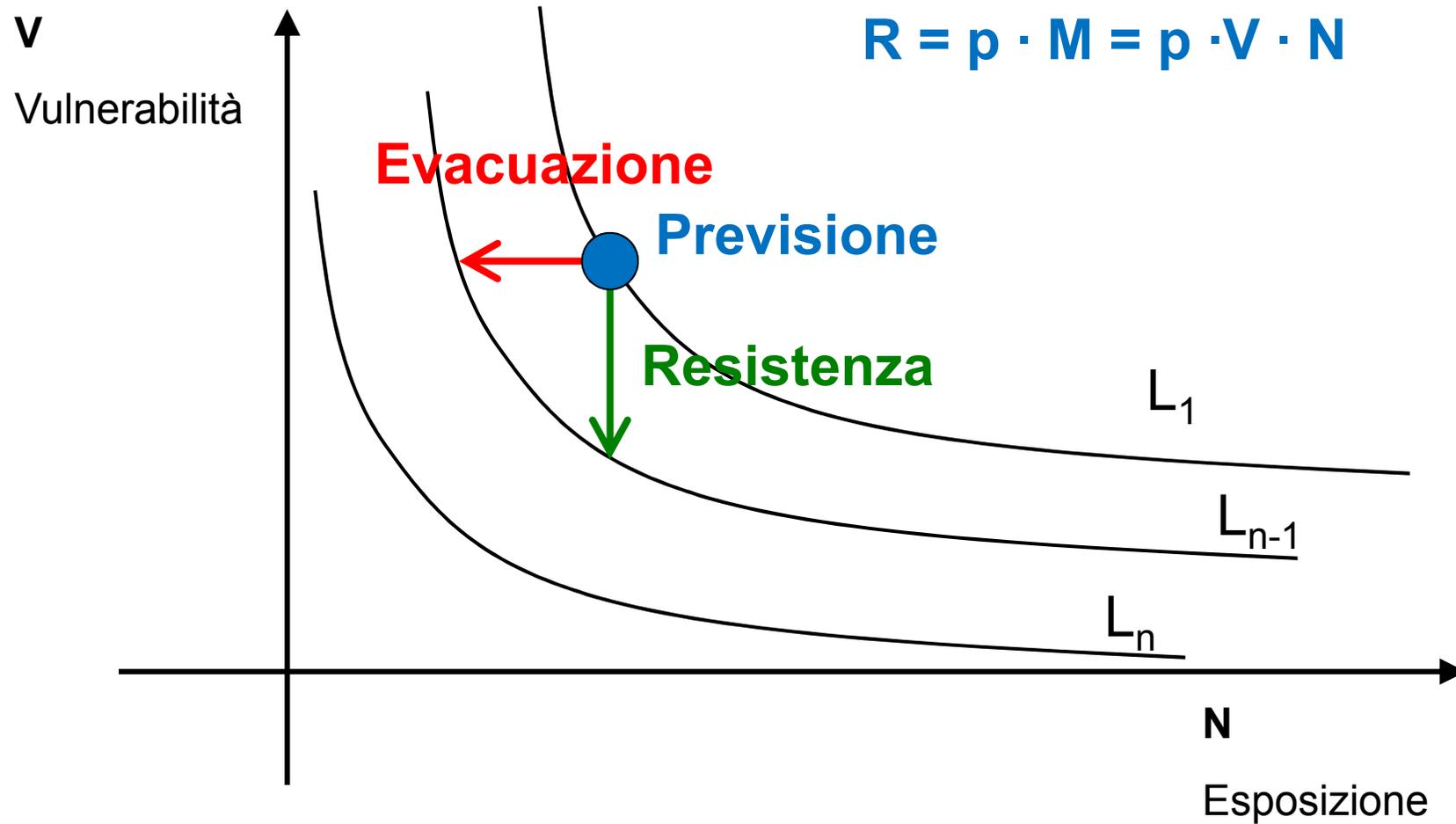
V = Vulnerabilità

N = Esposizione

• Rischio

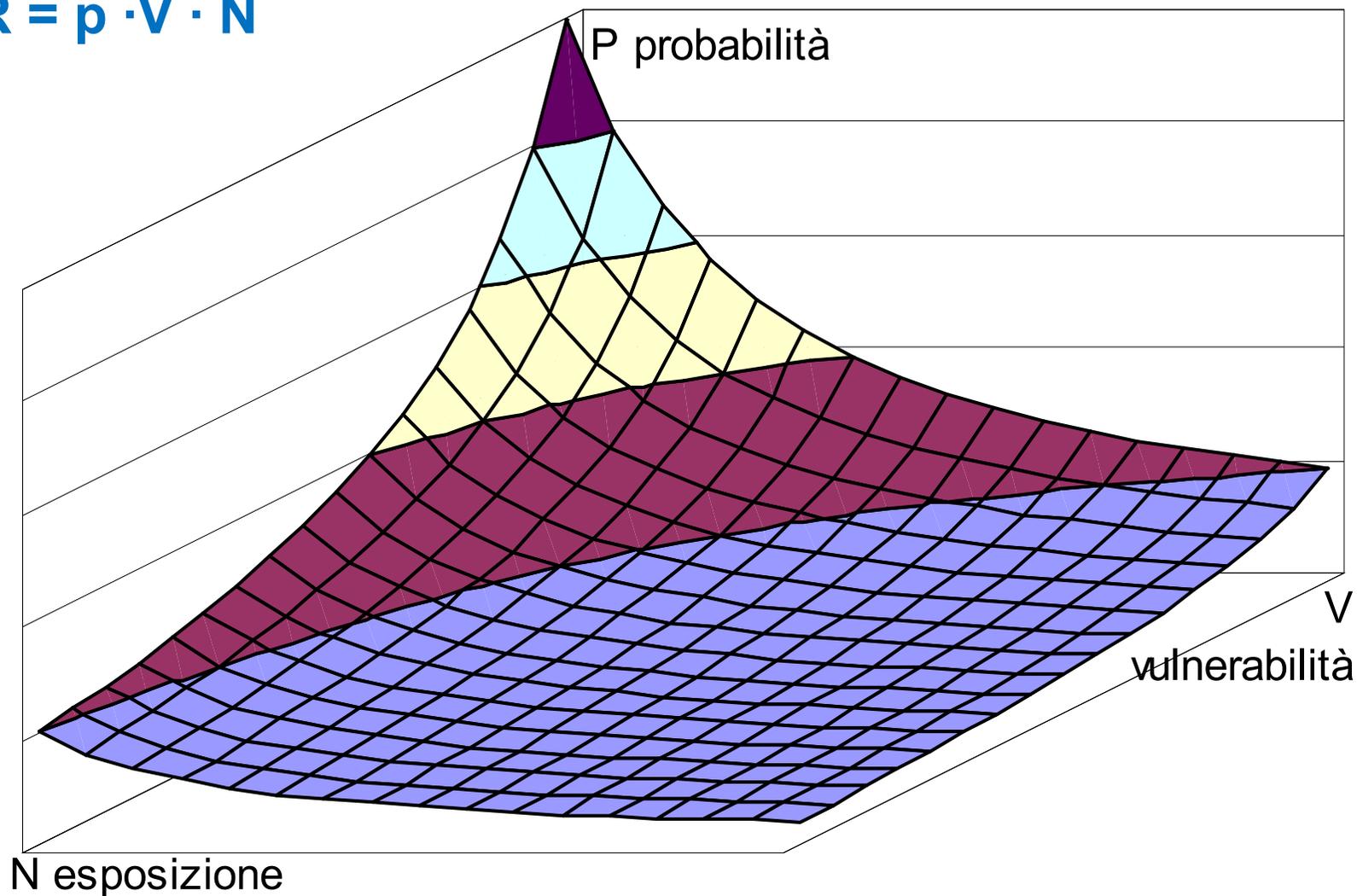
$$R = p \cdot V \cdot N$$

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Formulazione del rischio



PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Formulazione del rischio

$$R = p \cdot V \cdot N$$



PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 1 - Definizione e finalita' del Servizio nazionale della protezione civile

Il Servizio nazionale della protezione civile ... è il sistema che esercita la funzione di protezione civile costituita dall'insieme delle competenze e delle attività la vita,

volte a tutelare



dai danni o dal pericolo di danni derivanti da eventi calamitosi di origine naturale o derivanti dall'attività dell'uomo.

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
 (GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 2 - Attività di protezione civile

PREVISIONE

Attività dirette all'identificazione e allo studio degli scenari di rischio possibili

PREVENZIONE

Attività dirette a evitare/ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi

GESTIONE EMERGENZE

NON STRUTTURALE

- a) allertamento del Servizio nazionale;
- b) pianificazione di protezione civile ...;
- c) la formazione e l'acquisizione di ...competenze professionali ...;
- d) l'applicazione e l'aggiornamento della normativa tecnica ...;
- e) la diffusione .. conoscenza e ... cultura della protezione civile, ...;
- f) l'informazione alla popolazione ...;
- g) la promozione e l'organizzazione di esercitazioni ...;
- h) le attività di cui al presente comma svolte all'estero, ...;
- i) ...il raccordo tra pianificazione di protezione civile e pianificazione territoriale e procedure amministrative di gestione del territorio

STRUTTURALE

- a) la partecipazione all'elaborazione delle linee di indirizzo nazionali e regionali ...;
- b) la partecipazione alla programmazione degli interventi finalizzati alla mitigazione dei rischi ...;
- c) l'esecuzione di interventi strutturali di mitigazione del rischio in occasione di eventi calamitosi, ...;
- d) le azioni integrate di prevenzione strutturale e non strutturale per finalità di protezione civile

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 3 - Servizio nazionale della protezione civile

PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Autorita' nazionale di protezione civile e titolare delle politiche in materia

PRESIDENTI REGIONI E PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E DI BOLZANO

Autorita' territoriali di protezione civile e in base alla potesta' legislativa attribuita, limitatamente alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni

SINDACI E SINDACI METROPOLITANI

Autorita' territoriali di protezione civile limitatamente alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 5 - Attribuzioni del Presidente del Consiglio dei ministri

PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

- Detiene poteri di ordinanza in materia di protezione civile*
- Determina politiche di protezione civile per la promozione e il coordinamento delle attività delle amministrazioni*
- Predispose gli indirizzi per lo svolgimento delle attività di protezione civile*

Il Governo riferisce annualmente al Parlamento sulle attività di protezione civile nonché sull'utilizzo del Fondo nazionale per la protezione civile, del Fondo regionale di protezione civile e del Fondo per le emergenze nazionali

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 6 - Attribuzioni delle autorità territoriali di protezione civile

SINDACI E SINDACI METROPOLITANI

Esercitano le funzioni di vigilanza sullo svolgimento integrato e coordinato delle medesime attività da parte delle strutture afferenti alle rispettive amministrazioni.

Sono responsabili:

- del recepimento degli indirizzi nazionali in materia di protezione civile;*
- della promozione, dell'attuazione e del coordinamento delle attività esercitate dalle strutture organizzative di propria competenza;*
- della destinazione delle risorse finanziarie finalizzate allo svolgimento delle attività di protezione civile;*
- dell'articolazione delle strutture organizzative;*
- della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa delle strutture e degli enti afferenti alle rispettive amministrazioni.*

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 18 - Pianificazione di protezione civile

È L'ATTIVITÀ DI PREVENZIONE NON STRUTTURALE BASATA SULLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE.

- definizione delle strategie operative e del modello di intervento;*
- raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento;*
- definizione dei flussi di comunicazione tra le componenti e strutture operative;*
- definizione dei meccanismi e procedure per la revisione/aggiornamento della pianificazione, per l'organizzazione di esercitazioni e per l'informazione alla popolazione.*

Partecipazione dei cittadini al processo di elaborazione della pianificazione

Coordinamento con i piani e i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 19 - Ruolo della comunità scientifica

PARTECIPA MEDIANTE L'INTEGRAZIONE NELLE ATTIVITÀ DI PROTEZIONE CIVILE DI CONOSCENZE E PRODOTTI DERIVANTI DA ATTIVITÀ DI RICERCA E INNOVAZIONE

- attività ordinarie e operative condotte in favore delle componenti del Servizio nazionale (monitoraggio e sorveglianza eventi, sviluppo banche dati, altre attività utili per la gestione delle emergenze e la previsione e prevenzione dei rischi);*
- attività di sperimentazione propedeutiche alle attività di cui alla lettera a), e di realizzazione di contributi scientifici e di sintesi di ricerche esistenti utili a tal fine;*
- ricerca finalizzata propedeutica alla realizzazione di prodotti utili alla gestione dei rischi di cui all'articolo 16 e allo studio dei relativi scenari;*
- collaborazione nelle attività di predisposizione della normativa tecnica di interesse.*



PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 20 - Commissione Grandi Rischi

È ORGANO DI CONSULENZA TECNICO-SCIENTIFICA DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE.

Per la partecipazione alle riunioni della Commissione non spetta la corresponsione di compensi o di emolumenti a qualsiasi titolo riconosciuti.

La composizione e le modalità di funzionamento della Commissione sono individuati con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Capo del Dipartimento della protezione civile.

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 21 - Centri di competenza e collaborazione con gli organismi competenti in materia di ricerca

SONO GLI ENTI E ISTITUTI DI RICERCA, CONSORZI E STRUTTURE UNIVERSITARIE CHE SONO TITOLARI E RENDONO DISPONIBILI CONOSCENZE E FORNISCONO PRODOTTI DERIVANTI DA ATTIVITA' DI RICERCA E INNOVAZIONE, CHE POSSONO ESSERE INTEGRATI NELLE ATTIVITA' DI PROTEZIONE CIVILE.

- Il Dipartimento della protezione civile coordina l'attività per la costituzione di reti di Centri di competenza per lo sviluppo di specifici argomenti;
- Il Dipartimento della protezione civile promuove forme di collaborazione con i Ministeri che esercitano competenze di tipo tecnico-scientifico nell'ambito dei rischi, nonché con la Commissione dell'Unione europea e con gli altri organismi internazionali.

REGIONE



CALABRIA

OUTLINE

- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Formulazione del rischio
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Sperimentazione caso reale

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Sperimentazione caso reale

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 2 - Attività di protezione civile

GESTIONE EMERGENZA

Insieme, integrato e coordinato, delle misure e degli interventi diretti ad assicurare il soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite dagli eventi calamitosi e agli animali e la riduzione del relativo impatto.

SUPERAMENTO EMERGENZA

Attuazione coordinata delle misure volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita e di lavoro, per ripristinare i servizi essenziali e per ridurre il rischio residuo nelle aree colpite dagli eventi calamitosi.

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 3 - Servizio nazionale della protezione civile

DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

funzione di indirizzo e coordinamento del Servizio nazionale e per assicurare l'unitaria rappresentanza nazionale presso l'Unione europea e gli organismi internazionali in materia di protezione civile

REGIONI E PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E DI BOLZANO

titolari della potestà legislativa esclusiva nelle materie previste dallo statuto speciale e dalle relative norme di attuazione

COMUNI, CITTÀ METROPOLITANE E PROVINCE

in qualità di enti di area vasta di cui alla legge 7 aprile 2014, n. 56

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 3 - Servizio nazionale della protezione civile

L'articolazione di base dell'esercizio della funzione di protezione civile a livello territoriale è organizzata nell'ambito della pianificazione ... definisce gli ambiti territoriali e organizzativi ottimali individuati dalle Regioni... per assicurare l'effettivo svolgimento delle attività' ...

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 8 - Funzioni del Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri

- indirizzo, promozione e coordinamento delle attività delle amministrazioni*
- elaborazione dei provvedimenti finalizzati alla gestione delle situazioni di emergenza di rilievo nazionale previste o in atto*
- elaborazione delle proposte delle direttive di cui all'articolo 15*
- elaborazione e coordinamento dell'attuazione dei piani nazionali riferiti a specifici scenari di rischio di rilevanza nazionale e dei programmi nazionali di soccorso*
- coordinamento dell'intervento del Servizio nazionale, al verificarsi di emergenze di rilievo nazionale*
- indirizzi generali per le attività di formazione in materia di protezione civile promozione di studi e ricerche sulla previsione e la prevenzione dei rischi*
- esecuzione di esercitazioni di protezione civile*
- definizione dei criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e la partecipazione al processo di elaborazione delle norme tecniche per le costruzioni*
- coordinamento della partecipazione del Servizio nazionale alle politiche di protezione civile dell'Unione europea in qualità di autorità competente*
- formulazione delle richieste di assistenza internazionale all'Unione europea o alla comunità internazionale*
- coordinamento del supporto in qualità di nazione ospitante*

Partecipa all'elaborazione delle linee di indirizzo nazionali per la definizione delle politiche di prevenzione strutturale dei rischi

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 9 - Funzioni del Prefetto nell'ambito del Servizio nazionale della protezione civile

- assicura un costante flusso e scambio informativo con il Dipartimento della protezione civile, la Regione, i Comuni e il Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile del Ministero dell'interno*
- assume la direzione unitaria di tutti i servizi di emergenza da attivare a livello provinciale, curando l'attuazione del piano provinciale di protezione civile, coordinandoli con gli interventi messi in atto dai comuni interessati*
- promuove e coordina l'adozione dei provvedimenti necessari per assicurare l'intervento delle strutture dello Stato presenti sul territorio provinciale*
- vigila sull'attuazione dei servizi urgenti a livello provinciale*
- attiva gli enti e le amministrazioni dello Stato e assicura il loro concorso coordinato*
- adotta tutti i provvedimenti di propria competenza necessari ad assicurare i primi soccorsi a livello provinciale, comunale o di ambito*

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 10 - Funzioni del Corpo nazionale dei vigili del fuoco nell'ambito del Servizio nazionale della protezione civile

Assicura gli interventi di soccorso tecnico indifferibili e urgenti, e di ricerca e salvataggio assumendone la direzione e la responsabilità nell'immediatezza degli eventi, attraverso il coordinamento tecnico-operativo e il raccordo con le altre componenti e strutture coinvolte.

Gli interventi di soccorso tecnico sono finalizzati ad assicurare la ricerca e il salvataggio delle persone, nonché le attività di messa in sicurezza, anche in concorso con altri soggetti, ai fini della salvaguardia della pubblica incolumità da pericoli imminenti, dei luoghi, delle strutture e degli impianti.

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 11 - Funzioni delle Regioni e disciplina delle funzioni delle città metropolitane e delle province ...

- modalità di predisposizione ed attuazione delle attività volte alla previsione e prevenzione dei rischi, ivi comprese le procedure finalizzate all'adozione e attuazione del piano regionale di protezione civile*
- indirizzi per la predisposizione dei piani provinciali e comunali di protezione civile, nonché per la revisione e valutazione periodica dei medesimi piani*
- modalità per assicurare il concorso dei rispettivi sistemi regionali di protezione civile alle attività di rilievo nazionale*
- gestione della sala operativa regionale*
- ordinamento e organizzazione anche territoriale della propria struttura, e la disciplina di procedure e modalità di organizzazione delle azioni tecniche, operative e amministrative peculiari e semplificate*
- modalità per la deliberazione dello stato di emergenza*
- modalità di coordinamento dell'attuazione degli interventi urgenti e dello svolgimento dei servizi di emergenza in caso di emergenze assicurandone l'integrazione con gli interventi messi in atto dai Comuni*
- preparazione, gestione ed attivazione della colonna mobile regionale*
- modalità di organizzazione per realizzare gli interventi necessari per rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita nelle aree colpite*
- concorso agli interventi all'estero mediante l'attivazione delle risorse regionali*
- spegnimento degli incendi boschivi*
- misure per l'organizzazione e l'utilizzo del volontariato*
- attribuzione alle province di funzioni in materia di protezione civile*
- modalità per favorire le attività formative in materia di previsione, prevenzione e gestione di situazioni di emergenza ed in generale di sensibilizzazione*

Le Regioni, per l'attuazione del piano regionale di protezione civile, possono prevedere l'istituzione di un FONDO, iscritto nel bilancio regionale

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 12 - Funzioni dei Comuni ed esercizio della funzione associata nell'ambito del Servizio nazionale della protezione civile

SVOLGIMENTO, IN AMBITO COMUNALE, DELLE ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE E DI DIREZIONE DEI SOCCORSI

- attuazione, in ambito comunale, delle attività di prevenzione dei rischi*
- adozione di tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi*
- ordinamento dei propri uffici, disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa*
- modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare a supporto delle amministrazioni locali colpite*
- predisposizione dei piani comunali o di ambito*
- attivazione e direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti*
- vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti*
- impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito*

Il Sindaco è responsabile:

- adozione di provvedimenti al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica*
- svolgimento dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo*
- coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio*

APPROVA CON DC IL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE O DI AMBITO

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 13 - Strutture operative del Servizio nazionale della protezione civile

CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO

FORZE ARMATE

FORZE DI POLIZIA

ENTI/ISTITUTI DI RICERCA DI RILIEVO NAZIONALE CON FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE

STRUTTURE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE

VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE, ASSOCIAZIONE CROCE ROSSA ITALIANA,
CORPO NAZIONALE DEL SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO

SISTEMA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

STRUTTURE PREPOSTE ALLA GESTIONE DEI SERVIZI METEOROLOGICI A LIVELLO NAZIONALE

Concorrono gli ordini e i collegi professionali e i rispettivi Consigli nazionali; gli enti, gli istituti e le agenzie nazionali che svolgono funzioni in materia di protezione civile e aziende; società e altre organizzazioni pubbliche o private che svolgono funzioni utili per le finalità di protezione civile.

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Il quadro normativo

D. Lgs 2/01/2018, n. 1 - Codice della protezione civile
(GU n.17 del 22/01/2018)

Art. 14 - Comitato operativo nazionale della protezione civile

- Opera nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei ministri e si riunisce presso il medesimo Dipartimento, può essere convocato anche in occasione di esercitazioni di rilievo nazionale e per la condivisione delle strategie operative nell'ambito delle pianificazioni nazionali di protezione civile o in caso di interventi di emergenza e di primo soccorso all'estero*
- È componente del Comitato operativo il Capo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco in rappresentanza del Corpo nazionale dei vigili del fuoco*
- È presieduto dal Capo del Dipartimento della protezione civile*
- È composto da tre rappresentanti del Dipartimento stesso, nonché da rappresentanti delle componenti designati, per le Regioni e gli enti locali, dalla Conferenza unificata e delle strutture operative con valenza nazionale*

REGIONE



CALABRIA

OUTLINE

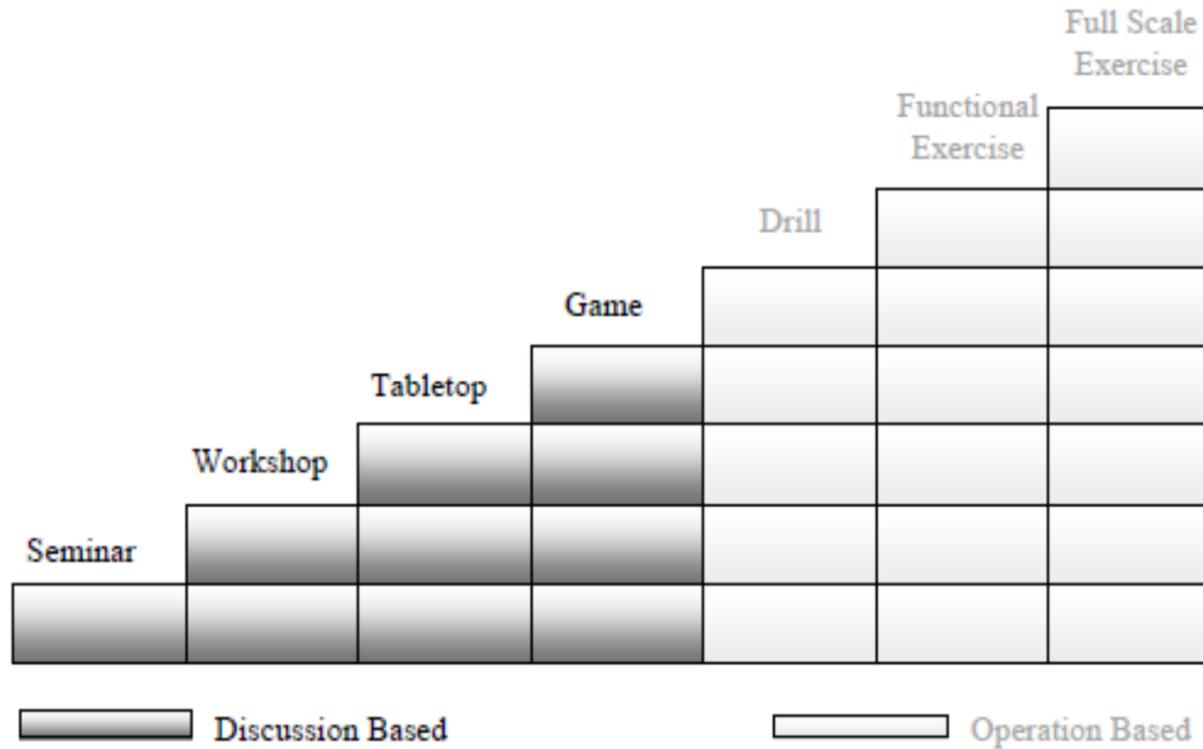
- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Formulazione del rischio
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:**
Sperimentazione caso reale

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Sperimentazione caso reale

PIANIFICAZIONE STRATEGICA: Sperimentazione caso reale



(HSEEP, 2007)

REGIONE



CALABRIA

OUTLINE

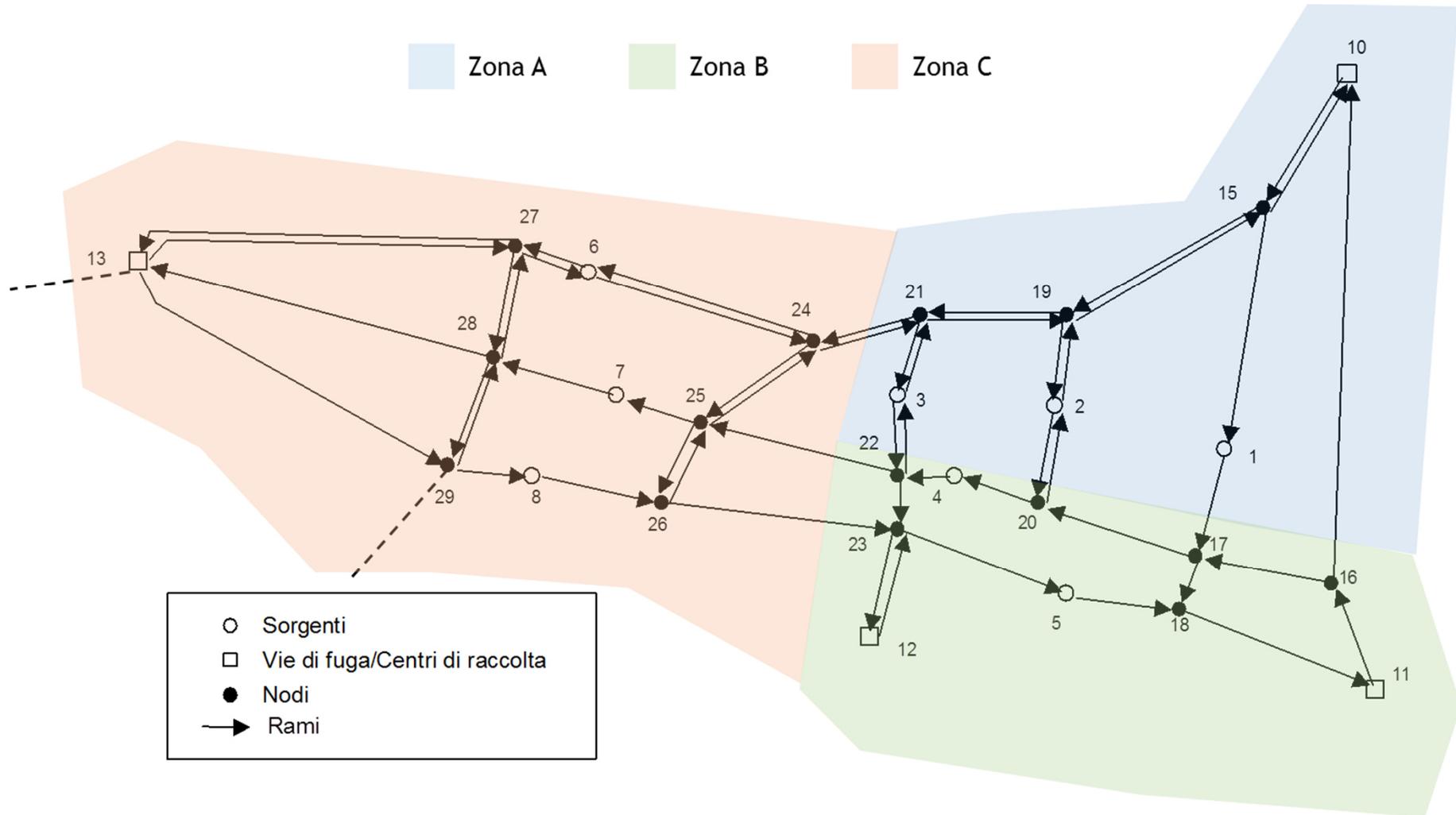
- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Formulazione del rischio
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:
Il quadro normativo

- PIANIFICAZIONE STRATEGICA:
Sperimentazione caso reale

- PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA:**
Sperimentazione caso reale

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale



PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale

OFFERTA

Il modello di offerta è stato costruito considerando la seguente articolazione:

- zonizzazione e definizione delle sorgenti di emissione veicolare;
- costruzione della rete e localizzazione dei centri raccolta per l'utenza;
- calibrazione dei modelli di deflusso.

DOMANDA

Il modello di domanda è stato costruito ipotizzando diversi scenari di distribuzione degli spostamenti.

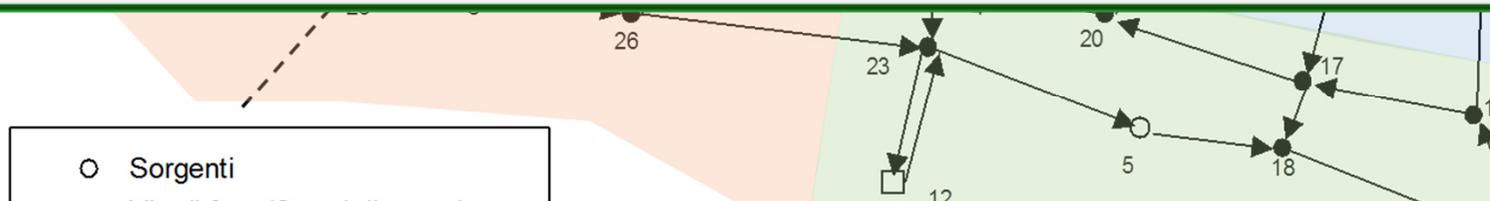
ASSEGNAZIONE

L'assegnazione è stata effettuata con il supporto del simulatore microscopico Integration.

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale

Tab. - Zone di traffico in cui è stato scomposto il territorio urbano

Zona (Origini)*	Superficie (kmq)	Abitanti (ab.)	Densita' (ab./kmq)	Veicoli (veic.)
A (1, 2, 3)	0.80	2847	3523	780
B (4, 5)	0.54	1679	3109	460
C (6, 7, 8)	0.75	2774	3726	760
Totale	2.09	7300	3488	2000



La rete costruita comprende:

- 30 nodi, di cui 8 nodi fittizi o sorgenti e 4 centri di raccolta, posti sul confine dell'area di studio;
- 61 archi stradali.

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale

DOMANDA

Ipotesi

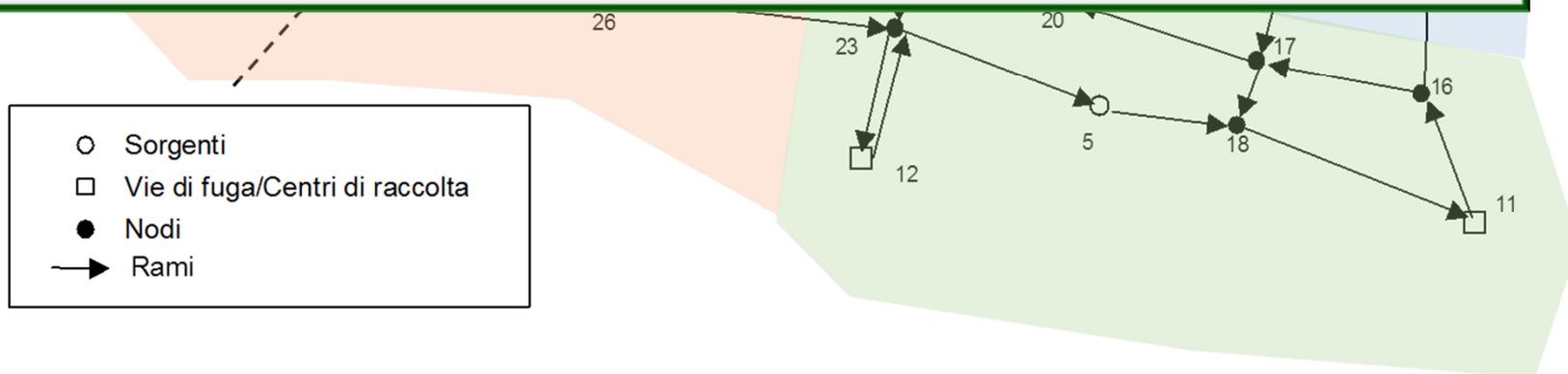
Il modello di domanda è stato realizzato assumendo due ipotesi sulla distribuzione degli utenti verso i centri di raccolta:

- distribuzione uniforme; gli utenti vengono ripartiti da ogni origine equamente fra tutti i centri di raccolta disponibili;
- distribuzione non uniforme; gli utenti vengono destinati ai vari centri di raccolta disponibili in funzione della distanza e delle capacità di questi ultimi; secondo tale criterio, ogni utente viene destinato verso il centro di raccolta più vicino; tuttavia se risulta eccessivamente utilizzato dagli utenti rispetto alla propria capacità, una parte di utenti viene destinata verso un centro limitrofo.

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale

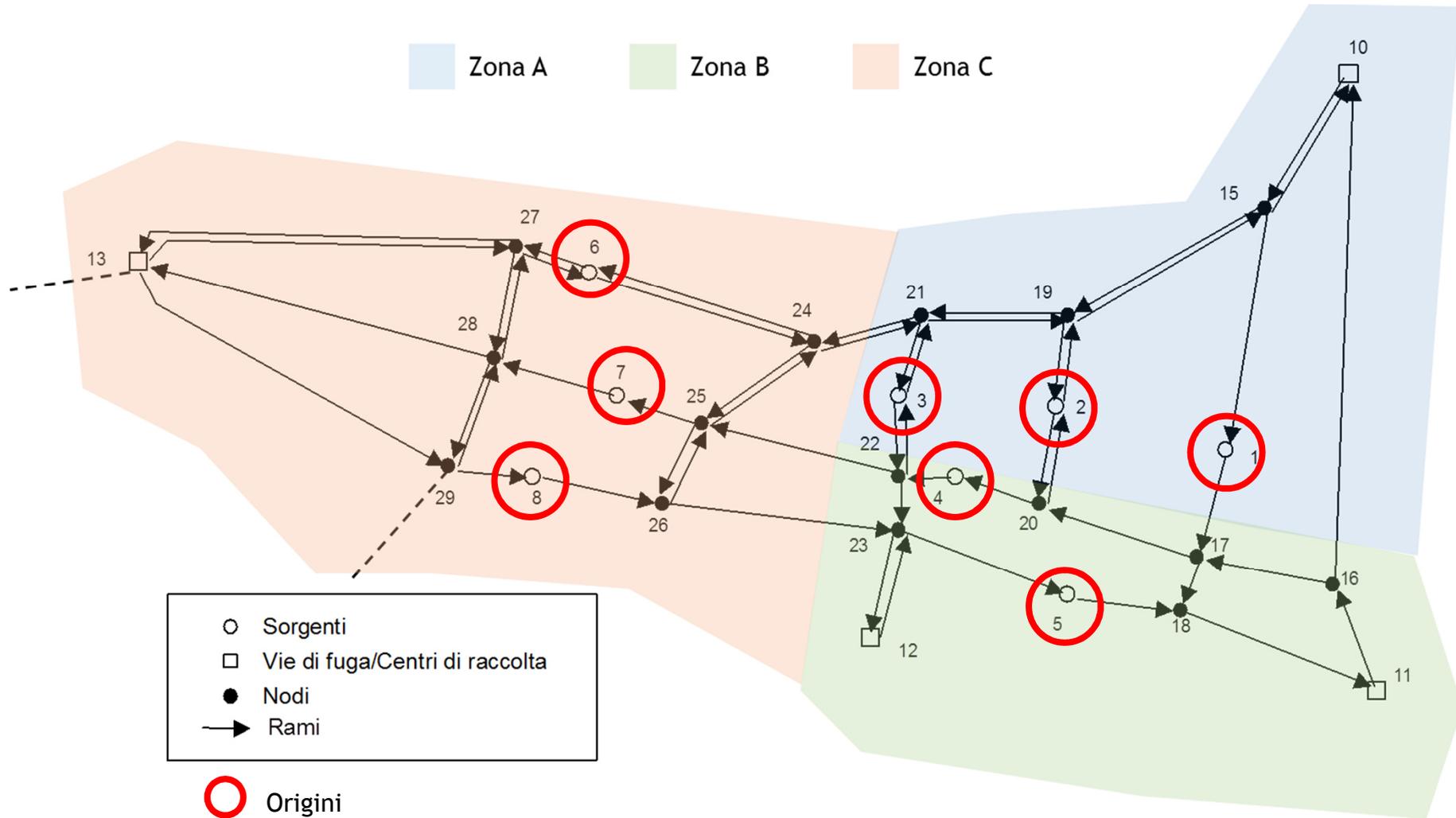
Tab. - Griglia degli scenari simulati

Scenari	N. centri di raccolta	Nodi	Distribuzione della domanda		Regole di priorità	
			Uniforme	Non uniforme	SI	NO
1	3	10, 11, 12	X	X	X	
2	3	11, 12, 13	X	X	X	
3	3	10, 12, 13	X	X	X	
4a, 4b	4	10, 11, 12, 13	X	X	X	X

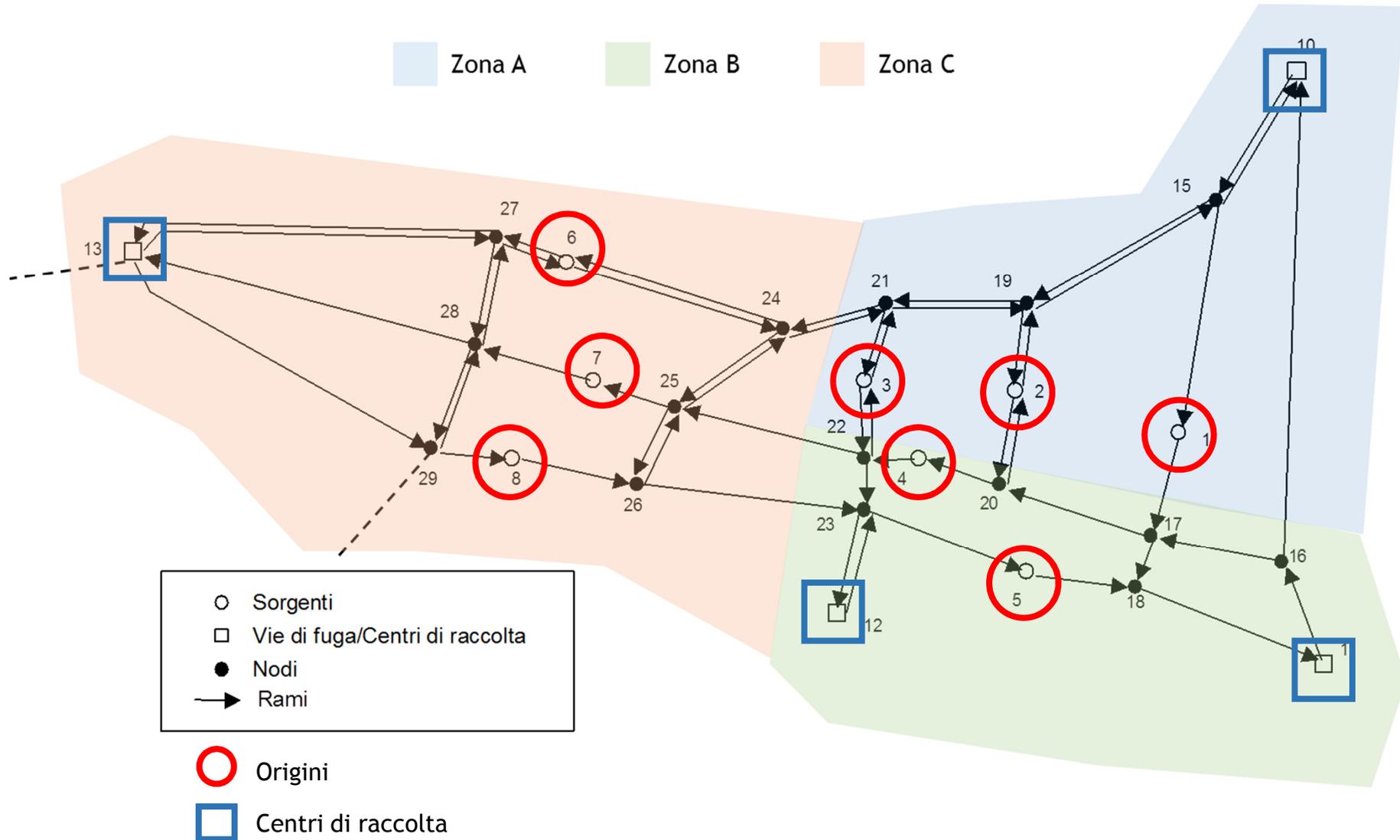


- Sorgenti
- Vie di fuga/Centri di raccolta
- Nodi
- Rami

PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale

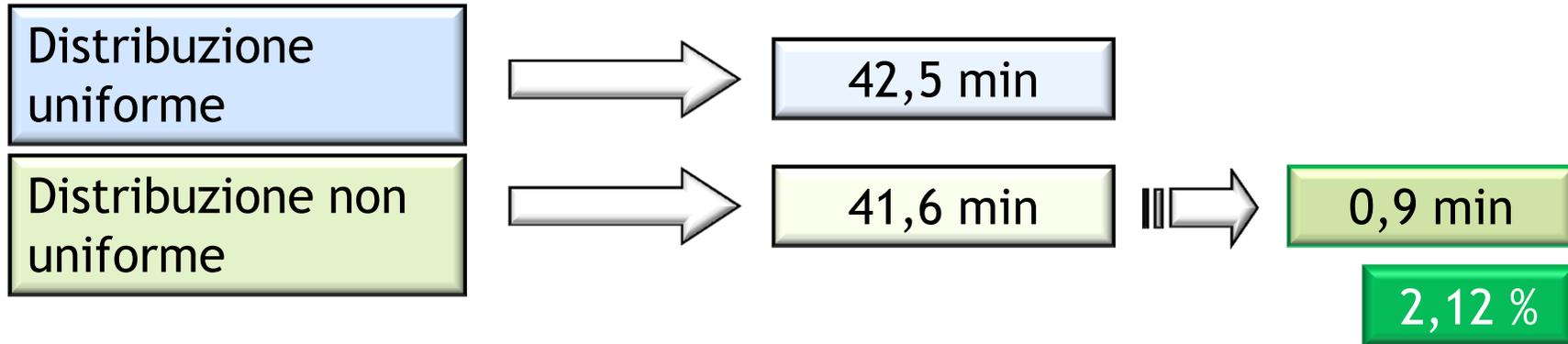


PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale



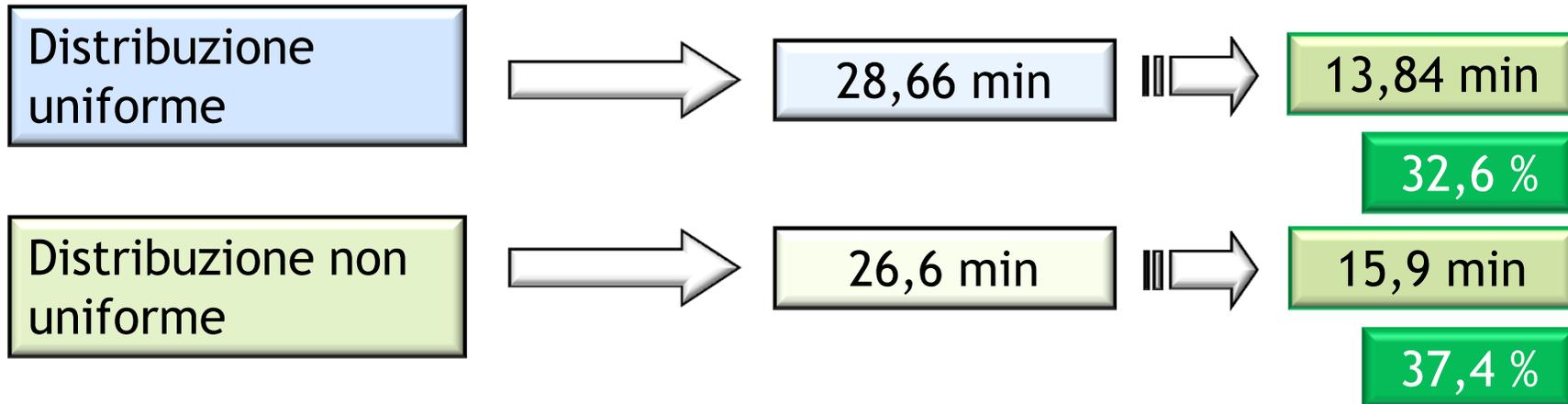
PIANIFICAZIONE TATTICO-OPERATIVA: Sperimentazione caso reale

- Scenario 1



- ...

- Scenario 4 b



(Fonte: Musolino G. e Vitetta A., "Analisi e gestione di una rete di trasporto in condizioni di emergenza mediante procedure di microsimulazione", in: Russo F., 2004, "Evacuazione dei sistemi urbani. Metodi quantitativi per l'analisi di un sistema di trasporto in condizioni di emergenza ")

REGIONE



CALABRIA

Il problema dell'evacuazione nel rischio

Prof. Francesco Russo

Vicepresidente Regione Calabria

Catanzaro
29 Ottobre 2019