

CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

**CITTÀ
DI NICHELINO**

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

PARTE GENERALE

FEBBRAIO 2021



arch. di.ma. Gianfranco Messina
messina@inpg.it
c 329 4138660

CITTÀ
DI NICHELINO

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI

1 GUIDA ALLA LETTURA DEL PIANO

Il *Piano comunale di protezione civile* del Comune di Nichelino (di seguito *Piano*, ndr) tiene conto della recente riforma della protezione civile (D.Lgs 1/2018 *Codice della protezione civile*), delle indicazioni fornite a livello regionale dalla normativa di settore e dalle *Linee guida per la redazione dei Piani comunali di protezione civile* che prevedono l'articolazione del documento in due parti fisicamente distinguibili:

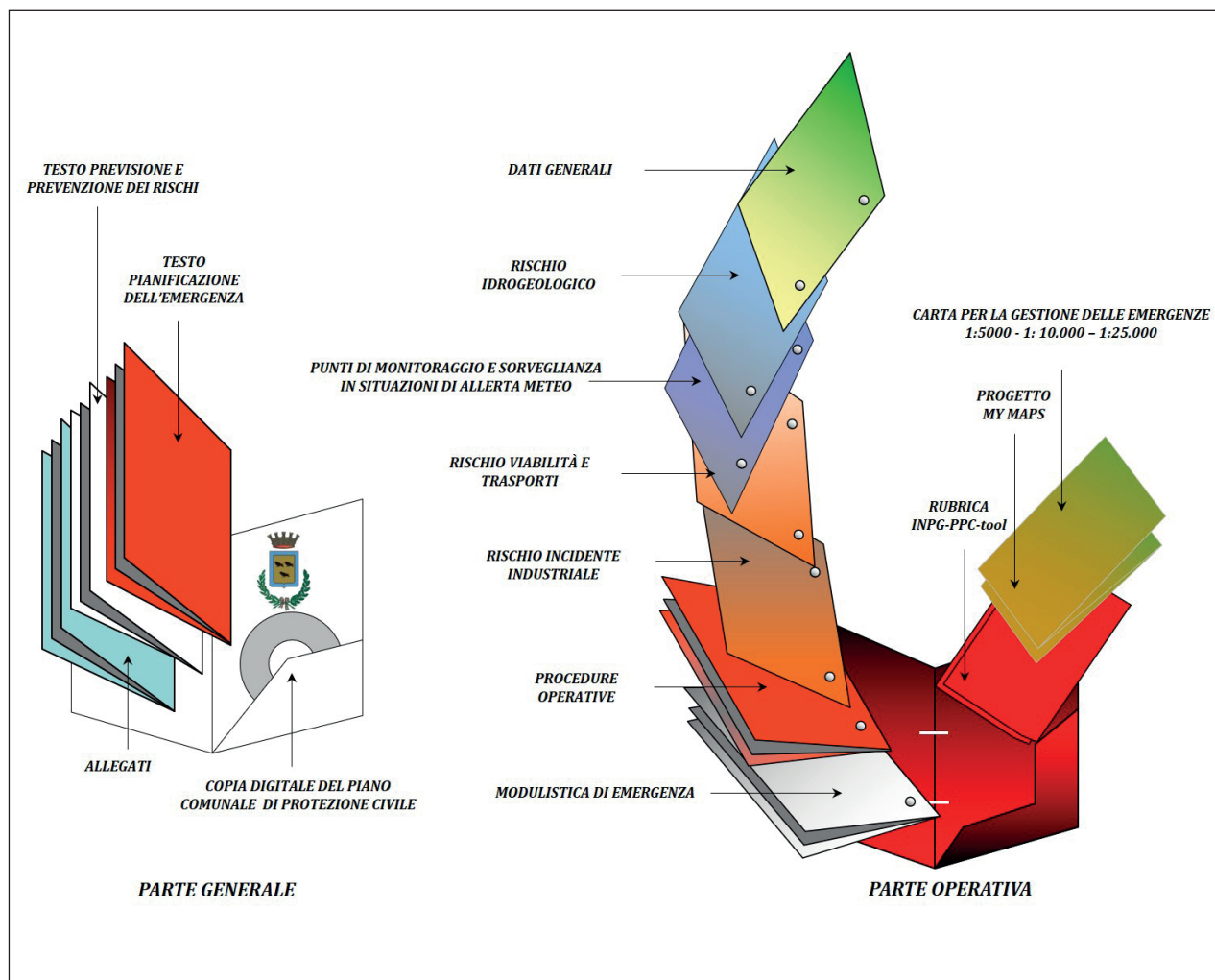
- una **Parte Generale** che affronti gli argomenti inerenti alla programmazione e alla pianificazione da condurre in situazioni ordinarie;
- una **Parte Operativa** contenente gli strumenti per la gestione delle emergenze.

La Parte Generale del *Piano* si presenta sotto forma di **fascicolo testuale descrittivo** diviso in due sezioni: nella prima sezione *Previsione e prevenzione dei rischi* sono affrontati i temi relativi alle scelte metodologiche, all'analisi dei rischi presenti sul territorio e alla loro mitigazione; nella seconda, *Pianificazione dell'emergenza*, quelli relativi agli scenari di rischio e ai modelli organizzativi e procedurali.

La Parte Operativa è costituita da **schede estraibili, cartografia, modulistica** e da un'**applicazione informatica** per archiviare, mantenere aggiornati e stampare dati relativi a **risorse** e **contatti**.

In allegato sono inoltre presenti il *Regolamento comunale per la disciplina degli organi e delle strutture di protezione civile* e il *Regolamento comunale per il volontariato di protezione civile*.

STRUTTURA DEL PIANO - Piano comunale di protezione civile



PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

2 QUADRO DI RIFERIMENTO

Scopo principale della stesura del *Piano*, a partire dall'analisi delle problematiche esistenti sul territorio, è l'organizzazione di procedure, di attività di monitoraggio e di assistenza alla popolazione che devono essere portate avanti da una struttura organizzata per operare in situazioni di emergenza.

2.1 Riferimenti normativi

L'impostazione proposta nella lettura dei principali atti normativi di riferimento tende a far emergere analogie e differenze di competenze e attribuzioni di Sindaco e struttura comunale, allo scopo di comprendere il corretto approccio alle diverse attività di protezione civile (previsione e prevenzione, pianificazione, gestione dell'emergenza).

Atto normativo
nazionale

Indicazioni / prescrizioni per Sindaco e Comune (1 di 4)

tratto con
modifiche dal
D.Lgs 1/2018
(art. 3)

AUTORITÀ DI PROTEZIONE CIVILE DEL SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

Fanno parte del Servizio nazionale le autorità di protezione civile che, secondo il principio di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza, garantiscono l'unitarietà dell'ordinamento esercitando, in relazione ai rispettivi ambiti di governo, le funzioni di indirizzo politico in materia di protezione civile e che sono:

- a) il Presidente del Consiglio dei ministri, in qualità di autorità nazionale di protezione civile e titolare delle politiche in materia;
- b) i Presidenti delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, in qualità di autorità territoriali di protezione civile e in base alla potestà legislativa attribuita, limitatamente alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni;
- c) i Sindaci e i Sindaci metropolitani, in qualità di autorità territoriali di protezione civile limitatamente alle articolazioni appartenenti o dipendenti dalle rispettive amministrazioni.

tratto con
modifiche dal
D.Lgs 1/2018
(art. 6)

AUTORITÀ TERRITORIALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il Sindaco esercita le funzioni di vigilanza sullo svolgimento integrato e coordinato delle medesime attività da parte della struttura afferente alla propria amministrazione. L'autorità territoriale di protezione civile è responsabile, con riferimento agli ambiti di governo e alle funzioni di competenza e nel rispetto delle vigenti normative in materia:

- a) del recepimento degli indirizzi nazionali in materia di protezione civile;
- b) della promozione, dell'attuazione e del coordinamento delle attività di previsione, di prevenzione e mitigazione dei rischi, della gestione delle emergenze e al loro superamento, esercitate dalla struttura organizzativa di propria competenza;
- c) della destinazione delle risorse finanziarie finalizzate allo svolgimento delle attività di protezione civile, in coerenza con le esigenze di effettività delle funzioni da esercitare, come disciplinate nella pianificazione di cui all'articolo 18;
- d) dell'articolazione delle strutture organizzative preposte all'esercizio delle funzioni di protezione civile e dell'attribuzione, alle medesime strutture, di personale adeguato e munito di specifiche professionalità, anche con riferimento alle attività di presidio delle sale operative nonché allo svolgimento delle attività dei presidi territoriali;
- e) della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa delle strutture e dell'ente afferente alla propria amministrazione, peculiari e semplificate al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi emergenziali di protezione civile.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

Atto normativo
nazionale

Indicazioni / prescrizioni per Sindaco e Comune (2 di 4)

tratto con
modifiche dal
D.Lgs 1/2018
(art. 12)

FUNZIONI DEI COMUNI NELL'AMBITO DEL SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

Lo svolgimento, in ambito comunale, delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi con riferimento alle strutture di appartenenza, è funzione fondamentale dei Comuni.

Per lo svolgimento della funzione, i Comuni assicurano l'attuazione delle attività di protezione civile nei rispettivi territori, secondo quanto stabilito dalla pianificazione di cui all'articolo 18, nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente decreto, delle attribuzioni di cui all'articolo 3, delle leggi regionali in materia di protezione civile, e in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e s.m.i., in particolare, provvedono, con continuità:

- a) all'attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi;
- b) all'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- c) all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi emergenziali di protezione civile;
- d) alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri Comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;
- e) alla predisposizione dei piani comunali, di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, alla cura della loro attuazione;
- f) al verificarsi delle situazioni di emergenza di cui all'articolo 7, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze;
- g) alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;
- h) all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali.

L'organizzazione delle attività nel territorio comunale è articolata secondo quanto previsto nella pianificazione di protezione civile di cui all'articolo 18 e negli indirizzi regionali, ove sono disciplinate le modalità di gestione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio del comune.

Il Comune approva con deliberazione consiliare il Piano di protezione civile comunale, redatto secondo gli indirizzi regionali; la deliberazione disciplina, altresì, meccanismi e procedure per la revisione periodica e l'aggiornamento del piano, eventualmente rinviandoli ad atti del Sindaco, della Giunta o della competente struttura amministrativa, nonché le modalità di diffusione ai cittadini.

Il Sindaco, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, e s.m.i., per finalità di protezione civile è responsabile, altresì:

- a) dell'adozione di provvedimenti contingibili e urgenti di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267, al fine di prevenire ed eliminare gravi pericoli per l'incolumità pubblica, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile costituita ai sensi di quanto previsto nell'ambito della pianificazione di cui all'articolo 18;
- b) dello svolgimento, a cura del Comune, dell'attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo;
- c) del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio a cura del Comune, che provvede ai primi interventi necessari e dà attuazione a quanto previsto dalla pianificazione di protezione civile, assicurando il costante aggiornamento del flusso di informazioni con il Prefetto e il Presidente della Giunta Regionale in occasione di eventi di emergenza di cui all'articolo 7, comma 1, lettere b) o c).

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

Atto normativo nazionale

Indicazioni / prescrizioni per Sindaco e Comune (3 di 4)

tratto con modifiche dal D.Lgs 1/2018 (art. 18)

PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE

La pianificazione di protezione civile ai diversi livelli territoriali è l'attività di prevenzione non strutturale, basata sulle attività di previsione e, in particolare, di identificazione degli scenari di cui all'articolo 2, comma 2, finalizzata:

- a) alla definizione delle strategie operative e del modello di intervento contenente l'organizzazione delle strutture per lo svolgimento, in forma coordinata, delle attività di protezione civile e della risposta operativa per la gestione degli eventi calamitosi previsti o in atto, garantendo l'effettività delle funzioni da svolgere con particolare riguardo alle persone in condizioni di fragilità sociale e con disabilità;
- b) ad assicurare il necessario raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento del Servizio nazionale;
- c) alla definizione dei flussi di comunicazione tra le componenti e strutture operative del Servizio nazionale interessate;
- d) alla definizione dei meccanismi e delle procedure per la revisione e l'aggiornamento della pianificazione, per l'organizzazione di esercitazioni e per la relativa informazione alla popolazione, da assicurare anche in corso di evento.

È assicurata la partecipazione dei cittadini, singoli o associati, al processo di elaborazione della pianificazione di protezione civile, secondo forme e modalità che garantiscano, in particolare, la necessaria trasparenza. I piani e i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale devono essere coordinati con i piani di protezione civile al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti.

tratto con modifiche dal D.Lgs 1/2018 (art. 25)

ORDINANZE DI PROTEZIONE CIVILE

Per il coordinamento dell'attuazione degli interventi da effettuare durante lo stato di emergenza di rilievo nazionale si provvede mediante ordinanze di protezione civile, da adottarsi in deroga ad ogni disposizione vigente, nei limiti e con le modalità indicati nella deliberazione dello stato di emergenza e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico e delle norme dell'Unione europea. Le ordinanze sono emanate acquisita l'intesa delle Regioni e Province autonome territorialmente interessate e, ove rechino deroghe alle leggi vigenti, devono contenere l'indicazione delle principali norme a cui si intende derogare e devono essere specificamente motivate. Fermo restando quanto suddetto, con le ordinanze di protezione civile si dispone, nel limite delle risorse disponibili, in ordine:

- a) all'organizzazione e all'effettuazione degli interventi di soccorso e assistenza alla popolazione interessata dall'evento;
- b) al ripristino della funzionalità dei servizi pubblici e delle infrastrutture di reti strategiche, alle attività di gestione dei rifiuti, delle macerie, del materiale vegetale o alluvionale o delle terre e rocce da scavo prodotti dagli eventi e alle misure volte a garantire la continuità amministrativa nei Comuni e territori interessati, anche mediante interventi di natura temporanea;
- c) all'attivazione di prime misure economiche di immediato sostegno al tessuto economico e sociale nei confronti della popolazione e delle attività economiche e produttive direttamente interessate dall'evento, per fronteggiare le più urgenti necessità;
- d) alla realizzazione di interventi, anche strutturali, per la riduzione del rischio residuo nelle aree colpite dagli eventi calamitosi, strettamente connesso all'evento e finalizzati prioritariamente alla tutela della pubblica e privata incolumità, in coerenza con gli strumenti di programmazione e pianificazione esistenti;
- e) alla ricognizione dei fabbisogni per il ripristino delle strutture e delle infrastrutture, pubbliche e private, danneggiate, nonché dei danni subiti dalle attività economiche e produttive, dai beni culturali e paesaggistici e dal patrimonio edilizio, da attuare sulla base di procedure definite con la medesima o altra ordinanza;
- f) all'avvio dell'attuazione delle prime misure per far fronte alle esigenze urgenti di cui alla lettera e), anche attraverso misure di delocalizzazione temporanea in altra località del territorio nazionale, entro i limiti delle risorse finanziarie e secondo le direttive dettate con apposita, ulteriore delibera del Consiglio dei ministri, sentita la Regione interessata.

>>

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

Atto normativo
regionale

Indicazioni / prescrizioni per Sindaco e Comune (4 di 4)

L.r. 44/2000
(art. 72)

PIANIFICAZIONE E GESTIONE DELL'EMERGENZA

- Adozione dei piani comunali di emergenza e loro attuazione.
- Attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza.

L.r. 7/2003
(art. 3)

MODELLO TERRITORIALE

- Livello comunale: ogni singolo Comune.

L.r. 7/2003
(art. 5)

SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

- È realizzato dai Comuni.

L.r. 7/2003
(art. 6)

PREVENZIONE

- Si attua in ambito comunale.

L.r. 7/2003
(art. 7)

PIANIFICAZIONE

- Si attua in ambito comunale.

L.r. 7/2003
(art. 8)

SOCCORSO

- Si attua in ambito comunale.

L.r. 7/2003
(art. 9)

PRIMO RECUPERO

- Si attua in ambito comunale.

L.r. 7/2003
(art. 11)

AUTORITÀ DI PROTEZIONE CIVILE

- Il Sindaco è autorità comunale di protezione civile e, in caso di emergenza nel proprio territorio, assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione e provvede agli interventi necessari.
- Il Comune si dota di una struttura di protezione civile.

L.r. 7/2003
(art. 13)

COMPETENZE

- I Comuni espletano le funzioni di cui all'articolo 72 della L.r. 44/2000 ed esercitano le attività di soccorso e assistenza.

L.r. 7/2003
(art. 15)

ORGANI E STRUTTURE

- Il Comitato comunale di protezione civile garantisce a livello comunale lo svolgimento e lo sviluppo delle attività di cui agli articoli 6, 7, 8 e 9.
- Per l'espletamento dei compiti di cui all'articolo 13, il Comitato comunale si avvale dell'Unità di crisi comunale, strutturate per funzioni di supporto.

L.r. 7/2003
(art. 19)

COORDINAMENTO DEL VOLONTARIATO

- A livello comunale è istituito il Comitato di coordinamento comunale del volontariato.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI QUADRO DI RIFERIMENTO

2.2 Cenni metodologici

Il principale riferimento metodologico nella stesura del *Piano* è rappresentato dalle *Linee guida per la redazione dei Piani comunali di protezione civile* (di seguito *Linee guida*, ndr) pubblicate dalla Regione Piemonte nel 2004 che, a propria volta, individuano come modello il *Metodo Augustus*, adattandone i contenuti alla realtà territoriale piemontese. La moderna pianificazione di emergenza, basata sui concetti di semplicità e flessibilità, si ispira infatti alla massima dell'imperatore Ottaviano Augusto secondo cui *il valore della pianificazione diminuisce con la complessità dello stato delle cose*. Ovvero, non ha senso pianificare nei minimi dettagli, perché ogni evento - per quanto previsto sulla carta - al suo manifestarsi non sarà mai come lo si era ipotizzato.

L'importanza del *Metodo Augustus* consiste nel delineare con chiarezza un metodo di lavoro per individuare e attuare delle procedure tese a coordinare con efficacia la risposta di protezione civile.

Il *Metodo Augustus* promuove il superamento del puro censimento di mezzi utili agli interventi di protezione civile, affermando con forza il concetto di disponibilità delle risorse. Per realizzare questo obiettivo, introduce le funzioni di supporto individuando dei responsabili di funzione il cui compito sia anche quello di mantenere vivo il *Piano*, attraverso aggiornamenti ed esercitazioni periodiche.

Nei Comuni le funzioni di supporto dovranno essere istituite a ragion veduta, in maniera flessibile, per coadiuvare l'operato del Sindaco che è la prima autorità di protezione civile.

Viene inoltre sottolineata l'importanza di gestire in maniera corretta il territorio, di organizzare l'informazione alla popolazione sui rischi, nonché di adottare nel *Piano* linguaggi e procedure unificate fra le componenti e le strutture operative che intervengono nei soccorsi. Di fondamentale rilevanza è anche l'organizzazione di periodiche esercitazioni di protezione civile con la popolazione e i soccorritori per promuovere il passaggio dalla 'cultura del manuale' alla 'cultura dell'addestramento'.

Augustus è la base su cui improntare le attività di pianificazione a tutti i livelli di responsabilità individuati dalle attuali norme di protezione civile. È un metodo di lavoro che mantiene un'oggettiva validità, al di là di possibili cambiamenti nelle competenze legati a evoluzioni normative.

Dal punto di vista del *Metodo Augustus*, il *Piano* deve contenere:

- procedure semplici e non particolareggiate;
- individuazione delle singole responsabilità nel modello di intervento;
- flessibilità operativa nell'ambito delle funzioni di supporto.

2.3 Raccordo con gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e urbanistica

Diversamente da quanto avviene per altri strumenti di pianificazione del territorio, la pianificazione di protezione civile non è ancora sottoposta a uno specifico iter di verifica e approvazione. La normativa prevede tuttavia che i piani e i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale siano coordinati con i piani di protezione civile al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti (art. 18, comma 3 del D.Lgs 1/2018).

Infatti, poiché il *Piano* deve affrontare sia la previsione dei rischi, sia soprattutto la prevenzione e la protezione dai rischi deve poter essere uno strumento trasversale che 'attraversi' tutti i diversi livelli di pianificazione in ambito comunale, pur non appartenendo intrinsecamente a nessuno di essi.

In particolare, per quanto attiene strettamente la protezione civile, il documento con cui il *Piano* deve confrontarsi è il *Piano Provinciale di Protezione Civile*.

Per quanto riguarda invece la pianificazione territoriale, il *Piano* di protezione civile assume valore raffrontandosi e integrandosi con:

- il Piano Regolatore Generale Comunale (di seguito, PRGC);
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- il Piano di Assetto Idrogeologico (di seguito, PAI);
- il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (di seguito, PGRA) di cui alla Direttiva 2007/60/CE recepita con D.Lgs 49/2010 (di seguito, Direttiva alluvioni).

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nichelino è un comune di oltre 50.000 abitanti nell'area metropolitana di Torino.

Occupava una porzione di pianura padana piemontese di poco superiore a 20 kmq ed è separato a Nord dal capoluogo piemontese (quartiere Mirafiori Sud) dal corso del torrente Sangone; a Est confina con Moncalieri, a Sud con Vinovo (frazione Garino) e Candiolo, a Ovest con Orbassano e Beinasco (frazione Borgaretto).

Il territorio si presenta completamente pianeggiante e la costituzione geologica è di natura alluvionale e piuttosto uniforme. Le principali conoscenze al riguardo sono raccolte nei Fogli 56 "Torino" e 68 "Carmagnola" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 100.000 e nelle relative note illustrative.

Oltre al Sangone, che si immette nel Po poco oltre il confine, sul territorio comunale sono presenti alcuni canali prevalentemente irrigui (canale Palazzo, canale Laretta, canale Laira, canale Grivassola).

Nichelino ospita anche importanti tracce di storia sabauda quali il *complesso di Stupinigi*, la *Palazzina di Caccia*, i *Poderi Juvarriani* e il *Parco storico* che si estende anche oltre il territorio comunale.

Informazioni più specifiche sono contenute nella scheda Dati generali della Parte Operativa.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4 PREVISIONE DEI RISCHI

Per affrontare l'analisi dei rischi presenti sul territorio è necessario introdurre alcuni concetti teorici fondamentali e, in particolare, quelli di pericolosità, vulnerabilità e rischio.

Le **Linee guida** definiscono la **pericolosità** come la probabilità di accadimento di un fenomeno nello spazio e nel tempo:

- la valutazione spaziale consiste nella delimitazione delle aree soggette a un determinato tipo di evento (aree soggette a frane, alluvioni, sismi, incidenti rilevanti, ecc.);
- la valutazione temporale comporta la definizione di classi di pericolosità (ad esempio classe 1-bassa pericolosità, 2-media, 3-elevata) a seconda del tempo di ritorno del fenomeno considerato.

In altri termini, la pericolosità è la probabilità che un fenomeno potenzialmente distruttivo di determinata intensità si verifichi in un dato periodo di tempo e in una data area.

La **vulnerabilità** è il grado di capacità (o di incapacità) di un sistema a far fronte e superare una sollecitazione esterna; quindi, è una caratteristica dell'ambiente che fa sì che un determinato ambito sia riconosciuto suscettibile di subire un danno più o meno irreversibile derivante da fattori esterni.

La vulnerabilità di un oggetto o di un sistema dipende dunque, tra l'altro, dalla sua sensibilità (ad esempio, a seguito di un evento sismico una costruzione realizzata in pietra è più facilmente lesionabile rispetto a un'altra con struttura in acciaio), dall'attitudine a rinnovarsi (ad esempio, a seguito di un incendio un prato avrà una ricostituzione molto più rapida rispetto a un bosco) o a essere ripristinato (ad esempio, un affresco medievale fortemente danneggiato da un'alluvione sarà più o meno facilmente restaurabile in funzione dell'entità del danno, mentre l'intonaco di un'abitazione, che abbia subito lo stesso evento, sarà rifatto senza difficoltà), dalla presenza di punti critici (ad esempio, un ponte abbattuto da una forte piena mette in crisi il traffico anche a notevole distanza).

La vulnerabilità del territorio è comunemente riferita a due sistemi, il naturale e l'antropico. Essi attualmente convivono, talora forzatamente, tra di loro; si parla di vulnerabilità territoriale quando ci si occupa degli ambienti naturali e di vulnerabilità antropica quando si considera l'ambiente costruito o modificato dagli interventi dell'uomo.

Il **rischio** è ottenuto dalla combinazione di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione e si misura in termini di danno atteso; più nello specifico, è il valore atteso di perdite umane, di feriti, di danni a beni e a proprietà e delle ripercussioni sulle attività economiche dovuti al verificarsi di un particolare fenomeno di una data intensità.

In forma analitica, il rischio si può esprimere come funzione di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione:

$$R = f(P, V, E)$$

dove:

- R** rischio o danno atteso (rischio totale o rischio atteso per un singolo fattore di pericolo);
- P** pericolosità ovvero probabilità che in una data zona si verifichi un potenziale evento dannoso con una certa intensità e con un certo tempo di ritorno;
- V** vulnerabilità ovvero grado di perdita di un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità: può essere espressa in una scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale) ed è una funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio;
- E** esposizione ovvero valore delle perdite che può essere espresso in termini di numero o di quantità di unità esposte (ad esempio, numero di persone, ettari di terreno agricolo) oppure in termini economici.

La **previsione** consiste nelle attività dirette allo studio e alla definizione delle cause dei fenomeni calamitosi, alla identificazione di rischi e alla individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi.

Il riconoscimento delle diverse tipologie di pericolosità incidenti sul territorio e la delimitazione delle aree soggette è quindi la prima fase di pianificazione di protezione civile, preliminare alla definizione degli scenari di rischio e alle attività di **protezione**.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4.1 Categorie di rischio

I rischi presenti in letteratura possono essere sintetizzati per grandi categorie in:

- **eventi meteorologici eccezionali**
(neve, nubifragi, trombe d'aria, vento forte, siccità, anomalie termiche, nebbia e gelate);
- **idrogeologico e idraulico**
(frane, fenomeni di trasporto in massa, allagamenti, inondazioni, erosioni, alluvionamenti, valanghe);
- **dighe;**
- **sismico**
(terremoto);
- **chimico-industriale**
(esplosioni, rilasci, incendi, nubi tossiche, incidenti in *pipelines*);
- **viabilità e trasporti**
(incidenti stradali, ferroviari e aerei con ricadute di protezione civile; trasporti di sostanze pericolose);
- **nucleare - radioattivo**
(incidenti in centrali nucleari italiane o estere, incidenti in centri di ricerca, ritrovamento di sostanze radioattive, trasporto di sostanze radioattive);
- **collasso sistemi tecnologici**
(*blackout* elettrico, crisi idrica);
- **incendi boschivi**
(incendi boschivi d'interfaccia);
- **ecologico**
(inquinamento atmosferico, idrico, del suolo e del sottosuolo, bonifica siti inquinanti, smaltimento rifiuti);
- **sanitario**
(epidemie umane e animali, intossicazioni);
- **altri rischi**
(crolli, incidenti in edifici civili, incendi urbani, caduta asteroidi o satelliti, ecc.).

Una possibile classificazione dei rischi prevede la distinzione tra **rischi naturali** (cioè derivanti da fenomeni naturali come, ad esempio, il rischio idrogeologico e quello sismico) e **rischi antropici** (cioè legati a situazioni artificiali, dovute ad iniziative e attività dell'uomo, come il rischio rottura dighe, quello legato a incendi boschivi e il rischio sanitario).

È inoltre possibile suddividere gli eventi che determinano i rischi in **prevedibili** (meteorologico, idrogeologico e idraulico) e **non prevedibili** (sismico, chimico-industriale, incendi boschivi). Il *Piano* privilegia questa seconda classificazione che meglio risponde alle proprie finalità operative.

I rischi prevedibili potenzialmente presenti nel territorio in esame sono il rischio **meteorologico** e quello **idrogeologico e idraulico**; tra quelli non prevedibili possono presentarsi i rischi sismico, **viabilità e trasporti**, **chimico-industriale**, nucleare, collasso sistemi tecnologici, incendi boschivi d'interfaccia, ecologico e sanitario, mentre dovrebbe avere scarsa incidenza il rischio dighe.

Oltre a tali rischi, il *Piano* prende in considerazione anche i cosiddetti eventi a rilevante impatto locale, ovvero manifestazioni sul territorio che a causa di un afflusso eccezionale di persone possono comportare un rischio per la pubblica incolumità.

4.2 Rischio meteorologico

Il rischio prevedibile legato a eventi meteorologici è costituito dalla possibilità che, su un determinato territorio, si verifichino fenomeni naturali quali precipitazioni piovose intense di carattere temporalesco, grandinate, forti nevicate a bassa quota, trombe d'aria, raffiche di vento, prolungati periodi di siccità, che possono colpire le persone, le cose e l'ambiente. Si tratta in genere di fenomeni di breve durata, ma molto intensi, che possono provocare danni ingenti e a volte coprire estensioni notevoli di territorio.

Gli eventi meteorologici eccezionali non rappresentano solamente un rischio diretto, ma possono provocare l'insorgere di altri rischi (alluvioni, frane, crolli, blocco della viabilità, interruzione dell'erogazione di servizi essenziali, ecc.) per i quali rappresentano cause ed effetti segnalatori e premonitori.

I principali fenomeni meteorologici previsti dal *Sistema regionale di allertamento idrogeologico* che possono determinare situazioni di criticità nel territorio in esame sono:

- **precipitazioni**, eventi di precipitazione intensa prolungata e diffusa, tali da coinvolgere ambiti territoriali estesi;
- **temporali**, ovvero fenomeni di precipitazione molto intensa, a carattere temporalesco, ai quali si associano forti raffiche di vento ed eventuali trombe d'aria (tornado), grandine e fulminazioni. I fenomeni si possono sviluppare in limitati intervalli di tempo, su ambiti territoriali localizzati. Si generano per lo più nel periodo estivo, in particolare nelle ore più calde della giornata. Le principali situazioni di criticità che si possono determinare sono il rigurgito dalla rete sotterranea di smaltimento delle acque piovane, fenomeni di incapacità di smaltimento da parte di canali e rii (soprattutto nei tratti tombinati) e l'innescio di fenomeni di instabilità per saturazione e mobilitazione dei terreni della copertura superficiale;
- **anomalie termiche**, ovvero temperatura media in un'area di allertamento è anomala rispetto alla media decennale, sia in riferimento a significative condizioni di freddo nei mesi invernali che di caldo nei mesi estivi. In particolare, nei mesi da novembre a marzo viene valutata l'anomalia rispetto alla temperatura minima, con lo scopo di evidenziare situazioni di freddo particolarmente intenso, da maggio a settembre viene valutata l'anomalia rispetto alla temperatura massima, con lo scopo di evidenziare situazioni di caldo particolarmente intenso. Nei mesi di ottobre e aprile viene valutata sia l'anomalia calda, sia quella fredda;
- **nevicate intense**, che coinvolgano aree di pianura o collinari, determinando condizioni critiche per la viabilità e le reti aeree di servizi essenziali (energia elettrica, telefonia fissa), con possibile isolamento di borgate e case sparse e crolli delle coperture di capannoni e di edifici fatiscenti;
- **venti forti**, che possono verificarsi in ogni stagione, anche se con maggiore probabilità in inverno;
- **nebbia**, presenza di umidità nei bassi strati e condizioni di stabilità dell'atmosfera che determinano nebbie in banchi o diffuse e persistenti con forte riduzione della visibilità anche per intere giornate;
- **gelate**, ovvero, formazione di ghiaccio sulle superfici in presenza di umidità nell'aria e temperature ambientali al di sotto del punto di congelamento.

4.3 Rischio idrogeologico e idraulico

Nel territorio in esame, il rischio idrogeologico e idraulico è rilevante sia in termini di danni arrecati, sia di frequenza dei fenomeni. In generale, la propensione al dissesto è riconducibile alla dinamica del torrente Sangone (incluso nella delimitazione delle fasce fluviali secondo il PAI) e, in misura minore, a quella della rete idrografica secondaria e alla presenza di settori morfologicamente depressi potenzialmente allagabili. Sebbene la conformazione geomorfologica sia il principale fattore naturale a predisporre l'area a fenomeni di dissesto, il rischio idrogeologico è fortemente condizionato dall'azione dell'uomo e dalle continue modifiche del territorio che hanno da un lato incrementato la possibilità di accadimento dei fenomeni e dall'altro aumentato la presenza di beni e di persone nelle zone soggette a tali eventi.

Nella tabella seguente sono sintetizzati gli eventi alluvionali che hanno determinato fenomeni di dissesto nel territorio. Tali informazioni - tratte in particolare dalla Banca Dati Eventi gestita da Arpa Piemonte - benché non esaustive, forniscono un quadro della scansione temporale degli eventi degli ultimi secoli e delle tipologie di dissesto prevalenti.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

Eventi alluvionali nel territorio comunale

1872, ottobre	crollate due arcate del ponte della ex SS 20 sul Sangone (al confine con il Comune di Moncalieri)
1873, ottobre	crollato ponte provvisorio della ex SS 20 sul Sangone (al confine con il Comune di Moncalieri)
1890, 12 maggio	a Mirafiori la forte erosione del Sangone provoca estesi cedimenti in sponda destra
1891, 9 giugno	erosioni spondali del Sangone in località Mirafiori (Torino), danneggiati in particolare alcuni terreni dell'Ordine mauriziano
1937, 29 ottobre	la piena del Sangone provoca erosioni di sponda in destra a monte del ponte della ex SS 20 e allagamenti in sinistra (minacciata, in particolare, un'abitazione circondata dall'acqua)
1941, ottobre	la piena del Sangone provoca erosioni e allagamenti, minacciando la porzione di centro abitato al confine con Moncalieri; danneggiate opere di difesa idraulica in prossimità del ponte sulla ex SS 20
1945, 1° novembre	piena del Sangone danneggia dei campi
1947, 3-4 maggio	erosi terreni coltivati a monte del ponte della ex SS 20
1947, 25 settembre	la piena del Sangone provoca l'inondazione di vaste aree, con danni a edifici e viabilità
1949, maggio	danneggiato il ponte della ex SS 23
1960, 18 dicembre	a seguito di evento meteorologico intenso (68 mm di pioggia in 24 ore, circa 100 mm in 4 giorni) il Sangone esonda nel territorio di Nichelino
1962, 7-9 novembre	la piena del Sangone provoca l'allagamento di numerose case nei Comuni di Nichelino e di Moncalieri (strada del Cervo) (l'altezza dell'acqua raggiunge il metro); danneggiate opere di difesa idraulica in prossimità del ponte della ex SS 23; inondazione di vaste aree, coinvolgendo circa 600 abitazioni e molte case sparse e provocando danni alla viabilità e alle infrastrutture
1981, 1° aprile	il Sangone in piena provoca il cedimento di un'arcata del ponte della ex SS 20
1983, 13 giugno	allagato dal torrente Sangone lo svincolo della Tangenziale Sud di Torino (altezza massima delle acque 0,5 m)
1992, 5-6 ottobre	piena del Sangone contenuta entro il letto straordinario: allagati alcuni orti in sponda sinistra nel tratto a monte del ponte della ex SS 23
1994, 2-6 novembre	la piena del Sangone provoca l'inondazione di una fascia ampia circa 100 m: segnalati numerosi allagamenti (case e campo nomadi di via Mascagni; zona di via Pio X, via XI Febbraio, via Genova, via dei Mille; scuola elementare "Manzoni" in via Moncenisio; zona dell'ippodromo; zona di via Genova, via XI Febbraio e via Torricelli; orti e cantine e lunghi tratti delle vie Debouchè, Cuneo, Genova e XI Febbraio; incrocio tra via Debouchè e via Vinovo) ed evacuate più di 200 famiglie
2000, 13-16 ottobre	il Sangone esonda tra i ponti di via Torino e quello ferroviario, oltrepassa via Pastrengo e inonda il quartiere presso la ferrovia
2002, 1-2 settembre	l'esondazione di bealere causa allagamenti presso la zona industriale di Vernea
2010, giugno	allagate alcune scuole
2011, 13 giugno	fenomeno temporalesco di forte intensità con grandine senza conseguenze degne di nota

Queste considerazioni, unitamente alle testimonianze raccolte in loco, hanno permesso di assumere l'evento alluvionale del 2000 come riferimento, ovvero, come massimo evento prevedibile in base all'analisi storica, sul quale delineare il corrispondente scenario di pericolosità idrogeologica.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

Gli elaborati geologici di supporto al PRGC (*Verifiche di compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni urbanistiche contenute nel PRGC* previste dal PAI condotte dal geol. Edoardo Rabajoli e dall'ing. Cosimo Vinci costituenti parte integrante della *Variante strutturale n. 9 al Piano Regolatore Generale Comunale e sua Variante in itinere approvata con DGR 20-9902 del 27/10/2008*) rappresentano il principale riferimento per la definizione del rischio idrogeologico a livello comunale; in generale, infatti:

- risultano adeguati alla Circolare PRG 7/LAP e al PAI;
- tengono conto dell'analisi storica degli eventi e degli scenari di pericolosità idrogeologica effettivamente accaduti sul territorio;
- rappresentano la sintesi di tutti gli atti di pianificazione a diversa scala e delle informazioni disponibili nelle varie banche dati in merito ai fenomeni di dissesto in atto o potenziali presenti sul territorio;
- rappresentano il punto di riferimento validato delle scelte di uso del suolo.

In particolare, la *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* (di seguito, *Carta di sintesi*), alla quale si rimanda integralmente, sebbene esprima una pericolosità legata a una valutazione di tipo geomorfologico intrinseco (tipologia e quantità dei processi), che prescinde da analisi probabilistiche in senso stretto, e indipendente da fattori antropici, può offrire un quadro preliminare del rischio utile ai fini della protezione civile.

Il *Piano* ne propone una lettura in chiave di rischio come combinazione del grado di pericolosità (assente, moderato, elevata, molto elevata) e di una valutazione "semplificata" dell'esposizione di beni effettiva e potenziale, ricondotta alle condizioni di edificazione e di edificabilità delle aree.

La tabella seguente schematizza la situazione per il Comune in esame.

Carta di sintesi (PRGC)		Lettura di protezione civile		
Classe	Descrizione	Pericolosità geomorfologica	Esposizione (ovvero edificazione/ potenziale edificabilità)	Rischio idrogeologico $R = P \cdot E$
I	Pericolosità geomorfologica assente in aree edificate/edificabili	Assente	Presente	Tendenzialmente assente
II (sottoclassi A, B, C1-2-3)	Pericolosità geomorfologica moderata in aree edificate/edificabili	Moderata	Presente	Moderato
III A	Pericolosità geomorfologica elevata in aree non edificate	Elevata	Assente	Tendenzialmente assente
III B (sottoclassi 2a-b-c-d, 4)	Pericolosità geomorfologica elevata in aree edificate	Elevata	Presente	Elevato

Oltre alla *Carta di sintesi* del PRGC, un altro riferimento importante in tema di rischio idrogeologico è costituito dalla *Carta del rischio da alluvione* del PGRA e, in particolare, per il Comune di Cambiano dalle Tavole 155 SE e 173 NE a cui si rimanda integralmente.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4.4 Rischio dighe

Per rischio dighe s'intende il rischio non prevedibile connesso esclusivamente all'elemento di pericolosità costituito dalla presenza dell'opera stessa. In particolare, ci si riferisce alla possibilità che lo sbarramento induca onde di piena incrementali non direttamente connesse con eventi idrogeologici, ovvero onde generate a causa della presenza della diga o indotte da anomalie nel suo funzionamento.

Le onde di piena che una diga può provocare sono in generale riconducibili alle seguenti tipologie:

- onda indotta dall'ipotetico collasso strutturale dell'opera, in generale associata a una dinamica molto veloce (specie per le dighe in cemento armato) e al rilascio di notevoli volumi d'acqua, con effetti catastrofici a valle. Questo scenario coinvolge aree molto più vaste di quelle esposte al rischio idrogeologico dovuto alla presenza del corso d'acqua, anche per tempi di ritorno molto elevati (**rischio diga**);
- onde generate da manovre volontarie degli organi di scarico. Infatti, le dighe dotate di scarichi manovrabili possono rilasciare portate non trascurabili rispetto alla geometria dell'alveo a valle, tenuto conto degli insediamenti successivi alla realizzazione della diga (**rischio idraulico a valle**);
- onde generate da fenomeni franosi che interessino i versanti del bacino e, riversando al suo interno masse di materiali, determinino di conseguenza l'innalzamento o la tracimazione dell'invaso.

Non risultano presenti dighe che possano determinare effetti sul territorio in esame.

4.5 Rischio sismico

Il rischio sismico è associato a eventi non prevedibili ed è espresso quantitativamente in funzione dei danni attesi a seguito di un terremoto, in termini di perdite di vite umane e di costo economico dovuto ai danni alle costruzioni e al blocco delle attività produttive.

La classificazione sismica del territorio è inizialmente competenza dello Stato che negli anni '80 ha provveduto alla classificazione dell'intero territorio nazionale; l'atto di riferimento per il Piemonte è il D.M. 4 febbraio 1982 e non identifica Nichelino tra i 41 Comuni sismici (con grado di sismicità $S=9$) della Regione.

In seguito, con l'OPCM 3274 del 20/03/2003, è stata introdotta una classificazione sismica del territorio nazionale articolata in quattro zone, le prime tre delle quali corrispondono per quanto riguarda gli adempimenti alle zone di sismicità alta ($S=12$), media ($S=9$) e bassa ($S=6$) della L. 64/1974, mentre per la zona 4 di nuova introduzione si è data facoltà alle Regioni di imporre l'obbligo della progettazione antisismica.

Con DGR 61-11017 del 17/11/2003 la Giunta regionale ha recepito la classificazione sismica del territorio e le normative tecniche per le costruzioni in zona sismica previste dall'OPCM 3274/2003: 41 Comuni piemontesi sono classificati come sismici in zona 2, 168 Comuni entrano ex novo nella zona 3 considerata debolmente sismica, mentre i restanti 997 (tra cui Nichelino) ricadono in zona 4, per la quale non c'è l'obbligo della progettazione antisismica, a esclusione di alcune tipologie di edifici e costruzioni rientranti tra quelle di interesse strategico di nuova realizzazione, individuati con la successiva DGR 64-11402 del 23/12/2003.

Con OPCM 3519 del 28/04/2006 successivamente vengono approvati i criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone, nonché la mappa di pericolosità sismica di riferimento a scala nazionale. In base alle disposizioni contenute nell'Ordinanza, nonché ai risultati di una ricerca condotta dal Politecnico di Torino – Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica in collaborazione con il Centro di Competenza Eucentre di Pavia (considerato che il profilo tecnico della sicurezza delle costruzioni è garantito dall'applicazione del disposto delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008), la Giunta regionale con DGR 11-13058 del 19/01/2010 (modificata e integrata dalla DGR 28-13422 del 01/03/2010 e successivamente dalla DGR 65-7656 del 21/05/2014) ha approvato la riclassificazione sismica del territorio piemontese passando dalle precedenti tre classi di pericolosità (2, 3 e 4) alle zone sismiche 3S, 3 e 4, alle quali vengono ricondotti tutti i Comuni piemontesi; in particolare:

- zona sismica 3S, a più alto rischio, in cui rientrano 44 Comuni (40 nella Città metropolitana di Torino);
- zona sismica 3, a rischio intermedio, in cui rientrano 365 Comuni (86 nella Città metropolitana di Torino);
- zona sismica 4, a più basso rischio, per gli altri 797 Comuni del Piemonte (189 nella Città metropolitana di Torino) tra cui Nichelino.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

Tale classificazione del territorio piemontese è in vigore dal 31 dicembre 2011 (L.r. 10/2011) ed è tuttora vigente, sebbene con DGR 6-88730 del 30/12/2019 sia stato approvato un aggiornamento della classificazione sismica, come segue:

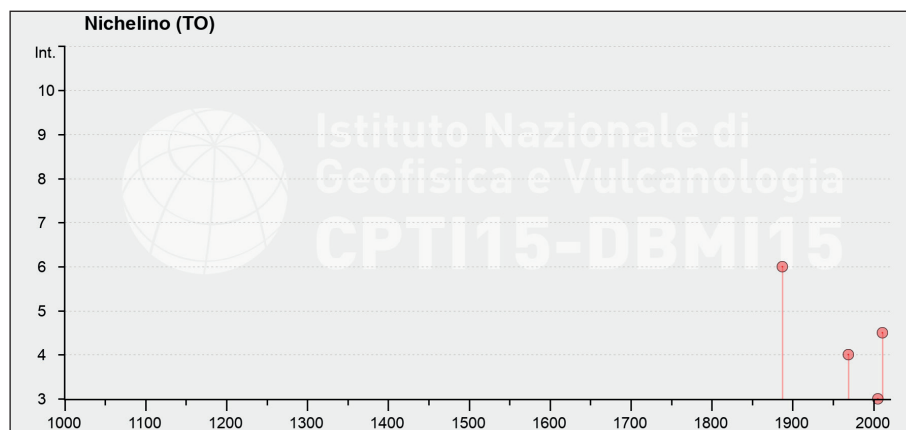
- zona sismica 3S, in cui rientrano 165 Comuni (86 nella Città metropolitana di Torino);
- **zona sismica 3**, in cui rientrano 431 Comuni (185 nella Città metropolitana di Torino) tra cui Nichelino;
- zona sismica 4, per gli altri 585 Comuni del Piemonte (41 nella Città metropolitana di Torino).

La DGR 6-88730 ha infatti disposto di rinviare a successivo provvedimento l'approvazione delle nuove procedure per la gestione e il controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico e stabilito che, fino alla loro approvazione, continueranno a trovare applicazione le disposizioni vigenti, stabilite dalla DGR 65-7656 del 21/05/2014. Per la definizione delle nuove procedure viene stabilito un termine di sei mesi e l'incarico viene assegnato alla Direzione A18 – (Opere pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione civile, Trasporti e Logistica), attraverso la costituzione di uno specifico gruppo di lavoro coordinato dal Settore Sismico. In merito agli effetti della più recente classificazione sismica è utile precisare che:

- ha rilevanza ai soli fini amministrativi riguardo alle azioni di controllo e gestione e all'eventuale accesso a programmi di prevenzione del rischio sismico;
- non incide in alcun modo con le azioni sismiche che vengono utilizzate nella progettazione delle costruzioni, che sono stabilite da specifiche Norme Tecniche (NTC 2018);
- le modifiche rispetto alla classificazione precedente non comportano ripercussioni sui fabbricati esistenti.

La storia sismica del Comune in esame è rappresentata nella tabella e nel grafico seguenti, che rappresentano gli eventi storici contenuti nel Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani e nel Database Macrosismico Italiano realizzati nell'ambito dell'Accordo quadro tra il Dipartimento di Protezione Civile e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia 2012-2021 e consultabili in rete all'indirizzo <https://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>:

Nichelino									
PlaceID	IT_01462								
Coordinate (lat, lon)	44.996, 7.650								
Comune (ISTAT 2015)	Nichelino								
Provincia	Torino								
Regione	Piemonte								
Numero di eventi riportati	4								
Effetti	In occasione del terremoto del								
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP	Io Mw
6	1887	02	23	05	21	50	Liguria occidentale	1511	9 6.27
4	1969	10	09	03	31	36	Val di Susa	36	5 4.25
3	2005	06	12	21	16	0	Val di Susa	102	5 3.79
4-5	2011	07	25	12	31	2	Torinese	105	5 4.67



PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4.5.1 Microzonazione sismica

La microzonazione sismica, introdotta con OPCM 4007/12, rappresenta uno strumento per analizzare la **pericolosità sismica locale** attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico omogeneo e per orientare le scelte nell'ambito della pianificazione territoriale e dell'emergenza, nonché per fornire un supporto alla progettazione delle costruzioni.

Sulla base di osservazioni geologiche e geomorfologiche e dell'interpretazione di dati litostratigrafici e geofisici ed, eventualmente, delle risultanze di indagini specifiche, si ricostruisce il modello tridimensionale del sottosuolo, con l'obiettivo di riconoscere a una scala di sufficiente dettaglio (comunale o sub-comunale) le condizioni locali che possono modificare sensibilmente le caratteristiche del moto sismico atteso o produrre deformazioni permanenti rilevanti per le costruzioni e le infrastrutture.

Attraverso gli studi di microzonazione sismica è infatti possibile individuare e caratterizzare le **zone stabili**, le **zone stabili suscettibili di amplificazione locale** e le **zone soggette a instabilità**, quali frane, rotture della superficie per faglie e liquefazioni dinamiche del terreno.

Tali studi rappresentano un importante strumento conoscitivo che ha costi differenti in funzione del livello di approfondimento che si vuole raggiungere.

A partire dal 2012 le indagini geologiche a supporto dei PRGC dei Comuni ricadenti nelle **zone sismiche 3S e 3** devono comprendere uno studio di microzonazione sismica corrispondente al **livello 1** degli *Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica - ICMS 2008*. Il livello 1 è propedeutico ai veri e propri studi di microzonazione sismica in quanto consiste in una raccolta di dati preesistenti elaborati per suddividere il territorio, in termini qualitativi, in zone a comportamento sismico omogeneo (**Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica - MOPS**).

Lo studio di riferimento per il Comune non è ancora disponibile.

4.5.2 Condizione limite per l'emergenza dell'insediamento urbano

Oltre agli studi di microzonazione, l'OPCM 4007/12 introduce anche l'analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) dell'insediamento urbano, che valuta l'adeguatezza degli elementi che, a seguito di un evento sismico, devono garantire l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione. La CLE è dunque la condizione che si verifica a seguito di un evento sismico in cui, pur in presenza di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti compresa la residenza, si conserva comunque l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per la gestione dell'emergenza. Dunque, la CLE contempla una situazione estrema in cui le funzioni strategiche di una comunità colpita dal sisma sono ancora però in grado di gestire i soccorsi; per contro, se tali funzioni fossero estinte non sarebbe possibile gestire l'emergenza stessa.

L'analisi della CLE dell'insediamento urbano viene sviluppata a partire dai dati contenuti nel *Piano comunale di protezione civile* vigente e comporta l'individuazione:

- degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza;
- delle infrastrutture di accessibilità e connessione con il contesto territoriale degli oggetti di cui al punto 1 e gli eventuali elementi critici;
- degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e connessione con le aree di emergenza.

Lo studio di riferimento per il Comune non è ancora disponibile.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4.6 Rischio viabilità e trasporti

Il rischio viabilità e trasporti è identificabile nel complesso delle situazioni gravanti sulle persone e sui beni, derivante sia dagli incidenti di movimento dei mezzi di trasporto, sia dalla dispersione di sostanze pericolose trasportate.

Si tratta dunque di due situazioni incidentali:

- quella individuata dal vero e proprio incidente stradale, con danni alle persone e alle cose, derivante da scontro o urto violento tra veicoli;
- quella legata al trasporto di sostanze e merci che, in seguito a incidente, possono diffondersi nell'ambiente circostante determinando danni alle persone o alle cose.

4.7 Rischio chimico-industriale

Il rischio chimico-industriale si riferisce essenzialmente a tre tipologie di eventi incidentali che dipendono dalle caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche delle sostanze utilizzate nei cicli produttivi o immagazzinate nei depositi di impianti industriali o di insediamenti artigianali:

- **incendio** (sostanza infiammabili);
- **esplosione** (sostanze esplosive);
- **nube tossica** (sostanze che si diffondono allo stato gassoso).

I diversi tipi di incidente comportano situazioni di rischio differenti tra loro per gli effetti che possono indurre sull'uomo, sugli animali, sull'ambiente, sulle strutture e gli edifici presenti sul territorio coinvolto. La gravità degli effetti dipende dalle modalità attraverso cui avviene l'esposizione; ad esempio, un parametro importante è la distanza dal luogo dell'incidente.

In relazione al tipo di incidente e alle caratteristiche delle sostanze coinvolte, gli effetti sull'uomo e sugli **esseri viventi** possono essere principalmente di tre tipi:

- effetti dovuti al calore e ai fumi di combustione (ustioni, danni alle vie respiratorie, intossicazioni, ecc.);
- effetti dovuti alle onde d'urto provocate da un'esplosione, anche con lancio a distanza di materiale (traumatismi, ecc.);
- effetti dovuti a intossicazione acuta per inalazione, ingestione o contatto con le sostanze (malessere, lacrimazione, nausea, difficoltà respiratorie, perdita di conoscenza, ecc.).

Le conseguenze sulla salute umana in caso di esposizione a sostanze tossiche rilasciate nell'atmosfera durante un incidente dipendono, oltre che dalle caratteristiche delle sostanze, dalla loro concentrazione, dalla durata dell'esposizione e dalla quantità assorbita.

Gli effetti sull'**ambiente** sono legati alla contaminazione del suolo, dell'acqua e dell'atmosfera da parte delle sostanze rilasciate (rischio ecologico), mentre gli effetti che possono verificarsi sulle **cose** riguardano soprattutto danni alle strutture (crollo di edifici, rottura di vetri, danneggiamento impianti, ecc.).

In base all'*Inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante* aggiornato al 30 settembre 2020 e pubblicato sul sito istituzionale del Ministero dell'ambiente, nel territorio in esame non sono presenti industrie a **rischio di incidente rilevante** (ai sensi del D.Lgs 105/2015).

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4.8 Rischio nucleare

Il rischio di incidente nucleare o radiologico viene citato in particolare in relazione alla presenza di centrali nucleari di potenza in Stati confinanti, in particolare sei in Francia e quattro in Svizzera.

Un incidente a una di tali centrali rappresenta lo scenario di riferimento del *Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche*, elaborato nel 1996 e aggiornato nel 2010, nel quale sono riportate le azioni che le autorità statali e locali devono intraprendere al fine di limitare gli effetti della diffusione di una eventuale nube radioattiva proveniente dall'estero. Oltre alle procedure codificate nel Piano, le autorità italiane hanno a disposizione una serie di strumenti per il monitoraggio tecnico - scientifico degli eventi calamitosi.

Per quanto riguarda gli impianti nucleari piemontesi è previsto lo svuotamento delle piscine del combustibile irraggiato presente nel deposito Avogadro di Saluggia e nella Centrale di Trino. Per tale svuotamento è in atto il Programma di trasporto all'impianto di La Hague (Francia) della società AREVA, nell'ambito dell'accordo inter-governativo italo-francese sottoscritto a Lucca nel 2006.

4.9 Rischio collasso sistemi tecnologici

Comprende tutte le problematiche connesse alle reti tecnologiche che possono rappresentare una fonte di pericolo per l'uomo e l'ambiente. Dalle reti tecnologiche dipendono molte attività quotidiane e i servizi di base erogati alla popolazione come, ad esempio, la distribuzione di acqua potabile e di energia elettrica.

Il rischio legato ai sistemi tecnologici consiste nel loro collasso che può presentarsi sotto forma di:

- interruzione del rifornimento idrico
(causato, ad esempio, da alluvioni, siccità prolungata, gelo persistente, eventi accidentali);
- blackout elettrico
(causato, ad esempio, da guasti o incidenti sulle reti di trasporto o alle centrali di distribuzione, consumi eccezionali di energia, distacchi programmati dal gestore nazionale, abbondanti nevicate);
- incidenti a metanodotti
(causati, ad esempio, da lavori di scavo, guasti o incidenti alle centrali di distribuzione).

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4.10 Rischio incendi boschivi

Il rischio incendi boschivi è determinato dalla possibilità che una certa superficie di bosco venga interessata da un fenomeno di combustione; la pericolosità del fenomeno dipende dai fattori di insorgenza, propagazione e difficoltà di contenimento.

In generale, la modificazione del suolo causata da un incendio boschivo ha un notevole impatto anche sulla pericolosità idrogeologica, sia in termini di maggior propensione al distacco delle frane superficiali, sia sotto il profilo della diminuita capacità di assorbimento del terreno.

Quando un incendio incontra un'area di interfaccia, ossia una linea, superficie o zona dove le costruzioni o altre strutture create dall'uomo si compenetrano con aree naturali o con vegetazione combustibile, diventa un incendio d'interfaccia, con conseguenti ricadute di protezione civile. Tale tipologia di incendio può avere origine direttamente in prossimità di insediamenti (ad esempio, a causa dell'abbruciamento di residui vegetali o dell'accensione di fuochi in parchi urbani o periurbani) oppure derivare da un incendio boschivo.

Lo strumento di pianificazione regionale in materia è il *Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2015-2019*, che classifica il territorio a partire dagli eventi che hanno interessato ciascun Comune nel periodo che va dal 2005 al 2013. Il territorio in esame ricade nell'Area non montana 3 - Provincia di Torino; all'area di base nel complesso è stata attribuita una priorità di intervento **alta** (pari a 5 in una scala da 1 a 5), mentre al Comune è assegnata una priorità **bassa** (pari a 1). Le priorità di intervento indicano le priorità da seguire per la protezione del territorio dagli incendi e valgono per tutti gli interventi di pianificazione, compresa la gestione dei mezzi aerei per l'estinzione.

A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs 177/2016, che ha soppresso il Corpo Forestale dello Stato e ripartito le sue competenze, sono passate ai Vigili del Fuoco (VVF) le attività di direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi (DOS) quando sia richiesto l'intervento del mezzo aereo; inoltre, in accordo con i Volontari del Corpo AIB Piemonte, partecipano al coordinamento delle operazioni di spegnimento a terra degli incendi boschivi (coordinamento congiunto VVF/AIB). Ai Carabinieri Forestali competono invece la perimetrazione degli incendi, le attività di sorveglianza sui territori regionali a rischio di incendio boschivo e quelle di prevenzione dei comportamenti pericolosi; i Carabinieri Forestali sono inoltre tenuti a fornire, sul teatro delle operazioni, indicazioni sulle caratteristiche vegetazionali e orografiche dei siti interessati.

4.11 Rischio ecologico

Il rischio ecologico riguarda gli effetti sulla salute dell'uomo e sugli ecosistemi della contaminazione del suolo e del sottosuolo, dell'acqua e dell'aria da parte di sostanze inquinanti.

In generale, si distingue una contaminazione locale o puntiforme (siti inquinati da bonificare) e una contaminazione diffusa (deposizione atmosferica, operazioni inadeguate di riciclo dei rifiuti e di trattamento delle acque reflue). La deposizione atmosferica è la principale via di diffusione dei contaminati di origine antropica derivanti dalle emissioni dell'industria, del traffico e, in misura minore, dell'agricoltura. La deposizione di sostanze inquinanti trasportate dall'aria rilascia nel suolo contaminanti acidificanti, metalli pesanti e diversi composti organici.

Varie pratiche agricole sono fonti di contaminazione diffusa del suolo, anche se si conoscono meglio i loro effetti sull'acqua; infatti, benché la fertilizzazione organica e inorganica siano pratiche indispensabili per la produzione, si registra spesso un evidente eccesso nell'apporto di azoto rispetto al consumo dello stesso nutriente da parte delle colture agrarie.

Un ulteriore problema riguarda i prodotti fitosanitari, che sono prodotti tossici rilasciati intenzionalmente nell'ambiente per combattere gli insetti nocivi e le malattie delle piante. Sebbene l'utilizzo di questi prodotti sia regolamentato, possono dar luogo a fenomeni di accumulo, sia nelle acque sotterranee, sia in quelle superficiali.

Anche l'utilizzo agricolo di rifiuti, in particolare fanghi di depurazione e compost, può portare alla diffusione nel suolo di metalli pesanti e di composti organici scarsamente biodegradabili, con conseguente possibile aumento della concentrazione di queste sostanze nel suolo.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

4.12 Rischio sanitario

Situazioni di emergenza sanitaria possono essere determinate, ad esempio, dall'insorgenza di epidemie e pandemie, dall'inquinamento di acqua, cibi e aria, da effetti determinati da altri eventi come terremoti, inondazioni. Le emergenze di questa natura vengono affrontate principalmente con attività di previsione e prevenzione (profilassi delle malattie infettive) che rientrano nei compiti ordinari delle autorità sanitarie.

Ogni contesto emergenziale prevede comunque l'intervento della componente sanitaria, attraverso attivazioni e modalità strettamente connesse alla tipologia di evento da fronteggiare.

Sebbene la pianificazione e la gestione dei soccorsi sanitari vengano spesso inquadrare nell'ambito della sola medicina d'urgenza, in realtà le problematiche coinvolte possono ricondursi all'ambito più ampio della medicina delle catastrofi e prevedono programmi e coordinamento di molteplici attività connesse a:

- primo soccorso e assistenza sanitaria;
- interventi di sanità pubblica, anche veterinaria;
- assistenza psicologica e sociale alla popolazione.

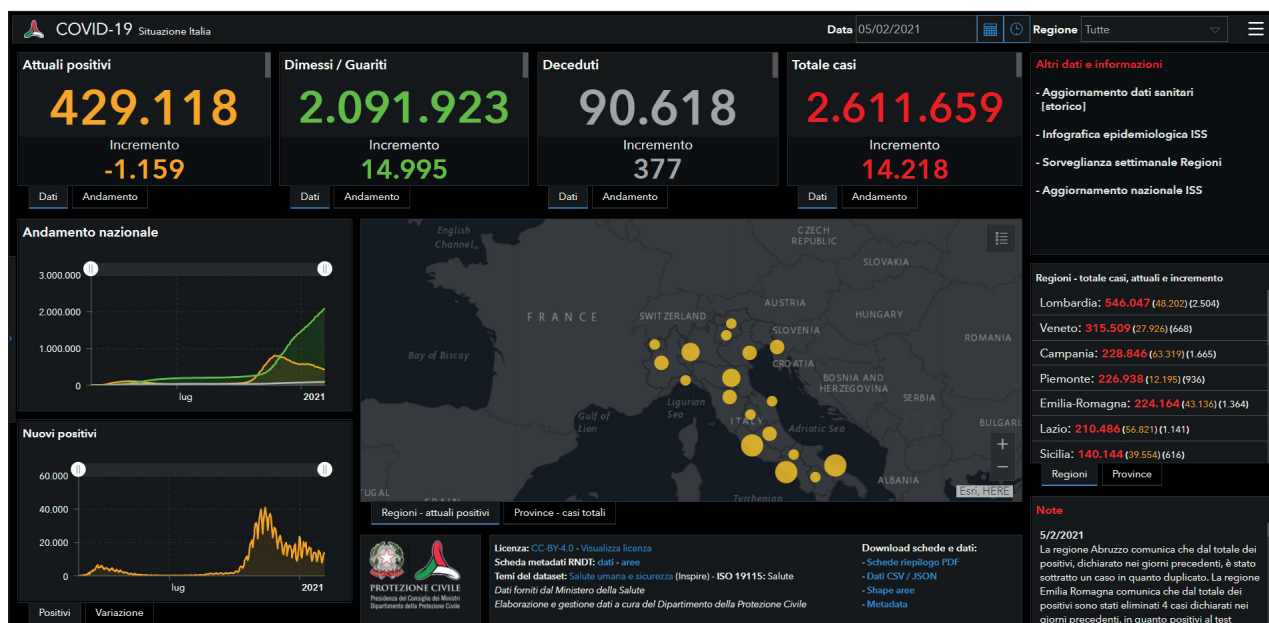
Un esempio drammatico è legato all'epidemia da *COVID-19* sviluppatasi a partire dalla fine del 2019 nella città di Wuhan, capoluogo della provincia cinese dell'Hubei, e successivamente diffusasi in tutto il mondo. Alcuni dati per comprendere l'entità del fenomeno:

- al 28 gennaio 2020 si registrano più di 4.600 casi di contagio confermati in molti Paesi del mondo e 106 decessi;
- al 15 febbraio 2020 i casi di infezione sono già saliti a 49.053 e i decessi a 1.381;
- a partire dal 23 gennaio 2020, Wuhan viene messa in quarantena con la sospensione di tutti i trasporti pubblici in entrata e in uscita dalla città;
- in Italia la **prima ondata** di diffusione dell'epidemia viene gestita dapprima con l'individuazione di 'Zone Rosse' per circoscrivere i focolai dell'infezione al fine di rallentarne la trasmissione, estendendo successivamente il *lockdown* all'intero territorio nazionale 9 marzo al 3 maggio 2020 (fase 1); tra il 4 maggio e il 14 giugno 2020 (fase 2), in virtù dell'abbassamento della curva epidemica, le misure di contenimento vengono progressivamente allentate in termini, ad esempio, di possibilità di spostarsi sul territorio nazionale, visitare i congiunti, accedere ai parchi pubblici; si assiste anche alla ripresa di alcune attività produttive e commerciali e alla riapertura delle palestre; dal 15 giugno al 7 ottobre (fase 3) la convivenza con il virus vede un ulteriore allentamento delle misure di contenimento, con ripresa di quasi tutte le attività compresa la didattica in presenza nelle scuole;
- la **seconda ondata** si manifesta nella prima metà di ottobre con un aumento esponenziale dei casi: le misure adottate comprendono l'obbligo dell'uso della mascherina sia al chiuso, sia all'aperto e la limitazione drastica delle possibilità di assembramento con misure via, via più stringenti a carico di ristoranti, cinema, teatri, competizioni sportive, feste, cerimonie religiose e civili. A partire da novembre le Regioni italiane vengono raggruppate in tre tipi di scenari epidemiologici diversi (zona rossa, arancione e gialla) e viene istituito il coprifuoco dalle 22.00 alle 5.00 su tutto il territorio nazionale, i centri commerciali sono chiusi nei fine settimana e nelle scuole superiori e, parzialmente, nelle scuole secondarie di primo grado si ricorre nuovamente alla didattica a distanza. Ulteriori restrizioni vengono imposte nel periodo delle festività di fine anno, nel tentativo di scongiurare un'ulteriore ondata;
- in Italia la campagna vaccinale inizia il 27 dicembre 2020 a partire dai soggetti più esposti (operatori sanitari e anziani ospiti di RSA);
- la situazione aggiornata al 5 febbraio 2021 in Italia è di oltre 2,6 milioni di contagi (di cui quasi 2,1 milioni guariti), 90.618 decessi, 2.377.520 dosi di vaccino somministrate (per 987.995 persone vaccinate).

L'epidemia ha messo in crisi l'intero sistema sanitario (soprattutto, la medicina di base, il pronto soccorso, i reparti di terapia intensiva, virologia, infettivologia e medicina) e, a seguito delle restrizioni legate alle misure di prevenzione adottate a livello nazionale per ridurre le possibilità di contagio, i comparti produttivi, commerciali e turistici in tutto il territorio nazionale.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVISIONE DEI RISCHI

Di seguito la situazione della pandemia aggiornata al 5 febbraio 2021 sul sito del Ministero della Salute (a cura del Dipartimento della Protezione Civile):



4.13 Rischio legato a eventi a rilevante impatto locale

La realizzazione di eventi che, seppure circoscritti al territorio di un solo Comune o di sue parti, possono comportare grave rischio per la pubblica e privata incolumità a causa dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga possono richiedere una specifica pianificazione nell'ambito del Piano e l'attivazione del Centro operativo comunale (COC) e di tutte o parte delle funzioni di supporto.

In tali circostanze, è consentito ricorrere all'impiego delle organizzazioni di volontariato di protezione civile che potranno essere chiamate a svolgere i compiti a esse affidati nella pianificazione d'emergenza, ovvero, su richiesta dell'Amministrazione comunale, altre attività specifiche a supporto dell'ordinata gestione dell'evento, in linea con quanto ribadito nella circolare *Manifestazioni pubbliche; precisazioni sull'attivazione e l'impiego del volontariato di protezione civile* del 06/08/2018 Prot. DPC/VSN/45427, a firma del Capo del Dipartimento della protezione civile Angelo Borrelli.

5 PREVENZIONE DEL RISCHIO

Per la riduzione del rischio vengono essenzialmente attuate due strategie:

- incremento delle soglie di **rischio accettabile**, perseguito attraverso la definizione e la diffusione del quadro conoscitivo sullo stato del dissesto e la sua valutazione sociale;
- **mitigazione del rischio**, realizzabile mediante attività di prevenzione delle conseguenze dei fenomeni dissestivi, attuata secondo tre differenti criteri:

- riducendo la pericolosità

per esempio mediante opere di bonifica e di sistemazione idrogeologica, oppure attraverso l'applicazione della normativa vigente tramite la verifica e l'approvazione di progetti edilizi in aree classificate sismiche o dichiarate da consolidare e in zone sottoposte a vincolo idrogeologico;

- riducendo la vulnerabilità

mediante interventi di carattere tecnico oppure intervenendo sull'organizzazione sociale del territorio (ad esempio, predisponendo sistemi di monitoraggio, di allarme e piani di emergenza);

- riducendo l'esposizione

degli elementi a rischio, operando a livello normativo e di pianificazione territoriale.

In tale ottica sono da rammentare le azioni di interdizione o limitazione dell'espansione urbana in zone dichiarate instabili dal punto di vista idrogeologico: ne sono esempi l'articolo 9 bis della L.r. 56/1977 e la relativa circolare esplicativa della L.r. 7/LAP/1996. L'articolo 9 bis fornisce alla Regione la possibilità di adottare provvedimenti cautelativi in aree colpite da calamità naturali o in aree soggette a dissesto idrogeologico; la circolare 7/LAP richiama l'attenzione sull'importanza dell'azione di prevenzione del rischio esercitata attraverso l'adozione, negli strumenti urbanistici generali ed esecutivi da parte dei Comuni, degli elaborati della pericolosità geologica (relazioni e cartografie), quali indispensabili conoscenze propedeutiche a tutti i livelli del percorso di pianificazione.

5.1 Riduzione della pericolosità e manutenzione del territorio

La manutenzione del territorio rappresenta una buona attività di riduzione della pericolosità idrogeologica e idraulica. Essa è orientata al mantenimento e al ripristino della funzionalità ecologica del territorio (compresi gli interventi di rinaturalizzazione) ed è da intendersi come l'insieme delle operazioni necessarie per mantenere in buono stato e in efficienza idraulico-ambientale gli alvei fluviali, le opere idrauliche e quelle di sistemazione idrogeologica e i versanti in condizioni di equilibrio.

In particolare, i lavori eseguiti per la messa in sicurezza del torrente Sangone a seguito dell'alluvione dell'ottobre 2000 sono stati collaudati e approvati dal Comune.

5.2 Informazione alla popolazione

Il **Sindaco**, ai sensi del D.Lgs 1/2018 (art. 12, comma 5, lettera b) è responsabile dello svolgimento, a cura del Comune, delle attività di informazione alla popolazione sugli scenari di rischio, sulla pianificazione di protezione civile e sulle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo; così come il **cittadino**, ai sensi dell'art. 31 comma 2 del medesimo decreto, in situazioni di emergenza ha il dovere di autoproteggersi e di ottemperare alle disposizioni impartite dalle autorità di protezione civile in coerenza con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione.

Pertanto, gli obiettivi fondamentali dell'attività di informazione sono:

- informare i cittadini sul sistema di protezione civile, riguardo alla sua struttura e organizzazione;
- informare i cittadini riguardo agli eventi e alle situazioni di crisi che possono insistere sul territorio di appartenenza;
- informare i cittadini sui comportamenti da adottare in caso di emergenza per diffondere nella popolazione una cultura del comportamento che è indispensabile in concomitanza di un evento di crisi;
- informare i cittadini in tempo reale durante un evento (utilizzando anche i canali social per veicolare informazioni e raggiungere quanta più gente possibile);
- informare i media e sviluppare un buon rapporto con la stampa anche in tempo di normalità.

Per quanto riguarda l'**informazione preventiva** è fondamentale che il cittadino delle zone direttamente o indirettamente interessate all'evento conosca:

- le caratteristiche scientifiche essenziali di base del rischio che insiste sul proprio territorio;
- le disposizioni del Piano di protezione civile nell'area in cui risiede;
- come comportarsi, prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo e in quale modo potranno essere diffusi allarmi e informazioni.

Nella fase più delicata e importante di **informazione in emergenza**, la massima attenzione va posta alle modalità di diramazione e ai contenuti dei messaggi che devono chiarire principalmente:

- quale è la fase in corso (attenzione, preallarme, allarme);
- la descrizione dell'accaduto (cosa, dove, quando) e di quali potrebbero essere gli sviluppi;
- quali sono le strutture operative di soccorso impiegate e cosa stanno facendo;
- quali sono i comportamenti di autoprotezione che la popolazione deve adottare.

Il contenuto dei messaggi deve essere chiaro, preciso ed essenziale. Le informazioni devono essere diffuse tempestivamente e a intervalli regolari. È importante mantenere vivo il canale dell'informazione, in modo che la popolazione non si senta abbandonata, ma sia messa alla corrente del fatto che si sta organizzando il primo soccorso e la messa in sicurezza delle persone colpite, in modo da limitare il più possibile fenomeni di panico.

Tra mezzi con cui è possibile diramare le informazioni alla popolazione, a titolo di esempio, ci sono:

- sistemi di telecomunicazione per l'informazione massiva;
- sistemi audio (megafono, sirene, campane, telefono, ecc.);
- volantini e manifesti;
- sistemi radiofonici e televisivi;
- pannelli a scritte variabili o monitor installati sul territorio.

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVENZIONE DEL RISCHIO

5.2.1 Sistema locale di informazione alla popolazione in situazioni di allerta meteo

Sulla base dei criteri generali riportati nel paragrafo precedente, sui siti istituzionali del Comune viene pubblicata la dichiarazione della *Fase Operativa* del *Piano* attivata a livello locale a seguito dell'emissione del *Bollettino di Allerta* (predisposto dal *Centro funzionale regionale* e adottato dalla Regione).

Sempre allo scopo di gestire di emergenze e di fornire ai cittadini specifiche indicazioni di comportamentali, il Comune ha adottato anche un sistema di informazione massiva per la diramazione in tempo reale (via smartphone, e-mail, web e social) di messaggi di allerta e avvisi ai cittadini che decidano di aderire al servizio.

ALLERTA GIALLA

Icona dell'**Allerta gialla** pubblicata sulle pagine Web ufficiali del Comune che segnerà l'attivazione della **Fase Operativa di Attenzione**

ALLERTA ARANCIONE

Icona dell'**Allerta arancione** pubblicata sulle pagine Web ufficiali del Comune che segnerà l'attivazione della **Fase Operativa di Preallarme**

ALLERTA ROSSA

Icona dell'**Allerta rossa** pubblicata sulle pagine Web ufficiali del Comune che segnerà l'attivazione della **Fase Operativa di Allarme**

Nella Parte Operativa del *Piano* è possibile consultare la scheda *Procedura di informazione alla popolazione in caso di allerta meteo*.

A titolo di esempio e allo scopo di fornire qualche indicazione utile si riporta di seguito il Vademecum proposto dal Dipartimento della protezione civile per il rischio idraulico (alluvione).

PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI PREVENZIONE DEL RISCHIO

Rischio idraulico alluvione

Ricorda che

- È importante conoscere quali sono le alluvioni tipiche del tuo territorio
- Se ci sono state alluvioni in passato è probabile che ci saranno anche in futuro
- In alcuni casi è difficile stabilire con precisione dove e quando si verificheranno le alluvioni e potresti non essere allertato in tempo
- L'acqua può salire improvvisamente, anche di uno o due metri in pochi minuti
- Alcuni luoghi si allagano prima di altri. In casa, le aree più pericolose sono le cantine, i piani seminterrati e i piani terra
- All'aperto, sono più a rischio i sottopassi, i tratti vicini agli argini e ai ponti, le strade con forte pendenza e in generale tutte le zone più basse rispetto al territorio circostante
- La forza dell'acqua può danneggiare anche gli edifici e le infrastrutture (ponti, terrapieni, argini) e quelli più vulnerabili potrebbero cedere o crollare improvvisamente
- Anche tu, con semplici azioni, puoi contribuire a ridurre il rischio alluvione
- Rispetta l'ambiente e se vedi rifiuti ingombranti abbandonati, tombini intasati, corsi d'acqua parzialmente ostruiti ecc. segnalalo al Comune
- Chiedi al tuo Comune informazioni sul Piano comunale di protezione civile per sapere quali sono le aree alluvionabili, le vie di fuga e le aree sicure della tua città
- Individua gli strumenti che il Comune e la Regione utilizzano per diramare l'allerta e tieniti costantemente informato
- Assicurati che la scuola o il luogo di lavoro ricevano le allerte e abbiano un piano di emergenza per il rischio alluvione
- Se nella tua famiglia ci sono persone che hanno bisogno di particolare assistenza verifica che nel *Piano comunale di protezione civile* siano previste misure specifiche
- Evita di conservare beni di valore in cantina o al piano seminterrato
- Assicurati che in caso di necessità sia agevole raggiungere rapidamente i piani più alti del tuo edificio
- Tieni in casa copia dei documenti, una cassetta di pronto soccorso, una torcia elettrica, una radio a pile e assicurati che ognuno sappia dove siano

Cosa fare durante un'allerta

- Tieniti informato sulle criticità previste sul territorio e le misure adottate dal tuo Comune
- Non dormire nei piani seminterrati ed evita di soggiornarvi
- Proteggi con paratie o sacchetti di sabbia i locali che si trovano al piano strada e chiudi le porte di cantine, seminterrati o garage solo se non ti esponi a pericoli
- Se ti devi spostare, valuta prima il percorso ed evita le zone allagabili
- Valuta bene se mettere al sicuro l'automobile o altri beni: può essere pericoloso
- Condividi quello che sai sull'allerta e sui comportamenti corretti
- Verifica che la scuola di tuo figlio sia informata dell'allerta in corso e sia pronta ad attivare il *Piano comunale di protezione civile*

Cosa fare durante l'alluvione se sei in un luogo chiuso

- Non scendere in cantine, seminterrati o garage per mettere al sicuro i beni: rischi la vita
- Non uscire assolutamente per mettere al sicuro l'automobile
- Se ti trovi in un locale seminterrato o al piano terra, sali ai piani superiori. Evita l'ascensore: si può bloccare. Aiuta gli anziani e le persone con disabilità che si trovano nell'edificio
- Chiudi il gas e disattiva l'impianto elettrico
- Non toccare impianti e apparecchi elettrici con mani o piedi bagnati
- Non bere acqua dal rubinetto: potrebbe essere contaminata
- Limita l'uso del cellulare: tenere libere le linee facilita i soccorsi
- Tieniti informato su come evolve la situazione e segui le indicazioni fornite dalle autorità

Cosa fare durante l'alluvione se sei all'aperto

- Allontanati dalla zona allagata: per la velocità con cui scorre l'acqua, anche pochi centimetri potrebbero farti cadere
- Raggiungi rapidamente l'area vicina più elevata evitando di dirigerti verso pendii o scarpate artificiali che potrebbero franare
- Fai attenzione a dove cammini: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti ecc.
- Evita di utilizzare l'automobile. Anche pochi centimetri d'acqua potrebbero farti perdere il controllo del veicolo o causarne lo spegnimento: rischi di rimanere intrappolato
- Evita sottopassi, argini, ponti: sostare o transitare in questi luoghi può essere molto pericoloso
- Limita l'uso del cellulare: tenere libere le linee facilita i soccorsi
- Tieniti informato su come evolve la situazione e segui le indicazioni fornite dalle autorità

Cosa fare dopo l'alluvione

- Segui le indicazioni delle autorità prima di intraprendere qualsiasi azione, come rientrare in casa, spalare fango, svuotare acqua dalle cantine ecc.
- Non transitare lungo strade allagate: potrebbero esserci voragini, buche, tombini aperti o cavi elettrici tranciati. Inoltre, l'acqua potrebbe essere inquinata da carburanti o altre sostanze
- Fai attenzione anche alle zone dove l'acqua si è ritirata: il fondo stradale potrebbe essere indebolito e cedere
- Verifica se puoi riattivare il gas e l'impianto elettrico. Se necessario, chiedi il parere di un tecnico
- Prima di utilizzare i sistemi di scarico, informati che le reti fognarie, le fosse biologiche e i pozzi non siano danneggiati
- Prima di bere l'acqua dal rubinetto assicurati che ordinanze o avvisi comunali non lo vietino
- Non mangiare cibi che siano venuti a contatto con l'acqua dell'alluvione: potrebbero essere contaminati

CITTÀ
DI NICHELINO

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

1 MODELLO ORGANIZZATIVO

Il **Sindaco** è sicuramente il fulcro del modello organizzativo comunale di protezione civile; questo dato, sancito dalla normativa, è altrettanto valido per i piccoli, come per i grandi Comuni. Infatti, in qualità di **autorità territoriale di protezione civile**, esercita le funzioni di vigilanza sullo svolgimento integrato e coordinato delle attività di protezione civile da parte della propria struttura amministrativa oltre che essere responsabile:

- del recepimento degli indirizzi nazionali in materia di protezione civile;
- della promozione, dell'attuazione e del coordinamento delle attività previsione, prevenzione, mitigazione dei rischi, gestione delle emergenze e loro superamento esercitate dalla struttura organizzativa di propria competenza;
- della destinazione delle risorse finanziarie finalizzate allo svolgimento delle attività di protezione civile, in coerenza con le esigenze di effettività delle funzioni da esercitare;
- dell'articolazione della struttura organizzativa preposta all'esercizio delle funzioni di protezione civile e dell'attribuzione, alla medesima struttura, di personale adeguato e munito di specifiche professionalità, anche con riferimento alle attività di presidio della sala operativa, nonché allo svolgimento delle attività dei presidi territoriali;
- della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa della propria struttura, peculiari e semplificate al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi di protezione civile.

Anche la struttura comunale viene espressamente chiamata in causa dalla normativa vigente, in quanto lo svolgimento delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi è funzione fondamentale dei **Comuni** ed è pertanto tenuta a provvedere con continuità:

- all'attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi;
- all'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi di protezione civile;
- alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri Comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;
- alla predisposizione dei piani comunali o di ambito di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e alla cura della loro attuazione;
- al verificarsi delle situazioni di emergenza all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze;
- alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;
- all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito.

PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

MODELLO ORGANIZZATIVO

Per affrontare la gestione di situazioni di emergenza è indispensabile fare riferimento a un modello di organizzazione adeguato alle risorse umane, strumentali e finanziarie di cui l'Amministrazione dispone e che tenga conto dei compiti e dei ruoli delle componenti del sistema comunale di protezione civile e delle esigenze che emergono dalla definizione degli scenari.

Proprio il D.Lgs 1/2018 definisce la **pianificazione di protezione civile** come l'attività di prevenzione non strutturale, basata sulle attività di prevenzione e di identificazione degli scenari, finalizzata alla definizione:

- delle strategie operative e del modello di intervento contenente l'organizzazione delle strutture per lo svolgimento, in forma coordinata, delle attività di protezione civile e della risposta operativa per la gestione degli eventi calamitosi previsti o in atto, garantendo l'effettività delle funzioni da svolgere con particolare riguardo alle persone in condizioni di fragilità sociale e con disabilità;
- del necessario raccordo informativo con le strutture preposte all'allertamento del Servizio nazionale;
- dei flussi di comunicazione tra le componenti e strutture operative del Servizio nazionale interessate;
- dei meccanismi e delle procedure per la revisione e l'aggiornamento della pianificazione, per l'organizzazione di esercitazioni e per la relativa informazione alla popolazione, da assicurare anche in corso di evento.

È indubbio che, nell'espletamento delle proprie funzioni sia in fase di programmazione e pianificazione delle attività, sia durante la gestione dell'emergenza, il Sindaco possa avere la necessità di essere supportato tanto sotto il profilo decisionale, quanto dal punto di vista operativo. Lette in questi termini, le prescrizioni della L.r. 7/2003 e dei Regolamenti attuativi in tema di istituzione di Organi e Strutture, possono essere ricondotte a una dimensione più vicina a esigenze e disponibilità di Comuni con poche risorse. Per garantire tale sostenibilità il Piano ha individuato un coordinamento dei servizi di pronto intervento del Comune (*Referente Operativo*) che svolge costantemente un ruolo di interfaccia con la componente decisionale (Sindaco, *Comitato comunale di protezione civile*) e con quella operativa (*Unità di crisi comunale - UCC*) e che in ordinario cura le attività di aggiornamento del Piano e in emergenza risulta il primo supporto del Sindaco e coordina le diverse funzioni.

La Città di Nichelino fa parte del Centro operativo misto (COM) di Nichelino di cui è Comune capofila. Il COM è un centro operativo che opera sul territorio di più Comuni a supporto delle attività dei Sindaci: serve per la gestione e il coordinamento degli interventi esecutivi di protezione civile in sede locale, comunale o intercomunale. I COM fanno capo al Centro coordinamento soccorsi (CCS) che è l'organo di coordinamento provinciale, composto dai rappresentanti di tutte le strutture operative presenti sul territorio, che individua le strategie generali di intervento necessarie al superamento di un'emergenza attraverso il coordinamento dei COM.

1.1 Organi e Strutture

L'aspetto fondamentale del modello organizzativo riguarda la definizione degli *organi* e delle *strutture* di protezione civile necessari a livello comunale e delle relative attribuzioni, tenendo conto che la prima risposta all'emergenza, qualunque sia la natura dell'evento che la genera e l'estensione dei suoi effetti, deve essere garantita dalla struttura locale attraverso l'attivazione del **Centro operativo comunale (COC)**.

Di seguito si propone uno schema che illustra ruoli e responsabilità del **COC** in situazioni ordinarie e di emergenza.

Compiti e responsabilità del COC (1 di 2)

Ruoli	In ordinario	In emergenza
Sindaco	<p>Vigila sullo svolgimento integrato e coordinato delle attività di protezione civile da parte della struttura afferente alla propria amministrazione.</p> <p>Responsabile della promozione, dell'attuazione e del coordinamento delle attività di previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, nonché della gestione delle emergenze e del loro superamento, limitatamente alla struttura di propria competenza.</p> <p>Responsabile della destinazione delle risorse finanziarie destinate alle attività di protezione civile, in base alle priorità delle funzioni da esercitare disciplinate nella pianificazione d'emergenza.</p> <p>Responsabile dell'organizzazione delle strutture preposte all'esercizio delle funzioni di protezione civile e dell'attribuzione alle medesime strutture di personale adeguato e munito di specifiche professionalità, anche per le attività di presidio delle sale operative e dei presidi territoriali.</p> <p>Responsabile della disciplina di procedure e modalità di azione dell'ente e delle strutture afferenti alla propria amministrazione, peculiari e semplificate al fine di assicurarne la prontezza operativa in occasione o in vista di emergenze di protezione civile.</p>	<p>Adotta, anche sulla base delle valutazioni formulate dalla struttura di protezione civile, i provvedimenti contingibili e urgenti necessari a prevenire o eliminare situazioni di rischio per l'incolumità pubblica.</p> <p>Responsabile dell'informazione alla popolazione riguardo alle situazioni di pericolo determinate dai rischi naturali o derivanti dall'attività dell'uomo.</p> <p>Responsabile del coordinamento delle attività di assistenza alla popolazione colpita nel proprio territorio, assicurando costante aggiornamento del flusso di informazioni alle strutture sovracomunali.</p>
Responsabili dei servizi comunali	<p>Responsabili dello svolgimento, in ambito comunale, delle attività di pianificazione di protezione civile: assicurano l'attuazione delle attività di protezione civile nei rispettivi territori.</p> <p>Responsabili all'attuazione, in ambito comunale, delle attività di prevenzione dei rischi.</p> <p>Responsabili dell'ordinamento dei propri uffici e della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per l'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per condurre le attività di protezione civile, al fine di assicurarne la prontezza operativa in occasione o in vista di emergenze di protezione civile.</p> <p>Responsabili della disciplina dell'impiego del personale da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri Comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite.</p> <p>Responsabili della predisposizione dei piani comunali di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste dalla normativa, e della loro attuazione.</p>	<p>Responsabili, al verificarsi di situazioni di emergenza di protezione civile, dell'attivazione e della direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari.</p> <p>Vigilano sull'attuazione dei servizi urgenti da parte delle strutture locali di protezione civile.</p> <p>Responsabili dell'adozione di tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale.</p> <p>Responsabili dell'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali.</p> <p>Responsabili dell'organizzazione e della gestione dei servizi di emergenza sul territorio comunale in base a quanto previsto nella pianificazione di protezione civile.</p>
Comitato comunale di protezione civile (CCPC)	<p>Garantisce lo svolgimento, lo sviluppo e il coordinamento delle attività di protezione civile assicurandone l'esecuzione dei compiti e delle funzioni in conformità alle prescrizioni degli strumenti di programmazione e di pianificazione di protezione civile.</p>	<p>Assicura - in presenza di attività attuate sotto il coordinamento provinciale o sotto il coordinamento unitario del Dipartimento di protezione civile e del Prefetto - il passaggio della gestione dell'emergenza dall'autorità territoriale locale a quella sovracomunale, garantendo in ogni caso il concorso nella gestione delle operazioni di soccorso.</p>

PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

MODELLO ORGANIZZATIVO

Compiti e responsabilità del COC (2 di 2)

Ruoli	In ordinario	In emergenza
Comitato di coordinamento comunale del volontariato	Si esprime in merito a specifici programmi di lavoro in cui è previsto il supporto delle organizzazioni di volontariato, propone criteri e metodologie utili al fine di elaborare interventi programmati e coordinati tra istituzioni pubbliche e organizzazioni di volontariato.	/
Unità di crisi comunale (UCC)	/	Fornisce supporto tecnico alle decisioni inerenti i compiti di direzione unitaria e coordinamento degli interventi necessari per fronteggiare eventi che richiedono una risposta organizzativa e gestionale comunale compatibile con i beni e le risorse strumentali, finanziarie e umane disponibili.
Sala operativa comunale (SOC)	/	È l'insieme di persone che opera con l'UCC a supporto del Sindaco per la direzione dei servizi di emergenza sul territorio del Comune, nonché per il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita. La composizione della SOC può essere ampliata progressivamente, ossia vengono attivate di volta in volta le funzioni di supporto ritenute necessarie per la gestione di quella particolare situazione di emergenza.

La composizione di tali strutture nella situazione specifica del Comune in esame è illustrata nel seguente schema.

Composizione Organi e Strutture

Organi e Strutture	Componenti
Comitato comunale di protezione civile (CCPC)	<ul style="list-style-type: none"> • Sindaco, di persona o tramite suo rappresentante, che lo presiede (membro permanente) • Segretario Generale, di persona o tramite suo rappresentante (membro permanente) • Comandante della Polizia Locale, di persona o tramite suo rappresentante (membro permanente) • Assessore alla protezione civile, di persona o tramite suo rappresentante (membro permanente) • Assessori della Giunta comunale
Comitato di coordinamento comunale del volontariato	Il CCPC, con la presenza dei responsabili delle organizzazioni di volontariato operanti in protezione civile sul territorio comunale, assume anche la funzione di <i>Comitato di Coordinamento Comunale del Volontariato</i>
Unità di crisi comunale (UCC)	<ul style="list-style-type: none"> • Sindaco, di persona o tramite suo rappresentante, che la presiede • Segretario Generale, di persona o tramite suo rappresentante • Comandante della Polizia Locale, di persona o tramite suo rappresentante • Dirigenti della techno-struttura comunale, di persona o tramite loro rappresentanti, assegnatari delle funzioni di supporto indicate al successivo par. 1.2
Sala operativa comunale (SOC)	<p>La SOC organizzata per funzioni di supporto facenti capo alle seguenti aree:</p> <ul style="list-style-type: none"> • coordinamento • logistica • assistenza • amministrativa

1.1.1 Sala operativa

In situazioni di emergenza, la *Sala operativa comunale (SOC)* è l'insieme di persone che opera con l'*Unità di crisi comunale – UCC* a supporto del Sindaco nella direzione dei servizi di emergenza sul territorio comunale, nonché nel coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite provvedendo agli interventi necessari. È anche il luogo fisico o virtuale, adeguatamente attrezzato, dove tali persone operano. Durante l'emergenza costituisce un presidio permanente e continuativo e mantiene il collegamento con la rete di comunicazione delle strutture sovraordinate di protezione civile.

La composizione della SOC può essere ampliata progressivamente, ossia possono essere attivate di volta in volta le **funzioni di supporto** ritenute necessarie per la gestione di una particolare situazione di emergenza.

In particolare, per il Comune in esame le funzioni di supporto fanno capo ai seguenti raggruppamenti o aree:

- **Area coordinamento**

- Funzione di supporto n. 1

- Unità di coordinamento, tecnica e di valutazione - Referente Operativo - RO / Nucleo di prima attivazione - NPA

- Funzione di supporto n. 9

- Segnalazioni COM

- **Area logistica**

- Funzione di supporto n. 3

- Volontariato, telecomunicazioni d'emergenza - Nucleo di prima attivazione - NPA

- Funzione di supporto n. 4

- Logistica - Nucleo di prima attivazione - NPA

- Funzione di supporto n. 6

- Strutture operative, accessibilità e mobilità, presidi territoriali - Nucleo di prima attivazione - NPA

- **Area assistenza**

- Funzione di supporto n. 2

- Assistenza alla popolazione, sanità e scuole

- Funzione di supporto n. 5

- Servizi essenziali, monitoraggio e censimento danni - Nucleo di prima attivazione - NPA

- **Area amministrativa**

- Funzione di supporto n. 7

- Amministrativa e finanziaria, stampa e comunicazione

- Funzione di supporto n. 8

- Gestione del sistema informativo e informatico

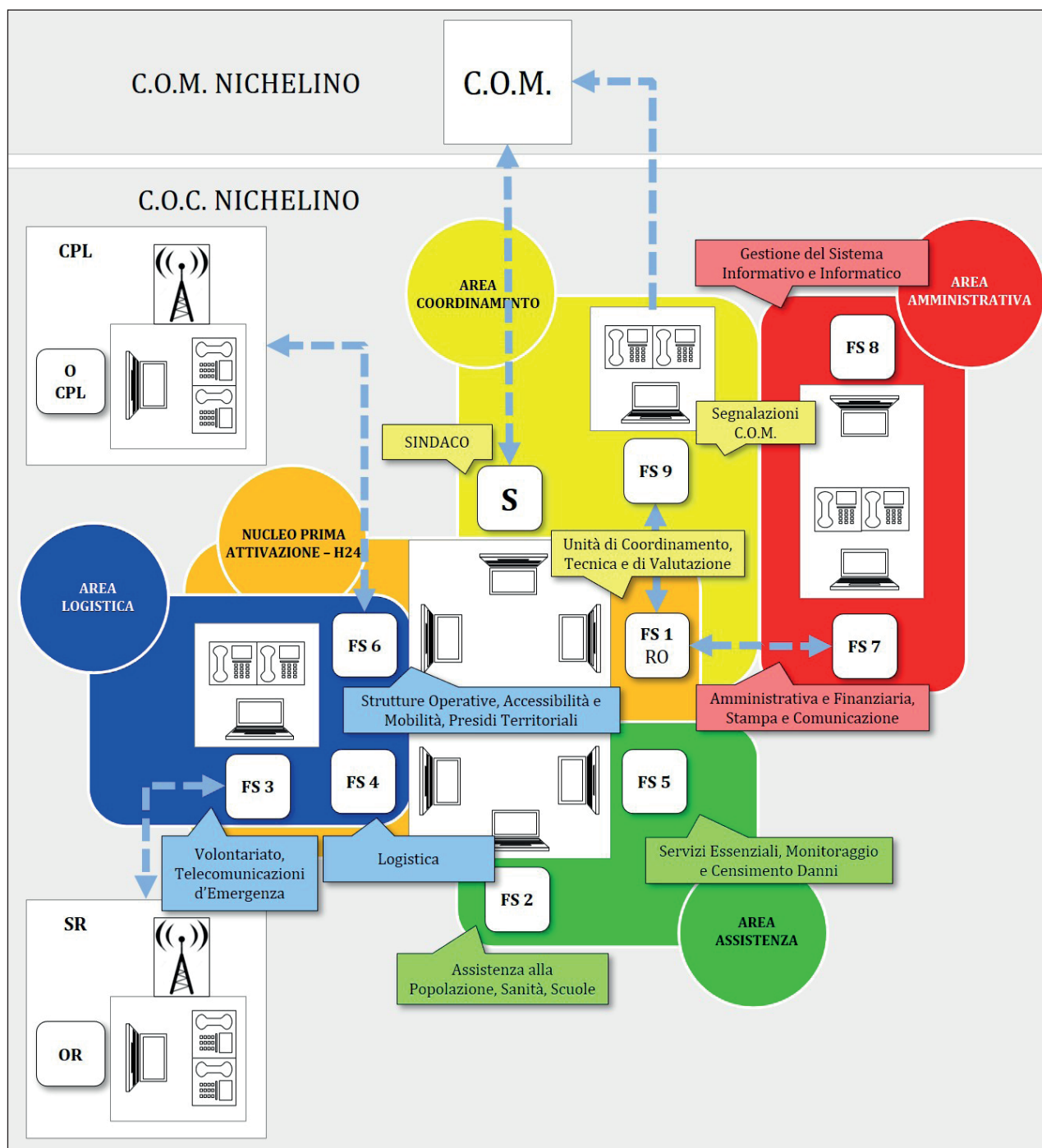
PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

MODELLO ORGANIZZATIVO

A Nichelino la SOC svolge anche funzione di raccordo con COM di Nichelino, localizzato presso la sede municipale. Per il dettaglio dei compiti e delle attribuzioni di ciascuna area si rimanda al *Regolamento comunale per la disciplina degli organi e delle strutture di protezione civile*.

Vale la pena di sottolineare che le strutture comunali rispondono ordinariamente all'emergenza. Per esempio, l'impiegato comunale che in ordinario si occupa dei mezzi dell'Amministrazione e tiene i contatti con ditte presenti sul territorio, continuerà a svolgere tale *funzione* anche in emergenza.

Ciò che distingue la gestione dell'attività in ordinario da quella in situazioni di crisi è soprattutto il tempo di risposta (i problemi in emergenza devono trovare soluzione nel più breve tempo possibile) e l'eventualità di un protrarsi nel tempo delle attività (in emergenza può capitare di dover operare per più giorni di seguito senza interruzioni).



2 SCENARI DI RISCHIO

Lo scenario è una valutazione preventiva (descrizione sintetica accompagnata da cartografia esplicativa) dei possibili effetti determinati da un evento, naturale o antropico, sull'uomo e sulle infrastrutture presenti sul territorio. Da tale previsione consegue l'analisi dei probabili sviluppi progressivi e finali prodotti sul sistema antropico.

Attraverso la definizione di scenari il sistema di protezione civile dispone di un quadro orientativo di riferimento che permette di rispondere consapevolmente a domande del tipo:

- che cosa sta succedendo o cosa succederà verosimilmente?
- cosa si deve fare per ridurre la vulnerabilità e mitigare i danni attesi?
- quali azioni occorre intraprendere per assicurare l'incolumità dei cittadini?
- quali risorse sono necessarie per affrontare l'evento? di quali risorse dispone il sistema comunale e cosa si deve reperire all'esterno?
- di quali strutture è necessario disporre per assicurare l'accoglienza alla popolazione evacuata?
- come iniziare le operazioni di ripristino dei danni?

Per definire uno scenario attendibile è necessario partire dai dati di base e organizzarli successivamente in una sequenza logica che comprenda:

- descrizione del territorio;
- informazioni generali e particolari relative ad ogni tipologia di pericolosità presente sul territorio;
- considerazioni sulla vulnerabilità per ogni evento massimo atteso, relativamente a persone, beni, servizi, infrastrutture, attività economiche.

Tali informazioni devono quindi essere correlate con la risposta operativa all'emergenza per esempio in termini di risorse umane e strumentali disponibili, servizi di pronto intervento e soccorso, aree di emergenza, viabilità alternativa.

In tal modo è possibile descrivere uno scenario complessivo che metta in evidenza il danno atteso e definisca le procedure di applicazione del *Piano*, delineando la traccia delle azioni da intraprendere in caso di evento.

2.1 Rischio idrogeologico

Date le peculiarità del territorio in esame è stato definito uno scenario legato a fenomeni prevedibili di natura idrogeologica caratterizzati dalla maggiore diffusione, frequenza e incidenza in termini di effetti sul territorio. L'evento assunto come riferimento è quello verificatosi nel mese di **ottobre 2000**.

Si riporta di seguito la scheda sviluppata nel *Piano* (scheda *Scenario rischio idrogeologico*).

CITTÀ DI NICHELINO PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

SCENARIO

RISCHIO IDROGEOLOGICO

Scenario ipotizzato
Evento meteorologico intenso sul settore occidentale e settentrionale del Piemonte determina piena significativa lungo la rete idrografica principale

Evento di riferimento
Evento alluvionale del 13-16 ottobre 2000

DESCRIZIONE
Tra venerdì 13 e lunedì 16 ottobre 2000, precipitazioni intense e diffuse investono il Piemonte coinvolgendo soprattutto i settori occidentali e settentrionali della regione dall'Iso al Tanaro e determinando condizioni di elevata criticità sulla rete idrografica con innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua fino a valori di pericolo e danni ingenti alle infrastrutture. I danni maggiormente colpiti sono quelli di Trino, Sassi, Dora Baltea, Orso, Sora di Lanzo, Dora Riparia, Sangone, Chiappa, Pellico e Algho. In particolare, sul bacino del torrente Sangone si sono registrati elevati apporti a elevata intensità (superiore a 30 mm/ora), interrotti da brevi periodi di pioggia meno intensa.

Localizzazione
Fascia sponale destra del torrente Sangone (coord.: 45°02'23" N 7°17'39"37" E).

Localizzazione
In particolare, settori compresi individualmente tra il corso d'acqua e le vie Arona/Martina/KO/Agnes/Avignone/Salerno/Tenno e il Parco Bicchieri (quartiere Sangone/Cosentino) tra il corso d'acqua e le vie Torino/Pollenza/Sanità (quartiere Sangone/Cosentino) tra il corso d'acqua, strada della Francia (confine con Moncalieri), la linea ferroviaria e la via Saverio Milano/Roma/Cuneo/Pio X (quartiere Sangone/Cosentino e San Quintino-Centro), tra la linea ferroviaria e via Gaudenzi (confine con Moncalieri) (quartiere Kermes).

Nella foto, Torrente Sangone in piena
in prossimità di via Gaudenzi.
Fonte: del 13/10/2000.
(Nikolov - foto di Andrea Meloni)

La scheda di rischio è una valutazione preliminare che identifica le aree a rischio idrogeologico e le relative criticità, ma non rappresenta una valutazione definitiva. La valutazione definitiva è compito del Piano di Protezione Civile.

174

CITTÀ DI NICHELINO PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO

PERICOLOSITÀ

Tipologia dei fenomeni
Nel territorio di Nichelino, lungo il Sangone prevalgono processi di esondazione. Gli allagamenti sono amplificati anche dall'effetto di rigurgito dovuto alla piena concomitante del fiume Po.

Parametri dimensionali
La portata del Sangone è stimata tra 560 e 630 mc/s (tempo di ritorno, TR, compreso tra 20 e 100 anni). Tuttavia, la concomitante piena del fiume Po (TR 100 anni) ha amplificato gli effetti dalle esondazioni che hanno interessato gran parte della sponda destra del torrente Sangone.

Parametri cinematici
Sia fenomeni spondali, sia l'alluvionamento delle aree di fondovalle sono fenomeni estremamente rapidi durante la fase aggressiva delle piene fluviali.

Cause predisponenti
Rinverimento delle sponde di deflusso e interferenza con il costruito.

Cause determinanti
Precipitazioni intense e prolungate.

Evoluzione presunta
Fenomeni destrutturati a ripresentarsi periodicamente.

VULNERABILITÀ

Oggetti esposti
L'esondazione del torrente Sangone attraversa le fasce A (alveo e zone golenali), B e C del PIR e coinvolge fabbricati residenziali e produttivi, la viabilità principale e secondaria, le reti di distribuzione di servizi essenziali. Per quanto riguarda l'utilizzazione urbanistica, la Carta di sintesi del PRSC (allegato) tenendo conto di quanto evidenziato nella Carta delle aree esondabili per TR > 200 anni a seguito della realizzazione degli interventi di arginatura in sponda destra tra la sezione 44 e la sezione 22 di cui si riporta un estratto di seguito: "mentre le aree edificabili a più alto rischio in classe III/2 (e relative sottostazioni), quelle edificate a rischio più ridotto in classe II (e relative sottostazioni), quelle edificate in classe I". La classificazione proposta dalla Carta del rischio da alluvione del PGRA risulta nel complesso più cautelativa, evidenziando come a rischio molto elevato (M4) anche parecchie aree incluse dal PRSC in classe I.

Danni
Allagamenti con danni a fabbricati di varia destinazione, infrastrutture, auto.

174

CITTÀ DI NICHELINO PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO

CONTINUI DI FUSIONE

CONTINUI DI FUSIONE

Contesto della Carta delle aree esondabili per TR > 200 anni a seguito della realizzazione degli interventi di arginatura in sponda destra tra la sezione 44 e la sezione 22 parte integrante del PRSC approvato (la area esondabili sono contrassegnate in rosso, gli edifici in verde).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

AREA FUSIONE (2000)
Informazioni sugli effetti morfologici e sui danni indotti da fenomeni di instabilità naturale, di interesse per il comune di Nichelino (Torino).

AREA FUSIONE (2000)
Eventi alluvionali in Piemonte, Evento alluvionale regionale del 13-16 ottobre 2000.

ALLEGATO 2 AL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE (P.P.C.) AREA FUSIONE (2000)
Carta delle portate da alluvione - Decreto 2007/60/CE - G.U. 46/2007, Tavola 103.06 e 103.06.

ALLEGATO 2 AL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE (P.P.C.) AREA FUSIONE (2000)
Carta delle portate da alluvione - Decreto 2007/60/CE - G.U. 46/2007, Tavola 103.06 e 103.06.

COMUNE DI NICHELINO
Insieme all'ente di riferimento, il Piano Regolatore Generale Comunale e la Variante in corso di approvazione con DGR 20/06/2008.
Insieme all'ente di riferimento, il Piano Regolatore Generale Comunale e la Variante in corso di approvazione con DGR 20/06/2008.
Insieme all'ente di riferimento, il Piano Regolatore Generale Comunale e la Variante in corso di approvazione con DGR 20/06/2008.

474

2.2 Rischio sismico

In generale, lo scenario inquadra la localizzazione e l'estensione dell'area maggiormente colpita dal sisma (Zona Rossa), la funzionalità delle reti di trasporto, di comunicazione e di distribuzione, i danni attesi in termini di perdita di vite umane, feriti, senza tetto, edifici crollati e danneggiati fino a valutare il corrispondente danno economico. Tali informazioni consentono di identificare e descrivere l'evento-tipo allo scopo di dimensionare e organizzare la risposta di protezione civile e le attività necessarie al superamento dell'emergenza in termini di risorse umane da attivare e di materiali e mezzi da impiegare.

Nello specifico del Comune in esame non sono disponibili dati relativi a eventi storici che consentano di delineare uno scenario verosimile, né la Regione Piemonte (in qualità di ente titolato dalla normativa alle attività di previsione) ha provveduto a definirlo.

In caso di eventi emergenziali (come definiti all'articolo 7, comma 1 del D.Lgs 1/2018 *Codice della protezione civile*), la valutazione dell'impatto, il censimento dei danni e il rilievo dell'agibilità post-sisma sulle strutture pubbliche e private e sugli edifici di interesse culturale dovrà seguire le *Indicazioni operative per il raccordo e il coordinamento delle di sopralluogo tecnico* (Fascicolo SIGED 4.38/171) impartite dal Dipartimento della protezione civile con nota Prot. POST/ 0007761 del 12/02/2021).

Data la presenza sul territorio in esame di importanti vie di comunicazione (Tangenziale Sud di Torino, SP 23 del Colle di Sestriere, SP 143 di Vinovo, SP 144 di Santa Maria, SP 174 di Borgaretto, linea ferroviaria Torino - Airasca - Pinerolo - Torre Pellice, linea Ciriè-Lingotto-Pinerolo del Sistema Ferroviario Metropolitano) si è ritenuto di individuare un possibile scenario incidentale che consentisse di definire procedure specifiche adeguate al modello organizzativo (scheda *Scenario rischio viabilità e trasporti*).

CITTÀ DI NICHELINO PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

SCENARIO RISCHIO VIABILITÀ E TRASPORTI

Intitolato con provvedimento della Città di Nichelino alla gestione delle emergenze in caso di calamità naturali della giunta di Nichelino in data 1/02/2017

4 / 4

Il *Codice Kemler* viene sinteticamente illustrato in apposita scheda nella Parte Operativa al solo scopo di far conoscere agli operatori di protezione civile l'esistenza di questa codifica; le informazioni richiamate nella scheda potrebbero infatti non essere sufficienti o appropriate a descrivere tutte le possibili situazioni incidentali o potrebbero non essere aggiornate rispetto al quadro normativo di settore.

[illegible]

2.4 Rischio incidente industriale

Pur non essendo presenti aziende classificate 'a rischio di incidente rilevante', sul territorio comunale si riscontra una significativa concentrazione di attività artigianali e di stabilimenti a carattere industriale.

Pertanto, in mancanza di un evento di riferimento reale, si è ipotizzato uno scenario incidentale realistico che consentisse di articolare procedure specifiche al fine di coordinare l'emergenza, informare la popolazione e gestire la viabilità (scheda *Scenario rischio incidente industriale*).

CITTÀ DI NICHELINO PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

SCENARIO

RISCHIO INCIDENTE INDUSTRIALE

Scenario ipotizzato
Incendio di un deposito di stoccaggio rifiuti con sviluppo di una densa colonna di fumo nero

Localizzazione
Comune di Nichelino,
via Bartorecchia a Nord di Nichelino
(coord.: 45°00'24.5"N 7°37'45.1"E)

DESCRIZIONE
Alle 11:12 un grigio levitativo di materiali dai locali della ditta Waste Recycling s.p.a. inizia ad uscire un denso fumo nero che in breve tempo oscura l'intera area capotona e delle tettoie.

Una dei dipendenti, appena arrivati nel posto di lavoro, Alcamini M. più tardi arriva a responsabilità del deposito che, con altri due suoi colleghi prova a entrare nel secondo cortile per mettere in salvo due automobili parcheggiate. Le fiamme e soprattutto il fumo impediscono a tre di raggiungere i mezzi e fanno appena in tempo a portarsi sulla strada che la fiamma sotto la quale stanno bruciando degli imballaggi in plastica collassa affrettando su parte dell'edificio. A questo punto il fumo si diffonde rapidamente nell'intero del stabilimento, rendendosi visibile anche da lontano.

I quattro riescono a mettersi in salvo tra, in stato di choc, accusano difficoltà respiratorie. Intanto, iniziano ad accorrere persone per cercare di organizzare l'intera situazione.

Nel giro di poco arrivano due ambulanze del 118 che prestano soccorso sul posto alle persone coinvolte e, non avendo chiara la dimensione dell'incidente, chiedono alla propria Centrale l'intervento di altre due unità. Nel frattempo, arriva anche la squadra di Vigili del Fuoco di Vinovo che, ricevendo informazioni da uno dei responsabili dello stabilimento, inizia le operazioni di spegnimento.

Nel deposito sta bruciando un grosso quantitativo materiale plastico stoccato per il riciclo e i Vigili del Fuoco, vedendo che la colonna di fumo tende a dirigere verso le abitazioni ricomprese negli isolati tra via Cacciatori e via Pizzavalle, decidono di chiamare l'ANPA Piemonte e l'ASL per effettuare un monitoraggio dell'aria, verificare l'eventuale sviluppo di diossina prodotta dalla combustione degli imballaggi in plastica e gli eventuali effetti del punto di vista del rischio sanitario.

Un deposito di rifiuti industriali in via Bartorecchia (vicinanza stabilimento Waste Recycling s.p.a.) con sviluppo di una densa colonna di fumo nero. L'immagine è stata scattata da un aereo sorvolando l'area. L'immagine è stata scattata da un aereo sorvolando l'area. L'immagine è stata scattata da un aereo sorvolando l'area.

* Il fumo nero ha interferito le operazioni di spegnimento.

174

CITTÀ DI NICHELINO PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

SCENARIO RISCHIO INCIDENTE INDUSTRIALE

PERICOLOSITÀ

Sostanze disperse nell'ambiente
Diossine in concentrazione elevata e altre sostanze tossiche prodotte dalla combustione dei materiali e degli imballaggi stoccati nel deposito.

Le diossine non vengono prodotte intenzionalmente, non avendo alcun utilizzo pratico, ma sono sottoprodotto indesiderati di una serie di processi chimici e/o di combustione.

Esse possono originare dai processi chimici di sintesi relativi ai composti clorurati e dai processi di combustione non controllata che coinvolgono vari prodotti quali: materie plastiche, termoplastiche, termoisolanti, ecc., nonché nella e rifiuti contenenti composti clorurati. Per questo motivo tali processi vengono indicati come "fonti primarie".

Una volta immesse nell'ambiente le diossine, sono soggette a vari destini ambientali e danno origine a processi di accumulo in specifici comparti/matrici ambientali (suoli e sedimenti) e di bioaccumulo in specifici prodotti (latte e vegetali a foglia larga ed organismi filari (lucio ed orzoi)) per divenire a loro volta "fonti secondarie".

Le sostanze che producono diossine a seguito della loro combustione vengono indicate come "precursori", mentre quelle che presentano tossicità di diossine in conseguenza del loro processo di produzione costituiscono della "matrice" in grado di rilasciare diossine nell'ambiente con modalità dipendenti dal tipo di utilizzazione e gestione (grafica e comportamenti antropici).

Tra i processi chimici emergono quelli di produzione delle plastiche, di composti chimici, della carta e degli oli combustibili e come tali sono anche i responsabili diretti nella produzione di precursori e di diossine.

I processi di combustione si possono distinguere in:

- Combustioni incontrollate, tra le quali:
 - Incendi accidentali ed allargati (di materiali eterogenei, quali rifiuti urbani, pneumatici, ecc.);
 - Il cui contributo risulta di difficile quantificazione e valutazione;
 - Incendi boschivi in presenza di composti chimici clorurati per la combustione di legna e cellulosa;
 - eruzioni vulcaniche con meccanismo di produzione di diossine analogo agli incendi boschivi.
- Combustioni controllate (volontarie) di:
 - Rifiuti solidi urbani (incenerimento);
 - fogli (incenerimento);
 - carburanti/combustibili nei processi di fusione dei metalli ferrosi e non ferrosi;
 - carburanti/combustibili nei processi di produzione del cemento.

Altre combustioni controllate per la produzione di energia

- trasporti (per l'utilizzo di combustibili che contengono composti clorurati);
- combustione di legno trattato;
- combustione di oli combustibili.

Caratteristiche delle diossine

Effetti sull'uomo

- La contaminazione avviene quasi esclusivamente attraverso l'assunzione di cibo, soprattutto carne, pesce e latticini. Si ritiene che essa abbia attività teratogena e cancerogena e che possa provocare danni ai sistemi immunitario, endocrino e riproduttivo (SUSPA, 1994; WHO, 1999; NIEHS, 2001) e a causa della sua liposolubilità e della relativa resistenza alla degradazione metabolica.

Effetti sull'ambiente

- La diossina è un contaminante ambientale persistente ed è quindi in grado di accumularsi lungo la catena alimentare, costituendo una minaccia su grande scala e a lungo termine per la salute pubblica e la qualità dell'ambiente. Gli effetti relativi al rischio potrebbero interessare aree anche distanti dal luogo dell'incidente.

274

CITTÀ DI NICHELINO PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

SCENARIO RISCHIO INCIDENTE INDUSTRIALE

Esteso con modifiche dalla Carta per la gestione delle emergenze (il lato di ciascun quadrato della griglia di riferimento è pari a 100 m)

474

2.5 Rischio incendio boschivo d'interfaccia

Nichelino ha una superficie boscata pari a 310,8 ettari, ossia il 15,1% della superficie comunale e nel *Piano Regionale per la Programmazione delle Attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva Contro gli Incendi Boschivi 2015 – 2019* attualmente in vigore si colloca nell'Area non montana 3 - Provincia di Torino associata a una classe di priorità di intervento *alta*. Benché, di concerto con l'Amministrazione comunale, non si sia ritenuto di definire uno scenario specifico per le zone abitate potenzialmente isolabili in caso di incendio boschivo, la presenza di una vasta area boscata in corrispondenza del parco di Stupinigi giustifica l'attenzione verso questa tipologia di rischio.

3 PROCEDURE OPERATIVE

Le procedure sono l'insieme organizzato delle azioni da compiere in sequenza logica e temporale per affrontare un'emergenza con il minor grado di improvvisazione e il maggior livello di automatismo possibile.

La realizzazione di tale obiettivo richiede da parte dei soggetti coinvolti la conoscenza preventiva di ruoli e compiti al manifestarsi di una situazione di emergenza.

Per i rischi derivanti da fenomeni **prevedibili**, ossia che si manifestino a seguito di situazioni riconoscibili e possano svilupparsi con livelli di intensità crescente (criticità ordinaria, moderata, elevata), deve essere prevista la progressiva attivazione della struttura locale di protezione civile (fasi di attenzione, preallarme, allarme). Per i rischi prevedibili il *Piano* sviluppa nel dettaglio le procedure operative di quello *meteorologico* e *idrogeologico* e *idraulico*.

Per i fenomeni **non prevedibili**, che tendenzialmente si manifestano senza preavviso, è opportuno che le procedure si riferiscano al massimo livello di attivazione (allarme). In particolare, nel *Piano* sono state definite delle procedure specifiche per il *rischio viabilità e trasporti* (incidente sulla viabilità) e per il *rischio chimico-industriale* (incidente industriale); per altri rischi le procedure sono sufficientemente generiche da rappresentare una valida guida per affrontare qualsiasi emergenza che non sia pianificata nel dettaglio (procedura *Altri Rischi*).

3.1 Sistema di allertamento regionale

I sistemi di monitoraggio, ovvero di misura di grandezze fisiche in tempo reale, hanno un significato solo in relazione a fenomeni prevedibili e quantificabili.

Appartengono a questa categoria alcuni fenomeni idrogeologici i cui precursori di evento (quantità di pioggia, misura di portata, evidenze di movimento di corpi in frana, ecc.) consentono di prevedere il possibile scenario di rischio e quindi di modulare la risposta di protezione civile.

I Comuni non sono tenuti a dotarsi di una rete strumentale di monitoraggio meteoidrologico o geotecnico, ma ad acquisire i dati di monitoraggio e di previsione rilevati dalla rete regionale e messi a disposizione dal *Centro funzionale* (*Bollettino di Allerta*, *Bollettino di Vigilanza meteorologica*, *Bollettino di Previsione delle Piene*, *Bollettino Meteo*, ecc.).

Su questa base, note le situazioni di criticità locale, può essere utile che il Comune predisponga azioni di monitoraggio puntuale per seguire l'evoluzione dell'evento sul proprio territorio e attivare le conseguenti misure di protezione. Infatti, una pronta attivazione delle risorse presenti sul territorio è di importanza fondamentale per prevenire o ridurre eventuali danni legati a eventi naturali.

In Piemonte due distinte tipologie di monitoraggio stanno alla base del sistema di allerta regionale:

- monitoraggio dei parametri idro-meteorologici, attuato attraverso una complessa rete integrata di sensori, che rileva e trasmette dati in tempo reale al *Centro funzionale* dell'Arpa Piemonte, dove vengono analizzati per l'elaborazione di prodotti di previsione meteorologica e idraulica che articolano la previsione per *Zone di Allerta*; il Comune di Nichelino ricade nella *Zona di Allerta L*;
- monitoraggio dei fenomeni franosi (*Rete Regionale di Controllo dei Movimenti Franosi - ReRCOMF*); sul territorio considerato non ci sono fenomeni franosi inseriti nella *ReRCOMF*.

PIANIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

PROCEDURE OPERATIVE

La gestione del sistema di allertamento regionale è regolata dal *Disciplinare riguardante 'Il Sistema di Allertamento e la risposta del sistema regionale di protezione civile'* (approvato con DGR 59-7320 del 30/07/2018) e interessa le seguenti tipologie di fenomeni:

- **precipitazioni**, ovvero eventi di pioggia intensa prolungata e diffusa, tali da coinvolgere ambiti territoriali estesi. La previsione adotta una scala di intensità del fenomeno a livello di area di allertamento, articolata in cinque livelli: **assenti**, **deboli**, **moderate**, **forti** e **molto forti**;
- **temporali**, ovvero fenomeni di rovescio molto intenso, a carattere temporalesco, ai quali si associano forti raffiche di vento ed eventuali trombe d'aria, grandine e fulminazioni. La classificazione utilizzata distingue le precipitazioni in **rovesci**, **temporali**, **temporali forti** e **temporali forti e persistenti**. Per questo tipo di fenomeni permane una grossa difficoltà nella previsione della localizzazione, intensità e tempistica dei temporali;
- **nevicata**, intese come nevicate fino a 2000 metri di quota e classificate in base agli accumuli attesi al suolo in: **assenti**, **deboli**, **moderate** e **forti**. La previsione è sempre accompagnata dall'indicazione per ogni area di allertamento della quota minima a cui si prevede che si verifichino gli accumuli;
- **anomalia termica**, ovvero la previsione dello scostamento della temperatura media di un'area di allertamento rispetto alla media dei dieci giorni (decadale), sia in riferimento a significative condizioni di freddo nei mesi invernali, sia di caldo nei mesi estivi. La valutazione delle due classi di intensità dell'anomalia (calda e fredda) è espressa nei seguenti termini: **calda**, **molto calda**, **fredda** e **molto fredda**;
- **venti**, ovvero le condizioni di vento previste sul territorio regionale. La previsione viene effettuata attraverso l'utilizzo della modellistica numerica disponibile e con valutazione soggettiva definendo un valore atteso medio sull'area di allertamento e adotta una scala di intensità articolata in tre classi: **assenti o deboli**, **da moderati a forti** e **da forti a molto forti**;
- **nebbia**, dove la previsione viene effettuata utilizzando la modellistica numerica e il calcolo di opportuni indici, sulla base dei valori di umidità nei bassi strati e delle condizioni di stabilità dell'atmosfera, nonché delle condizioni preesistenti. La scala si articola in tre livelli: **assente**, **locale** e **diffusa**;
- **gelate**, ovvero la formazione di ghiaccio sulle superfici in presenza di umidità nell'aria e con temperature al di sotto del punto di congelamento. La previsione si articola nelle seguenti classi: **assenti**, **sparse** e **diffuse**.

Le allerte corrispondenti ai suddetti fenomeni riguardano:

- il **rischio meteorologico** (precipitazioni, temporali, anomalie termiche, venti, nebbia, gelate);
- il **rischio idrogeologico e idraulico**;
- il **rischio nevicate**;
- il **rischio valanghe** (non presente nel territorio in esame).

Il *Disciplinare* descrive gli indirizzi, stabilisce le modalità di allertamento e la corrispondente risposta del sistema ai diversi livelli (regionale, provinciale e comunale) così come stabilito dal D.Lgs 1/2018.

La gestione del sistema di allerta regionale viene effettuata - attraverso la rete del *Centro funzionale* dell'Arpa Piemonte - dalla Regione, dalle Prefetture - Uffici Territoriali del Governo, dalle Province, dalla Città Metropolitana di Torino e dai Comuni, nonché dalle altre strutture pubbliche e private regionali, compresi i Centri di Competenza, chiamati a concorrere.

Il sistema di allertamento regionale è definito da una fase previsionale, da una fase di monitoraggio e sorveglianza e dalla gestione delle piene e dei deflussi, attuate dal Centro funzionale.

Le fasi descritte prevedono l'avvio delle attività di prevenzione del rischio e delle attività di gestione delle emergenze, assegnate al sistema regionale di protezione civile.