



CITTA' DI TORINO

DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE

# PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Aggiornamento 2020



## ***RELAZIONE DI PIANO***



**CITTA' DI TORINO**  
**PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE**  
**Aggiornamento 2020**  
**Relazione di Piano**



CITTA' DI TORINO

Data: *Ottobre 2020*  
Redazione: *Area Protezione Civile e Gestione Emergenze - Città di Torino*  
con la collaborazione di: *Arch. Alberto Brasso*

Copyright © 2020 - Città di Torino

---



**Indice**

PRESENTAZIONE.....	10
PREMESSA – RIFERIMENTI GENERALI E METODOLOGICI.....	11
1 INTRODUZIONE E STRUTTURA DEL PIANO.....	11
PARTE I – ANALISI TERRITORIALE E MODELLO DEL TERRITORIO .....	14
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI STUDIO.....	14
2.1 Inquadramento generale .....	14
3 DATI DI BASE DEL TERRITORIO COMUNALE .....	19
3.1 Dati geografici di base .....	19
3.2 Suddivisione amministrativa del territorio comunale – Le Circoscrizioni.....	21
3.3 Suddivisione amministrativa del territorio comunale – Quartieri della Città di Torino .....	25
3.4 Dati ISTAT relativi al territorio comunale .....	28
3.4.1 Aree a rischio del territorio comunale (rischio idrogeologico) .....	28
3.4.2 Abitazioni ed edifici sul territorio comunale.....	29
3.5 Inquadramento demografico.....	30
3.5.1 Dati generali aggiornati sulla popolazione residente.....	30
3.5.2 Popolazione residente nei principali ambiti di insediamento.....	31
3.5.3 Variazione della popolazione nell'ultimo decennio .....	34
3.5.4 Indici demografici relativi alla popolazione residente – popolazione anziana.....	35
3.5.5 Popolazione residente e situazioni di rischio.....	37
3.5.6 Popolazione fluttuante.....	38
3.6 Strategie per la disabilità.....	40
4 <i>ELEMENTI FISICI CARATTERIZZANTI E DOTAZIONI INFRASTRUTTURALI</i> .....	44
PARTE II – ANALISI DEI RISCHI DEL TERRITORIO .....	50
5 IPOTESI DI RISCHIO.....	50
5.1 I rischi prevalenti del territorio della Città di Torino .....	50



6	SPECIFICHE DEI RISCHI DEL TERRITORIO COMUNALE .....	57
6.1	Rischio idraulico.....	58
6.1.1	Modalità e caratteristiche del rischio idraulico sul territorio comunale.....	58
6.1.2	Superfici territoriali e popolazione soggette al rischio idraulico .....	66
6.2	Rischio idrogeologico.....	81
6.2.1	Modalità e caratteristiche del rischio idrogeologico sul territorio comunale.....	81
6.2.2	Frane e smottamenti.....	86
6.2.3	Rii minori collinari .....	88
6.2.4	Monitoraggio area collinare .....	90
6.3	Rischio meteorologico .....	91
6.3.1	Modalità e caratteristiche del rischio meteorologico sul territorio comunale .....	91
6.4	Rischio sismico .....	113
6.4.1	Modalità e caratteristiche del rischio sismico sul territorio comunale .....	113
6.5	Rischio asteroidi .....	119
6.5.1	Modalità e caratteristiche del rischio asteroidi sul territorio comunale .....	119
6.6	Rischio dighe.....	120
6.6.1	Modalità e caratteristiche del rischio dighe sul territorio comunale.....	120
6.7	Rischio chimico-industriale .....	132
6.7.1	Modalità e caratteristiche del rischio chimico-industriale sul territorio comunale .....	132
6.8	Rischio nucleare .....	137
6.8.1	Modalità e caratteristiche del rischio nucleare sul territorio comunale .....	137
6.9	Rischio incendi boschivi .....	141
6.9.1	Modalità e caratteristiche del rischio incendi sul territorio comunale.....	141
6.10	Rischio viabilità e trasporti .....	153
6.10.1	Modalità e caratteristiche del rischio trasporti sul territorio comunale.....	153
6.10.2	Il rischio per il trasporto di merci pericolose sul territorio comunale .....	157
6.10.3	Rischio di sversamento accidentale di vettori stradali .....	158



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



6.10.4	Rischio collegato al trasporto ferroviario di scorie nucleari.....	163
6.11	Rischio tecnologico .....	167
6.11.1	Modalità e caratteristiche del rischio tecnologico sul territorio comunale.....	167
6.12	Rischio sanitario .....	169
6.12.1	Modalità e caratteristiche del rischio sanitario sul territorio comunale.....	169
6.12.2	Modalità e caratteristiche della pandemia Covid-19 sul territorio comunale.....	170
6.13	Rischio terrorismo .....	172
6.13.1	Modalità e caratteristiche del rischio terrorismo sul territorio comunale.....	172
6.14	Rischio rinvenimento ordigni bellici .....	175
6.14.1	Modalità e caratteristiche del rischio di rinvenimento ordigni bellici sul territorio ...	175
6.15	Rischio eventi di massa.....	178
6.15.1	Modalità e caratteristiche del rischio eventi di massa sul territorio comunale .....	178
PARTE III – MODELLO ORGANIZZATIVO.....		182
7	ORGANIZZAZIONE COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE.....	182
7.1	Il modello operativo del C.O.C. (Centro Operativo Comunale).....	182
7.2	Il Servizio Comunale di Protezione Civile.....	185
7.3	Il Comitato Comunale di Protezione Civile.....	186
7.4	L'Unità di Crisi Comunale.....	187
7.5	Le forze di supporto operativo: il volontariato .....	191
7.6	La Sala Operativa Comunale .....	192
7.7	Il Centro Operativo Misto.....	193
7.8	Modello di comunicazione in emergenza .....	195
7.9	Aree di emergenza sul territorio comunale.....	197
7.9.1	Aree di ammassamento .....	198
7.9.2	Aree di attesa della popolazione.....	199
7.9.3	Aree di ricovero della popolazione .....	200
7.9.4	Aree di atterraggio elicotteri.....	201



7.10	Punti di monitoraggio sul territorio comunale.....	202
7.10.1	Stazioni meteorologiche e dati di monitoraggio disponibili.....	202
7.10.2	Punti di monitoraggio visivo sul territorio comunale.....	205
7.11	Edifici strategici.....	206
PARTE IV – MODELLO DI INTERVENTO E PROCEDURE OPERATIVE.....		208
8	MODELLI DI INTERVENTO.....	208
8.1	Modello di intervento per eventi con preavviso.....	209
8.1.1	Fase previsionale: Aree e sotto-aree di allerta.....	213
8.2	Modello di intervento per eventi improvvisi.....	215
8.3	Definizione delle procedure operative relative ai modelli di intervento individuati.....	217
9	PROCEDURE OPERATIVE PER EVENTI CON PREAVVISO.....	218
9.1	Dichiarazione della Fase Operativa da parte del Comune.....	220
9.2	Procedura operativa standard per eventi con preavviso.....	224
	Fase Operativa: ATTENZIONE.....	224
	Fase Operativa: PRE-ALLARME.....	225
	Fase Operativa: ALLARME.....	227
9.3	Procedure operative integrative per rischi con preavviso.....	230
9.3.1	Procedura operativa integrativa per rischio idrogeologico.....	230
	Fase Operativa: ATTENZIONE.....	232
	Fase Operativa: PRE-ALLARME.....	232
	Fase Operativa: ALLARME.....	233
9.3.2	Procedura operativa integrativa per rischio idraulico.....	234
	Fase Operativa: ATTENZIONE.....	236
	Fase Operativa: PRE-ALLARME.....	236
	Fase Operativa: ALLARME.....	237
9.3.3	Procedura operativa integrativa per rischio piogge.....	238
	Fase Operativa: ATTENZIONE.....	238



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Fase Operativa: PRE-ALLARME .....	239
Fase Operativa: ALLARME .....	239
9.3.4 Procedura operativa integrativa per rischio temporali.....	240
Fase Operativa: ATTENZIONE .....	242
Fase Operativa: PRE-ALLARME .....	242
Fase Operativa: ALLARME .....	243
9.3.5 Procedura operativa integrativa per rischio neve.....	244
Fase Operativa: ATTENZIONE .....	245
Fase Operativa: PRE-ALLARME .....	245
Fase Operativa: ALLARME .....	246
9.3.6 Procedura operativa integrativa per rischio venti.....	247
9.3.7 Procedura operativa integrativa per rischio anomalie termiche.....	249
9.3.7.1 Rischio anomalie termiche di caldo.....	250
Fase Operativa: ATTENZIONE .....	251
Fase Operativa: PRE-ALLARME .....	252
Fase Operativa: ALLARME .....	253
9.3.7.2 Procedura integrativa per anomalie termiche di freddo .....	255
9.4 Rientro/superamento della criticità per eventi con preavviso .....	256
10 PROCEDURE OPERATIVE PER EVENTI IMPROVVISI.....	257
10.1 Procedure operative standard per eventi improvvisi.....	258
Fase Operativa: ALLARME .....	258
10.2 Rientro/superamento della criticità per eventi improvvisi.....	261
PARTE V – INFORMAZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO.....	262
11 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE.....	262
11.1 Tipologia e contenuti dell'informazione di protezione civile.....	263
11.2 Modalità e mezzi della comunicazione .....	264
11.3 Misure di autoprotezione per la popolazione .....	266



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



PARTE VI: NORMATIVA ED ALLEGATI.....	267
12 RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE.....	267
13 ELENCO DEGLI ELABORATI DEL PIANO .....	268



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



## REGISTRAZIONE DELLE AGGIUNTE E VARIANTI AL PIANO

<i>Protocollo</i>	<i>Data</i>	<i>Oggetto</i>	<i>Responsabile</i>



## **PRESENTAZIONE**

Lo svolgimento, in ambito comunale, delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi con riferimento alle strutture di appartenenza, secondo il Codice della Protezione Civile (D.Lgs. 1/2018) è funzione fondamentale dei Comuni.

Il Sindaco, in quanto Autorità Comunale di Protezione Civile, oltre che di Pubblica Sicurezza e Sanitaria, ha il compito di organizzare le risorse comunali secondo Piani prestabiliti per fronteggiare i rischi specifici del proprio territorio e, in caso di calamità, deve assumere la direzione dei servizi di emergenza, nonché il coordinamento delle attività di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite e provvedere agli interventi necessari.

Per svolgere, quindi, un efficiente servizio di Protezione Civile è necessaria un'attenta e precisa pianificazione d'emergenza e solo attraverso la stesura di un Piano Comunale di Protezione Civile ed il suo continuo aggiornamento, in modo da renderlo costantemente congruente ed attuale, l'Amministrazione, in stretto raccordo e sinergia con la propria struttura interna e le funzioni di supporto, è in grado di individuare gli scenari di rischio presenti sul suo territorio, identificare le risorse attivabili, organizzare le procedure da adottare tempestivamente a seconda delle fasi operative di allerta, definire le attività di monitoraggio e sorveglianza sul territorio, nonché informare ed assistere la popolazione.

Con deliberazione del Consiglio Comunale n. mecc. 2013 00966/028 in data 8 aprile 2013 era stato approvato il vigente Piano Comunale di Protezione Civile.

A seguito dell'entrata in vigore di nuove normative di settore e dell'evoluzione del contesto di riferimento, è nata, quindi, la necessità di procedere ad un radicale aggiornamento del suddetto Piano, al fine di renderlo maggiormente efficace in termini di rappresentatività dell'analisi territoriale, ricognizione degli elementi vulnerabili, definizione degli scenari di rischio e dei relativi modelli di intervento.

Il nuovo Piano Comunale di Protezione Civile, concepito come uno strumento dinamico, in modo da facilitarne i futuri aggiornamenti, coordinato altresì con il Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde ed il Piano di Resilienza Climatica della Città, definisce nel dettaglio le modalità e le procedure per l'attivazione e l'intervento, in tempo di pace ed in emergenza, di tutte le componenti che fanno parte del Sistema Comunale di Protezione Civile, in relazione ai diversi scenari di rischio cui è soggetto il nostro territorio.

I piani ed i programmi di gestione e tutela e risanamento del territorio e gli altri ambiti di pianificazione strategica territoriale, come previsto dal Codice della Protezione Civile, dovranno essere coordinati con il nuovo Piano comunale di Protezione Civile, al fine di assicurarne la coerenza con gli scenari di rischio e le strategie operative ivi contenuti.

L'Assessore alla Protezione Civile  
Alberto UNIA



## **PREMESSA – RIFERIMENTI GENERALI E METODOLOGICI**

### **1 INTRODUZIONE E STRUTTURA DEL PIANO**

Il precedente Piano Comunale di Protezione Civile della Città di Torino era stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 8 aprile 2013 (n. mecc. 2013 00966/028), in seguito all'entrata in vigore della Legge 12 luglio 2012, n. 100 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile".

Con il medesimo provvedimento veniva abrogato il "Regolamento di Protezione Civile" (n. 313), precedentemente approvato con deliberazione della Giunta Comunale del 31 gennaio 2006 (n. mecc. 2006 00591/028) e approvato lo schema del nuovo Regolamento di Protezione Civile (n. 364).

La metodologia adottata per la redazione del presente Piano, che si riferisce per quanto riguarda i contenuti generali alle disposizioni indicate nelle norme vigenti (in particolare a livello nazionale nel D.Lgs. 1/2018 – "Codice della Protezione Civile" ed a livello regionale nella L.R. n. 7 del 14 Aprile 2003 e nei relativi regolamenti di attuazione, nonché alle indicazioni presenti nelle "*Linee Guida per la redazione dei Piani Comunali di Protezione Civile*" della Regione Piemonte), ha tenuto conto della disponibilità di dati che il territorio, nelle sue più ampie accezioni, è stato in grado di fornire.

Il programma di lavoro è stato articolato secondo il seguente schema operativo e temporale:

- Verifica e raccolta dei dati territoriali (morfologia, urbanistica, demografia, reti infrastrutturali, repertorio e disponibilità dei servizi, dei beni e delle risorse disponibili, eccetera);
- Verifica e definizione degli scenari di rischio, sulla base delle informazioni articolate e localizzate;
- Schedatura e dislocazione geografica delle risorse disponibili;
- Definizione dei modelli di intervento per eventi con preavviso e per eventi improvvisi;
- Definizione delle procedure operative di emergenza, con specificazione dei compiti e delle attività affidati nell'azione di soccorso alle diverse componenti operative locali.

Il presente documento di Relazione di Piano è strutturato secondo le seguenti sei parti:

#### **Parte I - Analisi territoriale e modello del territorio**

Il territorio viene analizzato nella sua struttura fisica ed amministrativa, valutandone le caratteristiche peculiari e classificandone tutti i dati e le informazioni ritenute importanti alle finalità di protezione civile, con lo scopo di giungere ad una esauriente conoscenza dello stesso. Questa fase si esplica nella descrizione delle caratteristiche del territorio e nella raccolta, censimento e catalogazione dei dati territoriali – geografici, numerici, logistici, operativi, descrittivi, eccetera – con loro rappresentazione grafica mediante strumenti informatici GIS (*Geographic Information System*).



## Parte II - Analisi dei rischi del territorio

Per ogni tipologia di rischio individuata sul territorio, sono state identificate le aree interessate e gli elementi potenzialmente a rischio, valutata la loro vulnerabilità ed elaborati i relativi scenari mediante:

- individuazione dei rischi prevalenti del territorio, suddivisi in eventi naturali ed eventi antropici;
- valutazione dei relativi impatti attesi ed individuazione degli *scenari di rischio*, con eventuale realizzazione di estratti cartografici per i rischi maggiormente rilevanti per il territorio in esame e cartograficamente rappresentabili;
- individuazione dei bersagli soggetti a rischio presenti sul territorio.

## Parte III - Modello organizzativo

Il modello organizzativo prevede l'individuazione delle strutture organizzative ed operative territoriali di protezione civile. In particolare, sono stati affrontati i seguenti temi:

- identificazione e definizione della struttura comunale di protezione civile;
- individuazione e catalogazione delle forze locali di volontariato di Protezione Civile, con determinazione delle risorse umane disponibili, dei materiali e mezzi posseduti, degli ambiti specialistici di intervento, delle competenze e delle professionalità utilizzabili in tempo di pace ed in caso di emergenza;
- localizzazione in ambito locale dei punti di monitoraggio e delle aree di emergenza.

## Parte IV - Modello di intervento e procedure operative

Le procedure operative costituiscono quel complesso codificato di comportamenti, di azioni da effettuare con immediatezza e di attività da avviare, che consentono di affrontare l'evento calamitoso con il minor grado di impreparazione e con il maggior grado di automatismo operativo possibile. A tal fine, in questa parte di Piano vengono definite le procedure operative relativamente ad ogni tipo di rischio individuato per il territorio in oggetto, avendo definito in particolare:

- il modello dell'intervento per eventi con preavviso e per eventi improvvisi;
- le caratteristiche del sistema di allertamento regionale e le modalità del suo utilizzo a livello locale;
- le modalità di comunicazione in emergenza a livello locale.

## Parte V – Informazione e mitigazione del rischio

In questa parte accessoria, vengono riportate e descritte componenti, documentazioni e principi relativi all'attività di informazione alla popolazione in merito alla materia di protezione civile, che deve essere sviluppata dall'Amministrazione Comunale sia in tempo di pace che in emergenza, declinata non solo sulle caratteristiche specifiche dei luoghi oggetto di pianificazione, delle proprie peculiarità territoriali e di rischio, ma soprattutto in funzione delle necessità di delineare precise indicazioni di comportamento e di auto-protezione dei singoli cittadini, dei gruppi e delle comunità presenti sul territorio. In particolare, in questa parte vengono evidenziati i seguenti aspetti:

- la tipologia e le tempistiche dell'informazione pubblica in materia di protezione civile;



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
AGGIORNAMENTO 2020



- i contenuti della comunicazione, in funzione delle effettive potenziali categorie di rischio del territorio comunale;
- le modalità ed i mezzi di comunicazione con cui tali informazioni possono raggiungere la popolazione residente nelle varie fasi di una emergenza;
- le possibili necessità di predisporre campagne di informazione di carattere preventivo, in tempi non dettati dalle urgenze e dalle contingenze dell'emergenza;
- infine, la possibilità di definire appositi target della comunicazione, in funzione dell'effettiva esposizione della popolazione ad un determinato tipo di rischio e della concreta gravità degli impatti ipotizzabili.

#### **Parte VI: Normativa ed allegati**

L'ultima parte del Piano riguarda la documentazione a supporto delle azioni di pianificazione, gestione e inquadramento della materia di protezione civile. In particolare, vengono richiamati i riferimenti normativi a cui il sistema nazionale e locale deve fare riferimento, sia per quanto riguarda la classificazione del corpus legislativo ai diversi livelli istituzionali (da quello nazionale a quello regionale, per concludersi con le possibili disposizioni e le direttive di ambito prettamente locale).

In secondo luogo, in questa parte del Piano vengono richiamati i documenti che costituiscono l'ossatura complessiva del Piano stesso. Come risulta chiaramente a tutti gli operatori impegnati nelle varie attività sul campo, il sistema di protezione civile – per sua stessa natura – ha necessità di avere uno sguardo olistico nei confronti del territorio e, per ovviare a tale necessità, i Piani devono essere completati e organizzati in modo tale da richiamare – negli svariati momenti in cui devono essere utilizzati – tale molteplicità di documenti, atti, visioni. In questa parte del Piano, quindi, viene richiamata la struttura documentale (schede, allegati, modulistiche, eccetera) necessaria per la gestione di tale complessità.



## **PARTE I – ANALISI TERRITORIALE E MODELLO DEL TERRITORIO**

### **2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI STUDIO**

#### **2.1 Inquadramento generale**

L'area di studio del presente Piano Comunale di Protezione Civile riguarda il territorio della Città di Torino, capoluogo della Regione Piemonte e della omonima Città Metropolitana. Torino è una delle principali città italiane, la quarta per popolazione dopo Roma, Milano e Napoli, la terza per presenza di attività economiche e per PIL prodotto e centro principale dell'area nord-ovest del Paese. Oggi costituisce uno dei maggiori poli universitari, artistici, turistici, scientifici d'Italia, famosa nel mondo per le sue eccellenze nel campo dell'industria automobilistica, ma anche come importante centro dell'editoria, del sistema bancario e assicurativo, delle nuove tecnologie dell'informazione, del cinema, dell'enogastronomia, del settore aerospaziale, del disegno industriale e dello sport.

La sua storia, partendo dalla fondazione nel III secolo a.C., è stata caratterizzata da periodi di notevole importanza, da quello primigenio della colonia romana a quello del Ducato di Savoia e del Regno di Sardegna, fino a diventare la prima capitale del Regno d'Italia nel 1861.

La sua popolazione attuale è di poco meno di 900 mila abitanti, frutto di una lenta decrescita negli ultimi tre decenni, dopo l'improvvisa e repentina espansione negli anni Cinquanta del secolo scorso, a causa della massiccia immigrazione dal sud Italia e dal Triveneto di circa 350 mila persone richiamate a Torino dallo sviluppo industriale del secondo dopoguerra. La punta massima di abitanti si è avuta nel 1974, con oltre 1.200.000 abitanti: dopo aver toccato il suo apice, la Città ha perso popolazione nei decenni successivi secondo un trend simile alle altre metropoli italiane, anche a causa di un progressivo spostamento dei cittadini verso le aree limitrofe della Provincia, andando ad accrescere i centri minori della prima e seconda cintura. Attualmente, l'intera Città Metropolitana di Torino conta quasi 2,3 milioni di abitanti, la maggior parte dei quali è ancora localizzata in Città, nella prima cintura (410 mila abitanti) e nella seconda cintura (270 mila abitanti). Tali numeri, quindi, confermano il ruolo centrale di Torino nelle dinamiche sociali, culturali e produttive del contesto territoriale del Piemonte e del nord-ovest del Paese.

Dal punto di vista morfologico, il territorio della Città, che vanta un'estensione superficiale di poco più di 130 kmq, si colloca nella parte centro-orientale del territorio della omonima Città Metropolitana, laddove il margine alpino, in corrispondenza delle propaggini più orientali della Valle Susa, si avvicina ai bordi della Collina di Torino, determinando una "strozzatura" della pianura piemontese. Tale strozzatura separa le zone più elevate della Pianura Padana, che si estendono verso il Cuneese, dalla sempre più ampia zona pianeggiante che proprio dal capoluogo sabaudo si apre verso est verso la Lombardia e l'Emilia.

La configurazione fisico-ambientale del territorio torinese appare così nettamente distinta in due aree, separate dal Po: un'ampia area prevalentemente pianeggiante ed una collinare, più stretta ed allungata.

La maggior parte del territorio della Città risulta pertanto essere costituito da una pianura leggermente in pendenza, degradando sensibilmente da ovest verso est, con un dislivello di circa 60 metri dal confine con il



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Comune di Collegno al Fiume Po. Il centro della Città è quindi posto ad un'altezza media di 239 metri s.l.m. del Palazzo Municipale e si è sviluppato nei secoli nell'area tra la confluenza della Dora Riparia con il Fiume Po, ad est del quale si estende invece la fascia collinare costituita dalla Collina di Torino che ne delimita i confini orientali; il fronte collinare si estende quindi verso nord-est per circa una trentina di chilometri, lungo il margine meridionale della Pianura Padana occidentale tra Moncalieri e Chivasso, collegandosi poi senza soluzione di continuità con le colline dell'Astigiano e del Monferrato.

L'area di pianura, di circa 10.000 ettari, ha quote oscillanti da 200 a 240 m s.l.m. e presenta prevalentemente una morfologia sub-pianeggiante con debole inclinazione verso E e NE, mentre il fronte collinare posto ad est della pianura, possiede un'ampiezza più limitata, pari ad oltre 2.900 ettari, ma è la parte di territorio comunale che raggiunge le quote altimetriche più elevate, con rilievi variabili tra di 716 m s.l.m. al Bric della Maddalena, 710 m s.l.m. al vicino Bric della Croce, 672 m. s.l.m. alla Basilica di Superga, 583 m s.l.m. al Bric del Vaj e 624 m s.l.m. al Bric di San Vito.

Caratteristica di Torino è quindi la presenza di ben quattro corsi d'acqua principali, che hanno segnato nei secoli la sua storia ed il suo sviluppo: il Fiume Po, il corso d'acqua più lungo d'Italia che segna il margine orientale della città originaria ed oggi del Centro storico, il Fiume Dora Riparia, che scende dalla Valle di Susa e che attraversa il territorio cittadino da ovest ad est, e che ebbe la maggiore influenza nello sviluppo industriale di Torino tra la metà dell'800 al secondo dopoguerra. Gli altri due fiumi affluenti del Po, la Stura di Lanzo ed il Sangone, delimitano indicativamente i confini nord e sud della Città, in zone storicamente agricole, in cui le acque dei fiumi sono state sfruttate principalmente per scopi irrigui e meno come fonte energetica per usi industriali.

Attualmente, il territorio comunale risulta fortemente urbanizzato, per cui la maggior parte della superficie (circa 80 Km<sup>2</sup>) è destinato ad usi antropici (abitazioni, viabilità, strutture infrastrutture e servizi legati all'uso umano), mentre il resto è superficie a verde pubblico e privato, agricola e boscata (circa 50 Km<sup>2</sup>). L'area boscata, concentrata quasi completamente nel territorio collinare, è pari a circa 1.064 ettari, mentre quella agricola è poco meno di 700 ettari, localizzata per lo più alle periferie sud-ovest e nord del territorio comunale.

La struttura urbanistica della Città è fondata sul Centro storico, caratterizzato dalla maglia regolare delle strade, retaggio della Torino quadrata d'impianto romano, intorno al quale sono nati progressivamente i numerosi quartieri cittadini: attualmente, si possono contare 34 Quartieri, riferimento ancora oggi fondamentale per la toponomastica e il senso di appartenenza dei torinesi, riuniti in 8 Circoscrizioni, suddivisioni amministrative per il governo locale del territorio, costituite al fine di tenere traccia delle naturali diversità della Città e delle specifiche necessità della popolazione. Pertanto, le Circoscrizioni possono essere considerate piccole città all'interno della grande Torino, dal momento che ciascuna di esse si può riferire ad ampie zone del territorio comunale e ad una popolazione che può raggiungere anche i 120-130 mila abitanti.

Dal punto di vista infrastrutturale, Torino è fondamentale nodo della rete autostradale italiana: infatti, a Torino prendono il via 5 importanti autostrade che collegano la Città con il resto del Paese e con i confini verso la Francia e la Svizzera e cioè:



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



- l'Autostrada A4 Torino - Milano - Brescia - Verona - Venezia - Trieste, è la principale arteria di viabilità della Pianura Padana superiore, che attraversa interamente, nonché la terza più lunga d'Italia ed una delle più trafficate del Paese;
- l'Autostrada A5 Torino - Ivrea - Aosta - Traforo del Monte Bianco, è la strada di collegamento con la Valle d'Aosta e verso il confine francese tramite il tunnel del Monte Bianco, galleria unica a doppio senso di circolazione e rappresenta una delle maggiori vie di trasporto transalpino, con la parte italiana classificata come "traforo T1";
- l'Autostrada A6 Torino - Savona, diretta via di comunicazione tra Torino ed il Mar Ligure, fondamentale per il collegamento tra il Capoluogo, i territori del Cuneese e la Liguria di Ponente;
- l'Autostrada A21 Torino - Alessandria - Piacenza - Brescia, rappresenta l'alternativa alla A4 nella parte sud del Piemonte, fondamentale per il collegamento tra Torino ed i capoluoghi delle province più meridionali di Asti e Alessandria, nonché per l'allacciamento a Piacenza alla A1 – Autostrada del Sole, la principale arteria autostradale del Paese;
- l'Autostrada A32 Torino - Susa - Bardonecchia - Traforo stradale del Frejus, importante arteria che si sviluppa interamente nella Provincia di Torino: partendo dal capoluogo piemontese raggiungere i confini con la Francia a Bardonecchia, dove si allaccia al Tunnel del Frejus per poi proseguire fino a Lione;
- il Raccordo Autostradale RA10 Torino - Aeroporto di Torino-Caselle, permette il facile raggiungimento dell'aeroporto internazionale dal centro cittadino.

Il sistema di infrastrutture viarie è completato dalla Tangenziale di Torino, importante sistema di trasporto che si sviluppa nelle aree periferiche della Città e la cinge per tre quarti con due tronconi, da Moncalieri a sud fino a Rivoli (la cosiddetta "Tangenziale Sud") e da Rivoli fino al confine con Settimo Torinese (la "Tangenziale Nord"), collegando il sistema interno della Città con le arterie autostradali sopra citate.

Numerose sono anche le strade di livello statale, regionale e provinciale che si dipartono dal Capoluogo e che si irradiano nelle varie direzioni verso gli altri centri del Piemonte: oggi, a causa dei diversi passaggi di gestione avvenuti negli ultimi decenni, queste strade hanno assunto nuove denominazioni, ma in questo contesto le ricordiamo con le denominazioni originarie, che ci fanno intendere anche l'importanza strategica della Città di Torino nella viabilità piemontese:

- S.S. 10 Padana Inferiore, direttrice della parte meridionale dei territori di pianura piemontese, parte da Torino e attraverso il Traforo di Pino Torinese e Chieri prosegue verso Asti e Alessandria;
- S.S. 11 Padana Superiore, analoga della precedente, ma nei territori settentrionali della pianura, parte dal centro di Torino verso Milano toccando importanti città quali Settimo T.se, Chivasso, Santhià, per poi passare nei capoluoghi di Vercelli e Novara;
- S.S. 20 del Colle di Tenda e della Valle Roja, il cui tracciato unisce Torino a Ventimiglia attraverso la pianura torinese meridionale e il Cuneese, è la via di collegamento tra il Piemonte e la parte più occidentale della Liguria di ponente, inglobando anche un tratto in territorio francese, la Valle Roja, attraverso il Traforo del Colle di Tenda;
- S.S. 23 del Colle del Sestriere, una delle maggiori arterie di collegamento tra il centro della Città di Torino e le sue montagne, attraversa il Pinerolese e la Valle Chisone, fino al Sestriere, per poi scendere in Valle Susa per congiungersi con la SS 24 a Cesana Torinese;



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



- S.S. 24 del Monginevro, è ancora oggi strada di competenza ANAS dal momento che porta verso i confini francesi a Claviere, partendo dalla periferia ovest di Torino ed attraversando tutta la Bassa Valle Susa (prima in sponda sinistra, poi dopo Borgone in sponda destra) per poi inerpicarsi dopo Susa verso l'Alta Valle;
- S.S. 25 del Moncenisio, è la strada gemella della SS 24 della Valle Susa, incrociandosi con essa a Borgone, per poi salire dopo la Città di Susa verso la diga del Moncenisio in territorio francese;
- S.S. 29 del Colle di Cadibona, è la direttrice che collega Torino a Savona, attraversando la zona prima pianeggiante e poi collinare che porta alla Città di Alba e successivamente proseguendo per la Liguria attraverso il valico del Colle di Cadibona, che divide per convenzione la catena delle Alpi dagli Appennini;
- S.S. 590 della Val Cerrina, ha inizio dalla periferia nord-est di Torino (Corso Casale) e per la prima parte del tracciato scorre sulla riva destra del Po toccando San Mauro e Gassino Torinese, per poi entrare nel territorio astigiano ed infine entrando nella Provincia di Alessandria, dove termina immettendosi nella ex SS 457 di Moncalvo.

All'infrastruttura viaria, si affianca quella ferroviaria, che si compone di alcune vie ferrate più importanti d'Italia, che rendono la Città uno dei maggiori nodi ferroviari del Paese, certamente quello più importante del Nord-ovest. In prima battuta, è fondamentale indicare le tratte principali della rete: la direttrice est Torino-Milano, che oggi si compone della linea storica e della linea ad alta velocità; la direttrice sud verso Savona; la direttrice sud-est verso Genova; la direttrice ovest verso Bardonecchia e la Francia. A queste si affiancano una serie di linee di secondaria importanza verso i centri minori della Provincia e della Regione, e cioè le linee verso Ivrea - Aosta, Pinerolo - Torre Pellice, Trofarello - Chieri, Cirié - Lanzo Torinese - Ceres e la ferrovia "Canavesana" verso Rivarolo Canavese - Cuornè - Pont Canavese, oggi non tutte ancora attive e/o sostituite con trasporto su gomma.

Le linee minori che si dipartono dalla Città di Torino fanno parte del cosiddetto Servizio Ferroviario Metropolitano; insieme anche alle linee più importanti, il sistema complessivo di trasporto su ferro trova la sua infrastruttura principale nel "Passante Ferroviario di Torino" che attraversa il territorio cittadino perlopiù in galleria, distinguendosi dalle storiche tratte che in passato – soprattutto nella direttrice verso Milano - solcavano in superficie la Città, segnandone in modo netto e distintivo il territorio.

Il panorama delle infrastrutture di trasporto si completa con la segnalazione delle due strutture aeroportuali, la principale delle quali è rappresentata dall'Aeroporto Internazionale "Sandro Pertini" di Caselle T.se; all'interno della Città, ai confini con il Comune di Collegno sorge l'aeroporto Torino-Aeritalia, di minore importanza e destinato a voli turistici ed a servizio per la protezione civile e l'elisoccorso.

Numerosi sono i siti di interesse culturale e storico della Città: la sua lunga storia ha consegnato al tempo attuale edifici e monumenti di importanza notevolissima, a partire dalle vestigia della città romana, per proseguire con quelle della Torino medioevale e rinascimentale, per arrivare alle opere del Barocco, che segnano in modo indiscutibile il paesaggio urbano della Città storica (con le piazze ed i palazzi dell'epoca dei Savoia) e del territorio circostante, la cosiddetta "Corona di Delizie" delle regge e dei palazzi extramuranei della corte sabauda. Le eccellenze architettoniche cittadine rappresentano anche periodi più



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



recenti, ed è proprio ad una di queste costruita nell'Ottocento – la Mole Antonelliana – che Torino affida la sua immagine nel mondo. Musei prestigiosi sono presenti in Città, tra questi basti ricordare il Museo Egizio, secondo per importanza mondiale, che fanno di Torino uno dei poli turistici più significativi del Paese, ancor più rilevante negli ultimi anni dopo lo svolgimento in città nel 2006 della XX edizione dei Giochi Olimpici Invernali.

Torino è importante sede universitaria, con la sua Università (fondata nel XV secolo, ed oggi organizzata su oltre 30 facoltà) ed il Politecnico (fondato nel 1859 per gli studi in Ingegneria e Architettura), con quasi 100 mila studenti attualmente iscritti nei due atenei.

A Torino hanno sede importanti istituti di ricerca scientifica, tecnologica e cinematografica che sono la testimonianza di una tradizione culturale improntata sulla sperimentazione e sull'innovazione. Qui, infatti si trovano l'Accademia delle Scienze, fondata nel 1757 e l'Istituto nazionale di ricerca metrologica” (ex Istituto Galileo Ferraris).

Per quanto riguarda l'aspetto produttivo, economico e finanziario, Torino è il terzo polo italiano per prodotto interno lordo. Considerata una delle capitali europee dell'automobile, a Torino e cintura sono presenti alcune delle più importanti aziende del settore. Il forte radicamento del settore nel territorio è favorito anche da un sistema universitario con percorsi di studio esclusivi a livello nazionale e la presenza di importanti università di design. In territorio torinese importante è anche il contributo dell'automazione industriale alla crescente internazionalizzazione dell'economia torinese, con la presenza di aziende leader a livello mondiale. Molto sviluppato è anche il comparto bancario ed il comparto assicurativo. Le principali fondazioni bancarie operano in campo sociale, culturale e filantropico e sono rispettivamente la seconda e la terza fondazione d'origine bancaria d'Italia per dimensione patrimoniale. Altre aziende di notevole importanza in territorio torinese rappresentano imprese di eccellenza mondiale in vari settori: agroalimentare, enogastronomico, servizi alla persona ed alle imprese, abbigliamento, farmaceutico, editoriale, che si affiancano alla presenza di sedi italiane di importanti multinazionali estere. Tutto ciò rende quindi Torino uno dei principali palcoscenici dell'economia italiana, che negli ultimi decenni ha attraversato una lunga fase di riconversione industriale, sia per la crisi dell'industria metalmeccanica, sia per la tendenza delle manifatture dei paesi avanzati a trasferire le loro produzioni nei paesi in via di sviluppo. Dagli anni Ottanta dello scorso secolo, Torino ha vissuto un'importante fase di terziarizzazione, pur rimanendo uno dei principali centri industriali italiani ed europei.

Per ulteriori informazioni in merito al contesto territoriale della Città di Torino ed ai suoi elementi rilevanti ai fini di protezione civile si rimanda al **“Repertorio dei dati di interesse per la protezione civile a livello comunale”** ed all'**Allegato 1 – “Elementi caratterizzanti del territorio comunale”**.



### 3 DATI DI BASE DEL TERRITORIO COMUNALE

#### 3.1 Dati geografici di base

Codice ISTAT:001272

Zona altimetrica ISTAT: 5 - Pianura

Tipologia di Comune: NM - Non Montano

Confini comunali:

*a nord* – Comuni di Venaria Reale, Borgaro Torinese, Mappano e Settimo Torinese

*ad est* – Comuni di San Mauro Torinese, Baldissero Torinese, Pino Torinese e Pecetto Torinese

*a sud* – Comuni di Moncalieri e Nichelino

*ad ovest* – Comuni di Beinasco, Orbassano, Grugliasco, Collegno e Venaria Reale

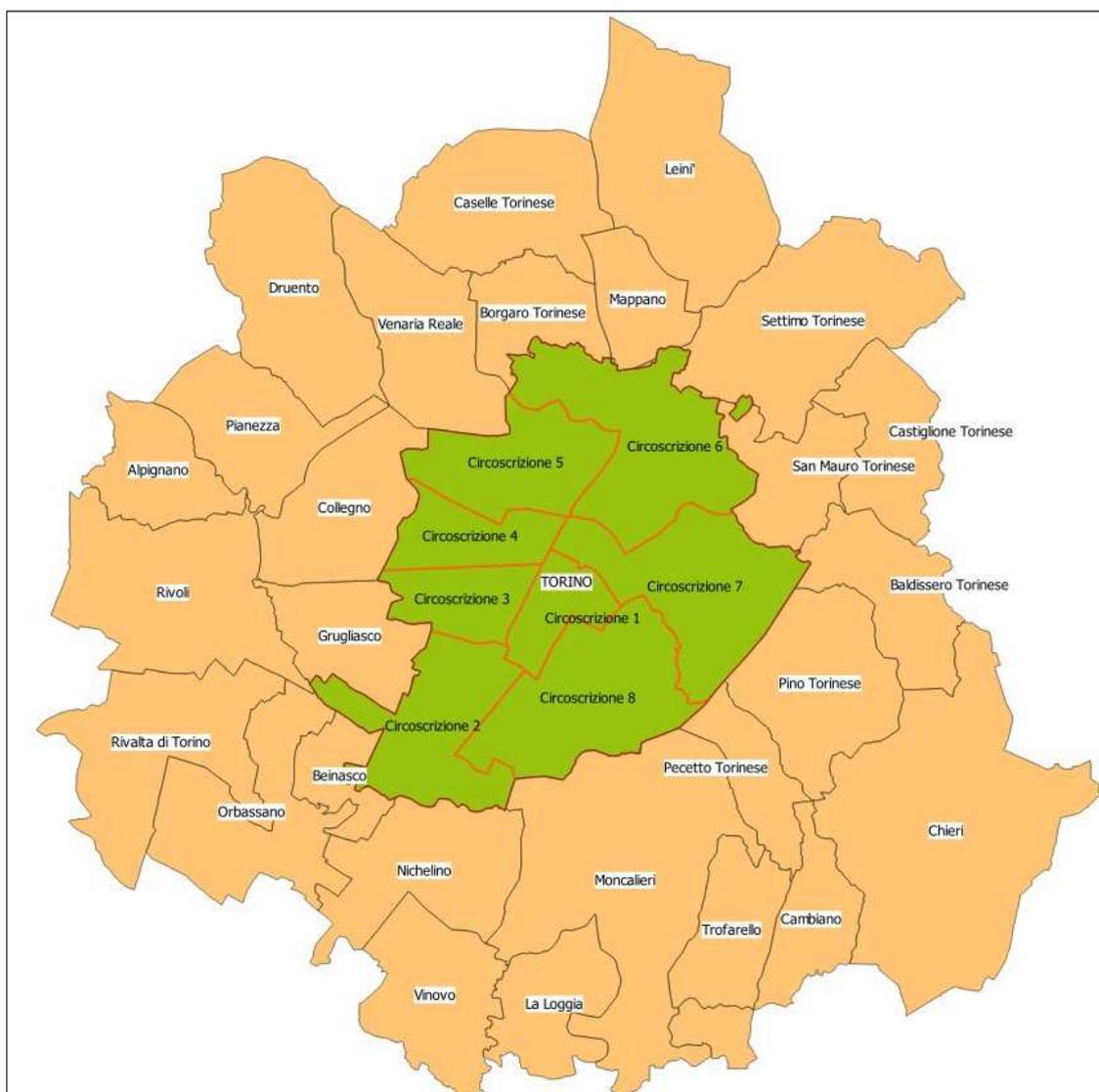


Figura 01 – Mappa del territorio comunale della Città di Torino con indicazione dei Comuni limitrofi



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Sede Istituzionale del Comune: *Piazza Palazzo di Città, 1 - Torino*

Coordinate geografiche (espresse in Gradi Decimali): *Latitudine 45.07296 Longitudine 7.68158*

*SR Monte Mario/Italy Zona 1 EPSG:3003*

Superficie totale del Comune: *kmq. 130,17(13.317 ha)*

Superficie del territorio antropizzato del Comune: *kmq. 80,19(8.019 ha)*

Classificazione altimetrica (centri abitati):

*Capoluogo: 239 metri s.l.m. (Sede Municipale – Piazza Palazzo di Città, 1)*

*Massima: 716 metri s.l.m. (Bric della Maddalena)*

*Minima: 204 metri s.l.m. (Frazione Famolenta – Strada Settimo)*



### **3.2 Suddivisione amministrativa del territorio comunale – Le Circoscrizioni**

La Città di Torino, al fine di realizzare i principi del decentramento e della partecipazione sanciti dalla Costituzione della Repubblica, dallo Statuto della Regione Piemonte e dallo Statuto del Città di Torino, nonché di perseguire lo sviluppo della democrazia diretta attraverso l'iniziativa popolare e la tutela dei diritti di uguaglianza e di libertà dei cittadini, ripartisce il proprio territorio comunale in Circoscrizioni.

La Circoscrizione, quale organismo di partecipazione, di consultazione e di gestione dei servizi di base, di promozione del volontariato e della sussidiarietà, nonché di esercizio delle funzioni ad essa delegate, provvede in maniera autonoma alla formazione delle decisioni ed all'espletamento delle funzioni di competenza delle Circoscrizioni e contribuisce alla formazione delle scelte politico-amministrative e sociali della Città. Di seguito, è riportato l'elenco delle Circoscrizioni, che rappresentano la minima suddivisione amministrativa del territorio comunale della Città di Torino, nonché una breve descrizione della zonizzazione delle stesse, articolata come segue:

#### **Circoscrizione 1**

##### **CENTRO E CROCETTA**

Via Nizza da corso Vittorio Emanuele II fino al civico 18 (escluso) - linea immaginaria dall'asse della via Nizza fino all'asse ferroviario Torino/Genova - asse ferroviario Torino/Genova fino a corso Bramante - corso Bramante ed in prosecuzione corso Lepanto e (per piazza Costantino il Grande) corso Monte Lungo fino a corso IV Novembre - corso IV Novembre e per largo Orbassano fino a corso Mediterraneo - corso Mediterraneo ed in prosecuzione corso Castelfidardo fino a corso Vittorio Emanuele II, e fino a corso Inghilterra - corso Inghilterra e, per piazza Statuto, corso Principe Oddone fino a corso Regina Margherita - corso Regina Margherita - delimitazione sud di piazza della Repubblica - corso Regina Margherita - corso San Maurizio - mezzeria del fiume Po fino al ponte Umberto I - corso Vittorio Emanuele II fino a via Nizza.

#### **Circoscrizione 2**

##### **SANTA RITA – MIRAFIORI NORD – MIRAFIORI SUD**

Corso Unione Sovietica dall'incrocio dei corsi Lepanto e Bramante fino a piazzale Caio Mario - via Vigliani fino a via Pio VII - via Pio VII fino a corso Traiano - corso Traiano fino all'asse ferroviario Torino/Genova - asse ferroviario Torino/Genova fino al confine con il Comune di Moncalieri ed in prosecuzione confine con i Comuni di Nichelino, Beinasco, Orbassano, Rivoli e Grugliasco - strada del Portone - confine comunale di Grugliasco - asse ferroviario Torino/Modane fino a piazza Marmolada - corso Rosselli fino alla confluenza dei corsi Mediterraneo e Duca degli Abruzzi - corso IV Novembre - corso Monte Lungo - corso Lepanto fino a corso Unione Sovietica.

#### **Circoscrizione 3**

##### **SAN PAOLO - CENISIA - POZZO STRADA - CIT TURIN - BORGATA LESNA**

Corso Inghilterra da corso Francia fino a corso Vittorio Emanuele II - corso Vittorio Emanuele II fino a corso Castelfidardo - corso Castelfidardo e, in prosecuzione, corso Mediterraneo fino alla confluenza dei corsi



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Duca degli Abruzzi e Rosselli (largo Orbassano) - corso Rosselli fino all'asse della linea ferroviaria Torino-Modane - ferrovia Torino – Modane fino al confine con il Comune di Grugliasco - confine con il Comune di Grugliasco e in prosecuzione confine con il Comune di Collegno fino a corso Francia - corso Francia fino a corso Inghilterra.

**Circoscrizione 4**

**SAN DONATO – CAMPIDOGLIO – PARELLA**

Corso Francia da corso Inghilterra fino al confine con il Comune di Collegno - confine con il Comune di Collegno fino al raccordo tra Strada Statale 24 Torino-Pianezza e il corso Regina Margherita - corso Regina Margherita fino all'incrocio con i corsi Lecce e Potenza - corso Potenza fino a via Nole - via Nole e, per piazza Piero della Francesca, corso Mortara fino a piazza Baldissera - corso Principe Oddone da piazza Baldissera fino a corso Francia.

**Circoscrizione 5**

**BORGO VITTORIA - MADONNA DI CAMPAGNA - LUCENTO - VALLETTE**

Corso Mortara - dalla piazza Baldissera per piazza Piero della Francesca fino a via Nole - via Nole fino a corso Potenza - corso Potenza fino a corso Regina Margherita - corso Regina Margherita fino al confine con il Comune di Collegno - confine con il Comune di Collegno e in prosecuzione confini con i Comuni di Venaria Reale e di Borgaro Torinese - mezzeria del torrente Stura di Lanzo fino al ponte della linea ferroviaria Torino-Venezia - ferrovia Torino-Venezia fino a via Stradella - corso Mortara.

**Circoscrizione 6**

**BARRIERA DI MILANO - REGIO PARCO - BARCA - BERTOLLA –  
FALCHERA - REBAUDENGO - VILLARETTO**

Via Stradella da corso Vigevano fino alla ferrovia Torino-Venezia - ferrovia Torino-Venezia fino al ponte sul Torrente Stura di Lanzo - mezzeria del torrente Stura di Lanzo fino al confine con i Comuni di Borgaro Torinese e Venaria Reale - confine del Comune di Borgaro Torinese e in prosecuzione con i Comuni Caselle Torinese, Leinì, Settimo Torinese e di San Mauro Torinese fino alla mezzeria del fiume Po - mezzeria del fiume Po e linea immaginaria che la unisce a via Pindemonte - via Pindemonte e in prosecuzione corso Regio Parco fino a corso Novara - corso Novara e in prosecuzione (per piazza Crispi) corso Vigevano fino a via Stradella. La Circoscrizione comprende inoltre l'isola amministrativa denominata "Frazione Famolenta".

**Circoscrizione 7**

**AURORA - VANCHIGLIA - SASSI - MADONNA DEL PILONE**

Corso Principe Oddone fino a piazza Baldissera - corso Vigevano - corso Novara - corso Regio Parco - via Pindemonte - linea immaginaria che raggiunge la mezzeria del fiume Po - confine con il Comune di Baldissero Torinese ed in prosecuzione confine con i Comuni di Pino Torinese e Pecetto Torinese fino al protendimento della strada del Mainero - linea immaginaria che si collega con il numero civico 210 della strada Val San Martino - strada Val San Martino fino a piazza Hermada - corso Gabetti - ponte Regina



Margherita - mezzeria fiume Po fino a corso San Maurizio - corso San Maurizio - corso Regina Margherita - delimitazione sud di piazza della Repubblica - corso Regina Margherita fino a corso Principe Oddone.

### Circoscrizione 8

#### **SAN SALVARIO - CAVORETTO - BORGO PO - NIZZA MILLEFONTI - LINGOTTO - FILADELFIA**

Corso Vittorio Emanuele II da via Nizza alla mezzeria del fiume Po (ponte Umberto I) - mezzeria del fiume Po fino al ponte Regina Margherita - corso Gabetti - piazza Hermada - strada Val San Martino - linea immaginaria che collega il numero civico 210 della strada Val San Martino con strada del Mainero - strada del Mainero - strada del Mainero fino al termine e suo protendimento a raggiungere il confine con il Comune di Pecetto ed in prosecuzione confine con il Comune di Moncalieri - asse ferroviario Torino/Genova - corso Traiano - via Pio VII - via Vigliani - piazzale Caio Mario - corso Unione Sovietica - corso Bramante fino all'asse ferroviario Torino/Genova - asse ferroviario Torino/Genova fino a via Nizza, al civico 18 - linea immaginaria che si diparte dall'asse ferroviario Torino/Genova fino alla via Nizza - via Nizza fino a corso Vittorio Emanuele II.

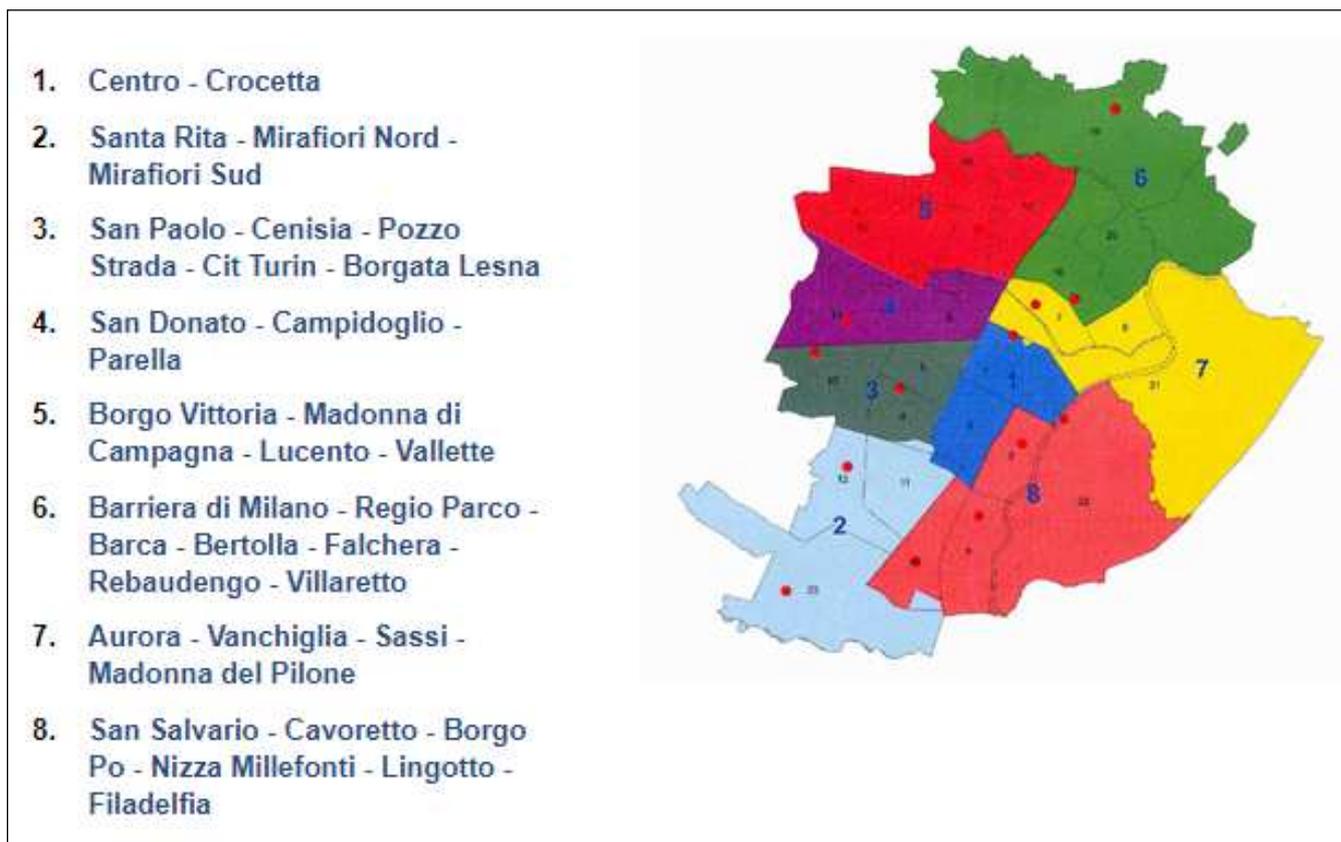


Figura 02. Mappa delle Circoscrizioni del territorio comunale della Città di Torino

Nella tabella seguente sono riportate per ciascuna Circoscrizione le ampiezze delle relative superfici territoriali e l'indirizzo della sede circoscrizionale. Dai dati riportati si evidenzia come le maggiori aree



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



riguardino le Circoscrizioni collinari (7 ed 8), che sono anche quelle oggetto di recente accorpamento, oltre alla Circoscrizione 6, che interessa la maggior parte del territorio urbano a nord della Città.

Tabella 01 – Superfici ed indirizzi delle Circoscrizioni presenti sul territorio comunale della Città di Torino

<b>Numero Circoscrizione</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Superficie [kmq]</b>	<b>Indirizzo Sede</b>
1	Centro - Crocetta	7,01	Via Bertolotti, 10
2	Santa Rita – Mirafiori Nord – Mirafiori Sud	18,82	Via Guido Reni, 102
3	San Paolo – Cenisia – Pozzo Strada – Cit Turin – Borgata Lesna	8,62	C.so Peschiera, 193
4	San Donato – Campidoglio - Parella	9,18	Via Servais, 5
5	Borgo Vittoria – Madonna di Campagna – Lucento - Vallette	15,58	Via Stradella, 192
6	Barriera di Milano – Regio Parco – Barca – Bertolla – Falchera – Rebaudengo – Villaretto	25,21	Via San Benigno, 22
7	Aurora – Vanchiglia – Sassi – Madonna del Pilone	22,58	Corso Vercelli, 15
8	San Salvario – Cavoretto – Borgo Po – Nizza Millefonti – Lingotto - Filadelfia	23,16	Corso Corsica, 55



### 3.3 Suddivisione amministrativa del territorio comunale – Quartieri della Città di Torino

Per maggiore riconoscibilità delle varie zone della Città, si può ancora fare riferimento alle vecchie suddivisioni amministrative in Quartieri, che rimangono ancora vivi nella popolazione e nella quotidiana identificazione dei luoghi del territorio. Pertanto, anche dal punto di vista degli obiettivi del presente Piano, è certamente vantaggioso ricordare tali suddivisioni, che possono risultare utili nella gestione dell'emergenza come elementi per facilitare le operazioni di individuazione delle zone interessate da fenomeni calamitosi.

I Quartieri sono stati recentemente soppressi dal punto di vista dell'ufficiale distinzione amministrativa comunale e sono stati accorpati nelle Circoscrizioni, come sopra specificato.

Di seguito è riportata la mappa schematica del territorio della Città di Torino a 34 Quartieri, con l'evidenziazione delle singole Circoscrizioni e della suddivisione nei rispettivi Quartieri.

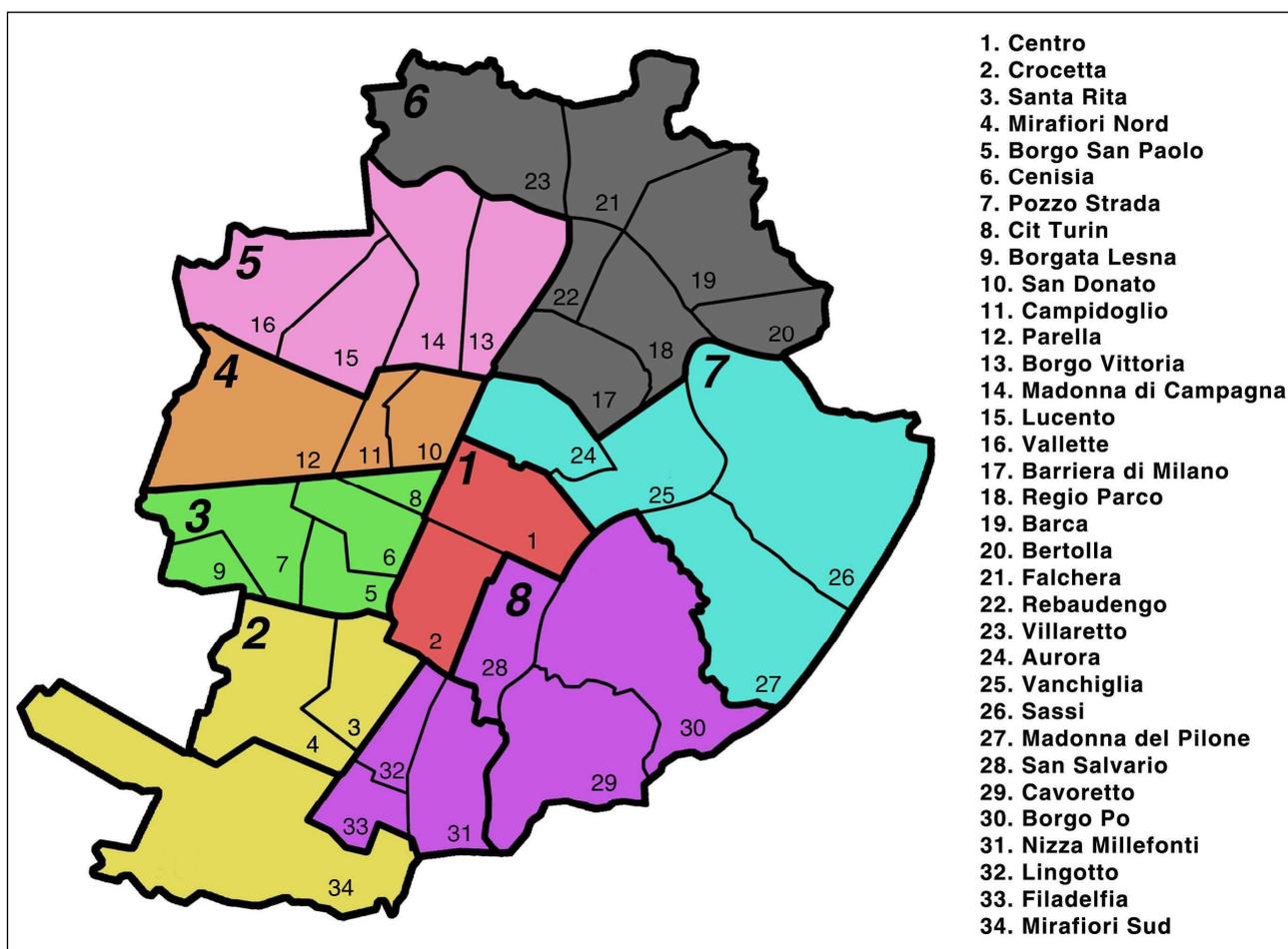


Figura 03. Mappa del territorio comunale della Città di Torino con individuazione dei 34 Quartieri

Esiste però un'ulteriore suddivisione più sintetica del territorio cittadino a 23 Quartieri, illustrata nella figura seguente, e che prevede la seguente classificazione:



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



- 1) – **Centro Storico**, tra la ferrovia Torino-Milano, Corso Regina Margherita, Corso S. Maurizio, il fiume Po e Corso Vittorio Emanuele II
- 2) **San Salvario – Valentino**, tra la ferrovia Torino-Genova; corso Vittorio Emanuele II; il fiume Po e corso Bramante
- 3) **Crocetta - San Secondo**, tra corso Vittorio Emanuele II, ferrovia Torino-Genova, passante ferroviario e la ferrovia Torino-Milano.
- 4) **San Paolo**, tra corso Peschiera, due linee del passante ferroviario, Ferrovia del Frejus, corso Trapani
- 5) **Cenisia**, tra corso Peschiera, ferrovia Torino-Milano, corso Francia e corso Trapani
- 6) **San Donato - Campidoglio**, tra corso Lecce, corso Potenza, via Nole, fiume Dora Riparia, ferrovia Torino-Milano e corso Francia
- 7) **Aurora – Rossini – Valdocco**, tra la Ferrovia Torino-Milano, corso Vigevano, corso Novara, fiume Dora Riparia e Corso regina Margherita
- 8) **Vanchiglia**, tra corso San Maurizio, fiume Po, il cimitero monumentale, fiume Dora Riparia e corso Regio Parco
- 9) **Nizza**, tra corso Bramante, fiume Po, torrente Sangone, confine comunale con Moncalieri e Nichelino, ferrovia Torino-Genova.
- 10) **Lingotto**, tra via Onorato Vigliani, piazzale Caio Mario, corso Unione Sovietica, corso Turati, tratto del passante ferroviario, ferrovia Torino-Genova
- 11) **Santa Rita**, tra corso Siracusa, ferrovia del Frejus, tratto del passante ferroviario, corso Turati, corso Unione Sovietica e corso Cosenza
- 12) **Mirafiori Nord**, tra il comune di Grugliasco, ferrovia del Frejus, corso Siracusa, corso Cosenza, corso Unione Sovietica, corso Tazzoli, corso Orbassano, strada del Portone.
- 13) **Pozzo Strada**, tra corso Francia, corso Trapani, ferrovia del Frejus, confine comunale con Grugliasco
- 14) **Parella**, tra corso Francia, confine comunale con Collegno, fiume Dora Riparia, corso Potenza, corso Lecce
- 15) **Le Vallette – Lucento**, tra Strada di Altessano, corso Grosseto, via Sansovino, via Masaccio, corso Grosseto, corso Potenza, fiume Dora Riparia, confini comunali con Collegno e Venaria
- 16) **Lanzo – Madonna di Campagna**, tra la strada di Altessano, via Sansovino, via Masaccio, corso Grosseto, corso Potenza, via Nole, fiume Dora Riparia, via Orvieto, via Casteldelfino, via Vaninetti, via Fermi, torrente Stura di Lanzo, frazione Villaretto, confine comunale con Borgaro e Venaria
- 17) **Borgo Vittoria**, tra il torrente Stura, via Fermi, via Vaninetti, via Casteldelfino, via Orvieto, fiume Dora Riparia, ferrovia Torino-Milano
- 18) **Barriera di Milano**, tra corso Vigevano, corso Novara, ex diramazione ferroviaria per lo scalo merci di Vanchiglia e la ferrovia Torino-Milano
- 19) **Falchera – Rebaudengo – Villaretto**, tra la Ferrovia Torino-Milano, ex raccordo ferroviario per lo scalo merci Vanchiglia, corso Giulio Cesare, via Botticelli, strada Basse di Stura, via Puglia, strada di Settimo, confine comunale con Settimo e Borgaro, strada di Villaretto, fiume Stura di Lanzo



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



- 20) **Barca - Bertolla - Regio Parco**, tra corso Giulio Cesare, ex raccordo ferroviario per lo scalo Vanchiglia, via Cruto, via Cimarosa, via Pindemonte, fiume Po, confine comunale con S.Mauro, strada di Settimo, via Puglia, strada Basse di Stura, via Botticelli
- 21) **Madonna del Pilone**, tra il fiume Po, confine comunale con S.Mauro, Pino Torinese e Pecetto, strada del Mainero, strada comunale di val San Martino, corso Gabetti
- 22) **Borgo Po – Cavoretto**, tra il fiume Po, corso Gabetti, strada comunale di val San Martino, strada del Mainero, confini comunali con Pecetto e Moncalieri
- 23) **Mirafiori Sud**, tra corso Unione Sovietica, via Vigliani, confine comunale con Moncalieri, Nichelino, Beinasco e Grugliasco, strada del Portone, corso Orbassano, corso Tazzoli.

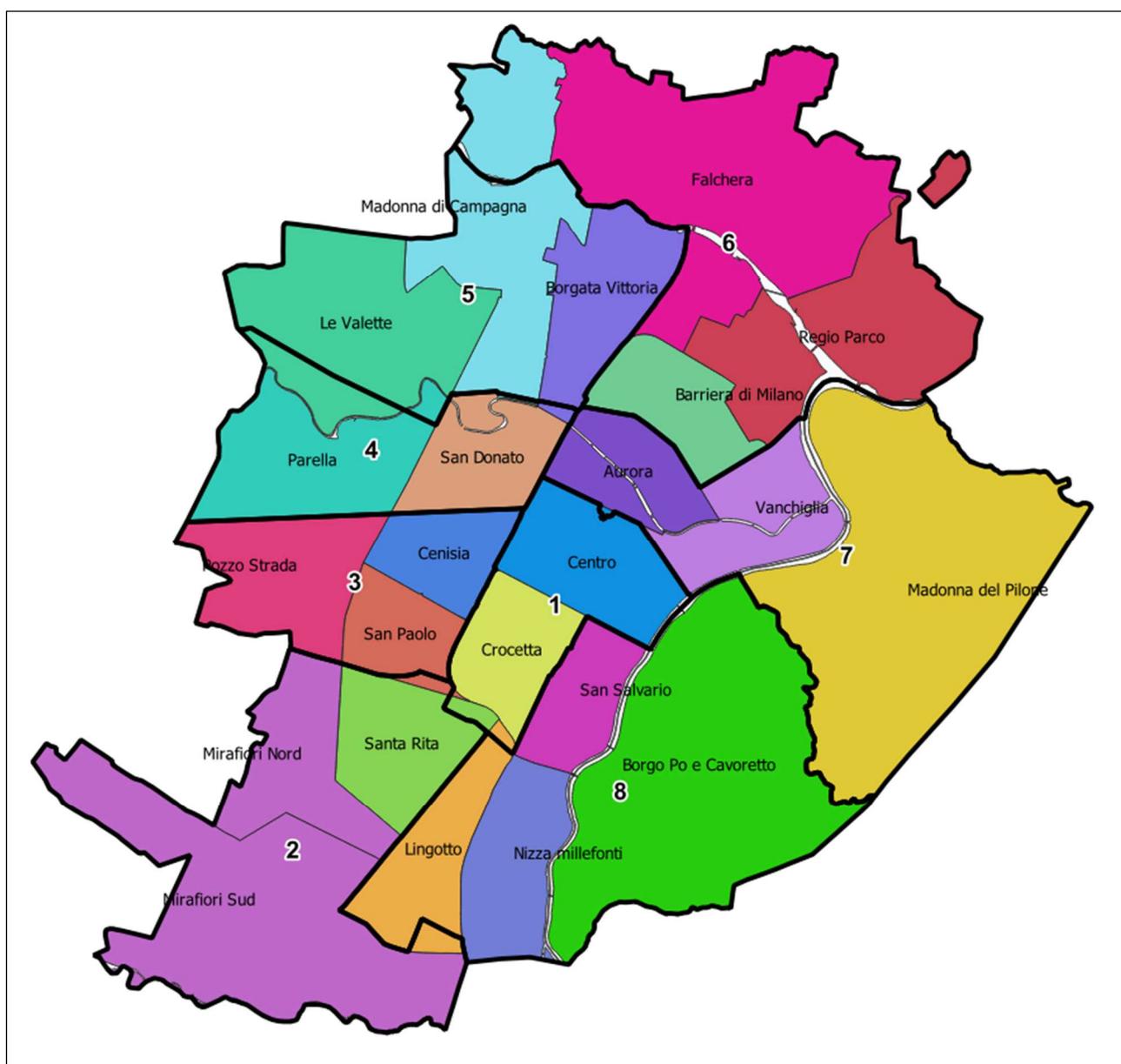


Figura 04. Mappa del territorio comunale della Città di Torino con individuazione dei 23 Quartieri



### **3.4 Dati ISTAT relativi al territorio comunale**

I dati riportati nei seguenti paragrafi sono estratti dalla tabella degli indicatori comunali fornita da ISTAT – Istituto Nazionale di Statistica e Casa Italia, Dipartimento della Presidenza del Consiglio, che rendono disponibile un quadro informativo integrato sui rischi naturali in Italia, aggiornato alla data del 30 giugno 2018, con riferimento ai nuovi dati e indicatori disponibili e alla geografia comunale vigente a tale data.

L'obiettivo è quello di fornire un quadro aggiornato dei Comuni Italiani di variabili e indicatori di qualità, che permettono una visione di insieme sui rischi di esposizione a terremoti, eruzioni vulcaniche, frane e alluvioni, attraverso l'integrazione di dati provenienti da varie fonti istituzionali, quali Istat, INGV, ISPRA, Ministero per i beni e le attività culturali. Per ciascun Comune i dati sui rischi sono corredati da informazioni demografiche, abitative, territoriali e geografiche. La tabella relativa al Comune oggetto del presente Piano è scaricabile al seguente link: <https://www.istat.it/it/mappa-rischi>

#### **3.4.1 Aree a rischio del territorio comunale (rischio idrogeologico)**

##### Aree a Pericolosità Idraulica:

*Aree a pericolosità idraulica bassa P1: 20,88 Km<sup>2</sup>*

*Aree a pericolosità idraulica media P2: 10,15 Km<sup>2</sup>*

*Aree a pericolosità idraulica elevata P3: 4,71 Km<sup>2</sup>*

Area di Attenzione PAI: 0 km<sup>2</sup>

##### Area a Pericolosità da frana PAI

*Area a Pericolosità da frana PAI moderata - P1: 0,00 km<sup>2</sup>*

*Area a Pericolosità da frana PAI media - P2: 1,93 km<sup>2</sup>*

*Area a Pericolosità da frana PAI elevata – P3: 0,00 km<sup>2</sup>*

*Area a Pericolosità da frana PAI molto elevata – P4: 1,52 km<sup>2</sup>*



### 3.4.2 Abitazioni ed edifici sul territorio comunale

#### Abitazioni presenti sul territorio comunale

**Numero totale abitazioni: 448.678 abitazioni**

Abitazioni occupate da almeno una persona residente: 411.264 abitazioni

Abitazioni occupate solo da persone non residenti: 37.414 abitazioni

#### Edifici ad uso residenziale sul territorio comunale

**Numero totale edifici residenziali: 36.158 edifici**

#### Edifici residenziali per numero di piani fuori terra

	1	2	3	4 e più	Totale
<b>Numero edifici</b>	3.217	7.368	4.446	21.127	36.158
<b>% edifici</b>	8,90%	20,38%	12,29%	58,43%	100%

#### Edifici residenziali per tipo di struttura portante

	Muratura portante	CLS armato	Altra tipologia	Totale
<b>Numero Edifici</b>	15.439	19.946	773	36.158
<b>% edifici</b>	42,70%	55,16%	2,14%	100%

#### Edifici residenziali per epoca di costruzione

	<1918	1919-45	1946-60	1961-70	1971-80	1981-90	1991-00	2001-05	>2006
<b>Numero edifici</b>	5.178	7.516	10.146	7.522	3.349	1.080	700	432	235
<b>% edifici</b>	14,32%	20,79%	28,06%	20,80%	9,26%	2,99%	1,93%	1,19%	0,65%

#### Edifici residenziali per stato di conservazione

	Pessimo	Mediocre	Buono	Ottimo	Totale
<b>Numero edifici</b>	233	3.967	22.500	9.458	36.158
<b>% edifici</b>	0,64%	10,97%	62,23%	26,16%	100%



### 3.5 Inquadramento demografico

La conoscenza e l'aggiornamento costante dei valori della popolazione risulta essere molto importante per quantificare il numero indicativo di persone interessate dai fenomeni calamitosi che potrebbero riguardare il territorio cittadino, oltre che per individuare specifiche fasce di popolazione che potenzialmente potrebbero richiedere particolari attenzioni durante le fasi di gestione dell'emergenza.

Sul territorio di Torino, con riferimento ai dati dell'Archivio Anagrafico della Città, i cittadini residenti alla data 31/12/2018 ammontavano a 879.004 unità, mentre al 31/08/2020 sono diminuiti di circa l'1% fino a toccare il numero di 871.314 unità. Di questi, il 90% è concentrata nella parte pianeggiante del territorio comunale.

La presenza di popolazione è però molto variabile in funzione della zona della Città: la densità media territoriale è di poco inferiore ai 6.700 ab/kmq, ma se osserviamo la popolazione residente nelle varie Circoscrizioni notiamo che il valore passa dagli oltre 14.200 ab/kmq della Circ.3 ai meno di 3.700 ab/kmq della Circ.7: possiamo quindi evidenziare come la popolazione sia maggiore nelle zone centrali (con punte oltre i 30.000 ab/kmq in alcuni Quartieri) mentre nelle zone collinari o pianeggianti in prossimità dei grandi parchi, insediamenti industriali, cimiteri e discariche la popolazione sia più diradata.

Dai dati rilevati, inoltre, emerge che l'età media della cittadinanza è poco più di 46,32 anni (rispetto ad un valore nazionale di 44,91 e regionale del 46,54), registrando una percentuale di anziani nella popolazione in costante aumento da più di 10 anni (25,8%).

#### 3.5.1 Dati generali aggiornati sulla popolazione residente

I seguenti dati relativi alla popolazione residente della Città di Torino provengono da elaborazione dell'Ufficio Anagrafe Comunale e sono aggiornati alla data del 31 agosto 2020.

**Popolazione residente totale (2020): 871.314 abitanti**

*di cui Popolazione residente - Maschi: 416.215 abitanti*

*Popolazione residente- Femmine: 455.099 abitanti*

Numero famiglie totali: 447.515famiglie

Numero medio di componenti per famiglia: 1,95 abitanti/famiglia

Densità demografica: 6.694,18 abitanti/kmq

Tabella 02 - Ripartizione della popolazione residente totale in classi di età

Fasce di popolazione	Maschi	Femmine	Totale	%
Popolazione 0-6 anni	22.788	21.598	44.386	5,09
Popolazione 7-17 anni	41.145	38.576	79.721	9,15
Popolazione 18-65 anni	262.809	268.600	531.409	60,99
Popolazione > 65 anni	89.473	126.325	215.798	24,77
<b>Popolazione residente totale</b>	<b>416.215</b>	<b>455.099</b>	<b>871.314</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup>Fonte: Archivio Anagrafico della Città di Torino - Elaborazione a cura del Servizio Statistica e Toponomastica della Città



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



### 3.5.2 Popolazione residente nei principali ambiti di insediamento

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati relativi alla popolazione residente nei principali ambiti di insediamento del territorio comunale (Circoscrizioni e Quartieri).

Tabella 03 - Ripartizione della popolazione residente per Circoscrizioni suddivisa in classi di età

Circoscrizione	Femmine	Maschi	Totale	Popolazione da 0 a 6 anni	Popolazione da 7 a 17 anni	Popolazione da 18 a 65 anni	Oltre 65 anni
1	40.670	38.510	79.180	3.628	6.866	50.037	18.650
2	71.626	63.480	135.106	6.051	12.025	79.289	37.743
3	64.571	57.953	122.524	5.907	10.536	74.972	31.112
4	50.490	45.317	95.807	4.973	8.648	59.499	22.691
5	63.432	59.378	122.810	6.858	11.844	74.805	29.308
6	53.627	51.670	105.297	6.489	10.838	64.096	23.880
7	43.748	40.400	84.148	4.416	7.792	52.583	19.364
8	66.935	59.507	126.442	6.100	11.172	76.128	33.050
<b>Totale</b>	<b>455.099</b>	<b>416.215</b>	<b>871.314</b>	<b>44.386</b>	<b>79.721</b>	<b>531.409</b>	<b>215.798</b>

Tabella 04 - Ripartizione della popolazione residente per Circoscrizioni suddivisa per numero di famiglie, numero e percentuale di stranieri, densità abitativa

Circoscrizione	Numero famiglie	Stranieri	% stranieri	Densità [abitanti/kmq]
1	45.766	8.590	0,99	11.295,29
2	67.896	14.731	1,69	7.178,85
3	64.103	14.327	1,64	14.213,92
4	49.967	13.975	1,60	10.436,49
5	59.207	21.409	2,46	7.882,54
6	49.688	25.885	2,97	4.176,79
7	44.625	16.607	1,91	3.726,66
8	66.263	16.844	1,93	5.459,50
<b>Totale</b>	<b>447.515</b>	<b>132.368</b>	<b>15,19</b>	<b>6.694,18</b>



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Tabella 05 - Ripartizione della popolazione residente per Quartieri suddivisa in classi di età

Quartiere	Femmine	Maschi	Totale	Popolazione da 0 a 6 anni	Popolazione da 7 a 17 anni	Popolazione da 18 a 65 anni	Oltre 65 anni
1. Centro	20.911	21.570	42.481	1.926	3.527	28.081	8.947
2. San Salvario	18.520	16.603	35.123	1.762	2.971	22.032	8.358
3. Crocetta	18.280	15.741	34.021	1.589	3.114	20.377	8.941
4. San Paolo	17.421	15.813	33.234	1.614	2.950	20.838	7.832
5. Cenisia	19.312	17.515	36.827	1.849	3.002	23.040	8.936
6. San Donato	25.838	23.451	49.289	2.651	4.537	31.120	10.981
7. Aurora	19.864	19.724	39.588	2.370	3.733	25.509	7.976
8. Vanchiglia	16.142	13.739	29.881	1.334	2.522	18.124	7.901
9. Nizza Millefonti	14.590	13.067	27.657	1.425	2.343	17.103	6.786
10. Lingotto	24.856	22.178	47.034	2.288	4.137	27.544	13.065
11. Santa Rita	29.631	25.475	55.106	2.449	4.680	32.771	15.206
12. Mirafiori Nord	22.264	19.741	42.005	1.796	3.918	23.736	12.555
13. Pozzo Strada	29.565	26.095	55.660	2.596	4.826	33.068	15.170
14. Parella	24.949	22.298	47.247	2.348	4.169	28.894	11.836
15. Le Vallette	20.861	19.473	40.334	1.947	3.686	23.778	10.923
16. Madonna di Campagna	21.393	20.233	41.626	2.534	4.214	25.927	8.951
17. Borgo Vittoria	21.029	19.419	40.448	2.397	3.965	24.756	9.330
18. Barriera di Milano	25.254	25.254	50.508	3.553	5.267	31.894	9.794
19. Falchera	13.255	12.502	25.757	1.407	2.542	15.016	6.792
20. Regio Parco	14.970	13.735	28.705	1.468	2.950	17.015	7.272
21. Madonna del Pilone	7.742	6.937	14.679	705	1.537	8.950	3.487
22. Borgo Po e Cavoretto	10.650	9.236	19.886	807	2.008	11.461	5.610
23. Mirafiori Sud	17.802	16.416	34.218	1.571	3.123	20.375	9.149
<b>Totale</b>	<b>455.099</b>	<b>416.215</b>	<b>871.314</b>	<b>44.386</b>	<b>79.721</b>	<b>531.409</b>	<b>215.798</b>



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Tabella 06 - Ripartizione della popolazione residente per Quartieri suddivisa per numero di famiglie, numero e percentuale di stranieri, densità abitativa

Quartiere	Numero famiglie	Stranieri	% stranieri	Densità [abitanti/kmq]
1. Centro	25.909	5.353	0,61	11.268,17
2. San Salvario	19.551	4.736	0,54	15.074,25
3. Crocetta	18.432	3.039	0,35	12.281,95
4. San Paolo	17.345	4.054	0,47	14.970,27
5. Cenisia	20.092	4.567	0,52	15.805,58
6. San Donato	25.962	7.730	0,89	16.320,86
7. Aurora	20.767	12.118	1,39	14.826,97
8. Vanchiglia	16.300	2.967	0,34	8.840,53
9. Nizza Millefonti	14.291	5.275	0,61	7.879,49
10. Lingotto	23.596	6.020	0,69	13.593,64
11. Santa Rita	28.892	5.564	0,64	15.435,85
12. Mirafiori Nord	20.768	3.911	0,45	11.083,11
13. Pozzo Strada	28.412	5.950	0,68	13.189,57
14. Parella	24.424	6.471	0,74	9.622,61
15. Le Vallette	19.521	5.033	0,58	5.349,34
16. Madonna di Campagna	19.821	7.718	0,89	5.625,14
17. Borgo Vittoria	19.533	8.576	0,98	10.478,76
18. Barriera di Milano	24.068	17.410	2,00	17.847,35
19. Falchera	11.919	3.979	0,46	2.042,59
20. Regio Parco	13.614	4.352	0,50	4.148,12
21. Madonna del Pilone	7.558	1.522	0,17	947,64
22. Borgo Po e Cavoretto	10.470	1.639	0,19	1.462,21
23. Mirafiori Sud	16.270	4.384	0,50	2.993,70
<b>Totale</b>	<b>447.515</b>	<b>132.368</b>	<b>15,19</b>	



### 3.5.3 Variazione della popolazione nell'ultimo decennio

Altro dato rilevante ai fini di protezione civile è la variazione dei livelli di popolazione residente negli ultimi anni, sia in ordine alla totalità del numero dei cittadini che nella modificazione di alcune classi di età particolarmente rilevanti (per esempio bambini, ragazzi ed anziani): infatti, gli scostamenti di valore – qualora sensibili – possono indicare una specifica necessità di pianificazione e programmazione degli interventi a supporto di specifici target di popolazione.

I dati ISTAT di riferimento dell'ultimo decennio (rilevazioni dei Censimenti della Popolazione 2011 e 2018) mettono in evidenza per la Città di Torino un lieve incremento del numero di residenti di circa 13 mila unità, quindi una percentuale tutto sommato minima e non particolarmente significativa.

Popolazione residente totale (ISTAT 2018): 882.523 abitanti

Popolazione residente totale (ISTAT 2011): 869.312 abitanti

Variazione percentuale popolazione residente (ISTAT 2011-2018): +1,5 %

Per quanto riguarda il numero di famiglie, invece, si registra un piccolo decremento inferiore all'1%: ciò significa che se da un lato la popolazione è aumentata, il più basso numero di famiglie indica una tendenza – seppur minima – di incremento del numero medio di componenti dei singoli nuclei famigliari.

Numero di famiglie residenti totali (ISTAT 2018): 438.155 famiglie

Numero di famiglie residenti totali (ISTAT 2011): 442.460 famiglie

I dati del Servizio Anagrafe del Comune di Torino, desunti dalle pubblicazioni statistiche presenti sul sito internet della Città e dai dati aggiornati al 31/08/2020 del Servizio Statistica e Toponomastica, confermano queste tendenze, anche se i numeri dei residenti effettivi è sensibilmente diverso dai dati ISTAT, soprattutto per le annualità intorno al 2010, anni in cui la popolazione residente era ancora al di sopra di quota 900 mila: solo dal 2014, la Città scende ad un livello inferiore a questa cifra, confermando però un trend di decrescita inequivocabile, che nell'ultimo decennio ha fatto perdere a Torino quasi 30 mila unità. La tabella sottostante riporta la serie storica dei residenti iscritti in anagrafe al 31 dicembre di ogni anno dal 2007 al 2018.

Anno	Totale residenti
2007	908.129
2008	909.345
2009	910.504
2010	908.568
2011	906.874
2012	911.823
2013	905.014
2014	898.714
2015	892.276
2016	888.921
2017	884.733
2018	879.004

Figura 05. Serie storica dei residenti iscritti in anagrafe al 31 dicembre di ogni anno dal 2007 al 2018



I dati tabellati sul decremento della popolazione risultano ancora più significativi nel grafico seguente:

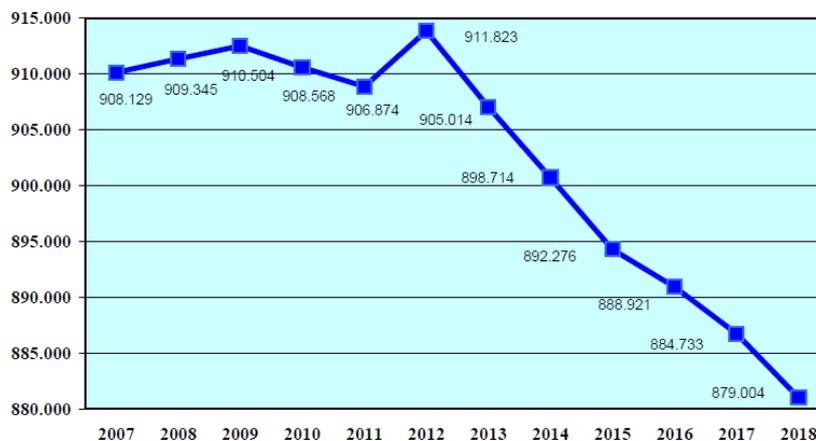


Figura06. Trend dei residenti iscritti in anagrafe al 31 dicembre di ogni anno dal 2007 al 2018

Dai dati aggiornati, possiamo dedurre che il trend di decrescita della Città si è stabilizzato e confermato in questi ultimi due anni, per cui dal 2018 al 2020 la popolazione è diminuita di ulteriori 7.600 unità (circa 1%).

### 3.5.4 Indici demografici relativi alla popolazione residente – popolazione anziana

In questo contesto, è importante andare a verificare, come sopra accennato, ad eventuali tendenze della popolazione in particolari fasce di età: nella tabella e nel grafico seguenti sono evidenziati i dati relativi alla popolazione anziana (residenti con età superiore ai 65 anni), da cui emerge un netto andamento di crescita: ciò significa che se da un lato la Città perde abitanti, dall'altro aumenta indiscutibilmente il numero di anziani, per cui nel complesso si assiste ad un fenomeno di invecchiamento progressivo della popolazione residente.

Anno	% Anziani/popolazione
2007	23,7
2008	23,8
2009	23,9
2010	24
2011	24,3
2012	24,5
2013	24,9
2014	25,2
2015	25,4
2016	25,5
2017	25,6
2018	25,8

Figura 07. Serie storica dei residenti iscritti in anagrafe (al 31 dicembre di ogni anno dal 2007 al 2018) con età superiore ai 65 anni



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



Figura 08. Trend della popolazione anziana (residenti con età >65 anni) iscritti in anagrafe al 31 dicembre di ogni anno dal 2007 al 2018

Dai dati aggiornati, però, possiamo dedurre che il trend di invecchiamento della popolazione della Città si è stabilizzato in questi ultimi due anni, registrando un valore del 24,77%, leggermente inferiore a quello degli ultimi anni e simile al periodo tra il 2011 ed il 2013.

Per l'analisi completa del fenomeno, è importante sottolineare che tra i cittadini appartenenti alla Terza Età, la quota di popolazione con età superiore agli 80 anni è comunque in netta crescita rispetto al 2018 come si evince dai seguenti valori:

Quota di popolazione con età superiore a 80 anni (2018): 67.331 abitanti (7,66 %)

Quota di popolazione con età superiore a 80 anni (2020): 82.249 abitanti (10,59 %)

In ogni caso, tale orientamento del progressivo invecchiamento della popolazione residente può risultare significativo ai fini di protezione civile, se verranno confermati negli anni a venire i trend sin qui registrati, in quanto dovrà significativamente aumentare il livello di attenzione verso una quota di cittadinanza sempre più anziana, soprattutto in caso di emergenze che possono colpire maggiormente tale fascia d'età (epidemie, pandemie, ondate di calore, eccetera) mettendone in evidenza la sua fragilità intrinseca, anche aggravata dalla mancanza e/o in molti casi dall'assenza di un nucleo familiare convivente e/o presente nell'ambito vicinale, che possa fornire assistenza e supporto all'anziano in caso di necessità.

Altro dato che contribuisce all'analisi della situazione può essere il cosiddetto **“Indice di vecchiaia”** che rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione ed è il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Nel 2020 l'indice di vecchiaia per l'Italia è pari a 178,4 (cioè esistono 178,4 anziani ogni 100 giovani), che risulta nettamente inferiore al dato relativo alla Città di Torino:

Indice di vecchiaia (per la Città di Torino): 209,36

Questo dato indica che la Città si conferma come una metropoli “vecchia”: il dato, nettamente in crescita negli ultimi decenni anche a livello nazionale, diventa un significativo riferimento per quanto dicevamo sopra



in merito alle possibili azioni nei riguardi di una fascia di cittadinanza debole, in termini di attività di prevenzione sanitaria e socio-assistenziale, ma anche di necessità di strutture ospedaliere e di ricovero dedicate e/o di servizi specifici alla terza età.

### 3.5.5 Popolazione residente e situazioni di rischio

Da un punto di vista statistico, è interessante riportare l'indice di vulnerabilità sociale e materiale fornito da ISTAT per tutti i Comuni italiani. Questo è un indicatore costruito con l'obiettivo di fornire una misura sintetica del livello di vulnerabilità sociale e materiale dei comuni: è quindi uno strumento capace di esprimere con un unico valore i diversi aspetti di un fenomeno di natura multidimensionale. L'indice è costruito attraverso la combinazione di sette indicatori elementari che descrivono le principali dimensioni "materiali" e "sociali" della vulnerabilità. I valori ottenuti, associati alla posizione nella graduatoria nazionale, forniscono dunque elementi utili per l'individuazione di potenziali aree di criticità, con esposizione di alcune fasce di popolazione a situazioni di rischio, inteso come incertezza della propria condizione sociale ed economica.

I valori dell'indice sono compresi tra 70 e 130, con valore medio Italia pari a 100.

Indice di Vulnerabilità Sociale e Materiale (Città di Torino): 98,48

Il valore indica che non vi sono tendenzialmente criticità particolari, essendo il valore dell'indice pressoché coincidente con la media nazionale.

Interessante per la valutazione complessiva del carico antropico sulle situazioni di rischio, è verificare i dati della popolazione residente in aree a rischio (secondo la classificazione ISTAT del 2018).

#### Popolazione residente a rischio in aree a Pericolosità Idraulica:

*In aree a Pericolosità Idraulica bassa (P1): 80.857 abitanti*

*In aree a Pericolosità Idraulica media (P2): 18.281 abitanti*

*In aree a Pericolosità Idraulica elevata (P3): 1.364 abitanti*

#### Popolazione residente a rischio in aree a Pericolosità da frana PAI:

*In aree a Pericolosità da frana PAI moderata (P1): 0 abitanti*

*In aree a Pericolosità da frana PAI media (P2): 1.197 abitanti*

*In aree a Pericolosità da frana PAI elevata (P3): 2 abitanti*

*In aree a Pericolosità da frana PAI molto elevata (P4): 528 abitanti*

N.B. La stima della popolazione a rischio alluvioni ed a rischio frane è effettuata intersecando, in ambiente GIS, la Mosaicatura nazionale delle aree a pericolosità da frana (PAI) ed a pericolosità idraulica con le sezioni di censimento ISTAT, che rappresentano l'unità territoriale utilizzata per le elaborazioni. Non essendo nota l'esatta ubicazione della popolazione/edifici all'interno delle sezioni, gli abitanti sono considerati uniformemente distribuiti all'interno di ciascuna sezione. Il numero di persone esposte è quindi calcolato con il metodo di proporzionalità, moltiplicando la percentuale di area a pericolosità da frana ed a pericolosità idraulica all'interno di ciascuna sezione di censimento per la popolazione residente nella suddetta sezione.



### 3.5.6 Popolazione fluttuante

Al fine di calcolare le presenze effettive di popolazione sul territorio comunale, alla cittadinanza residente si deve affiancare la quota della cosiddetta “popolazione fluttuante”, cioè quella che stabilmente non risiede in Città ma che la frequenta quotidianamente o per periodi di tempo, nel breve o nel medio termine.

La Città di Torino, essendo un importante polo scolastico e universitario, un centro turistico di grande rilevanza nazionale ed internazionale, nonché un nucleo cardine del sistema economico piemontese, attrae quotidianamente un vasto numero di persone sul proprio territorio: le diverse motivazioni di viaggio verso il Capoluogo però possono essere molto varie, anche se per la maggior parte rientrano nelle casistiche sopra ricordate (studio, lavoro, turismo).

Ciò che è indubbio è che Torino risente in modo molto significativo del fenomeno di fluttuazione della popolazione lungo tutto l'arco dell'anno nel complesso, senza picchi particolarmente distinguibili a livello mensile. È chiaro che specifiche punte di presenze di fluttuanti possono essere causate da determinati eventi (manifestazioni sportive, fiere ed esposizioni, raduni, ecc.), che si vanno a sovrapporre ad un andamento comunque costante.

Per quanto riguarda l'aspetto turistico, la Città di Torino (dall'analisi dei dati della Regione Piemonte) nell'anno 2018 ha registrato un numero di presenze pari a 3,8 ML, con 1,2 ML di arrivi. Di queste, la maggior parte riguarda turisti italiani (2,7 ML di presenze con 903 mila arrivi), mentre quelli provenienti da paesi stranieri sono stati circa un terzo (oltre 1,1 ML di presenze con 361 mila arrivi). Il dato più interessante ai nostri scopi di protezione civile, al fine di individuare un numero medio di presenze giornaliere sul territorio, è dato dal numero di esercizi di ricettività alberghiera (545 esercizi attivi nel 2018) con un numero di posti letto di quasi 22mila unità. A questo numero si devono anche aggiungere – a titolo di completezza – anche altri 4.000 posti letto che si annoverano negli esercizi alberghieri dei Comuni della prima Cintura torinese. Fatte le debite proporzioni, possiamo quindi stimare che mediamente il flusso di presenze alberghiere (senza suddivisioni in merito alla tipologia di motivazione del viaggio) relativo alla Città può essere indicativamente indicato tra i 15 mila ed i 20 mila, con picchi oltre i 25 mila nei momenti di massimo afflusso.

Per quanto riguarda la presenza fluttuante dovuta a pendolarismo (per motivi di studio o lavoro), possiamo fare riferimento ai dati ISTAT (2011) che misurano quotidianamente gli ingressi e le uscite dal Capoluogo.

Tali dati indicano un flusso in ingresso diurno complessivo in circa 81 mila persone, di cui la maggior parte per motivi lavorativi (oltre 61 mila) e la restante parte (circa 20 mila) per motivi di studio. I flussi complessivi in uscita dalla Città si assestano intorno alle 38 mila persone/giorno, per cui il flusso netto in ingresso risulta essere di circa 43 mila persone che vanno ad incrementare la popolazione residente.

Anche il dato degli studenti universitari fuori sede deve essere tenuto in considerazione per l'analisi della popolazione fluttuante: infatti, la popolazione universitaria dei due Atenei torinesi ammonta a circa 96 mila unità complessive, suddivisi tra gli oltre 66 mila dell'Università di Torino e i quasi 30 mila del Politecnico. Di



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



questi, il 22,8% arrivano da fuori Piemonte e il 4,2% da paesi esteri. Sulla base di queste percentuali, possiamo stimare che gli studenti fuori sede che hanno domicilio a Torino siano circa 25 mila: questi si devono aggiungere ai dati precedentemente indicati per gli studenti pendolari, mentre è difficile stimare il numero di studenti universitari provenienti dalle altre Province piemontesi che hanno casa a Torino.

Pertanto, l'analisi condotta porta a stimare un potenziale incremento medio giornaliero della popolazione residente di circa 90 mila persone, pari a circa il 10% della popolazione residente. Anche questo dato – con tutte le debite precauzioni del caso, che devono indurre ad una valutazione puntuale in caso di situazioni di potenziale emergenza – indica che sul territorio comunale le forze di protezione impegnate nella gestione di un'emergenza devono in ogni caso fare i conti con una importante presenza di fluttuanti, per cui non sempre il riferimento ai dati anagrafici può essere significativo della effettiva situazione reale.



### 3.6 Strategie per la disabilità

La disabilità è un concetto in evoluzione che configura la condizione di disuguaglianza, non tanto nella persona in quanto disabile, ma come il risultato dell'interazione tra la persona e le barriere ambientali, attitudinali e culturali, che ne impediscono la piena ed efficace partecipazione nella società su una base di parità con le altre persone.

Secondo la Classificazione Internazionale delle Disabilità Funzionali e della Salute (ICF), la disabilità è definita come "*l'esito o risultato di una relazione complessa fra le condizioni di salute di un individuo, i fattori personali e quelli esterni che rappresentano le circostanze nelle quali vive*".

Le persone con disabilità sono coloro che hanno menomazioni fisiche, mentali, intellettive o sensoriali a lungo termine che, in interazione con varie barriere, possono ostacolare la loro piena ed effettiva partecipazione nella società su base di eguaglianza con gli altri. In particolare, le varie categorie di disabilità possono essere suddivise in:

- disabilità "*motoria*", intesa come una grave limitazione o impedimento, permanente o temporaneo, alle capacità di movimento di una o più parti del corpo o di uno o più arti;
- disabilità "*sensoriale*", intesa come un'espressione che indica una parziale o totale assenza della vista o una parziale o completa mancanza di capacità di udito o, ancora, la compresenza delle due disabilità visiva e uditiva. La disabilità sensoriale pregiudica spesso la vita di relazione e la comunicazione;
- disabilità "*cognitiva*", intesa come una limitazione o un impedimento all'apprendimento o alla comprensione del linguaggio scritto o orale, o disturbi da deficit di attenzione o, ancora, difficoltà a relazionarsi socialmente.

Questa è solo una semplice classificazione ricavabile dalla normativa vigente, ma occorre sottolineare che, a prescindere dalla certificazione del riconoscimento di una determinata disabilità, una persona può avere una limitazione delle proprie attività in base alla presenza (momentanea o permanente) di molteplici fattori.

Oggi la disabilità, a differenza del passato, è un tema che ricopre un ruolo principale nelle materie di sicurezza e protezione civile e, specificatamente, nelle tematiche relative alla prevenzione e assistenza delle persone in situazioni di emergenza.

Storicamente, la "**Convenzione sui diritti delle persone con disabilità**", approvata a New York dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 13 dicembre 2006, è stato il punto di svolta essenziale per accelerare questo processo. La Convenzione non introduce nuovi diritti per le persone con disabilità, bensì concretizza e specifica la portata dei diritti fondamentali dei vari strumenti di tutela dei diritti umani, rapportandoli alla particolare situazione delle persone con disabilità. Scopo della Convenzione, pertanto, è stato quello di promuovere, proteggere e assicurare il pieno ed uguale godimento di tutti i diritti e di tutte le libertà da parte delle persone con disabilità. La condizione di disabilità viene ricondotta all'esistenza di barriere di varia natura che possono essere di ostacolo a quanti, portatori di minorazioni fisiche, mentali o sensoriali a lungo termine, hanno il diritto di partecipare in modo pieno ed effettivo alla società.

La Convenzione rappresenta il primo grande trattato sui diritti umani del XXI secolo, di grandissima importanza per la promozione di una nuova cultura riguardo alla condizione delle persone con disabilità e



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



delle loro famiglie. In particolare, l'art. 11 impone agli Stati Membri, in accordo con i loro obblighi derivanti dal diritto internazionale, compreso il diritto internazionale umanitario e le norme internazionali sui diritti umani, *“tutte le misure necessarie per assicurare la protezione e la sicurezza delle persone con disabilità in situazioni di rischio, includendo i conflitti armati, le crisi umanitarie e le catastrofi naturali”*.

L'Italia, con la **Legge n.18 del 3 marzo 2009** (pubblicata nella G.U. n. 61 del 14 marzo 2009), entrata in vigore il 15 marzo 2009, ha ratificato e resa esecutiva la suddetta Convenzione. Con il medesimo provvedimento (art.3), allo scopo di promuovere la piena integrazione delle persone con disabilità, è stato istituito, presso il Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, l'Osservatorio nazionale sulla condizione delle persone con disabilità.

Il Parlamento europeo nella **Risoluzione del 4 settembre 2007** sulle catastrofi naturali ha sottolineato al punto 19 *“la necessità di attribuire un'attenzione particolare, in casi di catastrofi naturali, ai bisogni specifici dei disabili in tutte le azioni intraprese utilizzando i meccanismi della protezione civile”*, mentre nella **Risoluzione del 18 dicembre 2007** sul “consenso Europeo sugli aiuti umanitari” ha evidenziato al punto 17 *“la necessità di tenere in particolare considerazione, in caso di risposta alle esigenze umanitarie, le persone con disabilità ed i loro bisogni specifici”*.

Il 15 novembre 2010 l'Unione europea ha adottato la nuova **Strategia europea per la disabilità 2010-2020**, una strategia che promuove le pari opportunità per le persone con disabilità con l'obiettivo di mettere loro in condizione di esercitare pienamente tutti i loro diritti e di partecipare alla vita sociale ed economica, su una base di uguaglianza con gli altri.

In ambito nazionale, il 9 novembre 2007 è stata firmata, anche dalla Protezione Civile del nostro Paese, la **Carta di Verona sul Salvataggio delle persone con disabilità** con lo *“scopo di delineare le basi per articolare una visione comune ed universale riguardo tutti gli aspetti delle attività che sono necessarie per garantire la protezione e la sicurezza di persone con disabilità in situazioni di rischio come conflitto armato, emergenze umanitarie ed eventi di disastri naturali e/o causati dall'uomo”*.

La Carta di Verona intende dare un contributo concreto all'impatto della Convenzione delle Nazioni Unite sui Diritti delle Persone con Disabilità.

Tra gli aspetti principali messi in evidenza dalla Carta, vi sono il principio della non discriminazione e delle pari opportunità” (art.2), la necessità di coinvolgere attivamente le persone con disabilità e le loro organizzazioni nei processi decisionali riguardanti situazioni di emergenze umanitarie, negli eventi di disastri naturali o provocati dall'uomo e in tutte le relative attività di gestione dell'emergenza” (art.3), la responsabilità delle istituzioni a tutti i livelli di attuare tutti i provvedimenti necessari per garantire l'adeguato livello di protezione e sicurezza delle persone con disabilità in situazione di rischio (art.5) e la necessità di sensibilizzare, informare, addestrare e motivare tutti gli attori coinvolti in situazioni di gestione del rischio e nei processi di salvataggio, per adempiere alle loro responsabilità anche quando si tratta di soddisfare i bisogni delle persone con disabilità in situazioni di conflitto armato, emergenze umanitarie e disastri naturali e/o provocati dall'uomo (art. 13).



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Il Piano Comunale di Protezione Civile, essendo rivolto a tutta la popolazione, dovrà pertanto riservare particolare attenzione anche verso le persone con disabilità presenti nel territorio comunale, includendo specifiche procedure a tutela dei loro bisogni speciali e idonee strategie di informazione, in modo tale da favorire e sviluppare la cultura dell'inclusività.

Le persone con disabilità corrono un rischio molto più grande in caso di disastri naturali o causati dall'uomo rispetto alle persone senza disabilità. È necessaria, quindi, una maggiore comprensione dei bisogni delle persone con disabilità e di tutte le varie forme di disabilità in situazioni di rischio.

La collaborazione della popolazione è uno dei fattori che concorre alla risoluzione dell'emergenza. Pertanto i cittadini con disabilità devono essere adeguatamente informati sui rischi a cui sono esposti, sui comportamenti da adottare e sull'organizzazione dei soccorsi. Contestualmente gli operatori preposti al soccorso e all'assistenza devono essere adeguatamente informati e formati in ordine alle diverse necessità dei cittadini da proteggere.

Sotto questi aspetti può risultare particolarmente utile il coinvolgimento delle principali Associazioni di persone con disabilità che operano sul territorio cittadino. Inoltre, un ruolo strategico all'interno del piano spetta al Disability Manager, che potrà svolgere un'azione di supporto e coordinamento con tutti i soggetti a vario titolo coinvolti ed enti presenti sul territorio cittadino, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi proposti.

Anche a seguito dell'approvazione del presente Piano, occorrerà iniziare un'attività di mappatura su base volontaria a tal riguardo, dei cittadini che hanno una specifica disabilità e che necessitano, in caso di emergenza, di un soccorso mirato ed un'assistenza efficace ed adeguata.

Tale elenco dovrà essere trattato nel pieno rispetto delle vigenti leggi sulla normativa relativa alla riservatezza e protezione dei dati personali (vedasi il recente "Regolamento Generale sulla protezione dei dati" (G.D.P.R. – *General Data Protection Regulation*- Regolamento UE 2016/679) pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Europea nel maggio 2016 ed entrato in vigore il 25 maggio 2018, che ha sostituito la precedente normativa nazionale in materia, quale il D.Lgs. 30 giugno 2003 n.196 ("Codice per la protezione dei dati personali").

Non potendo essere inserito direttamente nel presente Piano, in quanto i dati personali e sensibili dei residenti non possono essere resi pubblici né distribuiti con gli altri documenti di Piano, l'elenco dei cittadini con disabilità residenti, una volta costituito, sarà custodito dalla Funzione di Supporto F2 - "Sanità' Umana, Veterinaria ed Assistenza Sociale", che si occuperà, oltre che della raccolta dei dati anche del periodico aggiornamento. In caso di emergenza, con l'attivazione del C.O.C., se necessario, tali dati verranno utilizzati per le necessarie attività.

La specifica scheda, che può essere utilizzata per il censimento sopra accennato delle persone disabili residenti sul territorio comunale, è presente all'interno del presente Piano Comunale di Protezione Civile, da gestire sempre nel rispetto delle suddette leggi sulla privacy, è:

- **Schede 1.6 – "Persone con disabilità"**



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
***AGGIORNAMENTO 2020***



Inoltre, durante la fase di gestione dell'emergenza, l'Unità di Crisi, qualora necessario, potrà attivare i contatti con le strutture socio-sanitarie, di degenza e soggiorno per anziani e disabili presenti sul territorio, che sono state censite nel presente Piano, facendo opportuno riferimento alle relative schede e cioè:

- ***Schede 4.3 – “Strutture Ospedaliere e Sanitarie”***
- ***Schede 4.5 – “Strutture Alloggiative Assistenziali”***



#### **4 ELEMENTI FISICI CARATTERIZZANTI E DOTAZIONI INFRASTRUTTURALI**

Per la redazione del presente Piano è stata effettuata la ricognizione di tutti gli elementi caratterizzanti il territorio cittadino. Tale attività ha portato alla stesura del **“Repertorio dei dati di interesse per la protezione civile a livello comunale”**, in cui sono riportati i dati principali del Comune, relativi alle strutture ed alle infrastrutture, ai bersagli ed alle risorse, nonché il censimento degli elementi ritenuti utili sia in tempo di pace che in caso di intervento in emergenza.

Tale Repertorio è organizzato secondo una suddivisione in Gruppi e Categorie: l'output realizzato è costituito da una serie di file in formato MS Excel, che sono parte integrante del Piano e costituiscono un elaborato allegato alla presente Relazione. Gli elenchi contenuti in questi file fanno riferimento al patrimonio informativo geografico dell'Area Protezione Civile e sono resi disponibili nella sezione “Materiali a supporto”. Per ciascun Gruppo è stato anche realizzato un progetto QGIS, che raccoglie tutti gli elementi censiti al fine della loro visualizzazione e consultazione, sia per quanto riguarda i tematismi geografici che per le tabelle alfanumeriche associate.

Questa forma è stata scelta per permettere una migliore consultazione dei dati ed una rapida individuazione delle informazioni contenute, al fine di agevolare gli operatori di Protezione Civile soprattutto in fase di emergenza, nonché una migliore modalità di aggiornamento e di perfezionamento dei dati.

L'aggiornamento delle informazioni è datato **giugno 2020**.

Nelle tabelle seguenti vengono riportate, per ciascuno degli 11 Gruppi omogenei definiti per argomento, le categorie degli elementi rilevati e censiti durante la redazione del presente Piano.

<b>1. INQUADRAMENTO E POPOLAZIONE</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
<b>1.1</b>	<b>Dati di base – Inquadramento territoriale</b>	Dati geografici di base (confini, superfici, classificazione altimetrica) per l'inquadramento territoriale dell'area oggetto di Piano
<b>1.2</b>	<b>Dati di base - Popolazione</b>	Dati della popolazione residente
<b>1.3</b>	<b>Centri Abitati</b>	Centri abitati, frazioni e località del Comune
<b>1.4</b>	<b>Aree Verdi</b>	Aree verdi, giardini, parchi urbani, alberate
<b>1.5</b>	<b>Parchi ed aree protette</b>	Parchi naturali ed aree protette
<b>1.6</b>	<b>Persone con disabilità</b>	Persone con disabilità (permanenti e/o temporanee)

<b>2. IDROGRAFIA E RISORSE IDRICHE</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
<b>2.1</b>	<b>Corsi d'acqua</b>	Corsi d'acqua naturali ed artificiali
<b>2.2</b>	<b>Invasi</b>	Invasi naturali ed artificiali
<b>2.3</b>	<b>Pozzi e sorgenti</b>	Pozzi e sorgenti per scopi di protezione civile
<b>2.4</b>	<b>Vasche e serbatoi</b>	Vasche e serbatoi per scopi di protezione civile
<b>2.5</b>	<b>Punti acqua potabile</b>	Fontanelle, fontane, fontanili
<b>2.6</b>	<b>Idranti</b>	Punti di presa antincendio da rete idrica (idranti)



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



<b>3. VIABILITA'</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
<b>3.1</b>	<b>Rete stradale –Autostrade</b>	Autostrade che interessano il territorio comunale
<b>3.2</b>	<b>Rete stradale – Strade Statali</b>	Strade statali che interessano il territorio comunale
<b>3.3</b>	<b>Rete stradale – Strade Regionali</b>	Strade regionali che interessano il territorio comunale
<b>3.4</b>	<b>Rete stradale – Strade Provinciali ex Statali</b>	Strade provinciali ex statali che interessano il territorio comunale
<b>3.5</b>	<b>Rete stradale – Strade provinciali</b>	Strade provinciali che interessano il territorio comunale
<b>3.6</b>	<b>Rete stradale – Strade comunali</b>	Strade comunali di maggior rilevanza ai fini di protezione civile
<b>3.7</b>	<b>Rete ferroviaria</b>	Linee ferroviarie che interessano il territorio comunale
<b>3.8</b>	<b>Sottopassi</b>	Sottopassi stradali, ferroviari e pedonali
<b>3.9</b>	<b>Viadotti</b>	Viadotti stradali e ferroviari
<b>3.10</b>	<b>Gallerie</b>	Gallerie stradali e ferroviarie
<b>3.11</b>	<b>Ponti</b>	Ponti stradali, ferroviari e pedonali
<b>3.12</b>	<b>Passaggi a livello</b>	Passaggi a livello ferroviari
<b>3.13</b>	<b>Aree di parcheggio</b>	Aree di parcheggio a raso e in struttura

<b>4. EDIFICI RILEVANTI</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
<b>4.1</b>	<b>Sedi Municipali</b>	Municipi ed altre sedi dell'Amministrazione Comunale
<b>4.2</b>	<b>Edifici scolastici</b>	Scuole di ogni ordine e grado, sedi universitarie
<b>4.3</b>	<b>Strutture ospedaliere e sanitarie</b>	Strutture ospedaliere, cliniche, ambulatori, centri di primo soccorso, strutture veterinarie, eccetera
<b>4.4</b>	<b>Farmacie</b>	Farmacie
<b>4.5</b>	<b>Strutture Alloggiative Assistenziali</b>	Case di riposo, strutture per disabili, case famiglia, Strutture di ricovero diurne e notturne per la popolazione disagiata, eccetera
<b>4.6</b>	<b>Stazioni ed impianti delle infrastrutture di trasporto</b>	Stazioni ferroviarie, stazioni autobus, fermate TPL, porti ed attracchi, eliporti, aeroporti, interporti, impianti a fune e di risalita
<b>4.7</b>	<b>Cimiteri</b>	Cimiteri
<b>4.8</b>	<b>Edifici di culto</b>	Chiese, monasteri, basiliche, cappelle, sinagoghe, moschee, eccetera
<b>4.9</b>	<b>Musei e Beni storico-culturali</b>	Musei, edifici storici, beni culturali
<b>4.10</b>	<b>Strutture ricettive</b>	Alberghi, Agriturismi, Bed&Breakfast, Residence, Locande, eccetera
<b>4.11</b>	<b>Campeggi ed aree di sosta</b>	Campeggi ed aree di sosta camper
<b>4.12</b>	<b>Impianti sportivi</b>	Palestre, Palazzi dello sport, Stadi, Campi sportivi, Centri sportivi
<b>4.13</b>	<b>Locali di pubblico spettacolo</b>	Cinema, Teatri, Sale concerti, Discoteche, Sale da ballo, Night club, Sale polivalenti per manifestazioni pubbliche, Sale per esposizioni e mostre
<b>4.14</b>	<b>Altri edifici di uso pubblico</b>	Sedi di enti pubblici, Tribunali ed uffici giudiziari, Biblioteche, Centri d'incontro (circoli, centri sociali, oratori), Edifici militari e caserme, Mercati coperti, Canili, Macelli, Carceri e penitenziari, eccetera
<b>4.15</b>	<b>Banche</b>	Sedi e sportelli bancari e degli istituti di credito
<b>4.16</b>	<b>Uffici Postali</b>	Sedi e sportelli degli uffici postali
<b>4.17</b>	<b>Sedi Operative di Protezione Civile</b>	Sede C.O.C., Sala Operativa Comunale, Sala Radio, eccetera



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



### 5. TESSUTO ECONOMICO

Numero Scheda	Categorie	Contenuto
5.1	Impianti produttivi industriali	Fabbricati, impianti industriali e depositi materiali pericolosi
5.2	Aziende agricole ed allevamenti zootecnici	Aziende agricole ed allevamenti zootecnici
5.3	Attività commerciali	Grande e Media distribuzione, Rivendite all'ingrosso, esercizi commerciali di interesse per la protezione civile
5.4	Piccola e media impresa	Imprese edili e di movimento terra, imprese di trasporto, attività artigianali di pubblica utilità
5.5	Pubblici esercizi	Ristoranti, Bar, Punti di ristoro, Pub, Taverne
5.6	Depositi e distributori di carburante	Distributori di carburante
5.7	Aree mercatali	Mercati all'aperto, mercati coperti
5.8	Centrali ed impianti tecnologici	Centrali ed impianti delle reti tecnologiche, Stazioni rilevamento dati meteorologici
5.9	Impianti di gestione dei rifiuti	Impianti di raccolta, trattamento, smaltimento, recupero dei rifiuti, discariche, eco-isole
5.10	Miniere e cave	Miniere e cave

### 6. ENTI GESTORI

Numero Scheda	Categorie	Contenuto
6.1	Gestori reti ed impianti tecnologici	Enti gestori di Rete elettrica, Impianti Illuminazione Pubblica, Rete idrica di approvvigionamento, Rete di smaltimento delle acque, Reti di distribuzione del gas, Reti di telecomunicazione, Reti di teleriscaldamento, Oleodotti, Reti di rilevamento dati meteorologici
6.2	Gestori Rete stradale e ferroviaria	Enti gestori delle reti stradali - Autostrade, Strade Statali, Strade Regionali, Strade Provinciali, Strade Comunali
6.3	Gestori Trasporto pubblico locale	Enti gestori dei servizi di trasporto pubblico locale su gomma, su ferro, a fune, aereo e nautico
6.4	Gestori Parchi ed Aree protette	Enti gestori di parchi naturali ed aree protette
6.5	Gestori Raccolta e trattamento rifiuti	Enti gestori di raccolta, trattamento, smaltimento, recupero dei rifiuti e discariche

### 7. STRUTTURE OPERATIVE LOCALI

Numero Scheda	Categorie	Contenuto
7.1	Strutture Territoriali - Protezione Civile	Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura, Ente Regionale - Settore Protezione Civile, Ente Provinciale - Settore Protezione Civile, Centro Operativo Misto (C.O.M.)
7.2	Strutture Territoriali - Intervento tecnico	Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico, Corpo Regionale Anti Incendio Boschivo (A.I.B.)
7.3	Strutture Territoriali - Intervento sanitario	Azienda Sanitaria Locale (A.S.L.), Croce Rossa Italiana, Croce Verde, Croce Bianca, Volontari del Soccorso, Altre Associazioni di Soccorso Sanitario
7.4	Strutture Territoriali - Forze Armate e di Polizia	Forze Armate (Esercito, Aeronautica, Marina, Carabinieri, Carabinieri Forestali); Forze di Polizia (Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Polizia Penitenziaria, Guardia Costiera, Corpo di Polizia Municipale)
7.5	Strutture Territoriali - Altre componenti	Altre componenti del Sistema Nazionale di Protezione Civile



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



<b>7. STRUTTURE OPERATIVE LOCALI (segue)</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
7.6	<b>Strutture locali - Protezione Civile</b>	Amministrazione Comunale - Ufficio Protezione Civile; Unione di Comuni - Ufficio Protezione Civile
7.7	<b>Strutture Locali - Intervento tecnico</b>	Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico
7.8	<b>Strutture Locali - Intervento sanitario</b>	Azienda Sanitaria Locale (A.S.L.), Croce Rossa Italiana, Altre Strutture di Soccorso Sanitario e Socio-Assistenziale
7.9	<b>Strutture Locali - Forze Armate e di Polizia</b>	Forze Armate (Esercito, Aeronautica, Marina, Carabinieri, Carabinieri Forestali); Forze di Polizia (Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Polizia Penitenziaria, Guardia Costiera, Corpo di Polizia Municipale)
7.10	<b>Strutture Locali - Altre componenti</b>	Altre componenti del Sistema Nazionale di Protezione Civile

<b>8. VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
8.1	<b>Volontariato - Protezione Civile</b>	Gruppi Comunali ed Intercomunali di Protezione Civile, Associazioni di Protezione Civile
8.2	<b>Volontariato - Intervento tecnico</b>	Stazione Vigili del Fuoco Volontari, Stazione Locale Soccorso Alpino e Speleologico, Squadre Anti Incendio Boschivo
8.3	<b>Volontariato - Intervento sanitario</b>	Delegazione Locale Croce Rossa Italiana, Croce Verde, Croce Bianca, Volontari del Soccorso, Altre Associazioni di Soccorso sanitario e socio-assistenziale
8.4	<b>Volontariato - Altre organizzazioni locali</b>	Altre associazioni di volontariato locale a supporto del sistema comunale di protezione civile

<b>9. MATERIALI E MEZZI</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
9.1	<b>Materiali di protezione civile</b>	Abbigliamento ed equipaggiamento, Acqua - distribuzione, Allestimento campo, Antincendio ed ignifughi, Attrezzi da lavoro, Barriere di contenimento, Gruppi e fonti energetiche, Illuminazione, Impianti carburante, Pompe, Potabilizzazione e depurazione, Riscaldamento e condizionamento, Sanitario, Segreteria Ufficio Tecnico, Strumentazione, TLC ed attrezzature radio
9.2	<b>Mezzi di protezione civile</b>	Mezzi di intervento (Antincendio, Movimentazione terra, Sgombero neve, Sanitario, Sollevamento, Depurazione, Telecomunicazioni, Traino); Mezzi di trasporto (Stradali, Mezzi trainati, Natanti ed assimilabili, Mezzi su neve, Mezzi aerei)
9.3	<b>Depositi materiali e mezzi</b>	Depositi e magazzini di materiali e mezzi



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



<b>10. AREE DI EMERGENZA E MONITORAGGIO</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
10.1	Aree di emergenza - Ammassamento	Aree di ammassamento materiali e mezzi
10.2	Aree di emergenza - Attesa	Aree di attesa per la popolazione
10.3	Aree di emergenza - Ricovero	Aree di ricovero e attendamento per la popolazione evacuata
10.4	Aree di emergenza - Atterraggio	Aree di atterraggio per elicotteri e velivoli
10.5	Punti di monitoraggio	Punti di osservazione e di monitoraggio dei punti critici del territorio (corsi d'acqua, frane, valanghe, eccetera)
10.6	Centri di incontro climatizzati	Centri di incontro comunali climatizzati per ondate di calore

<b>11. CRITICITA' DEL TERRITORIO</b>		
<i>Numero Scheda</i>	<i>Categorie</i>	<i>Contenuto</i>
11.1	Criticità sulla rete idraulica	Criticità sulla rete idraulica
11.2	Criticità sulla viabilità	Criticità sulla viabilità
11.3	Criticità sugli edifici	Criticità sugli edifici
11.4	Criticità sul tessuto economico	Criticità sul tessuto economico
11.5	Criticità su reti ed impianti tecnologici	Criticità su reti ed impianti tecnologici

L'Allegato 1 – “*Elementi caratterizzanti del territorio comunale*” riporta e descrive gli elementi territoriali caratterizzanti dell'area di studio, suddivisi nelle categorie di seguito individuate:

- **assetto idrografico e risorse idriche**, in cui sono riportati gli elementi principali della rete dei corsi d'acqua e degli invasi presenti, nonché l'esistenza di risorse idriche quali pozzi, sorgenti, vasche, serbatoi ed idranti ad uso del sistema di protezione civile a livello locale in caso di emergenza;
- **dotazioni infrastrutturali**, in cui trovano descrizione la rete stradale principale (strade statali, provinciali, autostrade, primarie strade comunali) e l'eventuale rete ferroviaria, nonché i loro elementi caratterizzanti, quali gallerie, ponti, viadotti;
- **edifici rilevanti presenti sul territorio comunale**, in cui trovano descrizione tutti gli immobili che possono entrare a far parte della categoria dei “bersagli” e/o delle “risorse” di protezione civile a livello comunale, quali ad esempio gli edifici municipali, le scuole, le strutture socio-sanitarie ed assistenziali, le farmacie, le stazioni e gli impianti di trasporto pubblico, i cimiteri, gli edifici di culto, i



beni storico-culturali, le strutture ricettive, gli impianti sportivi, nonché gli edifici a servizio ed uso pubblico;

- **tessuto economico**, in cui sono riportati i principali soggetti economici che hanno rilevanza per le problematiche di protezione civile, quali gli impianti produttivi industriali, le aziende agricole e gli allevamenti zootecnici, nonché i pubblici esercizi, i distributori di carburante e quella parte di attività commerciali ed artigianali che possono rappresentare un'importante risorsa a livello locale in caso di emergenza;
- **enti gestori**, in cui sono censite le informazioni generali relative ai soggetti che, a livello locale, risultano responsabili delle attività di gestione delle reti tecnologiche, nonché del trasporto pubblico e delle reti di viabilità sovra-comunale;
- **risorse tecniche, logistiche ed operative**, in cui sono riportate tutte le strutture operative locali territorialmente competenti (forze dell'ordine, enti di soccorso tecnico e sanitario), nonché le organizzazioni di volontariato locale operanti in materia di protezione civile: per questi soggetti sono anche censite le loro dotazioni di materiali e mezzi di intervento, nonché i relativi depositi.



## PARTE II – ANALISI DEI RISCHI DEL TERRITORIO

### 5 IPOTESI DI RISCHIO

#### *5.1 I rischi prevalenti del territorio della Città di Torino*

Per introdurre la parte relativa all'analisi di rischio, è necessario ripartire dalla configurazione fisico-ambientale del territorio torinese che appare nettamente distinto in due aree, separate dal Fiume Po, e cioè un'ampia area prevalentemente pianeggiante, con una leggera pendenza degradante da ovest verso est, ed una fascia collinare, più stretta ed allungata che si estende nella zona orientale del Comune per circa una trentina di chilometri, collegandosi poi senza soluzione di continuità con le colline centrali piemontesi.

Altra caratteristica importante di Torino è la presenza dei già citati quattro corsi d'acqua principali, (il Fiume Po, il Fiume Dora Riparia, Il Torrente Stura di Lanzo ed il Torrente Sangone), oltre un notevole numero di rii minori, affluenti di destra del Po, che scorrono prevalentemente nella zona collinare.

La forte antropizzazione ed urbanizzazione del territorio per la maggior parte della superficie (circa 80 Km<sup>2</sup>) rappresenta una caratteristica importante per l'analisi del rischio, come anche l'area boschiva di oltre 1000 ettari concentrata quasi completamente nel territorio collinare.

Partendo da queste caratteristiche territoriali, possiamo sintetizzare che la molteplicità dei rischi potenziali presenti abbraccia sia quelli di origine naturale, collegati alla morfologia territoriale, che quelli di carattere antropico, direttamente connessi alla presenza umana ed alle sue attività.

Negli ambiti collinari, le principali cause di rischio sono spesso dovute alle difficili condizioni morfologiche del territorio, quali la pendenza dei versanti, la forma delle vallate e l'idrografia prevalentemente torrentizia, che costituiscono sicuramente alcuni tra gli elementi naturali più significativi che generano l'insorgere di una possibile situazione di rischio. La pianura invece è soggetta a tutti i rischi collegati alle dinamiche fluviali di tipo alluvionale dei grandi corsi d'acqua.

Non deve essere poi dimenticato il notevole sfruttamento di tali territori da un punto di vista insediativo, che hanno caratterizzato storicamente la Città, incidendo in modo significativo sugli aspetti collegati ai rischi legati alla presenza umana, che si è localizzata in modo diffuso sul territorio. Nelle porzioni di territorio densamente antropizzate, inoltre, è sempre molto significativa l'incidenza delle infrastrutture di trasporto, con conseguenti fenomeni di rischio ad esse collegate, ma anche la presenza di insediamenti industriali ed artigianali è fonte di potenziali pericoli per il territorio e l'ambiente.

Il territorio comunale del Comune di Torino risulta quindi gravato da tutte le problematiche tipiche delle aree collinari e delle aree pianeggianti alluvionali, e per questo motivo rappresenta pienamente la situazione appena sopra descritta.

Da un punto di vista dei **rischi di origine naturale**, il **rischio idrogeologico ed idraulico** è sicuramente quello più rilevante e diffuso nell'area oggetto di studio. Gli eventi alluvionali del 1994 e del 2000, ma anche quelli più recenti del 2008 e del 2016 che hanno colpito il Piemonte, sono risultati tra i più dannosi tra tutti



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



quelli registrati nel corso dei secoli, con ripercussioni molto ingenti sul sistema territoriale, economico e sociale: anche in questa zona, gli eventi alluvionali hanno lasciato significativi segni del loro passaggio.

In tale contesto, inoltre, le presenze del Fiume Po ed anche degli altri diversi corsi d'acqua di maggiore e minore importanza che solcano il territorio comunale rappresentano la principale fonte di pericolosità, soprattutto per i disagi che l'innalzamento del livello dei corsi d'acqua principali o l'improvvisa modificazione del regime dei rii minori può causare in diverse aree collinari comunali.

Le zone principali di rischio alluvionale interessano soprattutto le aree lungo il Fiume Po e la Dora Riparia, che morfologicamente si allungano da ovest ad est: il pericolo può arrivare soprattutto da ovest e da sud, a causa di possibili esondazioni, che a monte della Città raccolgono rispettivamente le acque provenienti dagli ampi bacini del Cuneese, delle Valli Pellice e Chisone, della Valle Susa: per questi motivi è importante segnalare come per il territorio di Torino l'incidenza degli eventi alluvionali posseggono notevole impatto e rilevante capacità distruttiva, dal momento che l'area di espansione delle acque fluviali risulta interessare anche nuclei abitati ed antropizzati nonché la rete della viabilità cittadina.

In generale, quindi, si stima che l'impatto prevedibile del **rischio idraulico** sul territorio della Città di Torino possa essere di livello **alto**.

Essendo il territorio torinese caratterizzato dalla presenza di un'estesa area collinare, altri rischi potenziali dovuti ad eventi di tipo naturale possono essere rappresentati dal rischio frane e di instabilità geomorfologia.

Le analisi relative agli eventi occorsi negli ultimi decenni confermano che anche le dinamiche dei rii minori siano comunque causa di preoccupazione per le zone collinari e possano provocare problemi e danni localizzati agli abitati ed alla viabilità, anche se certamente ben lontani di quelli potenziali e distruttivi dei corsi d'acqua maggiori.

Per il **rischio idrogeologico** tale impatto è giudicato, pertanto, anch'esso con un valore **alto**: infatti, sul territorio comunale sono presenti numerosissime aree soggette a possibili frane e smottamenti, che possono interessare insediamenti abitati e la viabilità di collegamento fra esse e l'area di pianura della Città.

Nel panorama dei rischi di origine naturale, è importante ancora citare, come sempre più spesso registrato negli ultimi anni, il **rischio legato ad eventi meteorologici di carattere eccezionale** nelle diverse stagioni (precipitazioni temporalesche particolarmente violente ed improvvise, forte ventosità, nevicate intense a bassa quota, fenomeni di siccità ed ondate di calore nei mesi estivi): tali caratteristiche sono certamente intrinseche alla posizione geografica di una località come Torino che è posta ai margini della grande pianura ma che risente fortemente della vicinanza dell'arco alpino da un lato e delle colline piemontesi dall'altro. Dato il continuo susseguirsi di tale tipologia di eventi in varie zone del Piemonte e del Torinese con intensità sempre più elevate, al rischio eventi meteorologici eccezionali è stato attribuito un impatto **medio/alto**. Infatti, si stanno ripetendo sempre più frequentemente e con intensità molto forte anche in queste zone (in cui storicamente gli eventi meteorologici sono sempre stati direttamente collegati ed influenzati dalle stagioni), fenomeni particolarmente intensi e localizzati, anche in periodi dell'anno non direttamente connessi con la stagionalità.

Per completare il panorama sui rischi naturali, si è attribuito al **rischio sismico** un impatto potenziale di valore **medio/basso**, in quanto il susseguirsi degli eventi sismici nel passato indica che i valori di pericolosità portano ad una valutazione generale che definisce storicamente questo territorio "a bassa sismicità". Anche



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



se secondo la nuova classificazione sismica regionale del 2019 il territorio del Comune di Torino è stato portato da zona 4 a zona 3, cioè in area a pericolosità sismica di medio/basso livello, tale nuova indicazione è giustificabile con la ricerca di omogeneizzazione prudenziale del territorio dell'intera area metropolitana torinese rispetto al rischio sismico. A tal proposito è importante sottolineare come, se anche i Comuni limitrofi risultano oggi tutti classificati nello stesso modo, sia presumibile che un sisma di forte magnitudo in questa zona rappresenti un evento poco probabile. In ogni caso, proprio per la morfologia del territorio comunale, nonché dei Comuni della prima cintura cittadina, viste le caratteristiche di diffusione antropica della popolazione ed infrastrutturali dell'area, con possibili interruzioni della distribuzione dell'energia elettrica e della viabilità sia principale che secondaria, un sisma anche di magnitudo non particolarmente elevata potrebbe comportare diversi problemi al funzionamento del sistema locale.

Tendenzialmente nullo, invece, risulta l'impatto riguardante il **rischio asteroidi**, vista la minima probabilità di accadimento di un simile fenomeno.

Per quanto riguarda i **rischi di origine antropica**, ovvero quelli strettamente correlati alle attività umane, può apparire singolare che uno dei maggiori impatti possa essere associato al **rischio dighe**, anche se il territorio comunale risulta molto distante dalle aree montane in cui sono localizzati invasi artificiali. Gli invasi anche di notevoli dimensioni e capacità presenti nell'area a monte di quella di studio sono numerosi e sono in grado di immagazzinare volumi d'acqua così elevati tali da mettere anche a rischio, in caso di un loro eventuale crollo o lesione della loro struttura, territori geograficamente lontani come quelli di Torino. Tra questi però si segnala come sito eccezionale la Diga del Moncenisio: questo invaso possiede modalità di impatto assolutamente diversificata sul territorio comunale rispetto alle altre dighe, con amplissime aree pianeggianti potenzialmente interessate, limitrofe alle sponde del Fiume Dora Riparia. A livello generale è stato attribuito a tale rischio complessivamente un impatto di livello **medio/basso**, in quanto l'onda lunga dovuta al crollo della Diga potrebbe interessare non solo la zona della Valle di Susa ma anche i Comuni della pianura torinese e vercellese.

Discreta rilevanza assume il **rischio viabilità e trasporti**: le principali problematiche sono dovute essenzialmente al fatto che il territorio comunale è un polo centrale della rete infrastrutturale del Nord-Ovest del Paese: il territorio comunale è solcato da numerose infrastrutture di trasporto di collegamento stradale e ferroviario di carattere nazionale e sovra-comunale. Se da un lato un aspetto positivo di tale situazione infrastrutturale è rappresentato dalla possibilità di disporre comunque di potenziali percorsi alternativi in caso di interruzione di una arteria stradale, dall'altro i flussi di traffico che interessano il territorio comunale di Torino possono comunque sviluppare potenzialmente impatti diretti molto importanti in caso di incidente nell'area del Comune, in quanto densamente abitata e nodo cruciale per i collegamenti in ingresso e uscita dalla Città stessa, nonché quelli di attraversamento interregionale ed internazionale.

Assume ulteriore rilevanza il **rischio legato al trasporto di merci pericolose**, a causa dell'alto numero di vettori pesanti transitanti in zona, dal momento che sono molto numerose le aziende di tipo artigianale-industriale ubicate all'interno del territorio comunale e della cintura torinese. A questo panorama, si aggiunge il possibile impatto negativo relativo al trasporto via ferrovia di scorie e combustibili nucleari che transitano in aree centrali del Comune, nel percorso tra i depositi di stoccaggio di Saluggia e lo stabilimento francese



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



dove avviene il riprocessamento. Sulla base di tali considerazioni, il rischio trasporti appare, comunque in generale, sostanzialmente di **medio** impatto sul territorio comunale.

Per la presenza dei suddetti impianti nucleari di ex produzione e di attuale stoccaggio dei residui di lavorazione ad alta radioattività nel Vercellese, il **rischio nucleare** può essere considerato di livello **medio/basso**. Visto che sul territorio di Torino non sono presenti impianti né depositi, e che la distanza con i siti sopra citati è abbastanza elevata, anche in linea d'aria, la valutazione della potenziale rischiosità tiene conto di questi elementi di localizzazione geografica, ma anche del fatto che non vi sono connessioni dei servizi rilevanti per la popolazione (per esempio, collegamenti alle reti di distribuzione dell'acqua potabile) con fonti di approvvigionamento presenti in quella zona.

Più preoccupante appare il **rischio chimico industriale**, in quanto si segnalano sul territorio comunale numerosi impianti industriali con caratteristiche di presumibile pericolosità a causa delle lavorazioni e dello stoccaggio di materiali potenzialmente pericolosi, nonché per la presenza in due Comuni limitrofi (Grugliasco e San Mauro Torinese) di tre impianti considerati "a rischio rilevante".

In merito al **rischio sulle reti tecnologiche**, anche se non si sono mai registrate storicamente problematiche particolari al loro funzionamento, la loro presenza molto diffusa sul territorio comunale può essere elemento di pericolosità oggettivo.

Ad entrambi questi rischi è stato attribuito un impatto **medio**.

Nell'area di studio possiamo ancora segnalare il **rischio incendi boschivi**. La presenza di vaste zone boschive nell'area collinare comunale rappresenta certamente un importante elemento potenziale di innesco per tale rischio. Dalle informazioni disponibili, negli ultimi decenni il problema risulta in effetti molto circoscritto e riferibile a pochi eventi di lieve entità in zone limitrofe al territorio cittadino su altri Comuni. Spesso tali eventi potenziali possono essere collegati ad episodi puntuali di accensione di piccoli fuochi per distruzione di sterpaglie e residui della produzione agricola, oppure a comportamenti superficiali e distrazioni da parte dei cittadini, che possono causare piccoli focolai in periodi di siccità e essiccazione delle masse vegetali. In ogni caso, è necessario tenere presente la notevole potenziale pericolosità del fenomeno legata alla presenza di boschi molto vicini agli insediamenti abitati dell'area collinare del Comune, nonché al possibile coinvolgimento della viabilità locale in caso di incendi diffusi: per questi motivi appare ragionevole indicare un potenziale impatto **medio** per questo tipo di rischio.

Preoccupazione minore destano infine, i possibili fenomeni riconducibili al **rischio terrorismo**, in quanto non si segnalano punti critici sensibili sul territorio comunale tali da giustificare l'insorgere di situazioni di pericolosità maggiore rispetto all'attuale panorama nazionale: proprio in mancanza di queste segnalate circostanze, confinabili nei limiti dei rischi accettabili in funzione dello svolgimento delle normali attività umane, gli elementi analizzati non rappresentano quindi criticità che debbano essere affrontate con impegni e mezzi straordinari. A tale rischio si è assegnato un impatto prevedibile di livello **medio/basso**.

Diverso ragionamento può valere invece per il **rischio sanitario** e per il **rischio eventi di massa**, con un impatto prevedibile di livello **medio**, in quanto sul territorio comunale si registrano da un lato una presenza antropica rilevante (ricordiamo che Torino è l'unica città del Piemonte che possiede un ordine di grandezza della popolazione poco sotto al milione di abitanti e che in questa classifica è la quarta città italiana) e dall'altro la possibilità di organizzazione di eventi di proporzioni considerevoli. Questi due elementi, incrociati



con le caratteristiche geografiche, insediative e sociali del territorio cittadino, rendono particolarmente importanti le manifestazioni connesse a queste due tipologie di rischio, che rimangono in ogni caso simili a quelle di altre realtà nazionali di pari livello: è chiaro che ai fini di protezione civile, lo sviluppo di effetti rilevanti di tali rischi possano giustificare l'intervento del sistema comunale di Protezione Civile, nonché l'apertura della Sala Operativa Comunale e la convocazione dell'Unità di Crisi, sia per gli eventi che possano richiamare una notevole moltitudine di persone sul territorio oppure per epidemie o pandemie – come quella del Covid-19 – che possono interessare la totalità dei cittadini residenti e fluttuanti.

Ultima nota significativa è per il rischio legato al **rinvenimento di ordigni bellici inesplosi**, che rappresenta un rischio tipico dei territori urbanizzati del nord Italia, sottoposti nel periodo della seconda guerra mondiale a numerosi e ripetuti attacchi aerei da parte delle forze alleate. Tali bombardamenti continuano anche ai giorni nostri a lasciare dietro di sé un importante impatto, in quanto possono ancora oggi essere rinvenuti ordigni inesplosi nel corso di scavi e di movimenti di terra collegati alle modifiche del territorio, soprattutto nelle aree in vicinanza delle grandi infrastrutture di trasporto o in cui erano localizzati i maggiori insediamenti industriali del tempo. Per questo rischio, viste anche le recenti esperienze vissute dalla Città, è stato assegnato un impatto di livello **medio/alto**, in quanto le aree di ritrovamento risultano in genere zone ad alta densità abitativa e conseguentemente un intervento volto al disinnescamento coinvolge un numero molto elevato di persone (che improvvisamente si ritrovano potenzialmente interessate da un rischio di esplosione) e che devono essere oggetto di intervento da parte delle forze di protezione civile in caso di necessità di evacuazione dell'area.

Pertanto, sulla base delle considerazioni sopra esposte le situazioni di emergenza che si possono determinare sul territorio possono essere collegate alle seguenti tipologie di rischio:

eventi di origine naturale

- rischio idraulico (esondazione dei corsi d'acqua, fenomeni alluvionali);
- rischio idrogeologico (fenomeni di dissesto, frane e smottamenti legati alla dinamica di versante, fluviale e torrentizia);
- rischio legato ad eventi meteorologici di carattere eccezionale (ingenti precipitazioni piovose e nevose, temporali, forti venti e trombe d'aria, anomalie termiche di caldo e di freddo);
- rischio sismico (terremoti);
- rischio asteroidi (caduta sulla terra di oggetti e detriti spaziali);

eventi di origine antropica

- rischio dighe (crollo o danneggiamento della struttura di sbarramento ed esondazioni a causa della gestione dell'invaso);
- rischio chimico-industriale (collegato alla fuga e/o dispersione di sostanze pericolose tossiche e/o nocive, incendi, esplosioni, ecc.);



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



- rischio nucleare (rilascio di radioattività da parte di impianti e depositi nucleari, movimentazione e stoccaggio di materiale radioattivo e scorie, ecc.);
- rischio incendi (boschivi o urbani di vaste proporzioni con crolli di edifici e strutture);
- rischio viabilità e trasporti (collegato ad incidenti sulle reti di trasporto ed al trasporto e movimentazione di merci pericolose);
- rischio tecnologico (collegato ad incidenti di notevoli proporzioni sulle reti tecnologiche, quali oleodotti, metanodotti, acquedotti, elettrodotti, che causano interruzione nell'erogazione dei servizi primari);
- rischio legato ad emergenze sanitarie umane e veterinarie (epidemie, pandemie);
- rischio terrorismo (collegato alla possibilità di attentati terroristici);
- rischio rinvenimento di ordigni bellici inesplosi (nel corso di bonifiche, scavi e movimenti terra per costruzioni di edifici ed infrastrutture);
- rischio eventi di massa (collegato a raduni di grandi masse di persone in occasione di eventi pubblici di carattere eccezionale).

Nella tabella seguente, sono riportate le tipologie di rischio prevalente relative al territorio della Città di Torino: per ogni tipologia è espressa una **valutazione qualitativa dell'impatto prevedibile** utilizzando una scala colorimetrica (dal giallo più chiaro – *rischio basso* – al rosso più scuro – *rischio alto*), riportata nella figura seguente, fondato sull'analisi della pericolosità e della vulnerabilità definibili sulla base dei dati disponibili nel corso dell'iter di redazione del presente Piano.

*Legenda dei possibili impatti dei rischi prevalenti individuati per il territorio della Città (vedi tabella seguente)*

<b>Rischio tendenzialmente nullo</b>	<b>N</b>
<b>Rischio basso</b>	<b>B</b>
<b>Rischio medio/basso</b>	<b>M/B</b>
<b>Rischio medio</b>	<b>M</b>
<b>Rischio medio/alto</b>	<b>M/A</b>
<b>Rischio alto</b>	<b>A</b>



**CITTA' DI TORINO**  
 DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
 AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
 AGGIORNAMENTO 2020



Tabella 07 - Tipologie prevalenti di rischio per la Città di Torino e loro impatto prevedibile stimato sul territorio

TIPO	RISCHIO	MANIFESTAZIONI	IMPATTO PREVEDIBILE
<b>RISCHI NATURALI</b>	<b>IDRAULICO</b>	Alluvioni Esondazioni dei corsi d'acqua principali Esondazioni dei rii minori	<b>A</b>
	<b>IDROGEOLOGICO</b>	Fenomeni di dissesto (frane, smottamenti) legati alla dinamica di versante, fluviale e torrentizia	<b>A</b>
	<b>FENOMENI METEOROLOGICI ECCEZIONALI</b>	Precipitazioni di carattere eccezionale Temporali Nevicate di carattere eccezionale Trombe d'aria, venti eccezionali Siccità e crisi idrica Anomalie termiche (di caldo e di freddo)	<b>M/A</b>
	<b>SISMICO</b>	Terremoti	<b>M/B</b>
	<b>ASTEROIDI</b>	Caduta di asteroidi	<b>N</b>
<b>RISCHI ANTROPICI</b>	<b>DIGHE</b>	Crollo/danneggiamento della struttura di sbarramento Esondazioni per gestione dell'invaso	<b>M/B</b>
	<b>CHIMICO – INDUSTRIALE</b>	Incendi, esplosioni Fughe di sostanze tossiche e/o nocive	<b>M</b>
	<b>NUCLEARE</b>	Rilascio di radioattività da: • impianti presenti sul territorio nazionale • impianti esterni e limitrofi al nostro Paese • depositi di stoccaggio di scorie • trasporti di materiale radioattivo	<b>M/B</b>
	<b>INCENDI</b>	Incendi boschivi Incendi urbani di vaste proporzioni con crolli di edifici e strutture	<b>M</b>
	<b>VIABILITA' E TRASPORTI</b>	Incidenti di notevoli proporzioni sulle vie di trasporto (viarie, aeree, ferroviarie, fluviali, ecc.); Trasporto di merci pericolose	<b>M</b>
	<b>TECNOLOGICO</b>	Incidenti di notevoli proporzioni su reti tecnologiche (oleodotti, metanodotti, elettrodotti, acquedotti, reti urbane di distribuzione del gas, eccetera) • interruzione rifornimento idrico • interruzione fornitura energia elettrica (black-out)	<b>M</b>
	<b>SANITARIO</b>	Epidemie, pandemie	<b>M</b>
	<b>TERRORISMO</b>	Attentati terroristici	<b>M/B</b>
	<b>RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI</b>	Bonifica del territorio da ordigni bellici inesplosi	<b>M/A</b>
<b>EVENTI DI MASSA</b>	Raduni di grandi masse di persone in occasione di eventi pubblici di carattere eccezionale	<b>M</b>	



## **6 SPECIFICHE DEI RISCHI DEL TERRITORIO COMUNALE**

Nei capitoli successivi sono riportate le trattazioni specifiche in merito all'analisi dei singoli rischi relativi al territorio, secondo la classificazione tra "Rischi di origine naturale" e "Rischi di origine antropica" definita nel precedente capitolo.

Parallelamente, per un'ampia ed esaustiva conoscenza dei caratteri generali dei rischi individuati, in allegato al presente Piano sono state raccolte alcune parti descrittive generiche per ciascun rischio, in particolare nell'**Allegato 2 - "Generalità sui rischi del territorio comunale"**.

Tali descrizioni sono riferibili a considerazioni di carattere universale, che richiamano le definizioni di base dei singoli rischi e le modalità relative alla loro origine ed al loro sviluppo, nonché alle loro caratteristiche peculiari rintracciabili in territori analoghi a quello oggetto del presente Piano.

Inoltre, sono richiamati i metodi ed i criteri tecnico-scientifici di analisi e di studio dei fenomeni ad essi collegati.



## 6.1 Rischio idraulico

### 6.1.1 Modalità e caratteristiche del rischio idraulico sul territorio comunale

Tale rischio è causato da piogge persistenti o violenti nubifragi che possono determinare un innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua principali che attraversano la Città (Po, Dora Riparia, Stura di Lanzo e Sangone). Gli effetti risultano ancor più dannosi e rilevanti quando il fenomeno si manifesta in concomitanza dello scioglimento di massa nevosa o quando il corso d'acqua in piena trasporta materiale detritico e arboreo.

Tuttavia i suddetti fenomeni sono prevedibili in anticipo e individuabili attraverso previsioni meteo e specifici bollettini emessi dal Centro Funzionale Regionale (Arpa Piemonte); in particolare, il bollettino di previsione delle piene consente di disporre di margini di tempo sufficienti per interventi adeguati alla gravità del rischio segnalato.

Tra questi interventi vanno considerati:

- il controllo costante dell'innalzamento dei livelli idrometrici e della tenuta dei manufatti e degli argini;
- l'allertamento della popolazione interessata;
- le predisposizioni per l'eventuale evacuazione delle aree maggiormente minacciate.

Nel corso degli ultimi decenni (in particolare negli anni 1994, 2000 e 2016) la Città è stata colpita da eventi alluvionali che hanno causato ingenti danni a causa dell'esondazione dei fiumi che la attraversano:

- *Evento alluvionale novembre 1994*

L'evento alluvionale del novembre 1994, anche se interessò prevalentemente il bacino del Tanaro, tra Langhe, Alessandrino e la zona dell'Eporediese e del Canavese della provincia di Torino, coinvolse anche il Po nel tratto cittadino, esondando nelle zone del Borgo Medioevale e di Madonna del Pilone (a Torino-centro l'altezza idrometrica raggiunse 5,20m, con una portata di circa 1800mc/s, mentre a Carignano raggiunse i 4,61m), allagando anche la zona produttiva a valle della confluenza del torrente Stura di Lanzo.

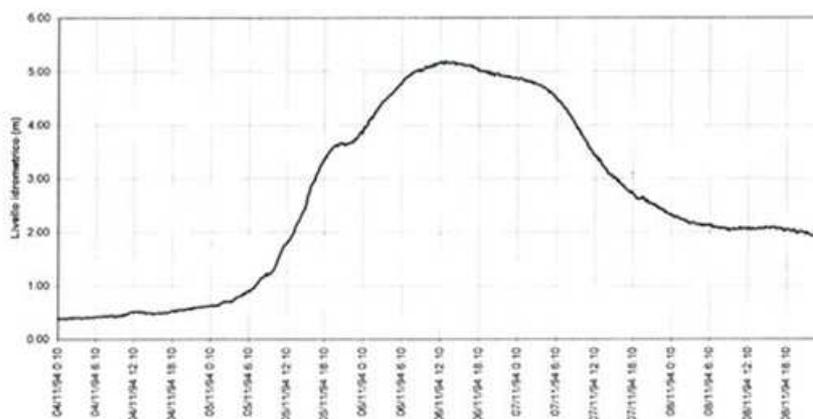


Figura 09. Idrogramma del Po a Torino dal 04/11/1994 al 08/11/1994



- **Evento alluvionale ottobre 2000**

L'evento alluvionale fu eccezionale sull'intera asta del Po. A Carignano, grazie ai contributi della parte montana del Po, del Pellice e del Chisone, la portata superò i 2000 mc/s. Da segnalare la rarità dell'evento sul Chisone dove il tempo di ritorno del picco ha superato il secolo. Ulteriore notevole contributo alla formazione della piena del Po a monte di Torino è stato quello del Sangone per cui tuttavia non si dispone di dati misurati. La portata massima a Torino, registrata nella mattinata del 16 ottobre, è valutabile in 2350 mc/s ed è quindi superiore alla massima storica di 2230 mc/s verificatasi nel corso dell'evento del 1949.

Si riportano di seguito i valori registrati nel corso dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000 per le sezioni del Po (stazioni di Carignano e Torino Murazzi), tratti dalla pubblicazione "Evento alluvionale regionale del 13-16 ottobre 2000 - Arpa Piemonte" pag. 52 – Tabella 7:

Tabella 08 – Valori massimi di piena registrati nel corso dell'evento alluvionale di ottobre 2000

Bacino	Comune	Stazione	Data e ora del colmo	Livello max (m)
PO	Carignano	Carignano PO	16/10/2000 04:00	6,29
PO	Torino	Torino Murazzi Po	16/10/2000 11:30	5,79

Di seguito sono invece riportati i relativi idrogrammi:

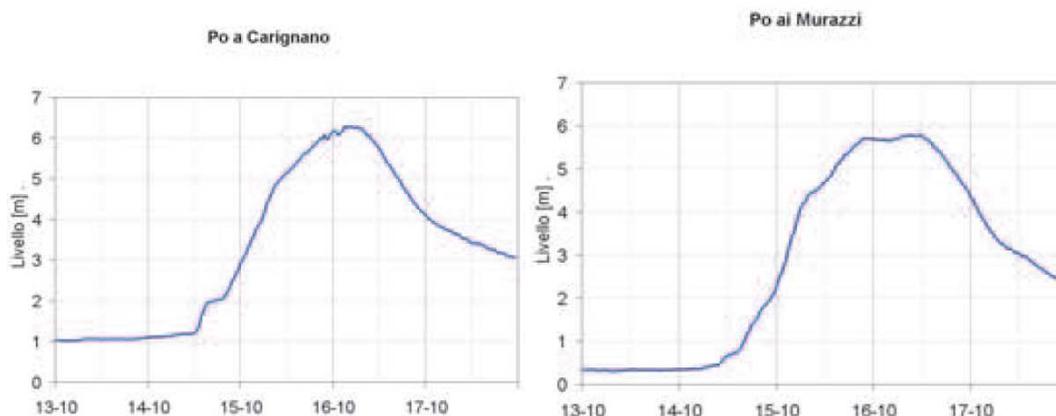


Figure 10. Idrogrammi del Po a Carignano e ai Murazzi di Torino dal 13/10/2000 al 17/10/2000

- **Evento alluvionale novembre 2016**

Nell'ultima decade del mese di novembre 2016, il nostro territorio è stato interessato da precipitazioni persistenti ed abbondanti, che hanno generato significativi incrementi di livello dei corsi d'acqua del reticolo idrografico. Nel settore settentrionale i corsi d'acqua che hanno avuto le maggiori portate sono stati il Sesia e relativi affluenti, Orco, Malone, Stura di Lanzo, Ceronda e Dora Riparia. A sud di



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Torino si sono registrati marcati incrementi dei livelli idrometrici in particolare sul Chisone, Pellice, Varaita e Chisola e nei settori meridionali su Belbo, Bormida di Spigno e Bormida di Millesimo. In alcuni casi le portate al colmo sono state caratterizzate da tempi di ritorno anche superiori a 50 anni. A Torino in data 25 novembre 2016 si è raggiunto un livello massimo di 6,35 metri ed una portata di circa 2200 mc/sec, del tutto simili a quelli osservati nell'alluvione dell'ottobre 2000.

Si riportano di seguito i valori registrati nel corso dell'evento alluvionale del novembre 2016 per le sezioni del Po (stazioni di Carignano, Moncalieri e Torino Murazzi), tratti dalla pubblicazione "Analisi preliminare. Evento 21-26 novembre 2016 – Arpa Piemonte" pag. 66 – Tabella 6:

Tabella 09 – Valori massimi di piena registrati nel corso dell'evento alluvionale di novembre 2016

Bacino	Comune	Stazione	Data e ora del colmo	Livello max (m)
PO	Carignano	Carignano PO	25/11/2016 17:00	6,71
PO	Moncalieri	Moncalieri PO	25/11/2016 23:00	8,72
PO	Torino	Torino Murazzi Po	25/11/2016 23:00	6,35

Di seguito sono invece riportati i relativi idrogrammi:

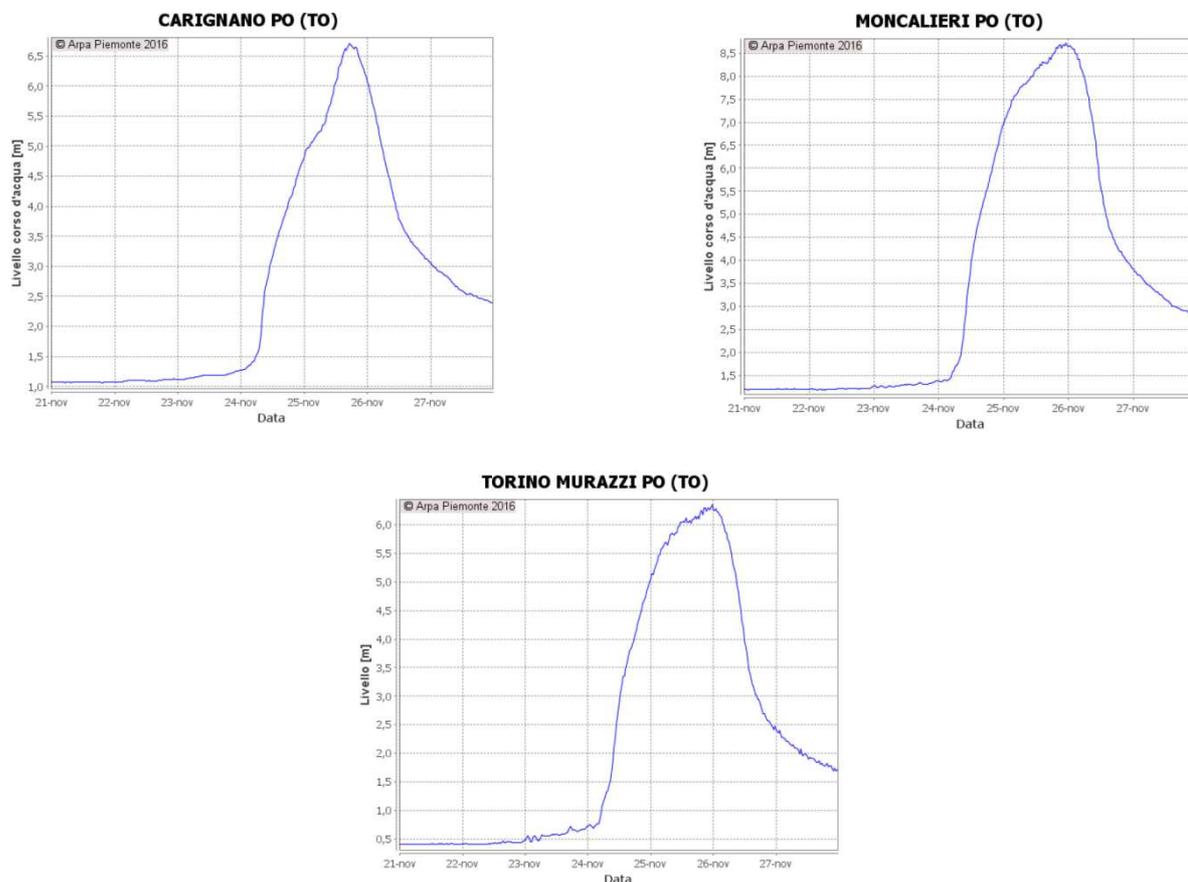


Figure 11. Idrogrammi del Po a Carignano, Moncalieri e ai Murazzi di Torino dal 21/11/2016 al 27/11/2016



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Per l'individuazione delle aree del territorio comunale soggette a tale tipologia di rischio si è proceduto preliminarmente all'esame delle disposizioni contenute nei seguenti atti normativi:

- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), di cui alla legge 18 maggio 1989 n. 183 art. 17 comma 6 ter e adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 18 in data 26 aprile 2001;
- Direttiva Europea n. 2007/60/CE del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (cosiddetta "Direttiva alluvioni");
- D.Lgs. n. 49 del 23 febbraio 2010 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni";
- D.P.C.M. del 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del D.L. 11 giugno 1998 n.180;
- "Indirizzi operativi" emanati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con il contributo di ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, delle Autorità di Bacino Nazionali e del Tavolo tecnico Stato-Regioni.

Successivamente sono state rappresentate a livello cartografico le aree a diverso grado di pericolosità che hanno consentito di individuare elementi vulnerabili presenti sul territorio maggiormente esposti:

- le fasce di esondazione del vigente Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Fascia A ("fascia di deflusso della piena"), Fascia B ("fascia di esondazione") e Fascia C ("area di esondazione per piena catastrofica");
- la pericolosità da alluvione (PGRA scenario 2015), secondo i tre scenari caratterizzati da una probabilità di alluvione scarsa ( $Tr=500$  anni), media ( $Tr= 100/200$  anni) ed elevata ( $Tr = 10/20$  anni);
- il rischio da alluvione (PGRA scenario 2015), attraverso le 4 classi, da R1 a R4, previste dal DPCM 29 settembre 1998 - R1 (moderato), R2 (medio), R3 (elevato) ed R4 (molto elevato);
- le zone inondate e la relativa altezza idrometrica a seguito degli eventi alluvionali del 1994 e 2000;
- le località da monitorare "a vista" e da presidiare, laddove necessario, in corso di evento o in fase previsionale.

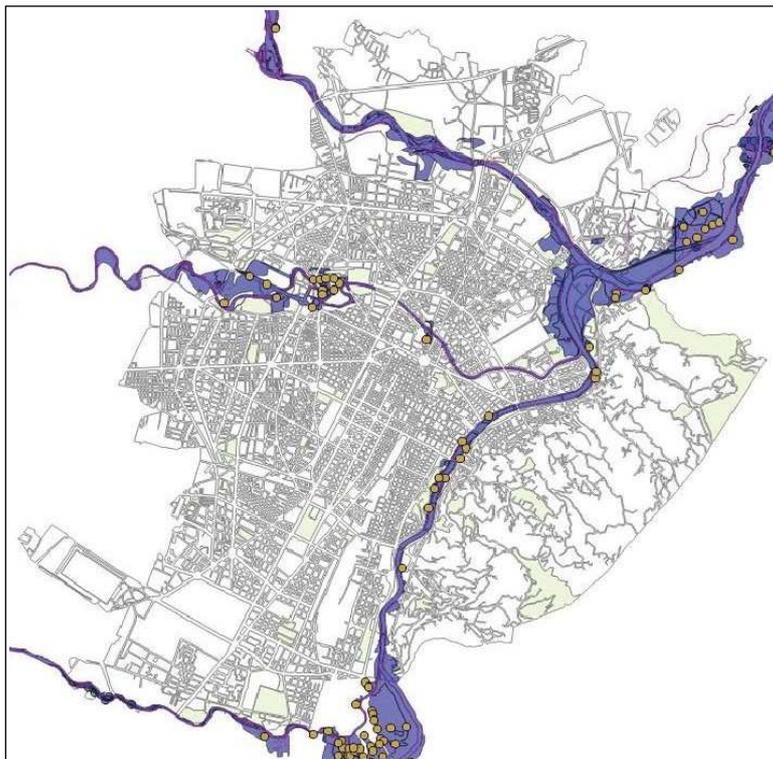


Figura 12. Carta dell'evento alluvionale novembre 2000

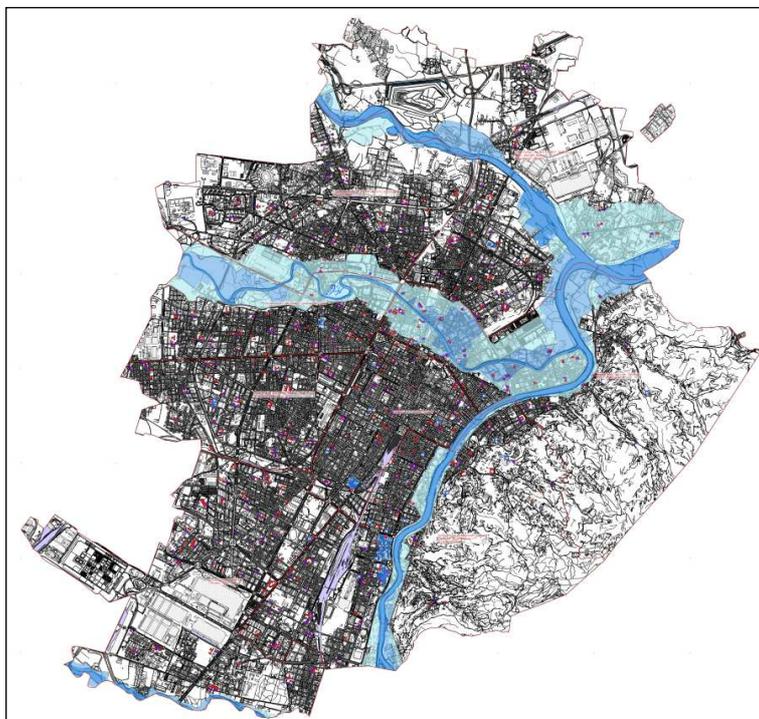


Figura 13. Carta della Pericolosità da alluvione- PRGA 2015  
(probabilità di alluvioni elevata P1 – media P2 – scarsa P3)

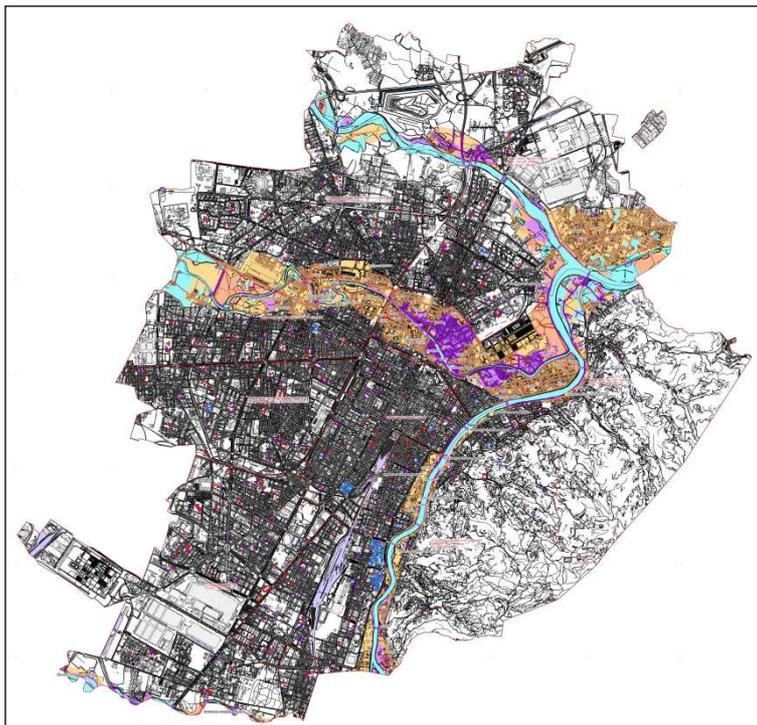


Figura 14. Carta del Rischio da alluvione- PRGA 2015  
(rischio moderato R1, medio R2, elevato R3 e molto elevato R4)

Si riportano di seguito le aree di maggiori criticità rilevate riscontrate nel territorio comunale, suddivise per ciascun corso d'acqua.

### **Fiume PO**

(lunghezza della tratta all'interno del territorio comunale: 12.774 m):

- *in destra idrografica:*

- con limite corso Moncalieri, dal confine con il Comune di Moncalieri fino all'incrocio con via Villa Glori e da Ponte Isabella a Ponte Vittorio Emanuele I;
- a cavaliere di corso Casale, dal Motovelodromo a piazza Marco Aurelio;
- area del Parco del Meisino;

- *in sinistra idrografica:*

- dal confine con il Comune di Moncalieri al Ponte Balbis, con limite corso Unità d'Italia;
- dal Ponte Balbis fino al Ponte Isabella, con limite corso Galileo Galilei;
- area del Borgo medioevale;
- area con limite viale Virgilio fino al Ponte Umberto I;
- area dei Murazzi;
- area alla confluenza con la Dora Riparia, con limiti corso Tortona e Cimitero Generale;
- parco Colletta fino al Ponte Stura.



## **Fiume DORA RIPARIA**

(lunghezza della tratta all'interno del territorio comunale: 11.558 m):

➤ *in destra idrografica:*

- dal confine con il Comune di Collegno, Cascina Mineur, il Cascinotto, Cascina Marchisio, Tetti delle Basse di Dora, costruzioni ad ovest di via Pietro Cossa a nord di strada della Pellerina, costruzioni a sud di strada della Pellerina con limite sud l'interno 165;
- corso Appio Claudio;
- parco Mario Carrara fino a corso Lecce;
- area con limite sud corso Regina Margherita fino all'incrocio con corso Tassoni;
- costruzioni a nord della congiungente incrocio corso Tassoni - corso Regina Margherita con l'incrocio via Avellino - via Fagnano;
- area ad est di corso Liguria, con limite sud via Treviso;
- area ad est di via Livorno, con limite sud via Ceva;
- area ad est della ferrovia con limite sud corso Ciriè e via Ciriè, fino all'incrocio con via Cirio;
- area tra via S. Pietro in Vincoli e corso Giulio Cesare, con limite sud via Vittorio Andreis;
- area tra via Priocca e corso XI Febbraio con limite sud via Pisano;
- abitazioni nel triangolo corso XI Febbraio - Via Bazzi;
- area delimitata da via Bazzi, via Verrocchio, via Fiocchetto, via Genè, Scuola elementare Lessona, corso Regio Parco;
- area tra corso Tortona e il Po.

➤ *in sinistra idrografica:*

- area delimitata da corso Marche, corso Regina Margherita, via Pietro Cossa int. 280, sud via Pianezza, incrocio via Pianezza - via Azuni, incrocio via Carutti - via Forlì, inizio via Vigliano, incrocio corso Potenza - via Val della Torre, via Val della Torre, via Borgaro, via Verolengo;
- area ad est di via Orvieto, a sud di via Ciamarella;
- area ad est della ferrovia, delimitata a nord da via Cecchi fino alla palestra Cecchi e via Carmagnola, corso Vercelli, Lungo Dora Napoli fino al Ponte di corso Giulio Cesare;
- area ad est di corso Giulio Cesare, delimitata da corso Brescia, via Aosta, via Lodi, corso Palermo, via Modena, via Messina, via Mantova, via Catania, corso Novara;
- area ad est del Cimitero Generale.

## **Torrente STURA DI LANZO**

(lunghezza della tratta all'interno del territorio comunale: 7.095 m):

➤ *in destra idrografica:*

- le abitazioni di strada del Bramafame;
- Cascina Boscaglia;
- abitazioni di via Reiss Romoli;



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



- stabilimento Rockwood Italia S.p.A.;
- area del Tiro a segno nazionale;
- area ad est di corso Giulio Cesare con limite sud strada delle Basse di Stura;
- area dell'Arrivore.

➤ *in sinistra idrografica:*

- area a sud della tangenziale e ad est di strada dell'Aeroporto (Cascina Otto Bertoglio, Cascinotto Varetto, Cascinotto Garino, strada Bellacomba, Cascina Bellacomba, Cascina Nobella, strada dell'Antioca, costruzioni ad ovest del raccordo Torino - Caselle);
- impianto sportivo Germagnano;
- costruzioni a sud della strada dell'Antioca tra linea ferroviaria e Corso Vercelli;
- abitazioni a sud di via Frosinone - via Cavagnolo tra corso Vercelli e corso Giulio Cesare;
- area a sud di corso Giulio Cesare int. 424, limitata ad est da via Puglia incrocio via Centallo (IVECO);
- area a sud di strada del Cascinotto fino al confine con San Mauro (Barca, Bertolla).

### **Torrente SANGONE**

(lunghezza della tratta all'interno del territorio comunale: 8.701 m):

I tratti di territorio comunale in sponda sinistra soggetti ad alluvione sono costituiti da terreni depressi, sistemati ad orti urbani.



### 6.1.2 Superfici territoriali e popolazione soggette al rischio idraulico

Di seguito si riportano le superfici territoriali e la popolazione residente nel territorio comunale soggette al rischio idraulico, suddivise a seconda dei tre scenari di pericolosità.

I dati contenuti all'interno delle sotto riportate tabelle derivano da analisi vettoriale con strumenti di *geoprocessing*, utilizzando il software QGis:

Tabella 10. Aree a pericolosità idraulica

Scenario	Superfici interessate [Kmq]	%
Scenario pericolosità elevata P3 (Tr = 10/20 anni)	4,717	3,63
Scenario pericolosità media P2 (Tr= 100/200 anni)	5,444	4,19
Scenario pericolosità bassa P1 (Tr=500 anni)	10,742	8,26
Totale	<b>20,903</b>	<b>16,08</b>
Totale superficie territoriale comunale	130,0018	100

Tabella 11. Popolazione residente a rischio in aree a pericolosità idraulica

Scenari	Numero residenti	%
Scenario pericolosità elevata P3 (Tr = 10/20 anni)	10	0,0015
Scenario pericolosità media P2 (Tr= 100/200 anni)	15.082	1,73
Scenario pericolosità bassa P1 (Tr=500 anni)	64.549	7,40
Totale popolazione coinvolta	<b>79.641</b>	<b>9,13</b>
Totale popolazione residente	871.902	100



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Tabella 12. Aree a pericolosità idraulica suddivise per fascia fluviale:

	Po		Dora R.		Stura		Sangone		Totale	
	[Kmq]	%	[Kmq]	%	[Kmq]	%	[Kmq]	%	[Kmq]	%
Scenario pericolosità elevata P3 (Tr = 10/20 anni)	2,42	51	0,44	9	1,57	34	0,29	6	<b>4,72</b>	22,6
Scenario pericolosità media P2 (Tr= 100/200 anni)	1,72	31	2,67	49	0,85	16	0,20	4	<b>5,44</b>	26,0
Scenario pericolosità bassa P1 (Tr=500 anni)	3,52**	33	6,21*	57	0,94	9	0,07	1	<b>10,74</b>	51,4
Totale superficie fasce fluviali con pericolosità idraulica	7,66**	36	9,32*	45	3,36	16	0,56	3	<b>20,90</b>	100

\* In tale superficie è compresa l'area della confluenza tra i fiumi Po e Dora Riparia

\*\* In tale superficie è compresa l'area tra l'isolone di Bertolla e strada Settimo

Tabella 13. Popolazione residente a rischio in aree a pericolosità idraulica suddivisa per fascia fluviale

	Po		Dora R.		Stura		Sangone		Totale	
	Res.	%	Res.	%	Res.	%	Res.	%	Res.	%
Scenario pericolosità elevata P3 (Tr = 10/20 anni)	5	50	0	0	5	50	0	0	<b>10</b>	0,01
Scenario pericolosità media P2 (Tr= 100/200 anni)	448	2,97	14.161	93,89	437	2,90	36	0,24	<b>15.082</b>	18,9
Scenario pericolosità bassa P1 (Tr=500 anni)	10.758**	16,67	52.848*	81,87	907	1,41	36	0,05	<b>64.549</b>	81,0
Totale residenti fasce fluviali con pericolosità idraulica	11.211**	14,08	67.009*	84,14	1.349	1,70	72	0,08	<b>79.641</b>	100

\* In tale numero è compresa la popolazione residente nell'area della confluenza tra i fiumi Po e Dora Riparia

\*\* In tale numero è compresa la popolazione residente nell'area tra l'isolone di Bertolla e strada Settimo



### Monitoraggio dei corsi d'acqua – Stazioni ARPA Piemonte

Il Sistema Informativo Geografico di ARPA Piemonte ([http://webgis.arpa.piemonte.it/meteoidro\\_webapp/](http://webgis.arpa.piemonte.it/meteoidro_webapp/)) consente l'osservazione in tempo reale dei livelli idrometrici.

Le stazioni idrometriche di interesse per il territorio comunale sono:

#### **Fiume PO**

Denominazione	<b>TORINO MURAZZI PO</b>	
Località	PONTE REGINA MARGHERITA	
Quota sito (m s.l.m.)	223.00	
Bacino idrografico	PO	
Zero idrometrico	209.71	
UTM X - WGS84 (m)	398330	
UTM Y - WGS84 (m)	4991343	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450406	
Long. - WGS84 (G.sess)	074231	
Data attivazione	2007-01-01	

#### **Fiume Dora Riparia**

Denominazione	<b>TORINO DORA RIPARIA</b>	
Località	PONTE WASHINGTON	
Quota sito (m s.l.m.)	219.00	
Bacino idrografico	DORA RIPARIA	
Zero idrometrico	210.68	
UTM X - WGS84 (m)	399175	
UTM Y - WGS84 (m)	4992374	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450437	
Long. - WGS84 (G.sess)	074309	
Data attivazione	2000-10-11	



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



### Fiume Stura di Lanzo

Denominazione	<b>TORINO STURA DI LANZO</b>	
Località	PONTE CORSO GIULIO CESARE	
Quota sito (m s.l.m.)	221.00	
Bacino idrografico	STURA DI LANZO	
Zero idrometrico	214.32	
UTM X - WGS84 (m)	398252	
UTM Y - WGS84 (m)	4996118	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450640	
Long. - WGS84 (G.sess)	074223	
Data attivazione	1990-01-01	

### Fiume Sangone

Denominazione	<b>TORINO SANGONE</b>	
Località	PONTE CORSO UNIONE SOVIETICA	
Quota sito (m s.l.m.)	240.00	
Bacino idrografico	PO	
Zero idrometrico	N.D.	
UTM X - WGS84 (m)	391276	
UTM Y - WGS84 (m)	4984894	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450033	
Long. - WGS84 (G.sess)	073713	
Data attivazione	2015-10-20	

Possono essere inoltre utili, al fine di avere una indicazione degli eventi di piena attesi, le seguenti stazioni idrometriche poste a monte della Città di Torino sui corsi d'acqua principali:



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Stazioni site a monte della Città sul Fiume PO:

**Moncalieri (TO)**

Denominazione	<b>MONCALIERI PO</b>	
Località	CORSO TRIESTE – MONCALIERI	
Quota sito (m s.l.m.)	220.00	
Bacino idrografico	PO	
Zero idrometrico	212.57	
UTM X - WGS84 (m)	395894	
UTM Y - WGS84 (m)	4983882	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450003	
Long. - WGS84 (G.sess)	074045	
Data attivazione	2007-01-01	

**Carignano (TO)**

Denominazione	<b>CARIGNANO PO</b>	
Località	PONTE S.P. 122 – CARIGNANO	
Quota sito (m s.l.m.)	240.00	
Bacino idrografico	PO	
Zero idrometrico	221.65	
UTM X - WGS84 (m)	396681	
UTM Y - WGS84 (m)	4973654	
Lat. - WGS84 (G.sess)	445432	
Long. - WGS84 (G.sess)	074128	
Data attivazione	2007-01-01	



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



Stazioni site a monte della Città sul Torrente Stura di Lanzo:

**Venaria Reale (TO)**

Denominazione	<b>VENARIA CERONDA</b>	
Località	PASSERELLA PEDONALE - VENARIA REALE	
Quota sito (m s.l.m.)	253.00	
Bacino idrografico	STURA DI LANZO	
Zero idrometrico	246.06	
UTM X - WGS84 (m)	392460	
UTM Y - WGS84 (m)	4998970	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450807	
Long. - WGS84 (G.sess)	073757	
Data attivazione	1997-12-23	

**Lanzo Torinese (TO)**

Denominazione	<b>LANZO STURA DI LANZO</b>	
Località	SAN ROCCO - LANZO T.SE	
Quota sito (m s.l.m.)	540.00	
Bacino idrografico	STURA DI LANZO	
Zero idrometrico	452.20	
UTM X - WGS84 (m)	380981	
UTM Y - WGS84 (m)	5013880	
Lat. - WGS84 (G.sess)	451606	
Long. - WGS84 (G.sess)	072858	
Data attivazione	2001-03-23	



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Stazioni site a monte della Città sul Fiume Dora Riparia:

**Borgone Susa (TO)**

Denominazione	<b>BORGONE SUSA DORA RIPARIA</b>	
Località	PONTE S.P. 201 – BORGONE	
Quota sito (m s.l.m.)	381.00	
Bacino idrografico	DORA RIPARIA	
Zero idrometrico	N.D.	
UTM X - WGS84 (m)	363790	
UTM Y - WGS84 (m)	4996868	
Lat. - WGS84 (G.sess)	451121	
Long. - WGS84 (G.sess)	072684	
Data attivazione	2017-09-21	

A monte della Città sul Torrente Sangone:

**Trana (TO)**

Denominazione	<b>TRANA SANGONE</b>	
Località	PONTE S.S. 589 – TRANA	
Quota sito (m s.l.m.)	371.00	
Bacino idrografico	PO	
Zero idrometrico	363.54	
UTM X - WGS84 (m)	375548	
UTM Y - WGS84 (m)	4988109	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450208	
Long. - WGS84 (G.sess)	072512	
Data attivazione	2000-12-13	

Infine, è utile segnalare che un'ulteriore stazione idropluviometrica è stata installata, nell'ambito delle sperimentazioni *Lab IoT/IoD*, in corrispondenza del **Rio Sappone**, nell'area del Fioccardo, nei pressi del complesso Master Club.

Tale stazione consente la lettura dei dati in tempo reale ed è in grado di inviare delle segnalazioni al raggiungimento di una o più soglie critiche preimpostate.

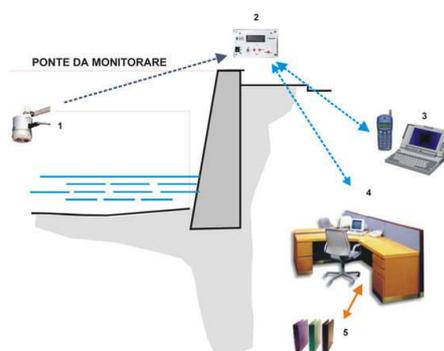




### **Monitoraggio dei corsi d'acqua – Stazioni Città di Torino**

Il Servizio Ponti Vie d'Acqua e Infrastrutture della Divisione Infrastrutture e Mobilità della Città effettua il monitoraggio del deflusso dei corsi d'acqua, attraverso la misura in tempo reale e da postazione remota del livello dei fiumi in corrispondenza di alcuni ponti ubicati nel territorio cittadino.

Su 14 ponti sono infatti installati dei trasduttori ad ultrasuoni collegati a unità remote di acquisizione dati, ubicate in prossimità dei manufatti; le unità remote sono dotate di modem gsm per la trasmissione a distanza dei dati, mentre l'interrogazione del sistema avviene tramite software di gestione installato su pc o tramite apposito portale di gestione su sito Internet.



Il sistema di monitoraggio, oltre a consentire il controllo immediato in caso di emergenza, realizza automaticamente un archivio dei dati, registrando a cadenze prefissate e programmabili, in funzione delle esigenze, il livello dei corsi d'acqua in corrispondenza dei siti strumentati.

#### **Fiume Po**

- Passerella Maratona (Parco Millefonti);
- Ponte Balbis (Corso Bramante);
- Ponte Vittorio Emanuele I (Piazza Vittorio Veneto/Piazza Gran Madre di Dio);
- Passerella Chiaves – Carrara (Piazza Chiaves/piazza Carrara).

#### **Fiume Dora**

- Ponte Carlo Emanuele I (Corso Tortona);
- Ponte Bologna (Via Bologna);
- Ponte Mosca (Corso Giulio Cesare);
- Ponte Duca degli Abruzzi (Via Francesco Cigna);
- Ponte Candido Ramello (Corso Svizzera);
- Ponte Regina Margherita (Corso Regina Margherita);
- Ponte Pietro II (Via Pietro Cossa).



### Torrente Stura

- Ponte Ferdinando di Savoia (Corso Giulio Cesare);
- Ponte Amedeo VIII (Strada di Settimo).

### Torrente Sangone

- Ponte Corso Unione Sovietica (Corso Unione Sovietica).

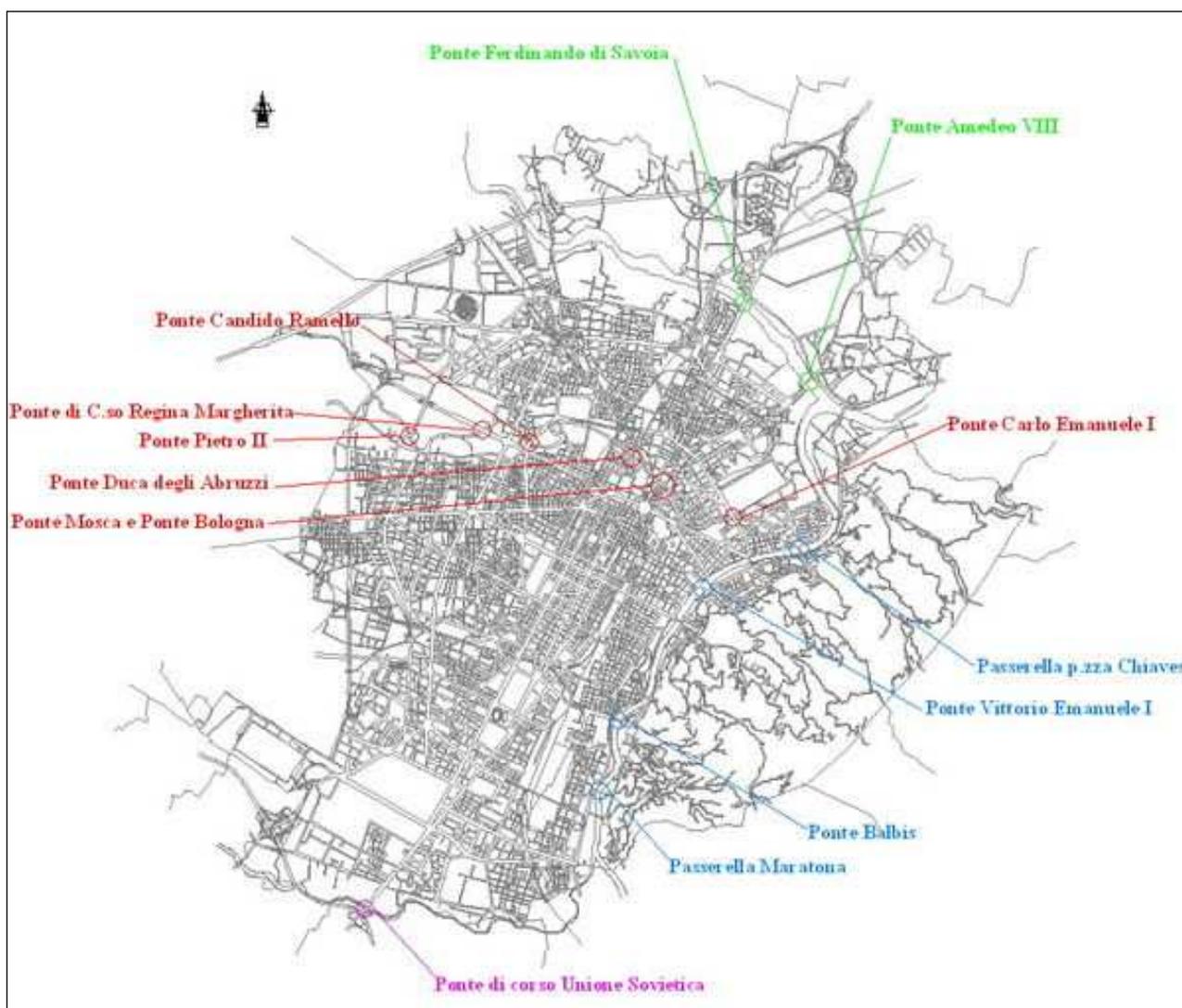
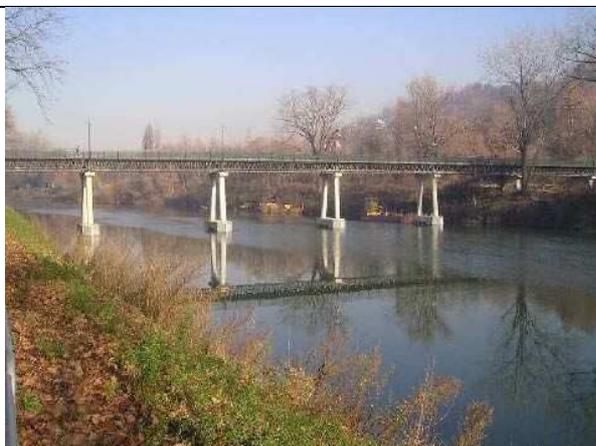


Figura 15 - Distribuzione degli idrometri in corrispondenza dei ponti cittadini monitorati dal Servizio Ponti Vie d'Acqua e Infrastrutture della Divisione Infrastrutture e Mobilità



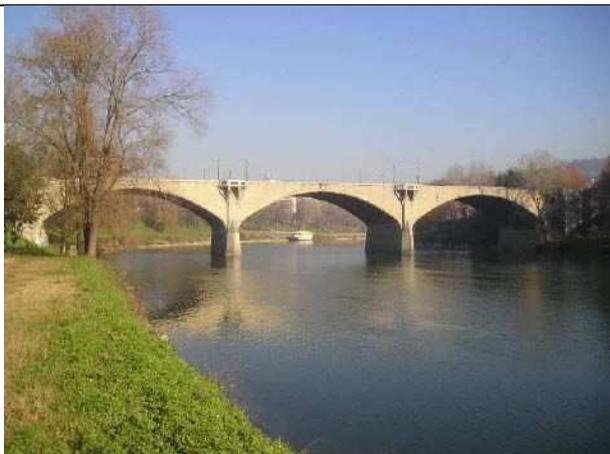
## Fiume Po

- **PASSERELLA MARATONA**



Ubicazione: Parco Millefonti  
Anno di costruzione: 1961  
Tipologia strutturale: Passerella in carpenteria metallica a sei campate, costituita da travi reticolari a pile in c.a fondate su pali  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 141,40 m  
Larghezza totale: 3,50 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 221,40 metri s.l.m.  
Max piena (portata 3000 mc/sec): 222,74 metri s.l.m.

- **PONTE BALBIS**



Ubicazione: corso Bramante  
Anno di costruzione: tra il 1926 ed il 1927  
Tipologia strutturale: Ponte in cemento armato con volte collegate alla soletta superiore in c.a. mediante setti e pilastri, costituito da tre campate ad arco  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 120,10 m  
Larghezza totale: 20,61 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 221,38 metri s.l.m.  
Quota di massima piena anno 2000: 219,77 metri s.l.m.

- **PONTE VITTORIO EMANUELE I**



Ubicazione: tra piazza Vittorio Emanuele e piazza Gran Madre di Dio  
Anno di costruzione: tra il 1810 e il 1813  
Tipologia strutturale: Ponte murario in pietra da taglio di tipo Perronet, costituito da cinque campate al arco  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 147,00 m  
Larghezza totale: 13,14m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 215,94 metri s.l.m.  
Quota di massima piena anno 2000: 217,94 metri s.l.m.



- **PASSERELLA CHIAVES – CARRARA**



Ubicazione: tra piazza Chiaves e piazza Carrara  
Anno di costruzione: tra il marzo 2003 ed il novembre 2004  
Tipologia strutturale: Passerella ciclo-pedonale in carpenteria metallica con impalcato a cassone con setti intermedi, composta da tre campate  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 139,20 m  
Larghezza totale: variabile da 5,00 m ad 7,70 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 214,57 metri s.l.m.  
Max piena anno 2000: 215,68 m s.l.m.

### Fiume Dora

- **PONTE CARLO EMANUELE I**



Ubicazione: corso Tortona  
Anno di costruzione: 1902 (ampliamento nel 1967)  
Tipologia strutturale: Ponte obliquo in cemento armato, costituito da due campate ad arco ribassato.  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 45,00 m  
Larghezza totale: 14,00 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 218,83 metri s.l.m.  
Quota di massima piena anno 2000: 219,60 metri s.l.m.

- **PONTE BOLOGNA**



Ubicazione: via Bologna  
Anno di costruzione: fra il 1910 e il 1911  
Tipologia strutturale: Ponte obliquo in cemento armato a travatura, con soletta inferiore e superiore in c.a., costituito da tre campate  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 53,55 m  
Larghezza totale: 15,45 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 223,96 metri s.l.m.  
Quota di massima piena anno 2000: 225,57 metri s.l.m.

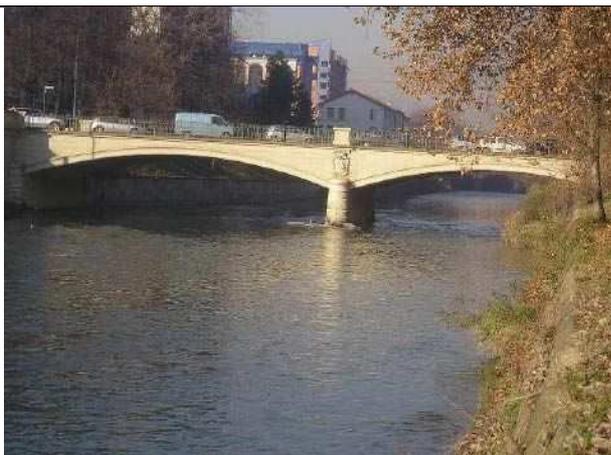


- **PONTE MOSCA**



Ubicazione: corso Giulio Cesare  
Anno di costruzione: fra il 1823 e il 1828  
Tipologia strutturale: Ponte murario ad arco in pietra da taglio di tipo Perronet a campata unica.  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 129,00 m  
Larghezza totale: 13,70 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 227,74 metri s.l.m.  
Max piena (portata 550 mc/sec): 226,43 m s.l.m.  
Quota di massima piena anno 1957: 225,92 metri s.l.m.

- **PONTE DUCA DEGLI ABRUZZI**



Ubicazione: via Cigna  
Anno di costruzione: 1909  
Tipologia strutturale: Ponte in cemento armato a struttura scatolare con nervature longitudinali e setti trasversali e soletta superiore in c.a.  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 45,00 m  
Larghezza totale: 14,00 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 225,69 metri s.l.m.  
Quota di massima piena anno 2000: 228,34 metri s.l.m.

- **PONTE CANDIDO RAMELLO**



Ubicazione: Corso Svizzera  
Anno di costruzione: 1880, primo ampliamento nel 1924 e secondo ampliamento nel 1966  
Tipologia strutturale: Ponte composto da tre impalcati affiancati, di cui quello centrale in mattoni e muratura e quelli laterali con nervature ad arco in c.a e soletta superiore in c.a.  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 56,80 m  
Larghezza totale: 52,50 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 236,67 metri s.l.m.  
Quota di massima piena: 239,77 metri s.l.m.

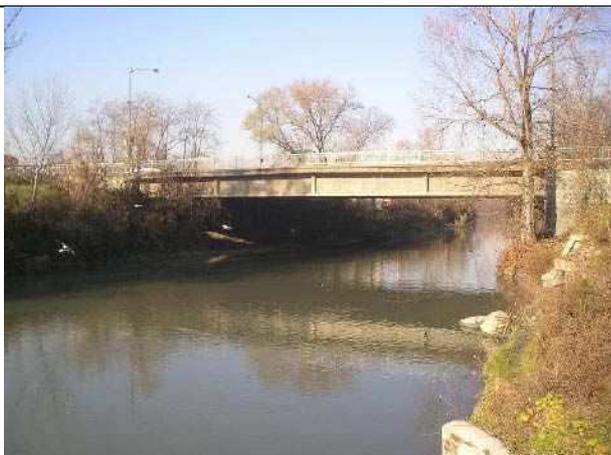


- **PONTE REGINA MARGHERITA**



Ubicazione: corso Regina Margherita  
Anno di costruzione: dal febbraio 1969 al febbraio 1970  
Tipologia strutturale: Ponte obliquo in cemento armato precompresso a travatura (tre travate costituite da travi longitudinali in c.a.p., con soletta collaborante in c.a. e sei traversi anch'essi in c.a.).  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 37,00 m  
Larghezza totale: 56,00 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 241,55 metri s.l.m.  
Max piena (portata 550 mc/sec): 244,67 metri s.l.m.

- **PONTE PIETRO II**



Ubicazione: Via Pietro Cossa  
Anno di costruzione: tra il 1963 ed il 1965  
Tipologia strutturale: Ponte in cemento armato precompresso a travatura (undici travi longitudinali in cemento armato precompresso, con soletta collaborante in cemento armato e cinque traversi anch'essi in cemento armato), costituito da un'unica campata  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 37,00 m  
Larghezza totale: 26,60 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 253,06 metri s.l.m.  
Max piena (portata 550 mc/sec): 252,60 metri s.l.m.



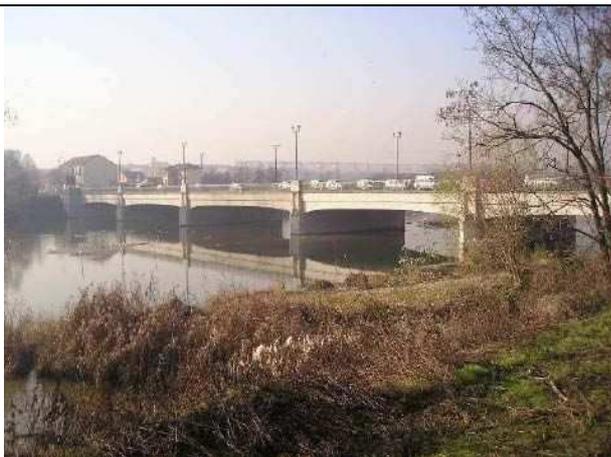
### Torrente Stura

- **PONTE FERDINANDO DI SAVOIA**



Ubicazione: Corso Giulio Cesare  
Anno di costruzione: tra 1926 e il 1928, successivo ampliamento nel 1966  
Tipologia strutturale: Ponte obliquo in cemento armato, costituito da quattro campate ad arco. Ciascuna arcata è costituita da 28 costoloni longitudinali, collegati superiormente da un solettone. Il parapetto è costituito da una ringhiera metallica.  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 136,00 m  
Larghezza totale: 38,00 m  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 220,63 metri s.l.m.  
Quota di massima piena anno 1957: 219,68 metri s.l.m.  
Quota di massima piena anno 2000: 219,42 metri s.l.m.

- **PONTE AMEDEO VIII**



**PONTE AMEDEO VIII (Fiume Stura)**  
Ubicazione: Strada di Settimo  
Anno di costruzione: 1933  
Tipologia strutturale: Ponte in cemento armato a travatura (sette travi longitudinali con soletta collaborante in c.a.), sottoposto ad intervento di rinforzo strutturale mediante introduzione di una precompressione esterna a cavi post-tesi nel 2007  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 138,00 m  
Larghezza totale: 20,40 m  
Misure idrometriche  
Quota di allarme: 212,59 metri s.l.m.  
Max piena anno 2000: 213,39 m.s.l.m.

### Torrente Sangone

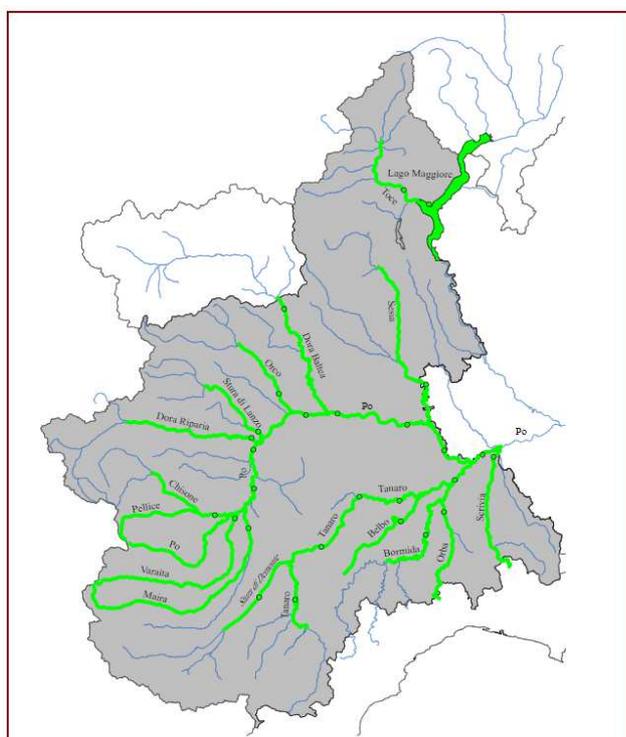
- **PONTE CORSO UNIONE SOVIETICA**



Ubicazione: corso Unione Sovietica  
Anno di costruzione: tra il 1963 e il 1964  
Tipologia strutturale: Ponte in cemento armato precompresso, costituito da due strutture impalcati a travatura con sette travi longitudinali in c.a.p. e soletta collaborante in c.a., composto da tre campate  
Dimensioni  
Lunghezza totale: 70,50 m.  
Larghezza totale: 40,00 m.  
Misure Idrometriche  
Quota di allarme: 235,72 metri s.l.m.



Si riporta di seguito la mappa che rappresenta il reticolo idrografico principale del Piemonte con alcune delle stazioni idrometriche (o) della Rete di Monitoraggio Regionale. I tratti dei corsi d'acqua evidenziati assumono colorazioni differenti in funzione dei livelli di criticità previsti nelle successive 36 ore (fonte Arpa Piemonte):



**A**

**Assente:** valori di portata minori del valore di riferimento 1 ( $Q < \text{Rif.1}$ ).

**O**

**Ordinaria:** la portata occupa tutta la larghezza del corso d'acqua con livelli sensibilmente al di sotto del piano campagna; bassa probabilità di fenomeni di esondazione, prestare attenzione all'evoluzione della situazione. Valori di portata compresi tra i valori di riferimento 1 e 2 ( $\text{Rif.1} < Q < \text{Rif.2}$ ). Con riferimento alla perimetrazione del PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico) la piena transita generalmente all'interno della Fascia Fluviale A.

**M**

**Moderata:** la portata occupa l'intera sezione fluviale con livelli d'acqua prossimi al piano campagna; alta probabilità di fenomeni di inondazione limitati alle aree golenali e moderati fenomeni di erosione. Valori di portata compresi tra i valori di riferimento 2 e 3 ( $\text{Rif.2} < Q < \text{Rif.3}$ ). Con riferimento alla perimetrazione del PAI la piena transita generalmente all'interno della Fascia Fluviale B.

**E**

**Elevata:** la portata non può essere contenuta nell'alveo; alta probabilità di fenomeni di inondazione estesi alle aree distali al corso d'acqua e di intensi fenomeni di erosione e di alluvionamento. Valori di portata maggiori del valore di riferimento 3 ( $Q > \text{Rif.3}$ ). Con riferimento alla perimetrazione del PAI la piena può interessare anche porzioni della Fascia Fluviale C.



## 6.2 *Rischio idrogeologico*

### 6.2.1 **Modalità e caratteristiche del rischio idrogeologico sul territorio comunale**

Il rischio idrogeologico corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua della rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane.

Tra le manifestazioni più tipiche di tale rischio vi sono **le frane e gli smottamenti**, fenomeni strettamente legati alle condizioni orografiche ed alla conformazione geologica del territorio.

Le cause che predispongono e determinano questi processi di destabilizzazione sono molteplici, complesse e spesso combinate tra loro: oltre alla quantità delle precipitazioni piovose o nevose, sono causa di frane anche:

- il disboscamento;
- gli incendi;
- l'azione dell'uomo (intensa trasformazione del territorio).

Le frane e gli smottamenti presentano condizioni di pericolosità diverse a seconda della massa e della velocità del corpo di frana: esistono, infatti, dissesti franosi a bassa pericolosità poiché sono caratterizzati da una massa ridotta e da velocità costante e ridotta su lunghi periodi; altri dissesti, invece, presentano una pericolosità più alta poiché aumentano repentinamente di velocità e sono caratterizzati da una massa cospicua.

Ai fini della prevenzione, un problema di non semplice risoluzione è quello di definire i precursori e le soglie, intese sia come quantità di pioggia in grado di innescare il movimento franoso che come spostamenti/deformazioni del terreno, superati i quali si potrebbe avere il collasso delle masse instabili. Per un'efficace difesa dalle frane possono essere realizzati interventi non strutturali, quali norme di salvaguardia sulle aree a rischio, sistemi di monitoraggio e piani di emergenza e interventi strutturali (come muri di sostegno, ancoraggi, micropali, iniezioni di cemento, reti paramassi, ecc.).

#### **Mappe del rischio**

Per "pericolosità da frana" si intende la probabilità di occorrenza di un fenomeno potenzialmente distruttivo, di una determinata intensità in un dato periodo e in una data area.

Al fine di individuare le aree collinari a rischio e, pertanto, definire le mappe di pericolosità e gli indicatori di rischio è stata esaminata la seguente documentazione:

- Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica – scala 1:15.000. Variazione al PRG in adeguamento alla Circolare P.G.R. 8 maggio 1996 n. 7 LAP ed al Piano per l'Assetto Idrogeologico;
- Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio (edizione 2018) realizzato dall'ISPRA (autori Trigila A., Iadanza C., Bussetini M., Lastoria B.).



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



L'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), consultabile all'indirizzo internet <http://www.progettoiffi.isprambiente.it>, è la banca dati nazionale e ufficiale sulle frane. È realizzato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) in collaborazione con le Regioni e Province Autonome (art. 6 comma g della Legge 132/2016). La necessità di creare un Inventario nazionale delle frane in Italia è emersa con maggiore forza a seguito dell'evento disastroso del 5 maggio 1998, che ha colpito gravemente i comuni di Sarno, Siano, Quindici, Bracigliano e S. Felice a Cancellò, nelle province di Salerno, Avellino e Caserta.

L'ISPRA dal 2005 pubblica online i dati dell'Inventario per favorire la più ampia diffusione e fruizione delle informazioni alle amministrazioni locali, agli enti di ricerca, ai tecnici operanti nel settore della progettazione e pianificazione territoriale e ai cittadini.

L'Inventario IFFI è un importante strumento conoscitivo di base che viene utilizzato per la valutazione della pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), la progettazione preliminare di interventi di difesa del suolo e di reti infrastrutturali e la redazione dei Piani di Emergenza di Protezione Civile.

In particolare, il Rapporto sul dissesto idrogeologico (edizione 2018) fornisce un quadro dettagliato sulla distribuzione dei fenomeni franosi ed aggiorna le mappe nazionali della pericolosità da frana dei Piani di Assetto Idrogeologico – PAI e della pericolosità idraulica secondo gli Scenari del D.Lgs. 49/2010 (recepimento della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE), realizzate dall'ISPRA mediante l'armonizzazione e la mosaicatura delle aree perimetrate dalle Autorità di Bacino Distrettuali.

La classificazione della pericolosità è distinta nelle seguenti 5 classi:

- molto elevata P4;
- elevata P3;
- media P2;
- moderata P1;
- aree di attenzione AA.

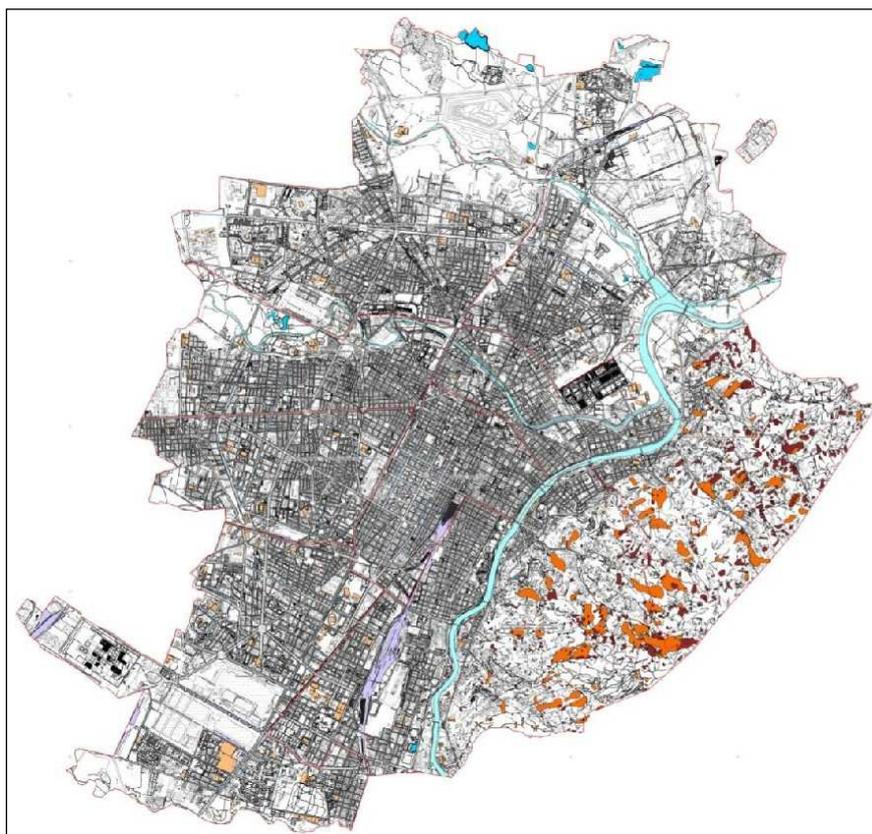


Figura 16. Frane presenti sul territorio collinare con pericolosità molto elevata P4 (in marrone) e pericolosità media P2 (in arancione)

La procedura di valutazione della pericolosità da frana si basa sul metodo svizzero (*Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft - BUWAL*) che consente di combinare, tramite matrici, i valori di probabilità di accadimento e di magnitudo dei fenomeni franosi, definita in base alla velocità dell'evento e alla severità geometrica (spessore coinvolto o dimensioni dei massi).

Per individuare la classe di severità geometrica è necessario conoscere la tipologia di movimento (fenomeni di crollo, fenomeni di scorrimento e colata lenta o fenomeni di colata rapida).

Tabella 14 - Pericolosità connessa alla magnitudo dei fenomeni franosi

Pericolosità connessa alla magnitudo dei fenomeni franosi		Frequenza probabile			Frane antiche (> 300 anni) e paleofrane
		alta 1 – 30 anni	media 30 – 100 anni	bassa 100 – 300 anni	
Classi di Magnitudo	6 - 9	P4	P4	P3	P1
	3 - 4	P3	P3	P2	
	1 - 2	P2	P1	P1	



Nel territorio comunale sono state osservate le varie tipologie di seguito elencate in ordine decrescente di pericolosità:

- Crolli/ribaltamenti, aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi;
- Aree soggette a frane superficiali diffuse;
- Colamenti rapidi;
- Scivolamenti;
- Frane complesse;
- Colamenti lenti;
- Deformazioni gravitative profonde di versante (DGPV).

Analizzando le frane in relazione allo stato di attività, distinguiamo aree soggette a frane:

- attive;
- quiescenti;
- stabilizzate.

Sono state considerate frane *attive* quelle in atto o verificatesi nell'arco degli ultimi 30 anni, anche con una riattivazione solo parziale del corpo di frana; frane *quiescenti* quelle che hanno dato segni di "attività" in un periodo di tempo antecedente agli ultimi 30 anni; frane *stabilizzate* quelle interessate da interventi di consolidamento o che hanno raggiunto naturalmente assetti di equilibrio.

Definite le mappe è stato possibile individuare gli elementi esposti, specificatamente nuclei abitati e tessuto stradale.

Si riportano di seguito i dati relativi alle superfici soggette a rischio frana ed alla popolazione residente in tali aree, fornite da ISTAT e che sono contenute all'interno dell'Appendice del "Rapporto ISPRA - Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio - Edizione 2018".

Tabella 15 - Aree soggette a rischio frana sul territorio comunale

Scenari	Superficie [kmq]	%
Scenario pericolosità molto elevata P4	1,52	5,24
Scenario pericolosità elevata P3	0,00	0
Scenario pericolosità media P2	1,93	6,66
Scenario pericolosità moderata P1	0,00	0
Scenario pericolosità aree di attenzione AA	0,00	0
Totale	3,45	11,90
Totale superficie collinare	29	100



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Tabella 16 - Popolazione residente in aree soggette a rischio frana:

Scenario	Numero residenti	%
Scenario pericolosità molto elevata P4	528	1,74
Scenario pericolosità elevata P3	2	0,01
Scenario pericolosità media P2	1.197	3,96
Scenario pericolosità moderata P1	0	0,00
Scenario pericolosità aree di attenzione AA	0	0,00
Totale	1.727	5,71
Totale numero residenti in area collinare*	30.245	100

\* È stata considerata la popolazione ad est di corso Moncalieri e corso Casale.



### 6.2.2 Frane e smottamenti

Movimenti franosi e smottamenti di terreno possono verificarsi essenzialmente nell'area collinare del territorio comunale, in conseguenza di abbondanti precipitazioni piovose e nevose, prevalentemente nelle zone, indicate nella carta geologica, più soggette a tale fenomeno. Fra le situazioni di dissesto in atto e di instabilità, individuate nel corso delle indagini, sono state evidenziate le seguenti aree in situazione di pericolosità:

- area comprendente il versante immediatamente sottostante la Basilica di Superga (Tav. 73-B2,74-A2);
- area di Tetti Canera (Tav.89-A1-B1);
- area a monte della strada Comunale di Mongreno, in località Villa Pia (Tav.87-B2);
- strada delle Fenestrelle, che corre all'incirca in corrispondenza del crinale separante la valle di Mongreno a nord dalla valle di Reagle a sud (Tav.102-A1);
- area in località Villa Lombard, immediatamente a monte della strada consortile d'Harcourt (Tav. 101-B1 e 102-A1);
- area in corrispondenza della strada comunale Santa Margherita (Tav. 99-B2, 100-A2 e 117);
- ampio tratto di versante a cavallo della strada comunale di Val Salice in zona Villa De Matteis (Tav. 101-B1 e102-A1);
- zona Villa De Matteis, immediatamente a monte della strada Val Pattonera/Val Salice (Tav.132-B1);
- zona di San Grato al confine con il comune di Pino Torinese, lungo la strada comunale alta di Mongreno (Tav. 103-B1 e104-A1);
- sponda sinistra Rio Cartman - sito in strada Cartman 64 e 68/2 - movimento franoso (Tav.88-A1);
- area lungo la valle del rio di Reagle, in corrispondenza del campo sportivo della frazione (Tav.102-A1-B2);
- area di Villa Bettone in corrispondenza della strada comunale di Val San Martino Superiore (Tav. 118-B1);
- porzione di versante situata immediatamente a monte della strada comunale di Val San Martino Superiore (Tav. idem), all'altezza del civico105;
- porzione del versante idrografico destro del torrente Sappone in zona Villa Anacleto (Tav. 159-A1-, 145 e146-A1);
- tratti con fenomeni erosivi lungo l'alveo del torrente Sappone (idem);
- proprietà sita in strada Val San Martino Superiore, al civico 165, con coinvolgimento del condominio al civico 145 della stessa strada (Tav. 101-B2 e118-B1);
- strada Fenestrelle 75 (Tav. 86-B2 e87-A2);
- corso Chieri 34 e 110 (Tav. 86-B2 e102-A1);



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



- corso Casale, interni al n. 422 (Tav.71-A1);
- via Forni e Goffi, 34/4, località Reaglie (Tav. 102-B2-, 119-B1 e120);
- strada Comunale di Val San Martino, 58/99 (Tav.100-B2);
- via Borgofranco 25/36, pendio verso la strada (Tav.71-A2)
- gruppo di costruzioni in strada Ponte Verde nn. 7, 9 bis, 31/1, 37/1, 37/5, 37/8 (Tav. 116-B2);
- strada Mongreno 111 e interni al n. 48 (Tav. 87-B1 e71-A2);
- località Villa Lauro – strada del Lauro n. 62 (Tav.101-A1);
- pendio a monte di Villa Pavarino (già Villa Poletti) – strada del Pavarino n. 44 (Tav. 102-A1);
- corso Moncalieri,145;
- strada Cartman, 150 –160.
- Strada del Cresto,53.
- Strada Comunale di Superga, tratto tra il n.146 e il n. 200(tav.72-B2)
- Strada Alta di Mongreno, tratto fra i nn. 16 e 21 (tav.104-A1);
- Strada Comunale di Mongreno, tratto fra i nn. 121 e 123 (tav.87-B2);
- Strada del Durio, in prossimità del n.12 (tav.87-B1);
- Strada del Pavarino/Strada di finestrelle n. 195 (tav. 102B1);
- Strada d’Harcourt n. 21 (tav.102-A1);
- Corso Kossut n. 49/8 (tav.86-A2-B2)
- Strada della Lauretta n. 20 (tav.101-A1);
- Strada del Lauro, interno 38 (tav.100-B1);
- Strada Val San Martino Superiore n. 406 (tav.134-B1);
- Via Lavazza n. 46 (tav.118-B1).



### 6.2.3 Rii minori collinari

I rii della collina presenti nel territorio di Torino scorrono lungo versanti molto incisi e in diversi casi fortemente calancati e ad alto rischio di dissesto a causa dell'elevata velocità di corrivazione da monte a valle delle acque meteoriche che incide in modo attivo sull'erosione al piede delle sponde ed è causa di frane per cedimento al piede del versante. Tale situazione geomorfologica è aggravata dai recenti mutamenti climatici che si manifestano con eventi di precipitazioni violente con una forte intensità di pioggia in un minore intervallo di tempo, determinando un impatto devastante soprattutto nelle parti boscate e già interessate da dissesti superficiali ed in prossimità di barriere antropiche (ponticelli, sifoni, tratti incanalati, ecc.) che, riducendo la sezione dell'alveo ed incrementando quindi la velocità di deflusso, aumentano i fenomeni di erosione nelle zone non protette al piede del rio; lo scalzamento del versante innesca un effetto domino da valle a monte con una catena di scivolamenti franosi sia per cedimento del versante, che per imbibizione dello stato superficiale pedogenetico, eluviazione e movimentazione fluida delle masse terrose (*fluidsoil*).

In particolare tale situazione, sebbene interessi tutti i corsi d'acqua collinari, si è mostrata particolarmente gravosa nei seguenti rii:

- **Rio S. Severino:** il rio nella parte emersa è a rischio di dissesto vista la pendenza elevata e i diversi intubamenti di diametri differenti sotto le proprietà private; inoltre nella parte del parco Leopardi il flusso è incanalato e presenta ostruzioni di alberi e detriti in più punti.
- **Rio Paese e rio Val Salice:** la portata dei due rii uniti assieme è importante, forse una delle maggiori del sistema dei rii collinari. Nei parchi interessati dal loro percorso (parco della Maddalena e parco del Nobile in particolare) i fenomeni di dissesto superficiale sono numerosi.
- **Rio Reagle:** fenomeni di erosione sono riscontrabili principalmente in zona borgata Reagle in sponda orografica destra.
- **Rio Cartman:** fenomeni di erosione sono riscontrabili principalmente nella zona a parco pubblico del comprensorio dell'ex istituto Davide Ottolenghi.
- **Rio Costa Parisio:** è il rio con il maggior numero di dissesti sull'asta per erosione delle sponde, con una forte pendenza ed un trasporto solido importante.

Si riportano di seguito le sezioni insufficienti al deflusso della portata di progetto secondo l'art. 15 del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (Agosto 1999):

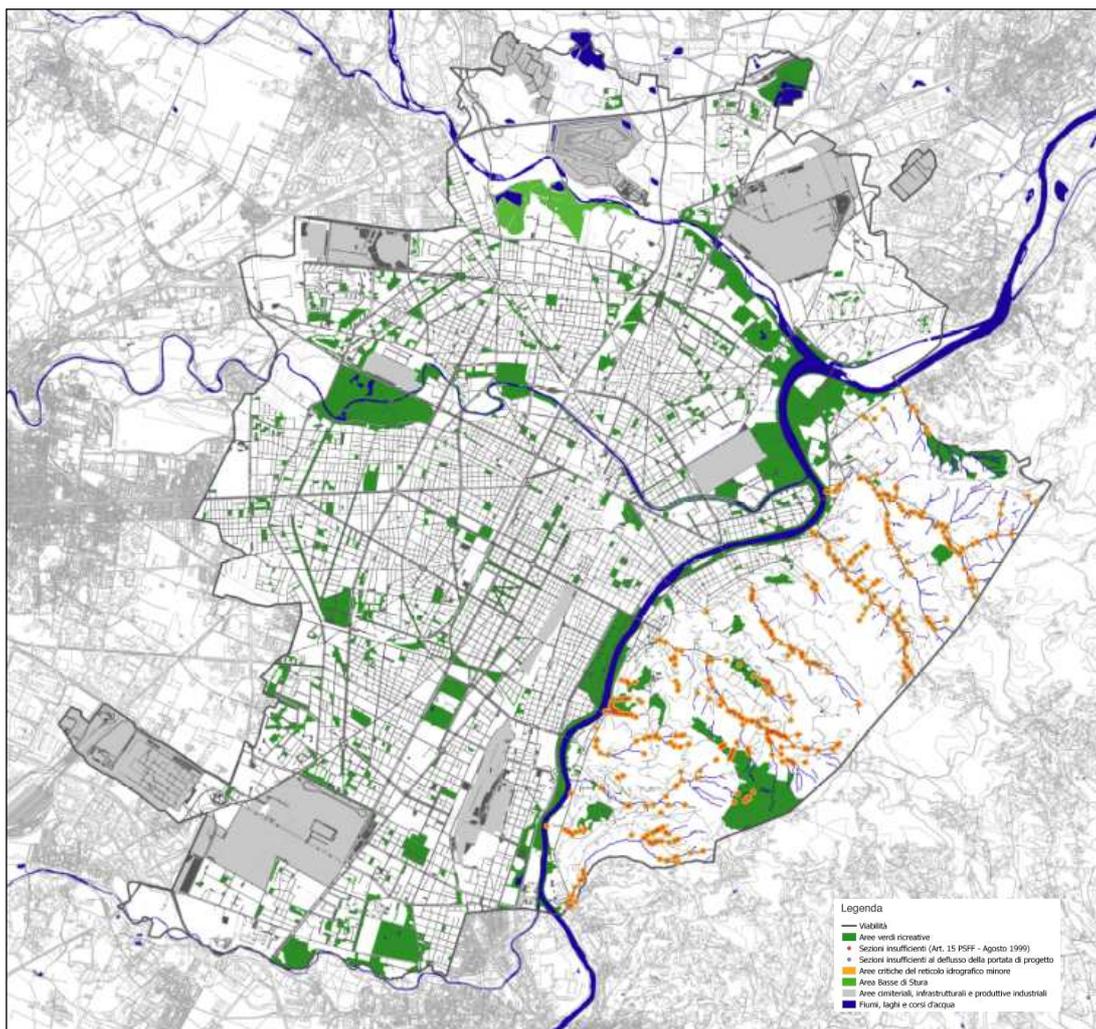


Figura 17. Zone collinari e rischio idrografico  
(fonte Torino Greenprint – Analisi dell'Infrastruttura Verde del Comune di Torino – tav. 70)

Si rilevano:

- n° 176 sezioni insufficienti al deflusso della portata di progetto;
- n° 513 punti critici del reticolo idrografico.



#### **6.2.4 Monitoraggio area collinare**

Con l'adozione del progetto definitivo della Variante n. 100 di P.R.G.C., si è valutato che l'onere dell'eventuale monitoraggio, per le finalità urbanistico/edilizie, delle aree collinari, più precisamente per le sottoclassi III a 1 (c) e III b 1 (c), fosse a carico della proprietà (lett. Prot. 5209, in data 5. 12. 2007, della Direzione Urbanistica).

Ai fini del monitoraggio "a vista", sono state individuate delle località di osservazione e definiti dei percorsi di ricognizione, riportati nelle "*Schede di monitoraggio per rischio idrogeologico*" inserite tra i materiali inclusi nell'**Allegato 6 – "Manuale Operativo"**.

A tal fine, viene costantemente portata avanti dagli Uffici comunali di Protezione Civile con i volontari, in collaborazione con gli Uffici del Verde della Città, una campagna di monitoraggi e ricognizione visiva nelle aree collinari, al fine di verificare la presenza di eventuali criticità (movimenti franosi, smottamenti e quant'altro ritenuto significativo).



### 6.3 *Rischio meteorologico*

#### 6.3.1 **Modalità e caratteristiche del rischio meteorologico sul territorio comunale**

Come sempre più spesso si registra negli ultimi anni, il territorio della nostra Regione è interessato da problematiche relative ad **eventi meteorologici di carattere eccezionale**, cioè manifestazioni che possono avere luogo nelle diverse stagioni dell'anno, con modalità particolarmente localizzate ed effetti molto intensi. Per la sua posizione geografica e per la sua altitudine, anche il territorio della Città di Torino può rientrare in quella parte di territorio ove le condizioni meteorologiche possono risultare particolarmente avverse in funzione dei diversi parametri stagionali: per il territorio cittadino possiamo evidenziare che, tra i rischi collegati al manifestarsi di intensi fenomeni meteorologici, sono particolarmente avvertiti il rischio di **precipitazioni eccezionali** (sia **piovose** che **nevose**) e in certi periodi dell'anno la **forte ventosità**; sono inoltre possibili, nei periodi estivi, **ondate di calore** di notevole intensità.

Tali caratteristiche, come detto, sono intrinseche alla posizione geografica di Torino: quindi, dato il ricorrente susseguirsi di tale tipologia di eventi nelle aree pianeggianti e collinari con intensità anche elevate, al rischio eventi meteorologici eccezionali è stato attribuito un impatto **medio**. Infatti, si stanno ripetendo sempre più frequentemente e con intensità molto forte anche in queste zone (in cui storicamente gli eventi meteorologici sono sempre stati direttamente collegati ed influenzati dalle stagioni), fenomeni particolarmente intensi e localizzati, anche in periodi dell'anno non direttamente connessi con la stagionalità.

Pertanto, in condizioni di criticità, le forze locali di protezione civile devono essere in grado di fornire opportune indicazioni sull'andamento climatico e sui comportamenti virtuosi da adottare, consigliando la cittadinanza al rispetto delle semplici regole, sicuramente dettate dal "buon senso", ma anche indicate da altri soggetti interessati, come per esempio gli organi sanitari nei casi di ondate di calore.

In ogni caso, il Servizio Comunale di Protezione Civile potrà essere impegnato in attività non solo di informazione, ma anche di prevenzione e di intervento, in accordo con le altre autorità territoriali e sanitarie, in caso di allarme meteo e/o di prolungato perdurare delle condizioni di rischio sul territorio comunale, fornendo assistenza puntuale ai soggetti potenzialmente più a rischio.

Il Sistema Comunale di Protezione Civile, in caso di emissione di bollettino meteo con avviso di criticità collegato a fenomeni di precipitazioni di forte intensità (forti piogge, temporali, ingenti nevicate) o di venti forti, è chiamato a:

- monitorare costantemente il proprio territorio, soprattutto in quelle aree in cui in passato si sono già riscontrate problematiche dovute agli impatti dei fenomeni meteorologici;
- supportare le forze di soccorso tecnico urgente in caso di attività localizzata per incidente, crollo o caduta di alberi ed altre strutture;



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



- organizzare il supporto alla popolazione in caso di zone del territorio che possano risultare eventualmente isolate, oppure che possano subire l'interruzione nell'erogazione dei servizi pubblici a seguito degli effetti delle intemperie;
- provvedere a definire opportuni interventi per tutti gli altri rischi collegati ai fenomeni meteorologici eccezionali (per esempio, interruzione della viabilità ordinaria).

Da un punto di vista operativo, per la definizione degli scenari di rischio, possiamo affermare che, non potendo indicare una definizione puntuale delle aree a rischio, ci limitiamo a segnalarne il loro potenziale impatto sulla totalità del territorio in oggetto e sulla rete viaria comunale.

Particolari siti, maggiormente esposti agli agenti atmosferici, vista la loro posizione sul territorio, per esempio quelli posti su alture o lungo i pendii vallivi, dovranno essere oggetto di specifica attenzione e monitoraggio da parte dell'Unità di Crisi eventualmente convocata in funzione dell'intensità e dell'evoluzione degli eventi.

Di seguito, sono illustrate sinteticamente le condizioni di criticità possibili sul territorio comunale collegate al manifestarsi delle diverse tipologie di fenomeni attesi.



### Precipitazioni nevose

Per esempio, nei territori collinari, anche a quote basse, si può assistere a fenomeni di nevicate intense nelle stagioni mediane, che portano notevoli disagi alla circolazione stradale ed alla mobilità delle persone sia in ambito locale che intercomunale. In tal caso, la difficoltà maggiore per la popolazione risulta proprio quella della mobilità: l'alto numero di frazioni e di case sparse nonché il conseguente notevole sviluppo della rete viaria comunale rende difficile per l'Amministrazione Comunale provvedere in tempi rapidi alla rimozione della coltre nevosa in tutte le strade per le diverse località. In ogni caso, per le situazioni di nevicate ordinarie la Città di Torino deve fare riferimento al "*Piano Sgombero Neve*", che prevede l'intervento della municipalizzata AMIAT in funzione delle precipitazioni previste e/o in corso.

Sulla base dei bollettini meteo ricevuti quotidianamente, AMIAT attiva i mezzi e il personale necessario per svolgere il servizio. I quattro livelli d'intervento di AMIAT sono contraddistinti da un diverso colore a seconda dei centimetri di neve caduti e prevedono servizi di spargimento di sale (il cosiddetto insalamento preventivo per evitare la formazione di ghiaccio e l'accumulo di neve), di sgombero meccanizzato e di spalamento manuale nelle strade.

Il **LIVELLO VERDE** si attiva al primo allarme dei bollettini meteo, con una funzione preventiva e di monitoraggio: viene sparso il sale sulle strade per rallentare il deposito della neve a terra. Al cadere dei primi fiocchi, sino ai 4-5 cm di manto nevoso, si interviene a seconda delle previsioni sui punti strategici per la circolazione e sulle strade dove si verifica la nevicata (cavalcavia, collina, strade e piazze ad alto scorrimento, mercati, isole pedonali). Il numero di mezzi in funzione varia da 17 a 39 spargisale.

Se la neve prevista è tra i 6 e i 10 cm, entra in funzione il **LIVELLO GIALLO**, nel quale sono utilizzati sino a 214 mezzi spazzaneve e sino a 650 addetti alla spalatura manuale.

Il **LIVELLO ARANCIONE**, contraddistinto da una precipitazione tra gli 11 e 20 cm, prevede l'utilizzo sino a 260 mezzi spazzaneve e l'impiego massimo di 850 spalatori.

Al **LIVELLO ROSSO**, in caso di nevicate eccezionali oltre i 20 cm, circolano per le strade di Torino sino a 380 mezzi spazzaneve, coadiuvati da un numero massimo di 1.100 addetti alla spalatura manuale. In caso di necessità e in rapporto al livello della precipitazione nevosa entrano in azione le squadre di intervento per il taglio e lo sgombero dei rami che intralciano la circolazione nelle zone collinari e in pianura.

In ogni caso, se le risorse comunali investite nel Piano di sgombero cercano di garantire un servizio puntuale di rimozione della neve in tutte le località del territorio comunale, anche quelle più remote, l'eventuale intervento della Protezione Civile è mirato ad assicurare interventi di assistenza alla popolazione che può trovarsi in difficoltà a causa della precipitazione eccezionale. In primis, però, la popolazione stessa è chiamata a comportamenti virtuosi che possano agevolare l'attività di sgombero neve (per esempio, lasciare il più possibile sgombrare le strade in modo da permettere il passaggio dei mezzi spalaneve) e dall'altro a possibili disagi nel raggiungere luoghi di prima necessità come ospedali, presidi di pronto soccorso, centri di assistenza, eccetera; infine, a prepararsi in autonomia ad affrontare i disagi dovuti all'emergenza (per esempio, provvedendo per tempo a fare provviste alimentari, a dotarsi



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
AGGIORNAMENTO 2020



della scorta di medicinali ed a provvedere per quanto di competenza allo sgombero della neve sulle aree private di accesso alle abitazioni). In ogni caso, la popolazione è chiamata anche a comportamenti idonei e tempestivi per segnalare al C.O.C. situazioni contingenti di difficoltà che possono colpire singole persone o intere località.

In ogni caso, la gestione dell'emergenza "neve" compete a più funzioni dell'Amministrazione Comunale (per esempio, al Corpo di Polizia Municipale ed alla Direzione Infrastrutture e Mobilità).

Secondo quanto riporta il Piano Neve della Prefettura di Torino (vedi il testo completo nella sezione "*Materiali a supporto*" del presente Piano), all'Area Protezione Civile della Città di Torino compete di:

- diramare i messaggi di allerta meteo secondo la scaletta dei codici del Bollettino quotidiano emesso dal Centro Funzionale Regionale;
- dare supporto alla Polizia Municipale nelle attività di ricognizione;
- fornire soccorso ed assistenza alle persone nelle località isolate;
- partecipare, se convocata, alle riunioni del COV per condividere il quadro aggiornato e dettagliato delle conoscenze in merito alla situazione prevista/in atto;
- supportare, su richiesta del COV o del CCS, enti e strutture operative preposti alla gestione degli eventi di protezione civile.



### Precipitazioni temporalesche di forte intensità

Sono ormai molto frequenti precipitazioni temporalesche particolarmente violente ed improvvise, con fenomeni di piovosità molto intensa spesso accompagnati da grandine, che causano seri problemi allo smaltimento delle acque piovane sia in ambiti urbanizzati (con congestionamento delle reti fognarie e di raccolta delle acque, allagamenti di zone abitate, eccetera) sia in ambiti naturali (con ingrossamento di rii minori in periodi di tempo particolarmente ristretti).

Un esempio significativo di questi fenomeni di precipitazioni piovose eccezionali nella Città di Torino si è registrato nel pomeriggio del 17 agosto 2020, in cui si sono sviluppati sulla Regione Piemonte alcuni temporali, particolarmente violenti, in movimento verso est. Un sistema temporalesco verso le h 15:30–16:00 locali ha investito Torino con grandine e violenti rovesci: in questo caso si sono riscontrati, in particolare, valori superiori ai 20 mm di pioggia in 10 minuti e 50 mm in mezz'ora per le stazioni di Torino Via della Consolata e Giardini Reali. Inoltre, molto significativi i valori orari superiori ai 70 mm per la stazione di Torino Via della Consolata (TO) e ai 60 mm per Torino Giardini Reali (TO); queste ultime hanno registrato precipitazioni cumulate in 1 ora con tempo di ritorno stimato prossimo a 100 anni. Anche i venti sono stati significativi, con raffiche che hanno superato i 50 km/h nel Torinese.

Secondo il Rapporto redatto dall'ARPA Piemonte, due possono essere le ipotesi principali (anche eventualmente complementari) per il fenomeno suddetto: da un lato la presumibile influenza dell'isola di calore urbana del capoluogo piemontese, che può aver contribuito all'aumento di energia disponibile per la convezione (e parzialmente all'apporto di umidità), dall'altro la presenza della collina torinese, sia per quanto riguarda l'effetto di spinta orografica ai flussi dai bassi strati, sia per il contributo al parziale blocco della cella temporalesca sulla stessa area.

Ai fenomeni temporaleschi del 17 agosto, si sono associate precipitazioni molto localizzate ed intense, come evidenziato dalla mappa di distribuzione spaziale delle piogge della figura sottostante, con valori superiori a 60-70 mm in alcune stazioni del Torinese.

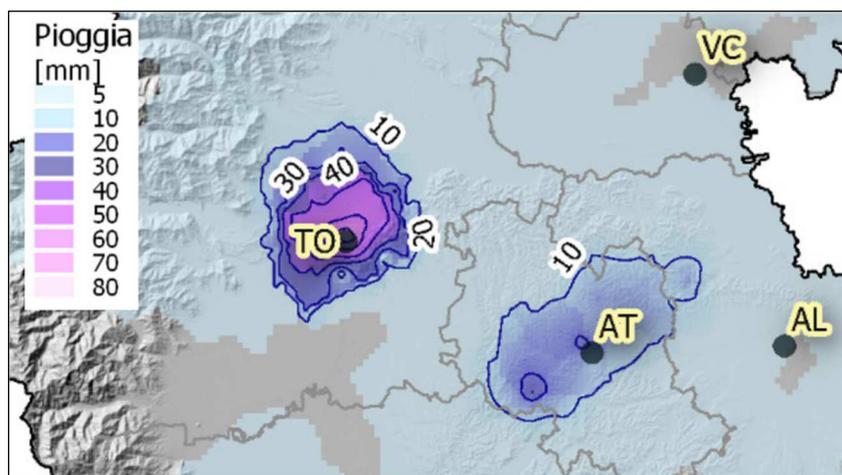


Figura 18. Evento meteo del 17/08/2020 – Distribuzione spaziale delle piogge



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Nella tabella seguente sono riportate le precipitazioni cumulate più significative dell'evento, registrate il 17 agosto 2020 da alcune stazioni pluviometriche di Arpa Piemonte situate nel capoluogo torinese, nell'Astigiano, Biellese e Verbano.

Tabella 17 –Precipitazioni evento meteo del 17 agosto 2020

ZONA	BACINO	COMUNE	PROV	STAZIONE	TOT (mm)
Piem-L	PO	TORINO	TO	TORINO VIA DELLA CONSOLATA	78,0
Piem-L	DORA RIPARIA	TORINO	TO	TORINO GIARDINI REALI	67,4
Piem-L	DORA RIPARIA	TORINO	TO	TORINO REISS ROMOLI	42,0
Piem-L	STURA DI LANZO	VENARIA	TO	VENARIA CERONDA	32,6
Piem-L	TANARO	SAN DAMIANO D'ASTI	AT	SAN DAMIANO BORBORE	30,8
Piem-A	TICINO	BOGNANCO	VB	PIZZANCO	28,6
Piem-B	SEZIA	GRAGLIA	BI	GRAGLIA	26,0

Durante l'evento temporalesco, sono stati registrati valori massimi, per durate brevi, molto significativi, in particolare nella città di Torino. Nella tabella successiva si riportano i valori massimi di pioggia registrati per le durate da 10 min a 3 ore in alcune stazioni pluviometriche della rete di Arpa Piemonte. Si evidenziano, in particolare, valori superiori ai 20 mm in 10 minuti e 50 mm in mezz'ora per le stazioni di Torino Via della Consolata e Giardini Reali. Inoltre molto significativi i valori orari superiori ai 70 mm per la stazione di Torino Via della Consolata (TO) e ai 60 mm per Torino Giardini Reali (TO).

Tabella 18 –Precipitazioni massime evento meteo del 17 agosto 2020

STAZIONE	MAX 10min	DATA E ORA MAX 10min	MAX 20min	DATA E ORA MAX 20min	MAX 30min	DATA E ORA MAX 30min	MAX 1H	DATA E ORA MAX 1H	MAX 3H	DATA E ORA MAX 3H
TORINO VIA DELLA CONSOLATA	20,4	17/08/2020 14:05	33,7	17/08/2020 14:05	50,3	17/08/2020 14:30	75,2	17/08/2020 14:10	77,0	17/08/2020 14:30
TORINO GIARDINI REALI	24,3	17/08/2020 13:52	38,7	17/08/2020 13:54	54,0	17/08/2020 14:20	65,4	17/08/2020 14:10	66,4	17/08/2020 14:20
TORINO REISS ROMOLI	13,3	17/08/2020 13:48	18,1	17/08/2020 14:20	24,3	17/08/2020 15:10	36,4	17/08/2020 14:30	42,0	17/08/2020 15:10
VENARIA CERONDA	15,8	17/08/2020 14:17	20,9	17/08/2020 14:26	25,9	17/08/2020 15:10	32,4	17/08/2020 15:00	32,6	17/08/2020 15:10
SAN DAMIANO BORBORE	14,6	17/08/2020 14:56	21,2	17/08/2020 15:00	22,6	17/08/2020 16:00	29,2	17/08/2020 15:40	30,8	17/08/2020 16:00



### Forte ventosità

Infine, si possono verificare fenomeni di forte ventosità, di durata molto variabile dalle poche ore ai diversi giorni, che portano evidenti problemi ed impatti di pericolosità diffusa per la possibile instabilità delle coperture degli edifici, per la caduta di alberi, tralicci, insegne e di altre strutture verticali nelle zone antropizzate, nonché problemi alla circolazione stradale – soprattutto quella di mezzi pesanti e di autoarticolati telonati.

Tali eventi possono in genere essere connessi ad altri fenomeni meteorologici, per esempio eventi temporaleschi anche di breve durata ma di sempre maggiore intensità, con impatti anche decisamente significativi sul territorio.

Di seguito, per esempio, sono riportati gli andamenti della ventosità nelle stazioni meteo di riferimento per la Città di Torino relativi all'evento meteo del 17 agosto 2020, già citato per il rischio "temporali". Anche per la ventosità, si sono registrati valori di picco molto importanti: infatti, i fenomeni temporaleschi della giornata sono stati caratterizzati da forti raffiche, superiori a 50 km/h.

I valori più elevati sono stati registrati a Caselle (TO) con 65,2 km/h alle h16:32 locali, a Torino – via della Consolata con 57,6 km/h alle h15:36 locali ed a Torino – Alenia con 52,6 km/h.



Figura 19. Evento meteo del 17/08/2020 – Velocità del vento a Torino – stazione di Via della Consolata

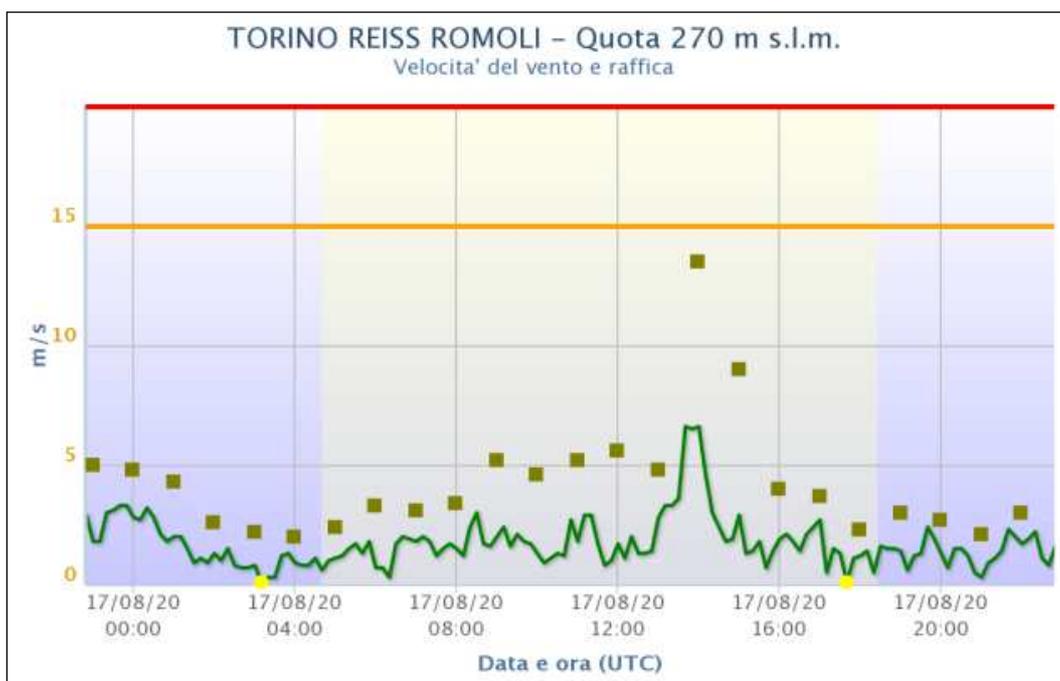


Figura 20. Evento meteo del 17/08/2020 – Velocità del vento a Torino – stazione di Via Reiss Romoli



Figura 21. Evento meteo del 17/08/2020 – Velocità del vento a Torino – stazione di Torino Alenia



### Periodi di siccità

In territori pianeggianti e collinari, si possono manifestare lunghi periodi di siccità, non solo nei periodi tradizionalmente meno piovosi, ma ormai lungo tutti i dodici mesi dell'anno. La carenza idrica può manifestarsi in diverse problematiche collegate all'attività antropica, come per esempio nella gestione delle attività agricole e produttive, ma anche per l'approvvigionamento umano di acqua potabile. E' chiaro come in condizioni di criticità, l'Amministrazione Comunale – sentito il gestore delle reti di distribuzione di acqua potabile e verificate sul territorio comunale eventuali problematiche di approvvigionamento anche collegate a carenze idriche di pozzi e sorgenti di solito utilizzate dalla popolazione locale – può mettere in campo azioni di assistenza alla cittadinanza per la distribuzione di acqua potabile mediante autobotti e/o altri sistemi analoghi, e contemporaneamente può definire regole di comportamento nell'uso delle acque potabili anche mediante ordinanze volte al razionamento (in tempi ed orari da definire) ed al divieto di utilizzo per scopi irrigui.

### Ondate di calore

Il riscaldamento globale e gli effetti che esso produce sul clima, determina un forte impatto sulla salute. Numerosi studi hanno evidenziato aumenti di mortalità e morbilità dovuti a condizioni meteorologiche estreme, quali ad esempio le ondate di calore. L'impatto sulla salute determinato da queste situazioni climatiche anomale riguarda principalmente la popolazione più "fragile", sia per caratteristiche di età, di genere, di condizioni di salute sia per condizioni di disagio sociale.

Gli effetti del caldo sulla salute derivano dalla combinazione di alcune variabili meteorologiche quali umidità, temperatura, velocità del vento, giorni consecutivi di caldo. Combinando questi dati con informazioni di tipo sanitario vengono emessi i bollettini di previsione delle ondate di calore.

Sulla base del livello di pericolo previsto è opportuno attuare misure di prevenzione per le persone più fragili (anziani e bambini) e adottare comportamenti responsabili.

Per quanto riguarda il **rischio ondate di calore**, gli effetti del caldo sulla salute derivano dalla combinazione di alcune variabili meteorologiche quali umidità, temperatura, velocità del vento, giorni consecutivi di caldo. Combinando questi dati con informazioni di tipo sanitario, nel periodo estivo vengono emessi da ARPA Piemonte – Centro Funzionale di Protezione Civile per la Regione Piemonte i **Bollettini di previsione delle ondate di calore**. Tali Bollettini sono distinti per aree geografiche (Comune di Torino, Città Metropolitana di Torino, Regione Piemonte).

Pur non segnalando sul territorio oggetto di Piano particolari condizioni morfologiche e/o climatiche che possano portare a gravi impatti sulla popolazione, è opportuno che, sulla base del livello di pericolo previsto, siano attuate da parte di tutta la popolazione misure di prevenzione e adottati comportamenti responsabili: in particolar modo tali comportamenti devono essere attuati per le persone più fragili (anziani e bambini). Infine, per quanto riguarda il rischio ondate di calore, pur non segnalando sul territorio oggetto di Piano particolari condizioni morfologiche e/o climatiche che possano portare a gravi impatti sulla popolazione, è utile che le forze locali di protezione civile siano però in grado di fornire opportune indicazioni sull'andamento climatico e



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



sui comportamenti virtuosi da adottare, consigliando la cittadinanza al rispetto delle semplici regole dettate dal "buon senso". In ogni caso, il Servizio Comunale di Protezione Civile potrà essere impegnato in attività non solo di informazione, ma anche di prevenzione e di intervento, in accordo con le autorità sanitarie, in caso di allarme meteo e/o di prolungato perdurare delle condizioni di rischio.

In Regione Piemonte è stato attivato un sistema di allertamento per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute peculiare e calibrato sul territorio regionale e con alcune ulteriori specificità per l'area della città di Torino e provincia. Il sistema di Sorveglianza è stato messo a punto dal Dipartimento Sistemi Previsionali - Struttura Semplice "Meteorologia e Clima" e dalla S.C. di Epidemiologia e Salute Ambientale Prevenzione e Previsione dei rischi sanitari - di ARPA Piemonte, che hanno attivato, a partire dal 2004, un progetto di analisi e studio di dati storici climatologici ed epidemiologici finalizzato alla realizzazione di un modello previsionale in grado di quantificare gli effetti delle condizioni meteorologiche sulla mortalità e realizzare un sistema di allertamento che consenta l'attivazione tempestiva di misure di prevenzione idonee.

L'Assessorato alla Sanità della Regione Piemonte con la DGR n 2-5947 del 28/5/07, successivamente aggiornata con D.D. 433 del 05.07. 2010, ha stabilito i vari aspetti del sistema di prevenzione regionale relativo agli effetti delle elevate temperature sulla salute, adottando un protocollo operativo che definisce, tra l'altro, i ruoli ed i compiti di vari enti coinvolti, tra cui Arpa Piemonte, alla quale affida:

- la produzione e gestione di tre distinti bollettini previsionali a +72 ore, nel periodo 1 maggio – 15 settembre, ed in particolare uno specifico bollettino per la città di Torino, uno per i comuni della provincia di Torino e uno per gli altri capoluoghi di Provincia della Regione;
- la diffusione dei bollettini mediante l'invio quotidiano diretto tramite e-mail agli indirizzi di posta elettronica comunicati dagli Enti e dagli organismi istituzionali, in particolare dell'area sanitaria e dell'assistenza sociale;
- la diffusione dei bollettini ogni giorno entro le ore 12:00 sui siti di Regione Piemonte, ARPA Piemonte e del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- il monitoraggio degli effetti sulla mortalità nella città di Torino e nelle città capoluogo di provincia, in particolare rivolto agli anziani ultrasettantacinquenni, che prevede la predisposizione di modelli di stima degli effetti sulla mortalità in tutte le città capoluogo.

Si riportano di seguito le informazioni contenute all'interno del Bollettino di Previsione Ondate di Calore emanato dal Centro Funzionale Arpa Piemonte, finalizzato ad una conoscenza anticipata e tempestiva di eventuali stati di emergenza legati all'eccesso di temperatura:

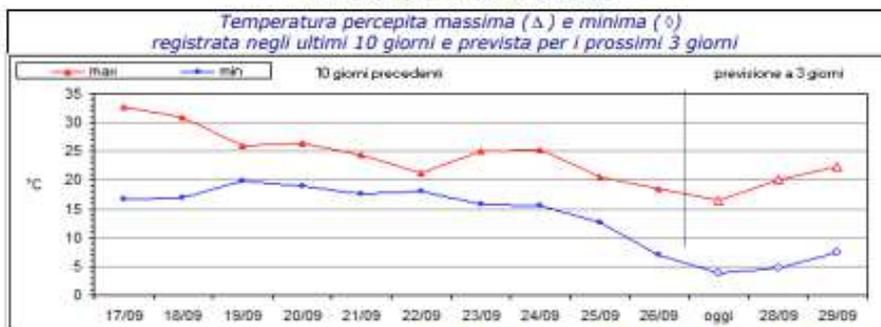


Città di Torino  
Previsione Ondate di Calore



Direzione Sanità

Emissione: ore 13 del 27/09/2020



	27/09/2020	28/09/2020	29/09/2020
<b>METEO</b>			
Tipo di caldo	-	-	-
Temperatura massima (°C)	18	22	22
Umidità media giornaliera (%)	58	68	76
Temperatura percepita massima (°C)	17	20	22
Temperatura percepita minima (°C)	4	5	7
Massima concentrazione O <sub>3</sub> media giornaliera su 8h (µg/m <sup>3</sup> )	<110	<110	<110
Livello ozono medio su area (da 0 a 3)	n.d.	n.d.	n.d.
Giorni consecutivi di caldo	0	0	0
Indice sintetico di stress da calore Heat Stress Index (0-10)	0.5	1.3	2.6
Disagio bioclimatico estivo			

	27/09/2020	28/09/2020	29/09/2020
<b>SALUTE</b>			
Eccesso di eventi sanitari	NESSUNO	NESSUNO	NESSUNO

	27/09/2020	28/09/2020	29/09/2020
<b>LIVELLI RISCHIO</b>	<b>Nessun Allarme</b>	<b>Nessun Allarme</b>	<b>Nessun Allarme</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**LEGENDA**

Tipi di caldo possibili: Secco, afoso, torrido, soffocante, opprimente, da colpo di calore

Giorni consecutivi di caldo: Numero di giorni consecutivi con temperatura percepita massima > valore climatologico di una deviazione standard

Heat Stress Index (0-10): Indice sintetico per la misura dello stress da calore relativo al clima di Torino del periodo

0 - 0.5	7 - 8.5	9 - 9.5	> 9.5
basso	medio	alto	estremo

**LIVELLI DI RISCHIO**

**Nessun allarme**: Non sono previste condizioni critiche

**Attenzione**: Condizioni meteorologiche sfavorevoli, o/o eventi sanitari in eccesso (+30% rispetto agli allarmi)

**Allarme**: Condizioni meteorologiche estreme, o/o eventi sanitari in eccesso (+100% rispetto agli allarmi)

**Emergenza**: Livello di rischio "ALLARME" per più di 2 giorni consecutivi

Tipi di rischio: previste condizioni di caldo, molto caldo o estremo caldo; previsto eccesso di eventi sanitari

Livelli Ozono: [www.arpa.piemonte.it/bollettini/bollettino\\_ozono.pdf](http://www.arpa.piemonte.it/bollettini/bollettino_ozono.pdf)

<b>0</b>	concentrazione <110 µg/m <sup>3</sup> per otto ore e <180 µg/m <sup>3</sup> nell'ora; non sono necessarie particolari raccomandazioni.
<b>1</b>	concentrazione >110 µg/m <sup>3</sup> per otto ore oppure >180 µg/m <sup>3</sup> nell'ora. Soggetti sensibili o a rischio devono evitare attività fisica anche moderata all'aperto, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione.
<b>2</b>	concentrazione >140 µg/m <sup>3</sup> per otto ore oppure >240 µg/m <sup>3</sup> nell'ora. Soggetti sensibili o a rischio devono evitare qualsiasi attività fisica all'aperto. Soggetti mediamente sensibili devono evitare attività fisica intensa. Per i soggetti sani, è consigliabile evitare attività fisica.
<b>3</b>	concentrazione >220 µg/m <sup>3</sup> per otto ore oppure >360 µg/m <sup>3</sup> nell'ora. Soggetti sensibili o a rischio devono evitare di uscire di casa e di svolgere qualsiasi attività fisica all'aperto. Stop all'attività fisica moderata per soggetti mediamente sensibili. Per tutti è consigliabile evitare attività fisica.

Il Bollettino è valido anche per i comuni di: BINASCIO, BORGARO TORINESE, COLLEGNIO, GRUGLIASCO, MONCALIERI, NICHELINO, ORBASSANO, RIVALTA DI TORINO, RIVOLI, SAN MAURO TORINESE, SETTIMO TORINESE e VENARIA REALE.

Figura 22 – Esempio di bollettino ARPA Piemonte su rischio ondate di calore per la Città di Torino



**CITTA' DI TORINO**  
 DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
 AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
 AGGIORNAMENTO 2020



<b>Tipo di caldo possibili:</b>	secco, afoso, torrido, asfissiante, opprimente, da colpo di calore
---------------------------------	--

<b>Giorni consecutivi di caldo:</b>	numero di giorni consecutivi con temperatura percepita massima > valore climatologico di una deviazione standard
-------------------------------------	--

<b>Heat Stress Index (0-10)</b>	indice sintetico per la misura dello stress da calore relativo al clima di Torino del periodo			
	0 – 6.9	7 – 8.9	9 – 9.5	> 9.5
	basso	medio	alto	estremo

<b>LIVELLI DI RISCHIO</b>	
<b>Nessun allarme</b>	Non sono previste condizioni critiche
<b>Attenzione</b>	Condizioni meteorologiche sfavorevoli, e/o eventi sanitari in eccesso (+ 30% rispetto agli attesi)
<b>Allarme</b>	Condizioni meteorologiche estreme, e/o eventi sanitari in eccesso (+ 100% rispetto agli attesi)
<b>Emergenza</b>	Livello di rischio "Allarme" per più di 2 giorni consecutivi

<b>TIPI DI RISCHIO</b>	
	Previste condizioni di caldo, molto caldo o estremo caldo
	Previsto eccesso di eventi sanitari

<b>LIVELLI OZONO</b>	
<b>0</b>	Concentrazione < 110 µg/m <sup>3</sup> per otto ore e < 180 µg/m <sup>3</sup> nell'ora; non sono necessarie particolari raccomandazioni
<b>1</b>	Concentrazione > 110 µg/m <sup>3</sup> per otto ore oppure > 180 µg/m <sup>3</sup> nell'ora. Soggetti sensibili o a rischio devono evitare attività fisica anche moderata all'aperto, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione
<b>2</b>	Concentrazione > 140 µg/m <sup>3</sup> per otto ore oppure > 240 µg/m <sup>3</sup> nell'ora. Soggetti sensibili o a rischio devono evitare qualsiasi attività fisica all'aperto. Soggetti mediamente sensibili devono evitare attività fisica intensa. Per i soggetti sani, è consigliabile evitare attività fisica
<b>3</b>	Concentrazione > 220 µg/m <sup>3</sup> per otto ore oppure > 360 µg/m <sup>3</sup> nell'ora. Soggetti sensibili o a rischio devono evitare di uscire di casa e di svolgere qualsiasi attività fisica all'aperto. Stop all'attività fisica moderata per soggetti mediamente sensibili. Per tutti è consigliabile evitare attività fisica



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



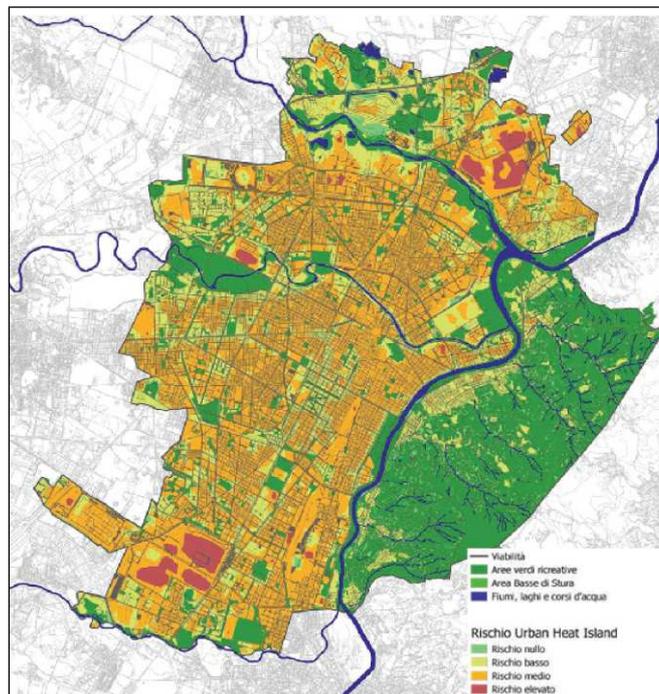
Si riporta di seguito una tabella (fonte relazione intermedia sul monitoraggio degli effetti sanitari delle ondate di calore a Torino redatta da Arpa Piemonte) in cui sono evidenziati i giorni con ondata di calore (periodo 15 maggio – 4 agosto 2020), secondo il livello di attenzione: in giallo i giorni in cautela, in arancione giorni in molta cautela e in rosso i giorni in pericolo:

Tabella 19 –Giornate a rischio per ondate di calore (maggio-luglio 2020)

MAGGIO							GIUGNO						
							1	2	3	4	5	6	7
				15	16	17	8	9	10	11	12	13	14
18	19	20	21	22	23	24	15	16	17	18	19	20	21
25	26	27	28	29	30	31	22	23	24	25	26	27	28
							29	30					
LUGLIO							AGOSTO						
		1	2	3	4	5						1	2
6	7	8	9	10	11	12	3	4					
13	14	15	16	17	18	19							
20	21	22	23	24	25	26							
27	28	29	30	31									

Strettamente legato alle ondate di calore è il fenomeno delle isole di calore urbano (*Urban Heat Island - UHI*), che consiste in un significativo incremento della temperatura nell’ambito urbano rispetto alle aree rurali circostanti. Pertanto tale fenomeno fa sì che le popolazioni urbane sono a maggior rischio durante le ondate di calore. Per quanto riguarda il territorio comunale, dall’analisi del Piano di resilienza climatica della Città, emerge quanto segue:

- il 27% del territorio ricade in un’area con un basso rischio isola di calore;
- il 44% del territorio ricade in un’area con un medio rischio isola di calore;
- il 2% del territorio ricade in un’area con un elevato rischio isola di calore.



*Figura 23. Distribuzione delle classi di rischio isola di calore (immagine tratta dal piano di resilienza climatica della Città di Torino)*

### **Effetti dei cambiamenti climatici ed eventi estremi**

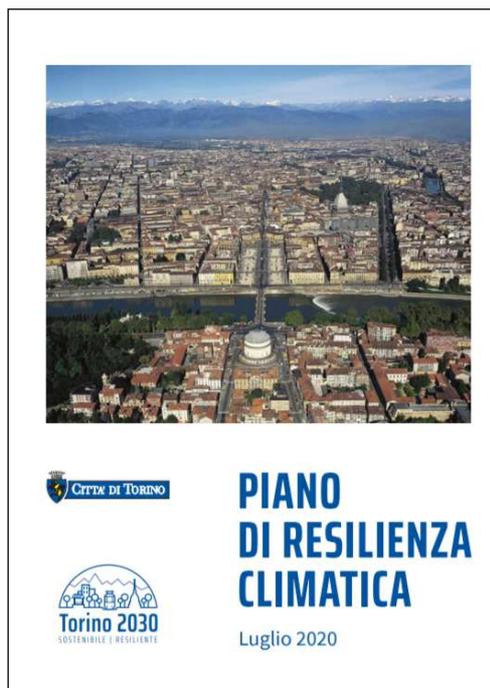
Il cambiamento climatico costituisce una delle maggiori sfide che l'intera umanità si trova oggi ad affrontare poiché i rischi che ne derivano per il pianeta e per le generazioni future sono enormi e obbligano ad intervenire con urgenza. La frequenza e la forza degli eventi meteorologici estremi sono in aumento e anche Torino negli ultimi anni ne ha subito l'impeto con danni significativi alla città.

Dai dati raccolti e messi a disposizione da Arpa Piemonte emerge come a Torino nel corso degli ultimi 30 anni la temperatura massima salga di ben 0,8 gradi ogni 10 anni. Per quanto riguarda le precipitazioni invece non ci sono variazioni significative nella quantità di pioggia caduta mediamente in un anno, ma si osserva una diminuzione del numero di giorni piovosi e un aumento dei fenomeni di maggiore intensità come anche recentemente accaduto.

Con deliberazione della Giunta Comunale n. mecc. 2020 01683/112 del 28 luglio 2020 è stato approvato il Piano di Resilienza Climatica della Città di Torino.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



All'interno del documento, alla cui predisposizione hanno contribuito diversi attori (Arpa Piemonte, Regione Piemonte, Università torinesi, Smat ed un Gruppo di Lavoro composto dai rappresentanti di diversi Servizi e Uffici dell'Ente), sono contenute le strategie locali di adattamento e le azioni che l'amministrazione comunale dovrà mettere in atto per ridurre la vulnerabilità del territorio e delle persone garantendo la loro salute e benessere e assicurare la vivibilità della città e la continuità dei servizi, a fronte degli scenari climatici futuri. In particolare, all'interno del piano sono state individuate una serie di azioni (complessivamente circa 80) finalizzate a ridurre gli impatti causati principalmente dalle ondate di calore e dalle alluvioni/allagamenti, che, rappresentano i principali rischi connessi ai cambiamenti climatici a cui è esposta la nostra città.

Tra le misure previste vi sono:

- la realizzazione di soluzioni basate sulla natura (le cosiddette *Nature Based Solutions*) per mitigare l'effetto isola di calore, nonché per aumentare la permeabilità del suolo e rallentare il deflusso delle acque meteoriche in fognatura attraverso la realizzazione di aree di drenaggio urbano sostenibile;
- la riqualificazione del tessuto urbano attraverso l'utilizzo di materiali innovativi che consentano il raffreddamento delle pavimentazioni urbane;
- la sensibilizzazione dei cittadini sui corretti comportamenti da adottare in occasione di ondate di calore, sull'identificazione delle aree a rischio allagamento, sui sistemi di allerta per il rischio esondazione e sui sistemi di autoprotezione, anche attraverso specifiche campagne informative;
- la formazione, attraverso specifici programmi, dei tecnici comunali con l'obiettivo di diffondere la progettazione di soluzioni innovative rese indispensabili dalle nuove condizioni climatiche;
- l' adeguamento delle norme urbanistiche che riguarda essenzialmente l'adattamento dei principali strumenti pianificatori e regolamentari che governano le trasformazioni sul territorio; in particolare, la revisione del Piano Regolatore Generale e dell'Allegato Energetico-Ambientale al Regolamento Edilizio consentirà di adottare criteri ' a rischio clima' nelle nuove edificazioni e, principalmente, nelle



ristrutturazioni edilizie che costituiranno la maggior parte degli interventi sul territorio comunale, già fortemente urbanizzato;

- interventi infrastrutturali che prevedono il recupero delle acque piovane, la de-impermeabilizzazione di aree nell'ambito di nuove realizzazioni o interventi di manutenzione, l'utilizzo di materiali innovativi per mantenere le pavimentazioni più fresche e permeabili, la realizzazione di tetti e pareti verdi, l'utilizzo di materiali di rivestimento "cool" con albedo elevato, l'installazione di sistemi mobili per l'ombreggiamento al fine di ridurre le condizioni di disagio indoor estivo, soluzioni innovative per un trasporto pubblico fresco e confortevole;
- l'incremento delle alberature per contrastare le isole di calore e valorizzazione del verde come "rifugio climatico".

Un ruolo fondamentale spetta al piano comunale di Protezione Civile che dovrà:

- essere periodicamente aggiornato in modo da tenere conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle variazioni negli scenari attesi;
- essere sufficientemente flessibile per essere utilizzato in tutte le emergenze, incluse quelle impreviste, e semplice in modo da divenire rapidamente operativo;
- contenere procedure specifiche per contrastare i rischi derivanti dai cambiamenti climatici (in particolare ondate di calore e alluvioni/allagamenti);
- assicurare un efficace sistema di prevenzione e di risposta alle emergenze;
- incrementare la sensibilità di tutti i soggetti coinvolti, interni ed esterni all'Amministrazione, grazie alla programmazione di periodiche esercitazioni, che da una parte convalidano i contenuti del piano, valutando le capacità operative e gestionali del personale coinvolto, dall'altra contribuiscono alla costruzione della cultura della resilienza e dell'auto protezione tra la cittadinanza;
- allertare la popolazione ricadente nelle aree a rischio.

Gli eventi di tipo naturale, legati essenzialmente ai fenomeni meteorologici, sono prevedibili in anticipo e individuabili attraverso previsioni meteo e specifici bollettini emessi dal Centro Funzionale Regionale e, nello specifico, sono:

- 1) bollettino di allerta meteo-idrologica (validità 36 ore);
- 2) bollettino di vigilanza meteorologica (validità 60 ore);
- 3) bollettino di previsione delle piene (validità 36 ore);
- 4) bollettino di monitoraggio (a cadenza prefissata).

Costituiscono sicuramente una criticità, per la loro natura, gli eventi meteorologici estremi.

La classificazione utilizzata dal Disciplinare regionale del "Sistema di allertamento e la risposta del sistema regionale di Protezione Civile" per i fenomeni meteorologici in base all'intensità di precipitazione e la durata è la seguente:

- intorno a 20 mm/h - durata 15-30 min (breve) = "rovesci"
- intorno a 30 mm/h - durata 30 min/1 h (breve/media) = "temporali"



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



- superiore a 30 mm/h - durata 1 h (media) = “temporali forti”
- superiore a 30 mm/h o a 70 mm/3h - durata 2-3 h (lunga) = “temporali forti e persistenti”

Durante le cosiddette inondazioni lampo o *flash flood* o *cloudburst* (nel linguaggio comune “bombe d’acqua”) si registrano rovesci fino a 100 mm/h e, purtroppo, tali fenomeni sono sempre più frequenti.

Dal punto di vista previsionale, permane una grossa difficoltà nella previsione della localizzazione, intensità e tempistica: è difatti molto difficile stabilire dove tali fenomeni possano accadere essendo rapidi, improvvisi e molto concentrati ed, inoltre, spesso non esistono strumenti di rilevazione nei punti del territorio in cui si sviluppano le massime intensità.

Arpa Piemonte ha sviluppato un sistema di avviso automatico a fronte dei superamenti rilevati dalla rete meteo idrografica regionale. I messaggi vengono generati nel caso di superamento delle soglie pluviometriche e nel caso di superamento delle soglie idrometriche 2 (livello di guardia /criticità arancione) e 3 (livello di pericolo/ criticità rossa), fissate nel Disciplinare regionale del “Sistema di allertamento e la risposta del sistema regionale di Protezione Civile”.

Gli avvisi automatici, veicolati tramite *Web Campaign manager* (WCM) ai soli contatti pubblici della rubrica aventi valorizzati i campi relativi al cellulare e/o all’email del contatto ed in base al territorio di competenza, si distinguono in:

- IDRO nel caso di superamento di soglia idrometrica;
- PLUVIO nel caso di superamento di soglia da parte di precipitazione cumulata per durate di 1 h, 3 h, 6 h, 12 h e 24 h

La ripartizione del territorio in aree d’influenza per i pluviometri è stata eseguita tramite un buffer circolare attorno al sensore di 10 km e per intersezione sono stati individuati i Comuni afferenti. Alla mail viene allegata la tabella di sintesi dei livelli pluviometrici, così come pubblicata sul servizio istituzionale in Rupar Piemonte (<http://www.ruparpiemonte.it/meteo/>) e la permanenza del sensore nel medesimo stato non determina l’invio di ulteriori notifiche.

Analogamente, per ogni corso d’acqua piemontese strumentato, sono stati individuati i Comuni che intersecano le relative fasce fluviali e lacustri definite nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). A ciascun corso d’acqua sono stati associati uno o più idrometri con soglie definite. Alla mail viene allegata la tabella di sintesi dei livelli idrometrici, così come pubblicata sul servizio istituzionale in Rupar Piemonte (<http://www.ruparpiemonte.it/meteo/>) e la permanenza del sensore nel medesimo stato non determina l’invio di ulteriori notifiche.

Per il nostro Comune gli idrometri associati agli avvisi sono 10:

IDRO	412	CARIGNANO_PO
IDRO	S2422	CASTIGLIONE TORINESE PO
IDRO	415	LANZO STURA DI LANZO
IDRO	S4111	MONCALIERI PO
IDRO	S3952	SUSA DORA RIPARIA VIA MAZZINI
IDRO	371	TORINO DORA RIPARIA



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



IDRO	S4816	TORINO MURAZZI PO
IDRO	S7421	TORINO SANGONE
IDRO	372	TORINO STURA DI LANZO
IDRO	278	TRANA SANGONE

mentre i pluviometri associati agli avvisi sono 11:

PLUV	273	BAUDUCCHI
PLUV	S2896	CASELLE
PLUV	274	MARENTINO
PLUV	120	PINO TORINESE
PLUV	S3948	RIVOLI LA PEROSA
PLUV	446	TORINO GIARDINI REALI
PLUV	S3869	TORINO REISS ROMOLI
PLUV	249	TORINO VALLERE
PLUV	S3447	TORINO VIA DELLA CONSOLATA
PLUV	256	VENARIA CERONDA
PLUV	S4587	VENARIA LA MANDRIA



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



I pluviometri ricadenti all'interno del territorio comunale sono i seguenti:

Denominazione	<b>TORINO GIARDINI REALI</b>	
Quota sito (m s.l.m.)	234.00	
Bacino idrografico	DORA RIPARIA	
UTM X - WGS84 (m)	397112	
UTM Y - WGS84 (m)	4991946	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450418	
Long. - WGS84 (G.sess)	074123	
Data attivazione	2004-08-06	

Denominazione	<b>TORINO REISS ROMOLI</b>	
Quota sito (m s.l.m.)	270.00	
Bacino idrografico	DORA RIPARIA	
UTM X - WGS84 (m)	395447	
UTM Y - WGS84 (m)	4996309	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450645	
Long. - WGS84 (G.sess)	074015	
Data attivazione	2003-12-18	

Denominazione	<b>TORINO VIA della CONSOLATA</b>	
Quota sito (m s.l.m.)	290.00	
Bacino idrografico	PO	
UTM X - WGS84 (m)	395972	
UTM Y - WGS84 (m)	4992235	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450433	
Long. - WGS84 (G.sess)	074042	
Data attivazione	2003-12-19	

Denominazione	<b>TORINO VALLERE</b>	
Quota sito (m s.l.m.)	239.00	
Bacino idrografico	PO	
UTM X - WGS84 (m)	395596	
UTM Y - WGS84 (m)	4985890	
Lat. - WGS84 (G.sess)	450105	
Long. - WGS84 (G.sess)	074030	
Data attivazione	2001-05-17	

Per la localizzazione degli idrometri ricadenti sul territorio comunale si rimanda al paragrafo relativo al "rischio idraulico".



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Un grande aiuto per i cittadini, invece, arriva da recenti applicazioni sui cellulari, che si basano sulle informazioni dalla rete dei meteo-radar, che permettono di osservare in diretta i movimenti dei temporali.

**Live Storm**, ad esempio, è un'app sviluppata da Arpa Piemonte, dedicata ai temporali che grazie alle osservazioni radar meteorologiche permette di localizzare il fenomeno, visualizzarne l'intensità, la previsione a 30 min e 1 h e consente inoltre di essere avvisati con notifiche vocali.

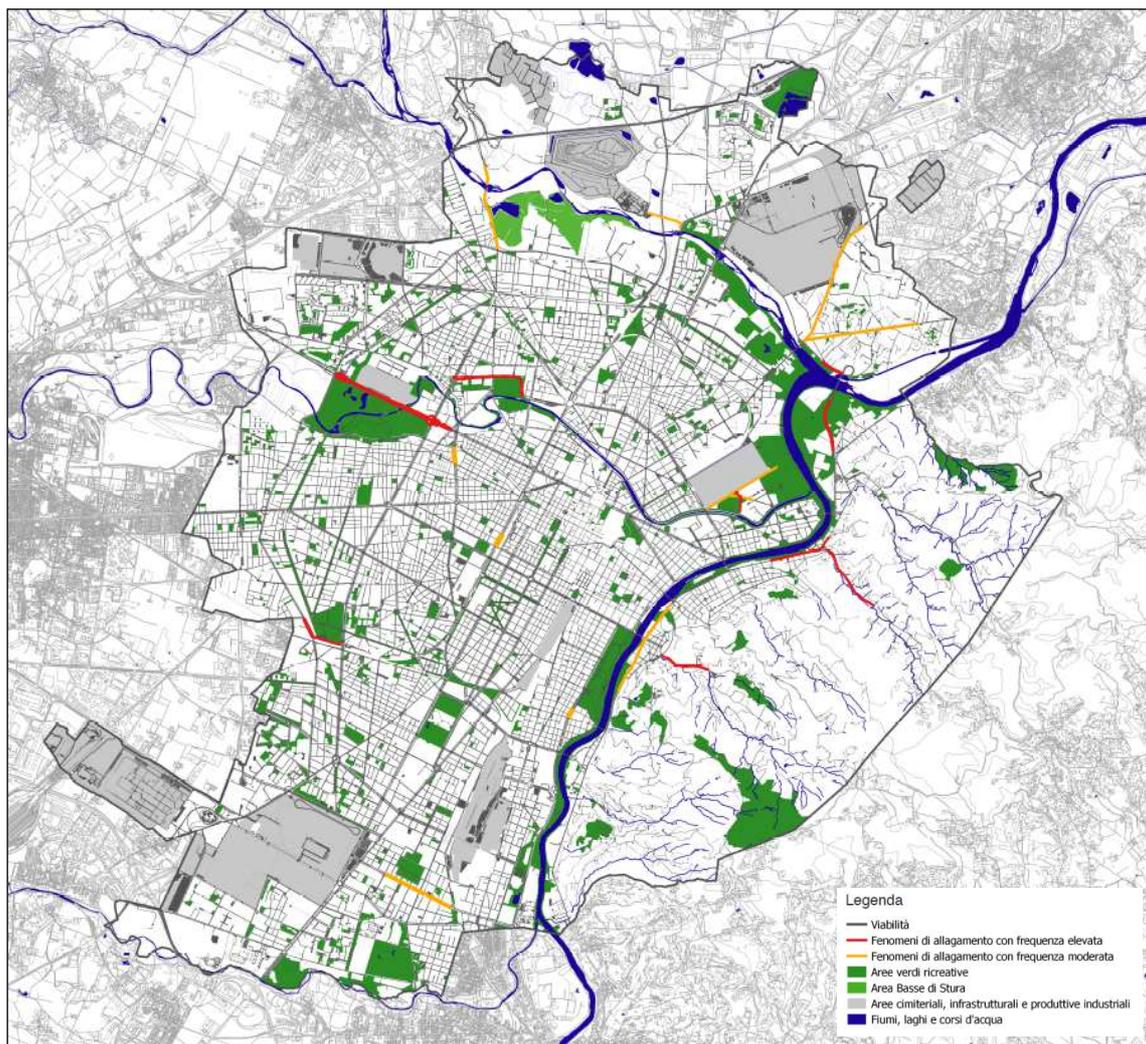


Le Città costituiscono l'habitat antropico più a rischio per i cambiamenti climatici: sul fronte della prevenzione è fondamentale una mappatura dei punti critici (es. sottopassi) e delle strade che hanno una maggiore probabilità di allagarsi a causa di eventi di precipitazione intensa, spesso molto concentrati nel tempo e nello spazio.

In particolare, i fenomeni di allagamento delle strade sono aggravati dal consumo e impermeabilizzazione dei suoli (nel territorio comunale è pari al 61% della superficie totale), dalla mancanza di vegetazione, dalla presenza di un terreno già saturo d'acqua e dall'esistenza di infrastrutture piuttosto datate: la rete di raccolta delle acque meteoriche, durante tali eventi, mostra la propria fragilità e va in crisi, in quanto progettata con parametri di dimensionamento ormai superati, che non potevano di certo tenere conto degli eventi estremi derivanti dai cambiamenti climatici.

Un'infrastruttura di principale importanza che darà un contributo importante nell'affrontare le conseguenze dei cambiamenti climatici è il nuovo Collettore Mediano: si tratta di un'opera (lunga 14 km) che fa parte del Piano d'investimenti d'Ambito, progettata da Risorse Idriche, società controllata del Gruppo SMAT, che permetterà di smaltire un elevato sovraccarico idraulico provocato dalle variazioni climatiche con notevole incremento delle acque miste e di prima pioggia.

Si evidenzia di seguito la viabilità relativa al territorio comunale soggetta a fenomeni di allagamento in occasione di forti piogge:



*Figura 24 - Viabilità soggetta ad allagamento*  
(fonte Torino Greenprint – Analisi dell'Infrastruttura Verde del Comune di Torino – tav. 72)

Viabilità soggetta a fenomeni di allagamento con frequenza elevata:

- Corso Casale tra via Castiglione e strada del Bellardo;
- Corso Chieri tra piazzale Marco Aurelio e strada del Pavarino;
- Corso Don Luigi Sturzo;
- Corso Regina Margherita tra via Pietro Cossa e Corso Svizzera;
- Corso Trattati di Roma;
- Lunga Stura Lazio tra strada dei Basoni e Ponte Diga;
- Sottopasso Donat-Cattin;
- Via Ippolito Nievo;
- Via Santa Maria Mazzarello tra strada Antica di Grugliasco e Corso Trattati di Roma;
- Viale Enrico Thovez.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Viabilità soggetta a fenomeni di allagamento con frequenza moderata:

- Corso Alessandro Tassoni tra via del Sarto e via Luigi Cibrario (in fase di risoluzione);
- Corso Inghilterra tra via Susa e via Giovanni Carlo Cavalli;
- Corso Moncalieri tra piazza Gran Madre di Dio e via Febo;
- Corso Massimo d'Azeglio tra Via Vincenzo Monti e corso Dante;
- Corso Traiano tra via Pietro Francesco Guala e corso Caio Plinio;
- Strada Aeroporto tra strada vicinale Bellacomba e Ponte su Torrente Stura;
- Strada Aeroporto tra Ponte su Torrente Stura e strada vicinale della Campagna;
- Strada di San Mauro tra lungo Stura Lazio e via Matteo Bandello / via Tancredi Canonico;
- Strada di Settimo tra lungo Stura Lazio e strada della Cerosa;
- Via Alfonso Varano;
- Via Germagnano;
- Via Poliziano tra via Alfonso Varano e via Poliziano interni 33-34.

Per le alluvioni invece gli strumenti previsionali (principalmente il bollettino di previsione delle piene che raccoglie diverse informazioni relative alle stazioni idrometriche principali della rete di monitoraggio di Arpa Piemonte) ci consentono di attuare con un minimo di preavviso, nel caso di previsione di criticità di un corso d'acqua, le specifiche procedure per la tempestiva attuazione delle misure di salvaguardia della popolazione presente nelle aree a rischio.

**Per le specifiche procedure / modelli di intervento in caso di eventi meteorologici estremi si rinvia alla parte IV – MODELLO DI INTERVENTO E PROCEDURE OPERATIVE.**

Per quanto riguarda l'allertamento, è in fase di sperimentazione da parte del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, una piattaforma tecnologica, IT-Alert, che ha la finalità di fornire uno strumento univoco ed a disposizione delle diverse componenti del Servizio Nazionale, in grado, da una parte, di raggiungere, nell'imminenza di una possibile situazione di emergenza, con brevi messaggi di testo (con tecnologia *Broadcast*) il maggior numero di cittadini esposti al rischio e, dall'altra, di consentire, attraverso la realizzazione e diffusione di una nuova App per smartphone, la consultazione diretta del Piano di protezione civile del Comune in cui i cittadini si trovano al momento dell'avviso, in modo da avere indicazioni puntuali per l'adozione di misure di autoprotezione.



Questo sistema di messaggistica d'emergenza multicanale in grado di inviare messaggi attraverso *cell broadcast*, app mobile e servizi web entrerà in servizio sperimentale ad ottobre 2020.

A tal proposito in data 19 giugno 2020 è stato emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri recante "Modalità e criteri di attivazione e gestione del servizio It-Alert".



## 6.4 Rischio sismico

### 6.4.1 Modalità e caratteristiche del rischio sismico sul territorio comunale

Per completare il panorama sui rischi naturali, si è attribuito al **rischio sismico** un impatto potenziale di tipo **medio/basso**, in quanto secondo la classificazione sismica storica il territorio della Città di Torino ricade in

#### **ZONA 3,**

cioè in **zona a pericolosità medio-bassa**, in cui i terremoti di forte intensità sono molto poco frequenti ed i fenomeni sismici posseggono, in genere, bassa magnitudo.

La classificazione sismica attuale deriva dall'iter tecnico-amministrativo che ha interessato il nostro Paese e la Regione Piemonte nel corso degli ultimi 40 anni, e che ha progressivamente affinato le valutazioni dei territori in merito alle relative caratteristiche di sismicità. Per i dettagli in merito alle variazioni della classificazione sismica, si veda l'approfondimento presente nell' **Allegato 2 – “Generalità sui rischi del territorio comunale”**.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse classificazioni sismiche succedutesi nel tempo per la Città di Torino.

Tabella 20. Classificazioni sismiche storiche per il territorio del Comune di Torino

Comune	Categoria secondo la classificazione precedente (decreti fino al 1998)	Categoria secondo la proposta del GdL del 1998	Zona ai sensi dell'O.P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003	Zona ai sensi del D.R.G. Piemonte n. 65-7656 del 21 maggio 2014	Zona ai sensi del D.R.G. Piemonte n. 6-887 del 30 dicembre 2019
<b>Torino</b>	<b>N.C.</b>	<b>N.C.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

Dai dati riportati in tabella notiamo che la zonizzazione sismica della Città nel 2019 subisce un importante cambiamento, passando da Zona 4 a Zona 3.

Questo indice è il risultato di un progressivo affinamento delle valutazioni delle caratteristiche sismiche del territorio piemontese, che negli ultimi 10 anni ha recepito la nuova classificazione sismica nazionale e approvato le “Procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico”, in seguito modificate ed integrate con la D.G.R. 3 febbraio 2012, n. 7-3340, e con la D.G.R. 21 maggio 2014, n. 65-7656.

Mediante quest'ultima D.G.R., il territorio regionale del Piemonte è stato suddiviso secondo le zone 3S, 3 e 4, prevedendo l'obbligatorietà dell'autorizzazione preventiva all'inizio dei lavori su tutto il territorio regionale per le opere pubbliche strategiche e rilevanti, nonché controlli specifici sul complesso dell'attività edilizia nell'ambito della zona sismica 3S oltre ai controlli sull'attività urbanistico pianificatoria per le zone 3S e 3.

Negli anni successivi alla conclusione degli studi utilizzati per la classificazione sismica della Regione sono stati registrati eventi sismici di magnitudo significativa sia sul territorio regionale sia nelle zone prossime: il progressivo incremento delle conoscenze ha consentito alla comunità scientifica di migliorare la completezza dei cataloghi sismici e l'affidabilità dei modelli di attenuazione del moto al suolo, per cui l'esigenza di aggiornare la mappa di pericolosità sismica è stata riconosciuta sia a livello regionale che a livello centrale.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Le iniziative avviate dal Settore Sismico regionale negli ultimi anni sono state finalizzate all'aggiornamento dello studio della pericolosità sismica del territorio piemontese, al fine di verificare l'adeguatezza della classificazione sismica vigente e proporre un'eventuale revisione degli elenchi dei comuni classificati.

A seguito di tali studi, la Regione Piemonte mediante Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 6-887 recante "OPCM 3519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65-7656", ha approvato l'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte in sostituzione di quella approvata nel maggio 2014, ridefinendo l'elenco dei Comuni ricadenti nelle zone 3, 3S e 4 del territorio piemontese.

La nuova mappa di "Zonazione sismica" (di cui all'Allegato 2 della sopraccitata D.G.R.) evidenzia come il numero di Comuni ricadenti nelle zone 3 e 3S risultano sensibilmente aumentati a discapito di quelli della zona 4, come si evince dalla figura successiva.

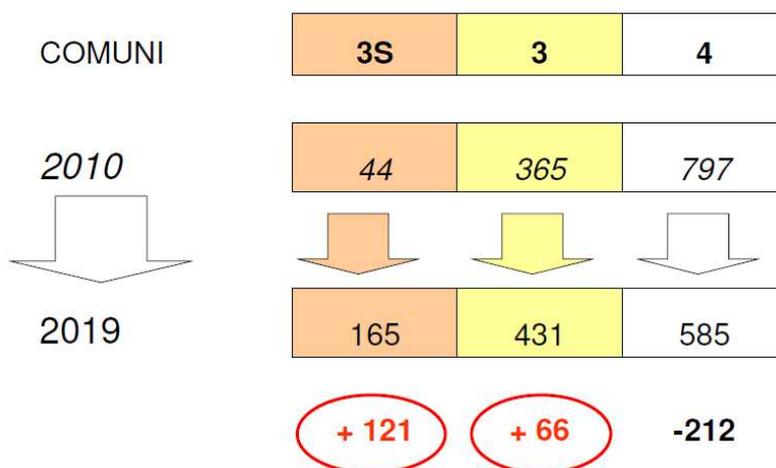


Figura 25. Classificazione sismica regionale –Numero di Comuni nelle varie classi sismiche negli anni 2010 e 2019

Tale nuova classificazione risulta essere funzionale ai criteri di assunzione di misure di prevenzione più elevate che possono concorrere a rendere sempre più efficaci i programmi di prevenzione del rischio sismico promossi a livello nazionale: pertanto, in una prospettiva di migliorare i livelli di resilienza del territorio regionale e di diffondere la consapevolezza del rischio, è stato ritenuto opportuno adottare un approccio cautelativo per la riclassificazione sismica del territorio regionale nel rispetto dei criteri previsti dall'OPCM 28 aprile 2006, n. 3519. Si rimanda alla suddetta D.G.R. 30/12/2019, n. 6-887 per l'approfondimento sui criteri scientifici mediante i quali la nuova classificazione è stata definita.

Pertanto, nella valutazione complessiva del rischio a livello comunale, appare importante evidenziare come la nuova classificazione regionale abbia innalzato la zona sismica della Città di Torino da Z4 a Z3.

Da quanto emerge dalle mappe seguenti, che riportano la classificazione sismica 2010 e 2019, si nota come questo passaggio sia stato effettuato solo per alcuni Comuni della prima cintura torinese: l'operazione effettuata, quindi, è una omogeneizzazione della classificazione di tutti i Comuni dell'area torinese, al fine di rendere analoga valutazione per il territorio metropolitano di Torino.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



Infatti, nella nuova classificazione del 2019 tutti i Comuni confinanti con il territorio di Torino ricadono anch'essi nella medesima zona 3, cioè con un rischio sismico medio basso.

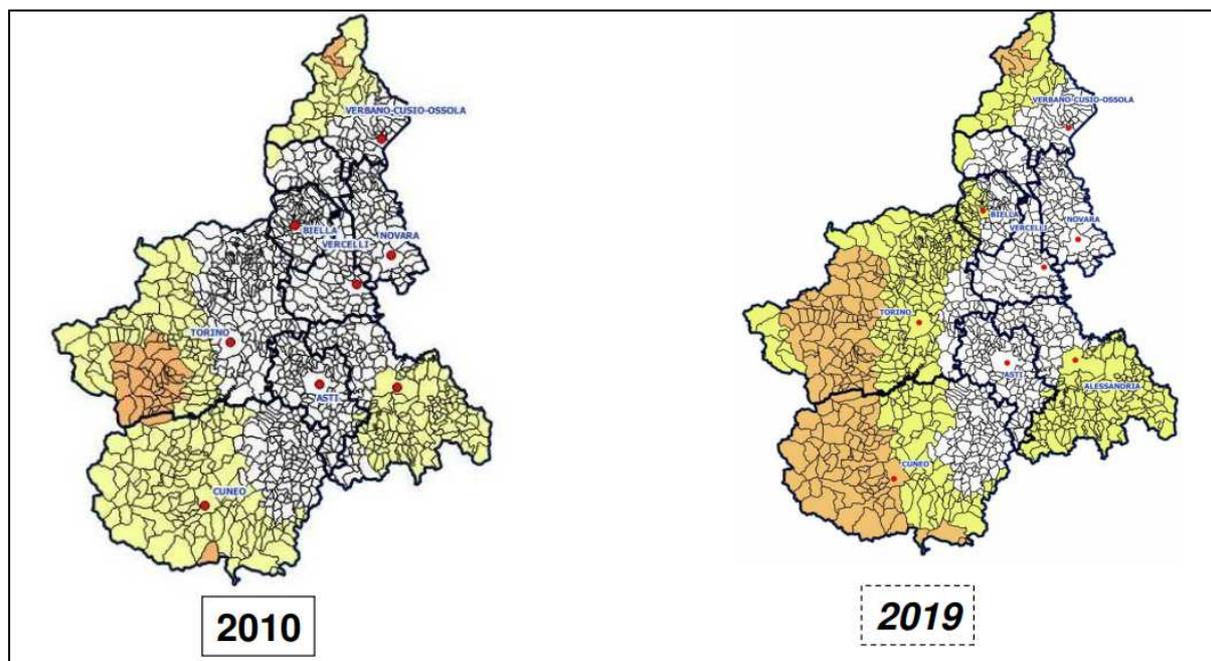


Figura 26. Mappatura dei Comuni del Piemonte secondo la classificazione sismica – Confronto 2010-2019

Inoltre, dall'analisi del territorio provinciale e regionale, si può notare come le aree a sismicità più elevata (cioè le zone 3S, in quanto il Piemonte non possiede Comuni in zone sismiche maggiori, quindi né in zona 2 e né in zona 1) siano geograficamente abbastanza distanti dall'area urbana di Torino e pertanto, anche in caso di sisma di notevole intensità in quelle zone, è abbastanza improbabile che si potranno avere coinvolgimenti ed impatti significativi sul territorio oggetto di studio.

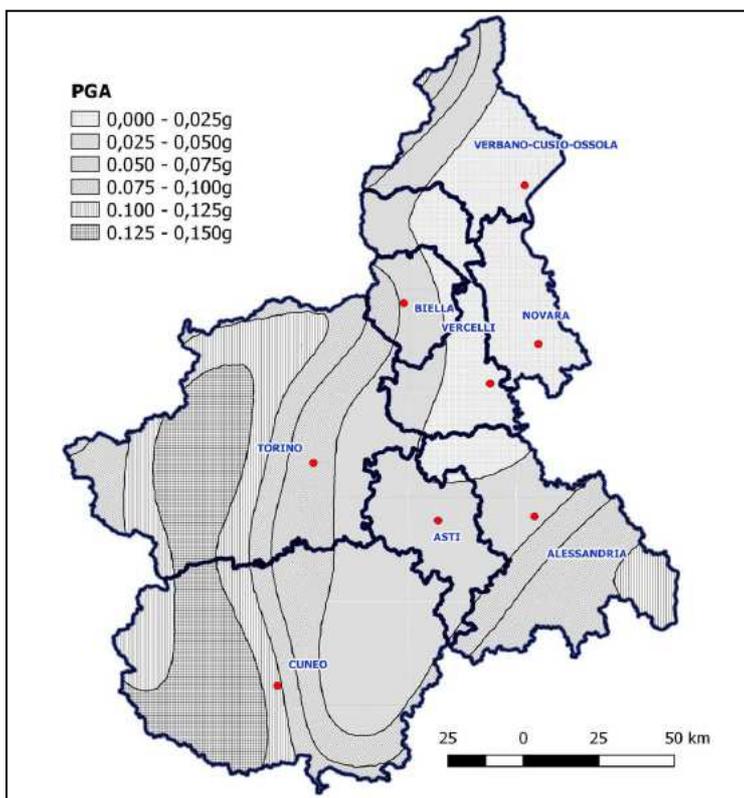


Figura 27. Mappa di pericolosità sismica del Piemonte (D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887)

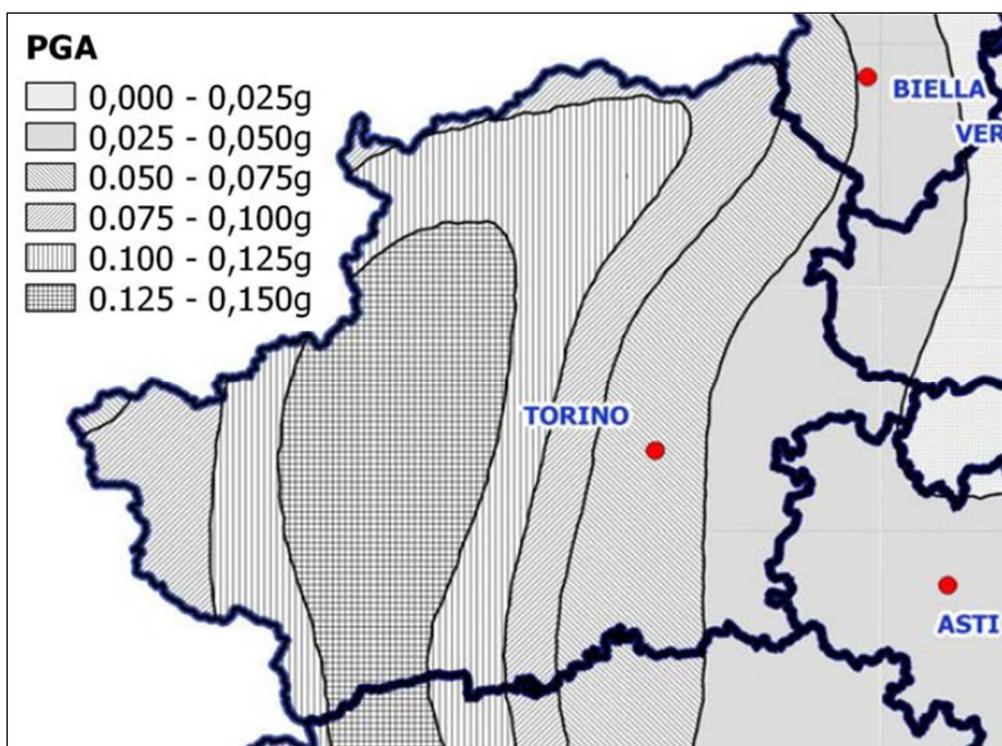


Figura 28. Mappa di pericolosità sismica dell'area di studio (D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887)

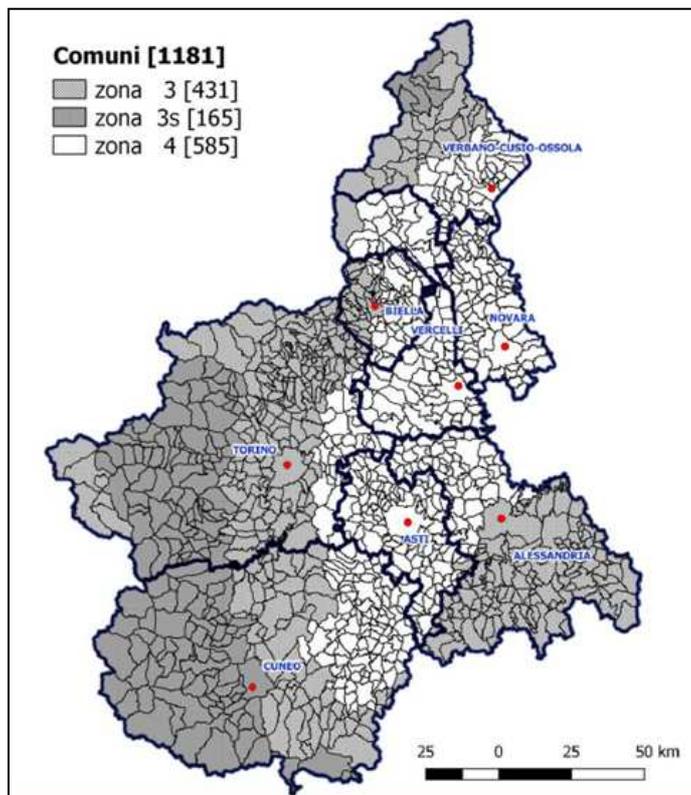


Figura 29. Mappa di zonazione sismica de Piemonte (D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887)

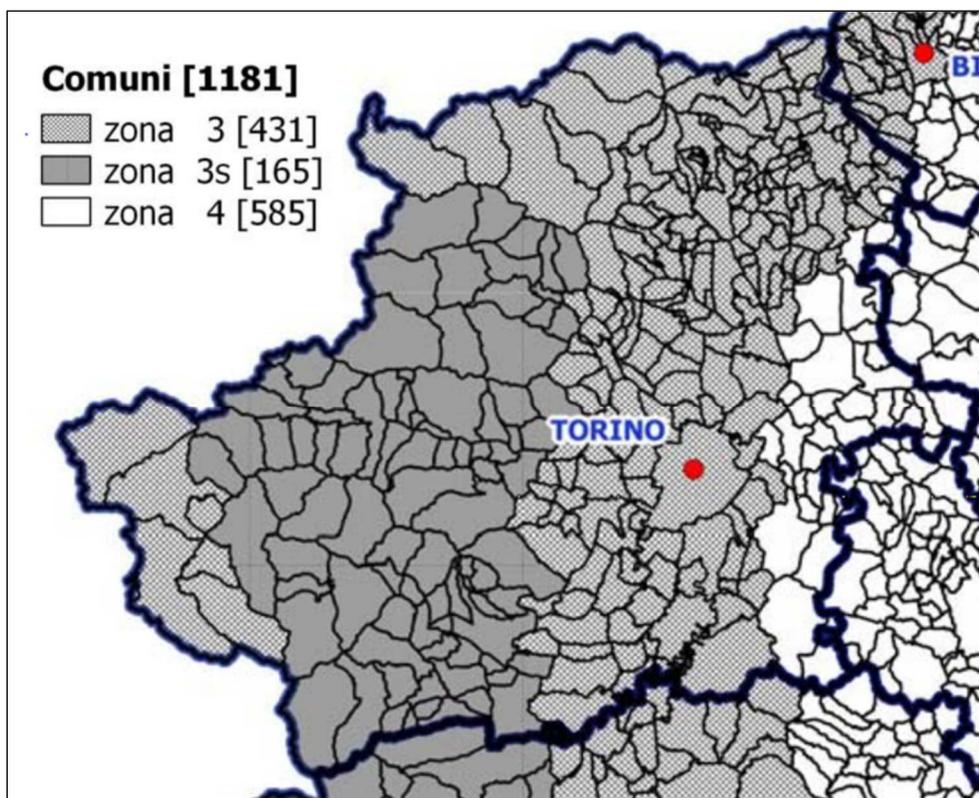


Figura 30. Mappa di zonazione sismica dell'area di studio (D.G.R. 30 dicembre 2019, n. 6-887)



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Ricordiamo, comunque, che per quanto riguarda l'evento sismico in materia di protezione civile, rientrando per antonomasia tra gli “*eventi improvvisi*”, cioè quelli che non possono essere oggetto di previsione, l'interesse operativo è concentrato soprattutto sull'attività di soccorso in emergenza.

In riferimento alle misure di prevenzione, invece, è possibile agire in tempo di pace sulle caratteristiche strutturali dei nuovi edifici, nonché sul consolidamento di quelli esistenti mediante opportuni accorgimenti di verifica e di adeguamento.

E' opportuno, in ogni caso, attraverso una capillare campagna di informazione che la Città di Torino potrebbe sviluppare in futuro, educare la popolazione alle misure di autoprotezione da adottare in caso di sisma ed ai comportamenti da assumere sia al verificarsi delle scosse, sia nelle fasi di post-evento, anche se – come visto nelle pagine precedenti – questa tipologia di rischio non appartiene a quelli con classificazione prevalente per il territorio in oggetto.



## **6.5 Rischio asteroidi**

### **6.5.1 Modalità e caratteristiche del rischio asteroidi sul territorio comunale**

Vista la probabilità molto bassa del verificarsi di una caduta di asteroidi o meteoriti sul nostro pianeta, unanimemente si considera tale rischio per il territorio della Città di Torino tendenzialmente nullo.

Inoltre, considerando la previsione di un tale impatto come molto difficile o addirittura impossibile perlomeno per corpi celesti di piccole o piccolissime dimensioni, non si procede nella successiva **Parte IV – Modello di intervento e Procedure operative** all'indicazione di apposite procedure di intervento in caso di emergenza.

Solo in caso di evento potenziale di impatti di asteroidi o meteoriti di notevole dimensione potranno essere attivate procedure volte a minimizzarne gli effetti: però, visto il tipo di fenomeno considerato, tali procedure dovranno essere necessariamente individuate a larga scala territoriale (regionale, nazionale, internazionale), le cui eventuali attività saranno definite e coordinate dagli enti sovraordinati territorialmente competenti (Prefetture, Regioni e/o Dipartimento Nazionale di Protezione Civile).



## 6.6 Rischio dighe

### 6.6.1 Modalità e caratteristiche del rischio dighe sul territorio comunale

Come già accennato in precedenza, il territorio di Torino è caratterizzato dalla presenza di quattro corsi d'acqua principali. Lungo il corso di alcuni di questi o sui loro affluenti, nelle aree montane a monte della Città sono localizzati diversi invasi di natura artificiale che possono avere dimensioni del bacino e caratteristiche tecniche e funzionali molto varie: conseguentemente, saranno molto diversificati anche i loro possibili impatti sulle zone a valle di essi.

In generale, gli effetti del rischio dighe possono essere suddivisi in due grandi gruppi:

- da un lato, i fenomeni collegati alla gestione del livello delle acque degli invasi;
- dall'altro, l'impatto dovuto al crollo della struttura dell'invaso.

Per quanto riguarda la Città di Torino, l'impatto prevedibile degli invasi artificiali situati a monte del territorio comunale è da riferirsi sostanzialmente ad una sola diga, cioè quella del Lago del Moncenisio, mentre le altre presenti nell'area alpina non possiedono caratteristiche tali da portare effetti significativi. Pertanto, nella tabella seguente, sono riportati alcuni dati di sintesi relativi alla suddetta diga del Moncenisio.

Tabella 21 – Caratteristiche della Diga del Moncenisio

Nome Diga	Condizione attuale	Corso d'acqua	Uso in esercizio	Tipo di struttura	Altezza sbarram. (m)	Volume (Mmc)	Quota regol. (mslm)	Soggetto Concession.
<b>Moncenisio</b>	Esercizio normale	Torrente Cenischia Dora Riparia	Idro elettrico	Struttura mista, pietrame e terra	120	332	1.974	EDF

L'invaso del Lago del Moncenisio è la più grande diga che interessa il territorio piemontese, con un volume massimo di oltre 332 milioni di mc d'acqua. La diga è localizzata a notevole distanza da Torino, a circa 80 km in direzione ovest, fuori dai confini nazionali italiani, dal momento che tutto il suo sviluppo è in territorio francese nell'alta Valle Cenischia. Il suo potenziale impatto, oltre ad interessare ovviamente in modo massiccio i territori della stessa Valle Cenischia e della Bassa Valle Susa, interessa anche la Città di Torino e le zone del Torinese poste lungo il corso della Dora Riparia e – a sud di Torino - lungo il Fiume Po, fino ad avere notevoli impatti sulle aree della pianura piemontese fino del Vercellese e dell'Alessandrino.

Per quanto riguarda i **fenomeni di gestione del livello delle acque degli invasi**, la Diga del Moncenisio può avere sul territorio della Città di Torino impatti attesi tendenzialmente di livello **medio/basso**: questi infatti risultano in generale abbastanza limitati, gestibili secondo le procedure indicate per il rischio idraulico-alluvionale, con innalzamenti dei livelli idrografici della Dora Riparia e con possibili esondazioni ed allagamenti localizzati nelle aree limitrofe al suddetto corso d'acqua nei punti in cui storicamente il corso



d'acqua è interessato da tali fenomeni. In tale valutazione è certamente elemento molto importante la distanza tra l'invaso ed il territorio cittadino.

La valutazione complessiva del rischio dighe sulla Città di Torino, però, deve tenere anche conto del potenziale impatto che può generare il possibile **fenomeno dovuto al crollo della struttura dell'invaso**.

Per la valutazione del rischio potenziale in questo ambito territoriale pesa molto la presenza del grande volume d'acqua trattenuto dalla diga del Moncenisio: pertanto, sulla base dei dati sopra riportati e del potenziale impatto catastrofico che la rottura dell'invaso potrebbe causare al territorio a valle di esso (dovendo certamente tenere conto di una bassa probabilità di accadimento del fenomeno e della distanza della Città dalla struttura), il rischio dighe sul territorio di Torino può essere ragionevolmente ridotto e classificato di livello **medio/basso**.

È noto come un sistema locale di Protezione Civile non possa gestire direttamente tali invasi e, quindi, non sia in grado di agire nella minimizzazione diretta dei potenziali impatti sul territorio ad essi collegati.

Tutti gli invasi devono comunque essere necessariamente oggetto di attenzione e di monitoraggio costante da parte dei relativi gestori, i quali devono attivarsi nei confronti delle Amministrazioni Comunali potenzialmente coinvolte in caso di problematiche inerenti alla gestione dell'invaso stesso. Per quanto riguarda la sicurezza degli invasi, pertanto, la struttura comunale di Protezione Civile non dovrà riferirsi direttamente ai soggetti gestori, ma dovrà fare riferimento agli enti sovraordinati che posseggono competenze in materia. In particolare, per quanto riguarda il Comune di Torino, gli enti da contattare e/o da cui ricevere informazioni (per la Diga di Moncenisio) sono i seguenti:

- Regione Piemonte – Settore Protezione Civile;
- Ufficio Territoriale del Governo - Prefettura di Torino.

Per questo motivo, in caso di necessità ed attivazione degli organi di protezione civile dovuti ad evidenti e prolungati fenomeni di tipo meteorologico che possono anche eventualmente inficiare la gestione ordinaria degli invasi stessi, il C.O.C. dovrà essere attivato da parte dei sopraccitati enti di livello superiore (Regione Piemonte e Prefettura), i quali dovranno a loro volta consolidare i collegamenti con i gestori dell'invaso, al fine di ricevere informazioni dettagliate e circostanziate sullo stato della diga stessa e delle eventuali criticità riscontrate.

In particolare, al fine della migliore gestione del coordinamento tra gli enti locali ed i soggetti deputati alla gestione delle dighe a livello regionale in caso di emergenza, nell'ambito dei lavori coordinati dalla Prefettura di Torino volti all'approvazione dei Documenti di Protezione Civile di alcune dighe principali della Città Metropolitana di Torino, sono stati elaborati due documenti relativi ai flussi di comunicazione tra i suddetti enti. Di seguito si riportano gli stralci di tali documenti, che mettono in evidenza come l'informazione ai Comuni, sia per quanto riguarda il "**rischio idraulico**" (collegato alla gestione degli invasi e degli organi di controllo dei livelli delle acque) che per il "**rischio dighe**" (collegato al potenziale crollo delle strutture di invaso), debba essere sempre a carico della Regione Piemonte – Settore Protezione Civile.



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**

**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Solo in caso di crollo della struttura di invaso (vedi *Rischio dighe – fase di “Collasso”*), l’informazione ai Comuni in merito al fenomeno in atto deve essere immediatamente trasmessa ai Comuni direttamente dal gestore dell’invaso.

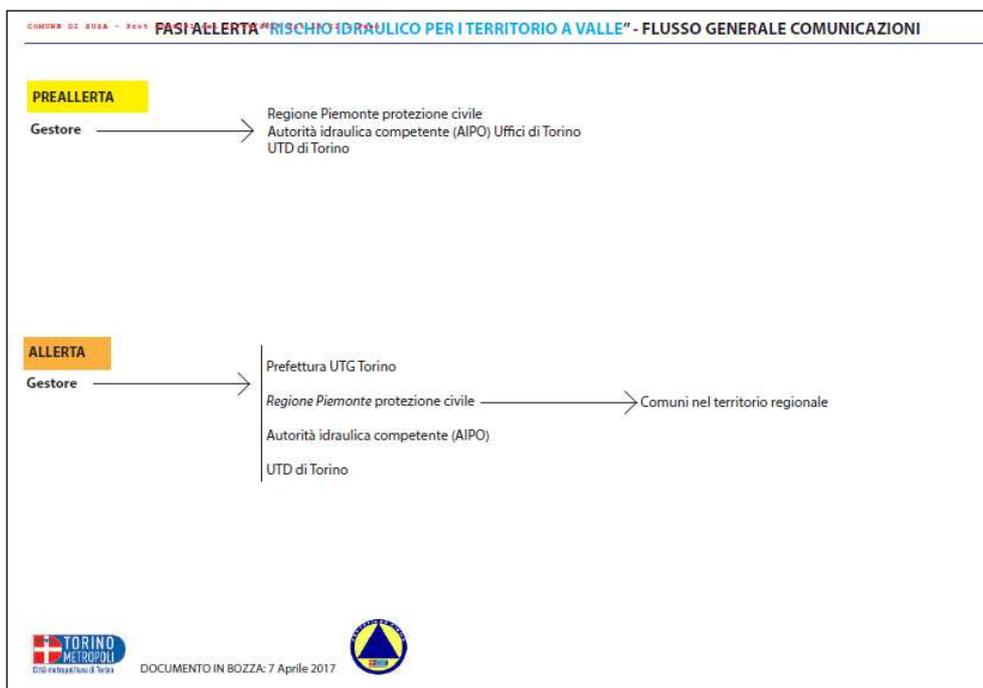


Figura 31. Rischio Idraulico (gestione dighe) – Flusso generale delle comunicazioni in emergenza

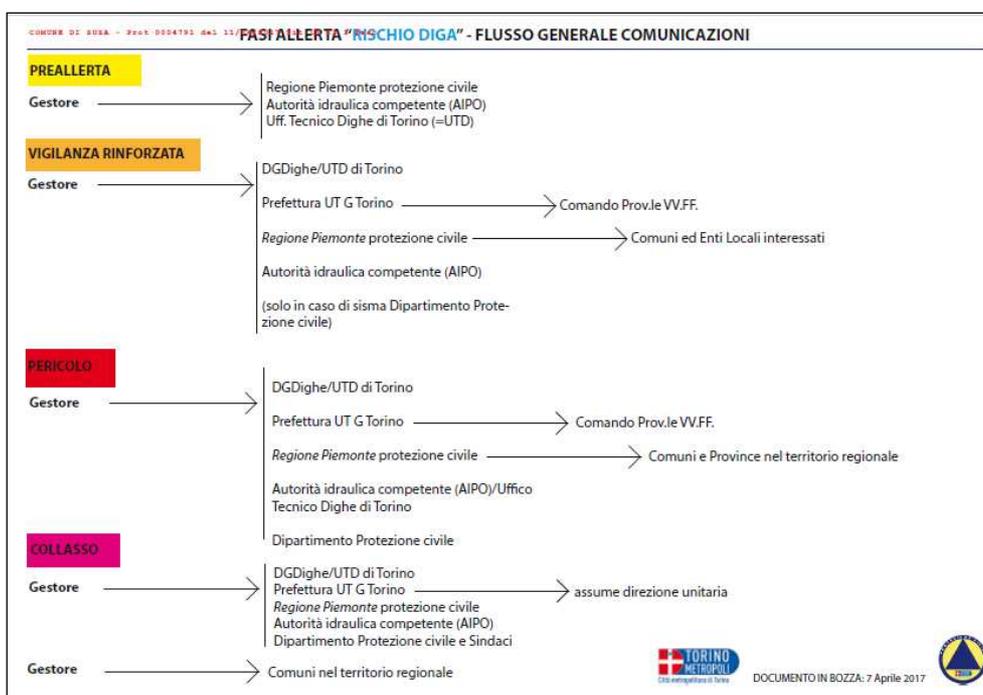


Figura 32. Rischio Dighe (crollo dell’invaso) – Flusso generale delle comunicazioni in emergenza



### **Diga del Moncenisio – Scenario di crollo ed analisi dell’impatto potenziale**

La costruzione della Diga del Moncenisio, sancita per decreto nel 1962, è stata avviata nel 1963 ed è durata più di 6 anni, fino al riempimento completo dell'invaso nel 1970; contemporaneamente sono state anche realizzate le due nuove centrali idroelettriche, una francese (Villarodin, 1968) e una italiana (Venaus, 1967), per lo sfruttamento idroelettrico delle sue acque. La storia dell'invaso è strettamente legata al trattato di pace siglato dopo la seconda guerra mondiale tra l'Italia e gli Alleati: in quel periodo, le frontiere furono ridisegnate e l'altopiano del Moncenisio diventò integralmente francese, così come l'impianto della Gran Scala che produceva energia per l'Italia. In definitiva, l'invaso realizzato, con un volume di materiale pari a 15 milioni di mc che costituisce la principale diga in rockfill (in pietrame) di tutta la Francia, permette di raccogliere 320 milioni di mc di acqua, ovvero dieci volte di più dei precedenti impianti esistenti.

L'attuale gestione della diga è in capo alla Società francese EDF, con la collaborazione di Enel Produzione S.p.A. per quanto riguarda le parti di impianto sul territorio italiano.

Dal punto di vista della sicurezza, dal momento che le possibili problematiche dell'invaso sono esclusivamente a carico del versante italiano, il soggetto che ha competenza sulla diga è l'Ufficio Territoriale di Governo - Prefettura di Torino, al quale si deve fare riferimento per tutte le questioni operative anche in materia di protezione civile.

Si segnala che nei primi mesi del 2016, la diga del Moncenisio è stata oggetto di un'operazione di svuotamento completo dell'invaso e di manutenzione straordinaria, conformemente alla regolamentazione francese che definisce l'obbligo di effettuare, per le dighe di oltre 20 metri di altezza, un esame tecnico completo (*Examen Technique Complet* - ETC) ogni dieci anni, al fine di verificare le parti sommerse degli impianti. Per la diga del Moncenisio, il precedente svuotamento totale risale al 1996, mentre nel 2006 l'ispezione decennale è stata eseguita da un robot subacqueo. Tra febbraio e marzo del 2016, in occasione dello svuotamento totale, EDF ha altresì realizzato consistenti lavori di manutenzione sulle parti sommerse dell'impianto (visita tecnica e regolamentare degli organi di sicurezza, revisione delle paratoie e dei condotti, sostituzione delle griglie delle prese d'acqua), che nel complesso vanno a completare il programma periodico di monitoraggio e manutenzione della diga.

Nelle pagine seguenti, sono riportati alcuni dati ed estratti cartografici relativi alle aree inondabili definite dagli studi relativi alle onde di sommersione conseguente all'ipotetico collasso della diga del Moncenisio.

Si ricorda, in ogni caso, che tali dati sono frutto di elaborazione di modelli idraulici che, pur tenendo conto di molti parametri, possono solamente simulare un'ipotesi di impatto, senza avere riscontri reali ed oggettivi in merito.

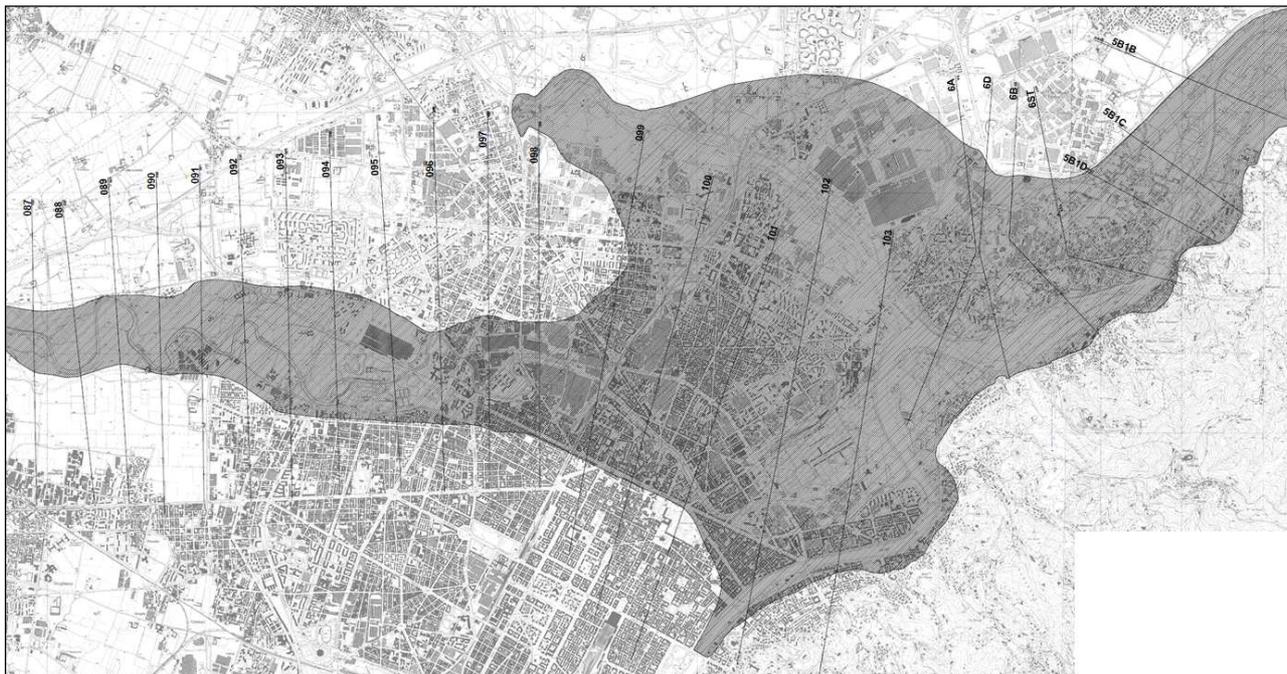


Figura 33. Diga del Moncenisio - Impatto dell'onda di piena sul territorio di Torino



Figura 34. Diga del Moncenisio - Impatto dell'onda di piena sul territorio di Torino zona ovest



Figura 35. Diga del Moncenisio - Impatto dell'onda di piena sul territorio di Torino zona centrale

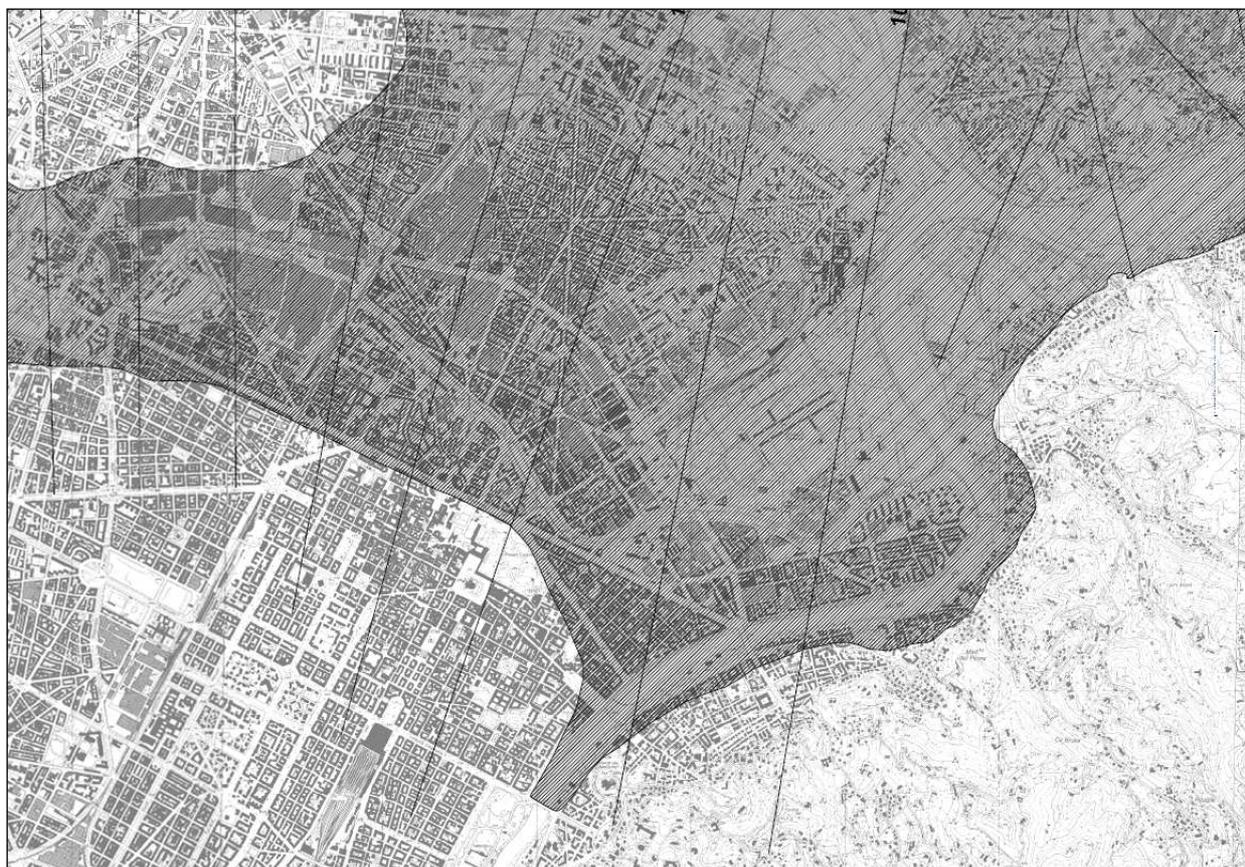


Figura 36. Diga del Moncenisio - Impatto dell'onda di piena sul territorio di Torino zona est



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Per quanto riguarda la zona inondabile connessa con la Diga del Moncenisio, si può notare come l'impatto previsto per crollo dell'invaso sul territorio in oggetto sia assolutamente disastroso, con un interessamento di buona parte dell'area pianeggiante limitrofa al Fiume Dora Riparia nella prima parte del tracciato sul territorio cittadino (l'area della Pellerina e il tratto terminale di Corso Regina Margherita verso Collegno); dalla zona del Parco Dora in poi, il fronte di piena si allarga notevolmente sia verso nord che verso sud, abbandonando il corso della Dora. A nord, l'area inondata si allarga fino a raggiungere il corso della Stura, mentre a sud il dislivello del terreno che si sviluppa seguendo il tracciato di Corso Regina Margherita da zona San Donato ai Giardini Reali contiene l'onda di piena come un vero e proprio argine naturale. Dopo i Giardini Reali bassi, invece, la piena segue l'andamento di Corso San Maurizio fino al Fiume Po, interessando zona Vanchiglia e lambendo nella sua parte più meridionale anche parte di Piazza Vittorio Veneto. La sponda destra del Po viene toccata nelle sue parti più vicine al fiume lungo Corso Casale, fino alla zona Sassi, per poi allargarsi nella piana del Meisino. Di fronte a questa, in sponda sinistra del Po alla confluenza con la Dora, tutta l'area della Colletta e del Cimitero Generale risultano pienamente interessate dall'onda di piena, che si estende fino oltre la confluenza con la Stura di Lanzo nelle zone di Bertolla e Barca. L'area inondata risale la Stura fino all'altezza di Strada Aeroporto, ai confini con il Comune di Borgaro T.se. Al centro di questo perimetro, i quartieri di Borgo Vittoria, Barriera di Milano, Rebaudengo, Regio Parco risultano completamente inondati.

In particolare, si può quindi notare come l'onda di piena vada a toccare una parte consistente dei nuclei maggiormente abitati dell'area nord del territorio comunale, ben oltre l'asse fluviale della Dora.

In linea di massima, pertanto, si può dedurre come l'impatto del crollo della Diga del Moncenisio su questo territorio non possa essere assimilato per ordine di grandezza a quello di una grande alluvione (per esempio, quella dell'ottobre 2000) ma che possa essere molto maggiore: conseguentemente le aree interessate dal crollo dello sbarramento non possano ragionevolmente essere equiparate a quelle definite per il rischio idraulico di tipo alluvionale, ma possono raggiungere livelli ed intensità molto maggiori.

Nella tabella successiva sono riportati i dati desunti dal modello idraulico per le sezioni di crollo ricadenti sul territorio oggetto di Piano; in particolare, le sezioni che interessano il territorio del Comune di Torino sono le n. **88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 6A, 6D, 6B, 6ST, 5B1D, 5B1C, 5B1B**, mentre la n. **87** riguarda il Comune di Collegno e le n. **5B1, 5B** riguardano i Comuni di Settimo Torinese e San Mauro.

Nella tabella seguente vengono riassunti i risultati del calcolo dell'onda di sommersione conseguente all'ipotetico collasso della Diga del Moncenisio nelle sezioni trasversali di crollo sopra elencate e ricadenti sul territorio comunale.



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Tabella 22- Risultati del calcolo dell'onda di sommersione conseguente all'ipotetico collasso della Diga del Moncenisio nelle sezioni trasversali riguardanti il territorio comunale di Torino

Sez.	Progress. (m)	Portata max (m <sup>3</sup> /s)	Altezza max (m)	Livello max (m s.m.)	Velocità max (m/s)	Carico tot. max (m)	Tempi corrispondenti a			
							Portata max (hhmmss)	Altezza max (hhmmss)	Carico tot. max (hhmmss)	Arrivo del fronte (hhmmss)
88	66.609,20	17.456,70	8,11	277,56	4,44	278,46	05:56:40	05:24:10	05:57:54	04:08:20
89	67.759,30	17.688,90	8,65	272,18	4,53	273,24	05:58:43	05:29:10	05:58:43	04:13:21
90	68.912,60	17.524,60	7,96	269,56	3,46	270,16	06:01:14	06:01:14	06:01:14	04:19:11
91	69.851,00	17.378,50	7,30	267,07	2,94	267,41	06:02:21	05:35:01	06:06:27	04:25:01
92	70.700,40	17.368,50	8,41	263,36	2,84	263,75	05:36:42	06:07:54	06:08:45	04:31:42
93	71.486,90	17.359,90	11,01	260,83	3,03	261,19	06:10:21	06:09:34	06:11:12	04:36:42
94	72.498,80	17.328,00	7,46	257,82	3,03	258,01	06:19:31	05:53:20	05:55:51	04:43:20
95	73.228,30	17.448,70	9,51	253,24	2,93	253,68	05:58:43	06:21:11	05:58:43	04:48:21
96	74.161,40	17.297,40	9,98	249,97	2,43	250,27	06:00:24	06:23:42	06:22:51	04:55:01
97	75.181,80	17.260,90	9,32	246,88	2,28	247,14	06:26:14	06:27:51	06:27:05	05:03:20
98	76.492,00	17.269,20	9,12	243,12	2,04	243,34	06:23:42	06:22:01	06:22:01	05:14:10
99	77.282,70	17.231,80	7,01	240,84	2,04	240,94	06:30:21	06:28:43	06:37:03	05:21:41
100	78.115,30	17.218,80	7,40	237,10	2,22	237,33	06:44:34	06:55:22	06:42:53	05:30:01
101	79.019,90	17.212,20	6,85	233,17	2,27	233,42	06:47:52	06:50:24	07:12:03	05:36:41
102	80.224,70	17.213,30	6,37	226,37	2,21	226,51	06:52:53	06:56:11	06:41:11	05:45:02
103	81.229,40	17.214,30	6,29	219,13	2,74	219,50	06:57:53	07:06:12	06:43:41	05:51:41
6A	84.500,00	17.212,15	7,19	211,89	5,98	212,56	06:58:21	06:41:43	06:58:21	05:51:41
6D	85.377,40	17.227,65	12,92	212,00	3,73	212,35	07:28:22	06:58:21	07:35:02	05:58:23
6B	86.505,20	17.189,87	14,50	210,19	5,98	210,57	07:38:22	07:38:22	07:38:22	05:58:23
6ST	87.546,70	17.215,89	9,68	208,54	4,79	209,17	07:35:02	07:58:21	07:55:01	06:05:02
5B1D	88.307,90	17.116,54	13,59	206,02	4,56	206,73	07:41:42	07:55:01	07:55:01	06:08:24
5B1C	88.855,40	17.145,53	14,64	205,39	4,37	205,78	07:38:22	07:45:03	07:41:42	06:08:24
5B1B	90.041,10	17.082,13	14,63	203,50	5,08	204,07	07:55:01	07:55:01	07:55:01	06:15:02

dove:

SEZIONE è il numero della sezione trasversale applicata al corso d'acqua;

PROGRESS è la distanza progressiva della sezione dal punto di origine dell'invaso;

PORTATA MAX è la portata massima espressa in metri cubi al secondo attesa per la sezione;

ALTEZZA MAX è la misura di altezza dell'onda di piena attesa nella sezione;

LIVELLO MAX è l'altitudine massima raggiunta dall'onda di piena nella sezione;

VELOCITA' MAX è la misura della velocità massima attesa delle acque nella sezione;

CARICO MAX è la misura della misura massima attesa del carico delle acque nella sezione;

TEMPI CORRISPONDENTI sono i tempi relativi all'arrivo nella sezione della portata massima, dell'altezza massima, del carico massimo e del fronte di piena (espressi in ore/minuti/secondi).



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Le figure e i dati della tabella delle pagine precedenti mettono in evidenza come l'impatto sull'abitato e sulla popolazione residente per l'eventuale crollo della struttura di contenimento della Diga del Moncenisio rappresenti un evento particolarmente impattante.

Le altezze dell'onda previste risultano essere inevitabilmente molto elevate: in media si calcola un'altezza del fronte di piena di oltre 11-12 metri sul territorio comunale. L'andamento è però molto variabile, in funzione dell'orografia del territorio: in corrispondenza nelle prime sezioni l'altezza dell'onda è abbastanza elevata (tra gli 8 ed i 9 metri) in quanto l'onda di piena segue il corso della Dora in un canale abbastanza limitato in senso trasversale, per poi allargarsi in corrispondenza della sua entrata nella parte più urbanizzata della Città. Qui, come nel centro cittadino, le altezze attese risultano più basse, tra i 6 ed i 7 metri, ma comunque certamente ragguardevoli, per poi nuovamente alzarsi in corrispondenza della zona più a nord del territorio in cui le acque di piena – dopo le confluenze di Dora e Stura - seguono l'andamento del Po verso la pianura: in questa zona le altezze raggiungono i loro massimi valori, tra i 14 ed i 15 metri.

Tutte le porzioni di territorio e le località poste ad una quota sensibilmente più elevata delle località di pianura (quindi oltre i 300 m.s.l.m.) sono considerabili fuori dall'area di impatto teorico della piena. Tenuto conto che le zone di confluenza tra il Po ed i suoi due affluenti (Dora Riparia e Stura di Lanzo) sono le aree di quota più bassa del territorio comunale, le acque in queste zone avranno un impatto più diffuso, coinvolgendo ampie superfici territoriali. Più ad ovest, invece, a quote più elevate, le acque sono contenute maggiormente dall'andamento orografico, e conseguentemente risultano minori le aree inondate e la quota di popolazione interessata.

È chiaro che anche ampie aree fuori dal perimetro della zona di impatto riportata nelle carte di sommersione, ma con quote altimetriche assimilabili a quelle indicate, potrebbero essere in ogni caso considerate ancora a rischio e, quindi, oggetto di tutte le attenzioni riservate a queste. Tra queste aree possiamo certamente includere gli abitati del Quartiere San Donato e della parte ovest di Borgo Vittoria e Madonna di Campagna. Solamente il Centro città (protetto dalla sua quota più elevata) e le aree collinari del Comune in quota maggiore ai 250 metri s.l.m. appaiono ragionevolmente fuori dall'area di impatto.

Come possiamo notare dalla tabella, i tempi ipotetici di arrivo dell'onda di piena sul territorio comunale di Torino sono di poco superiori alle 4 ore, compresi tra le 4h08m della sezione 88 e le 6h35m per la sezione 5B1B. I tempi di arrivo dell'onda di piena sono riferiti all'istante iniziale di rottura progressiva della diga e devono essere intesi come tempi indicativi teorici per lo sviluppo del fenomeno di piena.

Pertanto, da un punto di vista operativo, i tempi disponibili per le operazioni di evacuazione dell'area interessata dalla piena devono essere interpretati in funzione della reale evoluzione del fenomeno: infatti, tali tempi possono essere certamente maggiori di quelli indicati in tabella, nel caso che il sistema di controllo della diga rilevi segnali premonitori del fenomeno, e quindi vi siano attivazioni del sistema di protezione civile precedenti al momento effettivo di inizio della rottura dell'invaso. In altro caso, invece, i tempi disponibili per l'evacuazione potrebbero risultare anche minori di quelli inseriti in tabella, qualora l'allarme venga dato soltanto in momenti successivi alla rottura dell'invaso e/o quando la portata a valle della diga assuma valori di una certa consistenza. In ogni caso, i tempi previsti per il Comune di Torino risultano oggettivamente insufficienti al fine di un intervento volto ad allarmare la popolazione ed a consentire un'evacuazione



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



completa ed efficace delle aree a rischio o di quelle immediatamente limitrofe, se non precedute da adeguata informazione della popolazione interessata.

In caso di un evento di tale portata, è chiaro a tutti come la disponibilità di un sistema di allarme veloce ed immediatamente percepibile dalla popolazione in modo inequivocabile, nonché un'adeguata informazione alla popolazione sulle aree di emergenza e sulle vie di fuga da utilizzare possa rappresentare l'unica soluzione fattibile per minimizzare l'impatto in termini di vite umane. Data la scarsità di tempo a disposizione, non possono essere previste soluzioni di evacuazione organizzata per l'intera popolazione, con l'interessamento di mezzi collettivi di trasporto.

E' in ogni caso da tenere in considerazione il fatto che l'evento del crollo di una diga (soprattutto come quella del Moncenisio che possiede una struttura in terra e pietrame) non sia il più delle volte un fenomeno improvviso: le procedure di emergenza che sono state definite nel successivo capitolo del Modello di Intervento, tengono necessariamente conto delle probabili tempistiche in cui l'invaso può passare dalla situazione di normalità a quella estrema di collasso. Tra queste due situazioni limite, sono individuate specifiche fasi intermedie, a cui corrispondono relative attivazioni ed operazioni che i soggetti territorialmente coinvolti sono chiamati a mettere in campo.

Pertanto, se i tempi sopra citati sono da ritenersi puramente indicativi solamente per la fase di "Collasso dell'invaso", il Sistema Comunale di Protezione Civile, quindi, dovrà attivarsi ben prima di tale fase con tempi e modalità descritte nelle citate procedure. L'eventuale evacuazione della popolazione residente nelle zone teoricamente interessate dall'onda di piena, quindi, sarà garantita dalle procedure operative sopra richiamate, in modo da salvaguardare la vita delle persone e la loro incolumità anche durante le operazioni di allontanamento dalle zone a rischio.

I cittadini dovranno essere resi edotti delle reali modalità di evacuazione, che saranno comunicate dall'Unità di Crisi Comunale in coordinamento con gli enti sovraordinati (Prefettura di Torino, Regione Piemonte), tramite le specifiche Funzioni di Supporto con tempi opportuni, anche in funzione delle oggettive difficoltà delle operazioni. In ogni caso, al momento delle operazioni di sgombero delle parti di territorio cittadino ipoteticamente coinvolte, dovrà essere predisposta la verifica delle effettive forze locali di protezione civile disponibili ed impegnabili in tutte le località a rischio per agevolare al massimo l'effettiva evacuazione di tutta la popolazione presente.

È altresì chiaro come nessuna operazione di prevenzione possa in alcun caso essere messa in campo per ridimensionare i danni sui manufatti e sul territorio comunale nel suo complesso causati dall'onda di piena.

Dal punto di vista dell'impatto sulla popolazione, si può immaginare che una percentuale notevole di cittadini di Torino possa essere interessata dall'evento, che coinvolge i residenti nelle aree pianeggianti del Comune lungo il corso della Dora Riparia, per i quali si ritiene necessario ipotizzare un'evacuazione preventiva. I dati esatti devono essere reperiti dal sistema anagrafico comunale in tempo reale, mediante incrocio delle zone interessate con i dati dei residenti.



Per tale operazione, in particolare devono essere predisposte le aree di attesa della popolazione individuate, per la ricezione e la gestione dei cittadini evacuati, nonché le aree di ricovero al fine di provvedere all'accoglienza della popolazione evacuata in luoghi di sicurezza oggettiva rispetto all'evento previsto.

Dal momento che l'onda di piena interesserà l'area pianeggiante, così come previsto per gli eventi alluvionali, bisognerà disporre per ciascuna delle zone omogenee individuate dal Piano di dettaglio i collegamenti con le aree di emergenza effettivamente accessibili, con l'individuazione delle vie di fuga rappresentate da strade praticabili sia a piedi e/o con mezzi di soccorso.

In tale situazione, è d'obbligo per i residenti delle zone suddette abbandonare le proprie abitazioni, raggiungere le località poste a quota più elevata rispetto all'area di pianura interessata dall'esondazione, e recarsi nelle aree di emergenza che saranno individuate dall'Area Protezione Civile Comunale.

In caso di evacuazione l'Unità di Crisi dovrà definire con il concorso degli enti sovraordinati eventuali altre aree speciali di ricovero della popolazione rispetto a quelle individuate per i rischi ordinari dal presente Piano. In linea di massima, si nota come le zone poste a quota altimetrica superiore ai 250 metri s.l.m. potrebbero rimanere fuori dall'area di impatto teorico, quindi si consiglia in ogni caso di ipotizzare zone sicure quelle poste almeno a quote superiori ai 300 metri s.l.m. e/o comunque poste al riparo da elementi antropici oggettivi (per esempio, il rilevato ferroviario o di strade).

Altrettanto importante è l'impatto previsto sulle infrastrutture di trasporto, con buona parte del sistema infrastrutturale stradale e ferroviario della Città interessato dell'area di piena che diventa, pertanto in caso di evento, assolutamente non utilizzabile per la gestione in corso di evento. Anche per questo specifico tema, dovranno essere definite con il supporto degli enti sovraordinati sia una viabilità alternativa, soprattutto per quanto riguarda la mobilità intercomunale e quella di livello provinciale e regionale, sia un blocco della mobilità ferroviaria soprattutto sulla direttrice Torino – Milano, oltre che sulla linea della Valle di Susa.

Blocchi alla circolazione stradale, quindi, dovranno essere definiti lungo le principali strade di collegamento comunale ed intercomunale con l'area interessata; di seguito si riportano le strade a forte rischio esondazione:

- Corso Regina Margherita;
- Corso San Maurizio;
- Lungo Dora (tutti);
- Corso Casale;
- S.P. 590;
- Corso Don Luigi Sturzo;
- Lungo Po Antonelli;
- Corso Vigevano;
- Corso Novara;
- Corso Tortona;
- Corso Belgio;



- Corso Regio Parco;
- Via Bologna;
- Lungo Stura Lazio;
- Strada San Mauro;
- Corso Grosseto;
- Via Botticelli;
- Corso Giulio Cesare;
- Corso Vercelli;
- Corso Venezia;
- Via Orvieto;
- Via Casteldelfino;
- Via Stradella;
- Via Borgaro;
- Corso Potenza – Corso Lecce;
- Corso Tassoni – Corso Svizzera;
- Via Pietro Cossa;
- Corso Sacco e Vanzetti.

Per quanto riguarda la rete ferroviaria, risulta fortemente interessato il Passante Ferroviario, con il coinvolgimento della tratta da Porta Susa (Piazza Statuto – Corso Regina Margherita) fino al confine nord con il Comune di Settimo Torinese, sia per quanto riguarda la linea ad alta velocità che la linea storica per Milano. Risultano pertanto interessate anche le linee verso l'aeroporto di Caselle (Torino-Ciriè-Lanzo) e quelle verso la Valle Susa (le prime con l'interessamento della stazione Dora, le seconde per l'ovvia interruzione della tratta valliva verso Bussoleno-Susa, dovuta all'impatto diretto dell'onda di piena).

Infine, dal punto di vista generale, l'impatto generato dal crollo della Diga del Moncenisio può interessare per quanto riguarda il Comune di Torino molti bersagli individuati sul territorio, nonché centri delle strutture operative locali (per esempio, la sede del Distaccamento dei Vigili del Fuoco di Corso Regina Margherita), nonché aree di emergenza a livello comunale (aree di ammassamento, aree di ricovero e aree di atterraggio elicotteri) previste dal presente Piano per i rischi ordinari, localizzate tutte nelle zone a quota meno elevata del Comune ed all'interno dell'area di piena prevista, che quindi risultano tutte indisponibili ed non utilizzabili per la gestione dell'emergenza specifica.

In tale scenario, il C.O.C. di Torino (presso il C.M.P.C. di Via delle Magnolie) dovrebbe risultare esterno all'area inondata, anche se in una parte del territorio comunale che risulta appena fuori dalla suddetta area, quindi teoricamente non dovrebbe essere spostato in altra zona reputata maggiormente sicura: è chiaro che, in funzione dell'evento calamitoso effettivo ed in base ai monitoraggi del momento, la Sala Operativa potrebbe essere anche oggetto di trasloco temporaneo, trovando ospitalità in altri edifici comunali che possano garantire un livello di operatività sufficiente a gestire l'emergenza in corso.



## 6.7 Rischio chimico-industriale

### 6.7.1 Modalità e caratteristiche del rischio chimico-industriale sul territorio comunale

L'Inventario Nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (aggiornato semestralmente) predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in base ai dati comunicati dall'ISPRA a seguito delle istruttorie delle notifiche inviate dai gestori degli stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015 è consultabile all'indirizzo:

<https://www.minambiente.it/pagina/inventario-nazionale-degli-stabilimenti-rischio-di-incidente-rilevante-0>

Come risulta dall'elenco dei Piani di Emergenza Esterni (PEE) ad oggi approvati in provincia di Torino e consultabili all'indirizzo:

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/rischio-industriale/piani-emergenza-esterni/piani-emergenza-esterni>

nel territorio comunale non vi sono impianti classificati a rischio incidente rilevante (RIR).

Tuttavia, sono ubicati due stabilimenti nel territorio del Comune di Grugliasco ed uno stabilimento ubicato nel territorio di S. Mauro T.se, rientranti nell'ambito soggetto al D.Lgs. 105/2015, in cui il verificarsi di un evento incidentale può interessare alcuni elementi territoriali della Città di Torino:

- **AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.** – Strada del Portone 315 Grugliasco;
- **CARMAGNANI PIEMONTE S.p.A.** – Via S. Paolo, 77, Grugliasco;
- **S.E. SPECIAL ENGINES** - Strada del Cascinotto,163, S.Mauro T.se.

Per quanto riguarda l'**Impianto di Termovalorizzazione dei Rifiuti della Città Metropolitana di Torino TRM S.P.A.** si è preso atto che sono state eseguite le verifiche di assoggettabilità al D.Lgs. n. 105 /2015.

In base ai risultati dell'analisi delle sostanze e delle miscele e dal confronto delle quantità detenute con i limiti di soglia indicati nell'Allegato 1 parte 1 e 2 del D.Lgs. 105/2015, l'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti della Città Metropolitana di Torino TRM S.P.A. non ricade nell'ambito di applicazione del suddetto decreto.

Nello specifico, possiamo distinguere stabilimenti soggetti a:

- **adempimenti di cui agli artt. 13-14 del D.Lgs. 105/2015**(ex artt. 6-7 del D.Lgs. 334/99), cosiddetti stabilimenti RIR di **soglia inferiore** (obbligo di notifica, sottoscritta nelle forme dell'autocertificazione e, contestualmente, scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini ed i lavoratori) → **AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l. e S.E. SPECIAL ENGINES;**
- **soggetti agli adempimenti di cui agli artt. 13-14-15 del D.Lgs. 105/2015**(ex artt. 6-7-8 del D.Lgs. 334/99), cosiddetti stabilimenti RIR di **soglia superiore** (obbligo del Gestore a redigere un Rapporto di Sicurezza) → **CARMAGNANI PIEMONTE S.p.A.**

Di seguito si riporta una descrizione dei suddetti stabilimenti, evidenziando le vulnerabilità relative al nostro territorio:



### **AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE S.r.l.**

**Indirizzo stabilimento: Strada del Portone, 315, Grugliasco**

Lo Stabilimento rientra nel campo di applicazione dell'ex art. 6 del D.Lgs. 334/99 perché la somma delle quantità delle sostanze presenti, ciascuna riferita alla corrispondente quantità limite, supera il valore 1.

Nello Stabilimento si svolgono le seguenti attività:

- stoccaggio ossigeno in serbatoi fuori terra e condizionamento bombole;
- produzione acetilene e condizionamento bombole;
- stoccaggio pacchi o bombole di idrogeno;
- deposito bombole GPL;
- stoccaggio in serbatoi fuori terra di azoto, anidride carbonica, argon;
- condizionamento bombole di azoto e anidride carbonica, argon e miscele relative tra i vari gas e con ossigeno.

Nello stabilimento sono detenute sostanze comburenti (ossigeno) e infiammabili (idrogeno, acetilene, GPL, acetone e carburo di calcio, classificato R15) in quantità superiore alle soglie riportate in Allegato 1, parte 2 del D.Lgs. 334/99.

Dall'analisi del PEE (rev. 1 del giugno 2014 – approvata con modifiche nella riunione del 26/06/2014 – aggiornamento ex art. 20 D.Lgs. 334/99) si evidenziano le seguenti vulnerabilità relative al nostro territorio:

	Raggio < 500 m	500 < Raggio < 1000 m
Numero residenti	9	1701
Numero attività produttive	19	100

Il numero di residenti nel raggio di 500 m dallo stabilimento è 9. Nel raggio compreso tra i 500 e i 1000 m la popolazione residente ammonta a circa 1701 abitanti. Sono presenti n. 19 attività produttive nel raggio di 500 m ed un centinaio di attività produttive nel raggio di 500/1000 m, all'interno del quale ricade anche una piccola parte dello stabilimento FIAT Mirafiori.

### **CARMAGNANI PIEMONTE S.p.A.**

**Indirizzo stabilimento: Via S. Paolo, 77, Grugliasco**

L'attività dello stabilimento consiste nella commercializzazione, deposito e distribuzione di prodotti petroliferi e chimici e nella formulazione di miscele di solventi

Dall'analisi del PEE (rev. 1 del giugno 2014 – approvata con modifiche nella riunione del 26/06/2014 – aggiornamento ex art. 20 D.Lgs. 334/99) si evidenziano le seguenti vulnerabilità relative al nostro territorio:



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



	Raggio < 500 m	500 < Raggio < 1000 m
Numero residenti	0	0
Numero attività produttive	0	5

Dunque non sono presenti né residenti né attività produttive nel raggio di 500 m. Non sono presenti residenti nel raggio di 500/1000 m, all'interno del quale invece ricadono n. 5 attività produttive (GTT deposito officina, Amiat, TRM, Distributore Agip, Distributore metano).

### **S.E. SPECIAL ENGINES**

**Indirizzo stabilimento: Strada del Cascinotto 163, S. Mauro T.se**

La S.E. Special Engines produce e commercializza resine poliuretaniche bicomponenti, costituite da una parte resina e una parte indurente che è un prepolimero a base isocianato, e resine epossidiche anch'esse bicomponenti.

Dall'analisi del PEE (edizione 1 – 2020), al momento in fase di consultazione all'indirizzo:

<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/rischio-industriale/piani-emergenza-esterni/piani-emergenza-esterni>

si evidenziano le seguenti vulnerabilità relative al nostro territorio:

	Raggio < 500 m	500 < Raggio < 1000 m
Numero residenti	13	0
Numero attività produttive	18	0

Il numero di residenti nel raggio di 500 m dallo stabilimento è 13, mentre il numero di attività produttive è pari a 18. Non sono presenti né residenti né attività produttive nel raggio compreso tra 500 m e 1000 m.



### Codici degli scenari incidentali

Per gli stabilimenti succitati, gli scenari incidentali identificati ed ipotizzati dai gestori e valutati dal Comitato Tecnico Regionale (CTR), sono stati accorpati in termini di tipologia di effetti e gravità delle conseguenze e così codificati:

- Scenario T – Rilascio di sostanza tossica.
- Scenari E – Rilascio di energia:
  - barica (ESPLOSIONE);
  - termica stazionaria (INCENDIO);
  - termica variabile (BLEVE);
  - termica istantanea (FLASH-FIRE).
- Scenario N – Rilascio di sostanza tossica per l'ambiente.
- Scenario NIP – Incidente non identificabile a priori.

Sulla base delle conseguenze previste dagli scenari incidentali ipotizzati, si può distinguere una scala graduata di livelli di pericolo cui devono riferirsi le procedure di allertamento e di risposta, con conseguenti azioni di intervento e soccorso da parte dei soggetti coinvolti:

#### CODICE **GIALLO** : (Attenzione)

eventi che, seppur privi di qualsiasi ripercussione all'esterno dello stabilimento, possono essere avvertiti dalla popolazione dando luogo ad allarmismi o preoccupazioni.

La situazione di Attenzione comporta la necessità di attivare una procedura informativa da parte del gestore nei confronti dei soggetti individuati in apposito schema allegato al PEE, senza alcuna attivazione di procedure operative.

#### CODICE **ARANCIONE** : (Preallarme)

eventi di limitata estensione, per incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un impatto contenuto all'interno dell'area di stabilimento. La situazione di Preallarme normalmente richiede l'intervento operativo di Enti che hanno competenza al soccorso tecnico (es. Vigili del Fuoco).

#### CODICE **ROSSO** : (Allarme)

eventi estesi o molto estesi, per incidenti causati da rilasci tossici e/o energetici aventi un potenziale impatto all'esterno dell'area dello stabilimento. La situazione di Allarme richiede l'intervento di tutti gli enti coinvolti nella gestione dell'emergenza.

Per le specifiche procedure operative si rimanda al contenuto dei singoli PEE ed al capitolo 4 – Procedure operative per eventi improvvisi.



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**

**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



**PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**  
(art. 20 d.lgs.334/99)

**AIR LIQUIDE ITALIA SERVICE**

Comune di Grugliasco  
Provincia di Torino

EDIZIONE	marzo 2007	approvato nella riunione del 22/03/2007
REVISIONI	DATA	NOTE
Rev.1	giugno 2014	approvato con modifica della riunione del 26/06/2014 aggiornamento ex art.20 d.lgs.334/99

PROVE DEL PIANO	DATA	NOTE



*(Firmato in originale)*

**PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**  
(art. 20 d.lgs.334/99)

**CARMAGNANI PIEMONTE**

Comune di Grugliasco  
Provincia di Torino

EDIZIONE	marzo 2007	approvato nella riunione del 22/03/2007
REVISIONI	DATA	NOTE
Rev.1	giugno 2014	approvato con modifica della riunione del 26/06/2014 aggiornamento ex art.20 d.lgs.334/99

PROVE DEL PIANO	DATA	NOTE



*(Firmato in originale)*

**PIANO DI EMERGENZA ESTERNA**  
(art. 21 d.lgs.105/2015)

**S.E. SPECIAL ENGINES**

Stabilimento in San Mauro Torinese (TO)

EDIZIONE 1  
2020



*(Firmato in originale)*

Figure 37. Piani di emergenza esterni (PEE) relativi ai tre stabilimenti:  
Air Liquid Service Srl, Carmagnani Piemonte Spa, S.E. Special Engines  
(<http://www.cittametropolitana.torino.it/cms/ambiente/rischio-industriale/piani-emergenza-esterni>)

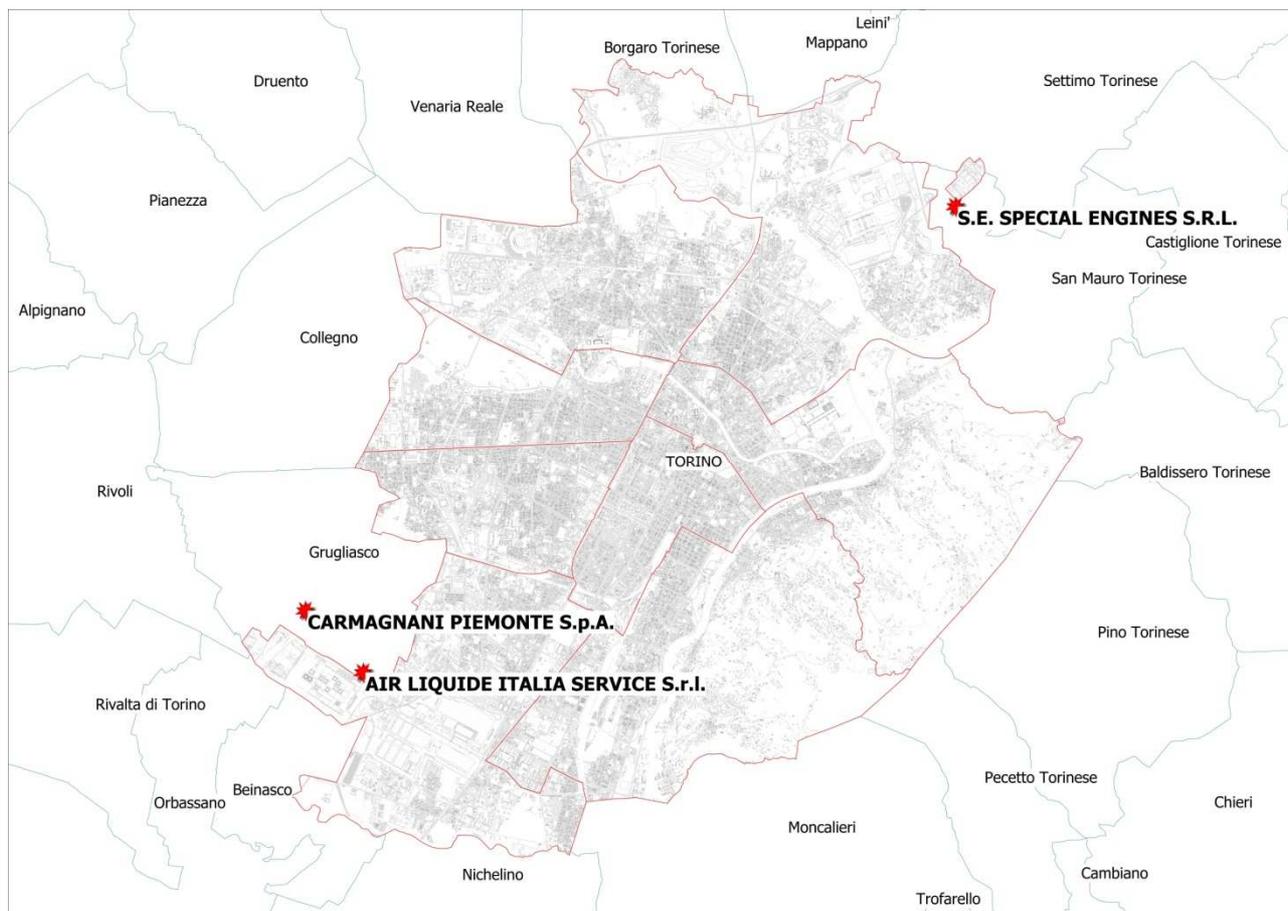


Figura 38. Ubicazione degli stabilimenti:  
Air Liquid Service Srl, Carmagnani Piemonte Spa (Comune di Grugliasco)  
S.E. Special Engines (Comune di San Mauro Torinese)



## 6.8 Rischio nucleare

### 6.8.1 Modalità e caratteristiche del rischio nucleare sul territorio comunale

Né sul territorio nazionale né su quello piemontese sono presenti al momento attuale impianti attivi di produzione di energia da fonti nucleari. Nella Provincia di Vercelli, area limitrofa a quella di studio, sono presenti, invece, alcuni siti nucleari tra i più importanti a livello nazionale, a Trino Vercellese e a Saluggia.

Nei paragrafi seguenti, e più approfonditamente nell'**Allegato 2 – “Generalità sui rischi del territorio comunale”**, sono richiamate in sintesi le caratteristiche degli impianti citati, al fine dell'inquadramento del rischio collegato.

#### La centrale nucleare di Trino Vercellese (VC)

Nel Comune di Trino (VC) sono presenti gli impianti dismessi della Centrale Elettro-nucleare “Enrico Fermi”, che è stata in produzione dal 1965 al 1987, che disponeva di un unico reattore da 260 MW di potenza ad uranio a basso arricchimento, moderato ad acqua leggera e raffreddato ad acqua pressurizzata (tipo PWR). Dal 1999 la proprietà della centrale fu trasferita alla SOGIN, con il mandato di procedere alla sistemazione dei materiali radioattivi presenti nel sito, allo smantellamento della centrale, al recupero e alla valorizzazione dell'area con l'obiettivo di realizzare la bonifica ambientale del sito, consistenti nell'allontanamento del combustibile nucleare, nella decontaminazione e nello smantellamento delle strutture e nella gestione e messa in sicurezza dei rifiuti radioattivi.

La centrale di Trino è stata la prima delle quattro centrali nucleari italiane ad ottenere il 2 agosto 2012 il decreto di “decommissioning” cioè disattivazione della centrale, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico su parere dell'Autorità nazionale di sicurezza nucleare, che ha consentito di avviare le attività per la bonifica completa del sito con lo smantellamento e la decontaminazione dell'isola nucleare, che termineranno presumibilmente fra il 2026 e il 2030.

Nel sito sono presenti due depositi temporanei per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi provenienti dall'esercizio dell'impianto e per quelli derivanti dalle operazioni di decommissioning.

#### Gli impianti nucleari di Saluggia

Nel vicino Comune di Saluggia (VC) sono presenti alcune strutture direttamente collegate allo stoccaggio dei rifiuti e delle scorie nucleari e cioè.

- il Deposito Avogadro;
- la Centrale EUREX.

Il **deposito Avogadro** è stato realizzato alla fine degli anni '70 all'interno della struttura che ospitava un piccolo reattore di ricerca del tipo a piscina costruito alla fine degli anni '50. È stato utilizzato successivamente dall'Enel come deposito temporaneo per il combustibile irraggiato ed esaurito in attesa di avviarlo all'estero per il riprocessamento e di dargli poi collocazione definitiva in un sistema di confinamento unico a livello nazionale. Come è noto da alcuni anni hanno preso il via le operazioni di trasferimento a La Hague (Francia) dei materiali stoccati nella piscina. A questo trasporto fanno riferimento le procedure che



sono state descritte nel successivo 6.10.4, che riprendono le indicazioni contenute nel **Piano di Emergenza per il trasporto delle scorie nucleari** predisposto dalla Prefettura – U.T.G. di Torino, che è riportato tra i materiali di supporto al presente Piano (vedi “**Materiali a supporto del Piano**”).

Il **deposito EUREX** (acronimo di *Enriched URanium EXtraction*) dell'Enea, è stato realizzato alla fine degli anni '60 destinato al riprocessamento di elementi di combustibile esauriti, attività, svolte dal 1975 al 1984, poi sospese per essere sostituite da operazioni di mantenimento dell'impianto in condizioni di sicurezza, di manutenzione dei sistemi e di gestione dei rifiuti radioattivi prodotti.

Il sito, che ancora oggi contiene rifiuti radioattivi sia allo stato solido che allo stato liquido, sarà interessato nei prossimi anni da numerose attività propedeutiche alla disattivazione dell'impianto stesso e che possono concorrere inoltre ad aumentare il livello di sicurezza. Le attività di decommissioning termineranno fra il 2028 e il 2032.

Oltre ai rischi collegati alla presenza di impianti e di depositi nucleari sul territorio italiano, al fine di una trattazione complessiva del problema, è necessario ricordare che, fuori dai confini nazionali, sono presenti numerosi impianti attivi per la produzione di energia elettrica da fonte nucleare.

In particolare, per quanto riguarda il territorio piemontese, può essere utile segnalare la presenza dei numerosi impianti in Francia, che rappresenta ancora il maggior produttore europeo di energia nucleare. Dall'analisi delle localizzazioni degli impianti nucleari in Francia (fonte: IAEA), si può dedurre che lungo il confine italiano siano presenti ben 8 impianti, tra cui 6 ancora attualmente attivi e 2 dismessi negli scorsi anni, con una potenza totale di quasi 17 mila MW.

Pertanto, visto il quadro complessivo della presenza di impianti sul territorio piemontese e nelle vicinanze dei confini esteri alla nostra Regione, la valutazione del potenziale rischio nucleare non può essere completamente ignorato o minimizzato.

A suffragare questa considerazione, bisogna considerare, in primis, che la chiusura degli impianti nucleari italiani non ha sancito in ogni caso l'eliminazione automatica del combustibile nucleare e delle relative scorie che invece continuano a rimanere sul territorio.

Come è stato riportato nelle pagine precedenti, ad oggi la struttura di Saluggia ospita ancora circa 2.800 metri cubi di rifiuti radioattivi, che comprendono sia quelli di prima categoria - la cui radioattività decade in qualche anno – ma anche quelli di terza categoria, ossia i rifiuti liquidi risultato del riprocessamento, la cui radioattività decadrà solo dopo centinaia di migliaia di anni.

I depositi nucleari sono inoltre in una località che è circondata da tre corsi d'acqua: la già citata Dora Baltea ed i canali irrigui Cavour e Farini, che rendono la zona degli insediamenti di Saluggia un'isola di forma triangolare e di conseguenza un luogo oggettivamente a rischio in caso d'inondazione.

Ricordiamo infatti che, a pochi chilometri a valle di Saluggia, la Dora Baltea ha la sua immissione nel Fiume Po, per cui un eventuale rilascio di radioattività nelle acque della Dora potrebbe interessare verosimilmente tutto il bacino della Pianura Padana fino al Mar Adriatico. Inoltre, sempre in quest'area è noto che passi anche una falda acquifera tra le più importanti del Piemonte, cioè quella captata nei pozzi dell'Acquedotto del Monferrato, che serve oltre 100 Comuni dell'Astigiano e dell'Alessandrino.



Inoltre, la zona è a forte rischio idrogeologico e negli ultimi vent'anni ha subito tre esondazioni durante le più importanti alluvioni, l'ultima delle quali nell'anno 2000 ha raggiunto livelli idrometrici di notevole pericolosità per il sito e per il conseguente possibile inquinamento dei corsi d'acqua da scorie nucleari. Negli anni successivi si sono anche verificati incidenti minori, come nel giugno del 2004 quando sono state individuate fessurazioni nella piscina dell'impianto Eurex, che hanno contaminato la falda acquifera superficiale, e nel 2012 in cui si è verificata una perdita di acqua radioattiva dalla vasca WP 719, che raccoglie le acque contaminate dell'impianto. In entrambi i casi, fortunatamente, si è trattato di fatti di lieve entità, con contaminazioni al di sotto dei limiti di legge.

Tutti questi elementi ci inducono ad ipotizzare che, nonostante la presenza dei suddetti impianti, il rischio effettivo per la Città di Torino sia certamente contenuto e sufficientemente limitato, vista anche la distanza tra il territorio cittadino e le localizzazioni di queste possibili criticità, e che – per quanto riguarda l'inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua – Torino si trova a monte dell'area potenzialmente interessata.

### **Trasporto di scorie nucleari**

D'altra parte, un problema che certamente rimane ancora irrisolto è quello relativo alla presenza di scorie nucleari nella nostra Regione. Solo l'eventuale realizzazione di un Deposito Nazionale, cioè di un luogo sul territorio italiano destinato a raccogliere tutti i rifiuti e le scorie nucleari del Paese, - per cui non è però stato ancora definita una localizzazione futura – potrà risolvere il problema, liberando i siti piemontesi dalla materia nucleare oggi presente e riducendo in tal modo drasticamente il rischio potenziale.

Tale ipotesi potrà però essere attuata non prima del 2030, anno in cui le operazioni di decommissioning degli impianti di Trino e Saluggia potranno avere termine. In secondo luogo, non avendo certezze sulla localizzazione del Deposito Nazionale fino ad oggi non definita, il rischio è che anche oltre questa data i rifiuti nucleari continuino a rimanere su questo territorio.

Infine, è importante ricordare come il rischio nucleare si esplica non solo sul territorio in cui oggi sono presenti siti di stoccaggio o di ex produzione, ma anche nel caso del trasporto di materiali e scorie per via ferroviaria da questi siti ad altri di riprocessamento. La necessità di tale movimentazione dei combustibili nucleari e dei relativi residui, da Trino a Saluggia e da Saluggia verso gli impianti di trattamento delle scorie, che sono posti al di fuori dei confini nazionali, fa sì che il rischio si trasferisca inevitabilmente anche alle zone attraversate dai vettori. A questo proposito deve essere richiamato il Piano di Emergenza per il trasporto di materiali nucleari dai siti piemontesi all'impianto di La Hague in Francia, redatto dalla Prefettura – U.T.G. di Torino, che ne definisce le modalità del trasporto mediante ferrovia.

Si rimanda, pertanto, al testo del suddetto Piano per tutti gli approfondimenti del caso. In questo contesto, possiamo limitarci ad evidenziare come tale trasporto configura un rischio elevato per i territori limitrofi ai depositi sopraccitati, nonché per i territori attraversati dai treni. In caso di effettuazione di tali trasporti, la linea ferroviaria utilizzata risulta essere la vecchia linea Torino-Milano (da Saluggia a Torino) e la linea della Valle Susa (da Torino a Bardonecchia). Le due linee trovano soluzione di continuità nel Passante Ferroviario di Torino: pertanto, è evidente che il territorio comunale della Città di Torino sia ampiamente interessato da questo potenziale rischio di trasporto di scorie nucleari.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE

***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Il rischio trasporti di materiale nucleare viene trattato nel presente Piano nel successivo capitolo 6.10, con particolare attenzione alle possibili procedure di emergenza che ogni Sindaco dei territori coinvolti può mettere in atto in caso di emergenza dovuta ad incidente ferroviario ed a possibili sversamenti dei contenitori nucleari trasportati. In tali procedure, però, si rileva che i singoli Comuni – quindi anche la Città di Torino - non hanno competenza specifica né sul trasporto, né in generale possiedono materiali, mezzi e competenze che possono essere utilmente utilizzate in caso di incidente, per cui il loro compito è limitato certamente al supportare gli enti preposti al trasporto ed alla sua sicurezza nell'assistenza alla popolazione locale residente nell'intorno del punto di eventuale incidente. Nel caso di Torino, si faccia riferimento al "*Piano di emergenza esterno del Passante Ferroviario*", i cui elaborati sono inseriti nella sezione "Materiali a supporto" del presente Piano.



## **6.9 Rischio incendi boschivi**

### **6.9.1 Modalità e caratteristiche del rischio incendi sul territorio comunale**

Il Sistema Operativo di lotta agli incendi boschivi del Piemonte è composto dai seguenti soggetti istituzionali e volontari:

- Regione Piemonte;
- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco;
- Carabinieri Forestali;
- Corpo Volontari AIB del Piemonte.

La Regione Piemonte, in ossequio a quanto previsto dalla normativa nazionale Legge 353/2000 (Legge quadro in materia di incendi boschivi) ed alla Legge Regionale 15/2018 (Norme di attuazione della legge 21 novembre 2000, n. 353) coordina tutte le attività AIB, redige gli strumenti di pianificazione (Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi) richiesti dalle normative e ne applica i contenuti, promuove l'informazione e la divulgazione sulla prevenzione degli incendi, favorisce gli studi e le ricerche in materia AIB ed ha approntato il proprio dispositivo di lotta attiva agli incendi boschivi, che prevede, a seguito di appositi accordi e convenzioni, il supporto dei seguenti 3 soggetti:

- **Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco** (presso la cui direzione regionale è istituita la SOUP - Sala Operativa Unificata Permanente), per quanto riguarda la Direzione delle operazioni di spegnimento;
- **Carabinieri Forestali** per il supporto nelle attività di sorveglianza e prevenzione dei comportamenti pericolosi, dei reati e per quanto riguarda la perimetrazione delle superfici percorse dal fuoco, propedeutica alla istituzione ed aggiornamento del catasto delle aree interessate da incendi;
- **Corpo Volontari AIB del Piemonte** per l'attività di prevenzione, spegnimento e partecipazione alla Direzione delle operazioni di spegnimento, attraverso proprio personale specializzato e formato (Co.AIB, coordinatori dei Volontari AIB), riconosciuto con Delibera di Giunta Regionale.

Per quanto riguarda le attività di prevenzione, inoltre, la Regione Piemonte ha approvato, con DGR 11 ottobre 2019, n. 9-369, le Linee guida per la realizzazione di interventi di prevenzione diretta degli incendi boschivi, svolte dal volontariato antincendi boschivi e di protezione civile, attraverso l'organizzazione di attività esercitative, che hanno consentito e consentiranno, una manutenzione mirata e puntuale sul territorio, in accordo con le istituzioni locali, specificamente per quanto concerne:

- sentieristica;
- ripristino e manutenzione viabilità forestale;
- manutenzione vasche per il prelievo idrico e area adiacente alle vasche;
- messa in sicurezza di borgate o nuclei abitati.



Per quanto riguarda il sistema di previsione regionale degli incendi boschivi, in Piemonte, a partire dal 2007, si utilizza il **Fire Weather Index (FWI)**, Indice Meteorologico di Pericolo Incendi Boschivi sviluppato dal servizio di prevenzione incendi boschivi del Canada (Van Wagner 1984), che rappresenta, in Europa, uno fra i metodi per la previsione del pericolo di incendio boschivo maggiormente efficaci, dal punto di vista operativo.

Il FWI si basa sulle condizioni meteorologiche predisponenti l'innesco e la propagazione degli incendi boschivi, in base allo stato di idratazione degli strati di combustibile forestali e dalla variabilità climatica in atto, valutando il contenuto di umidità di questi strati insieme all'azione del vento, che vengono sintetizzate da un valore numerico.

Il Fire Weather Index (FWI) si ottiene calcolando una serie di n. 5 sottoindici (FFMC, DC, DMC, ISI, BUI) che si ottengono a partire dai dati meteorologici (temperatura, umidità relativa dell'aria, precipitazione cumulata nelle 24 ore precedenti, velocità del vento).

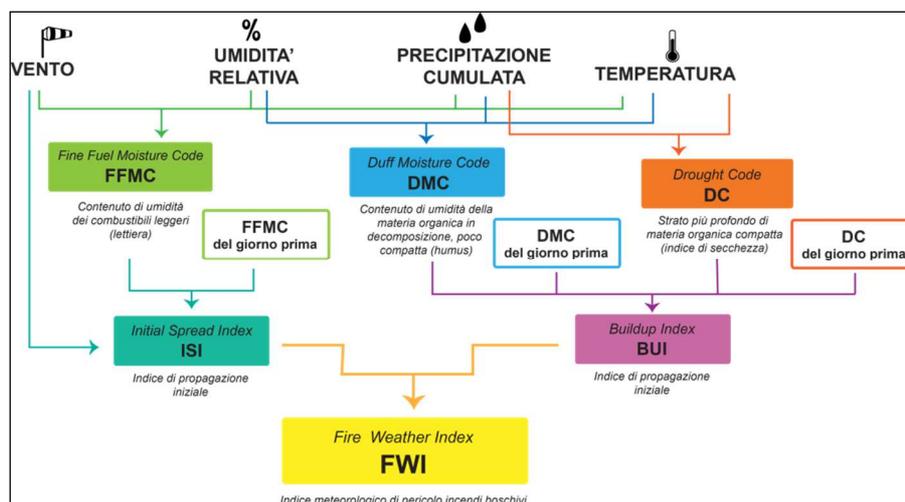


Figura 39. Modello del Fire Weather Index (FWI)

La Regione Piemonte ha implementato, in collaborazione con Arpa Piemonte e con IPLA s.p.a. un sistema di previsione del pericolo di incendio sul territorio piemontese, che utilizza l'indice canadese, per determinarne il livello di pericolo di incendio attuale e quello dei nove giorni successivi in ogni Area di base, con un livello di attendibilità inversamente proporzionale.

**Il territorio piemontese è stato suddiviso in 58 aree-base** (e non nei singoli Comuni), che costituiscono, a tutti gli effetti, le aree soggette al piano antincendi. Tali aree sono state definite dal Servizio Prevenzione Incendi della Regione, sia in funzione dei confini di alcuni comuni e delle comunità montane, sia dell'analisi degli incendi relativamente al periodo storico più recente.



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**

**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**

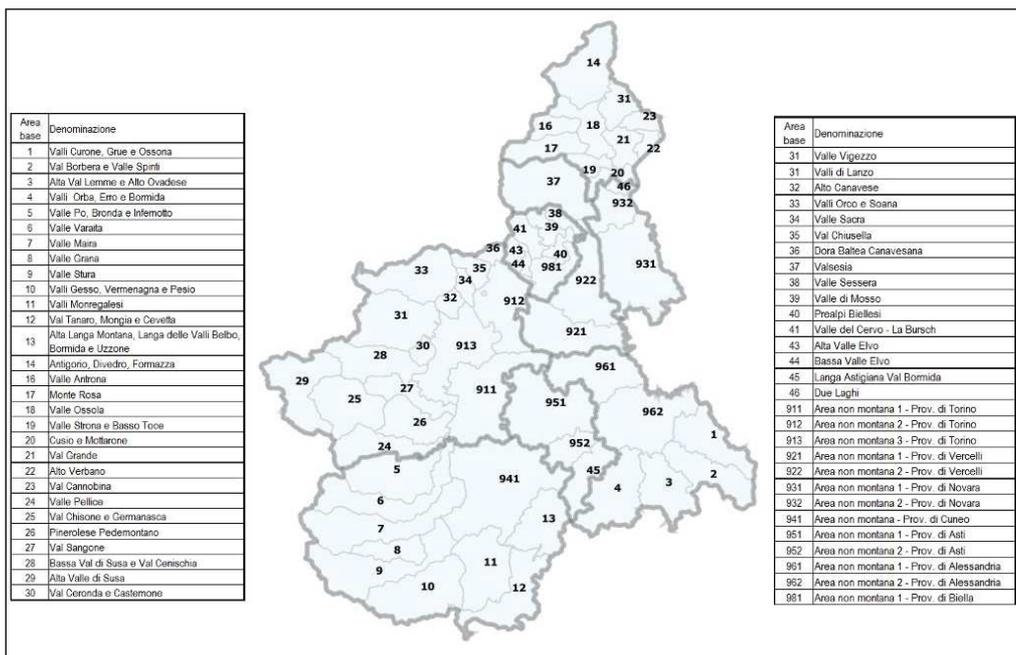


Figura 40. Aree di base per il rischio incendi boschivi del territorio piemontese

Le aree-base che riguardano la provincia di Torino sono nn. 911, 912 e 913.

Per il Piemonte, pertanto, non viene calcolato solo un valore dell'indice, ma esso viene calcolato per ogni Area di Base, che sono le aree operative delle squadre A.I.B.

Le aree base rappresentano, pertanto, l'elemento territoriale su cui è stato realizzato il sistema di previsione del pericolo di incendi boschivi.

Tramite il monitoraggio e le previsioni meteorologiche, quotidianamente vengono calcolati da Arpa Piemonte appositi indici di pericolo, a cui viene fatto corrispondere un determinato livello di pericolo, legato alla probabilità che, in quell'intervallo di tempo, l'incendio boschivo abbia inizio e si diffonda.

Ai fini operativi il **livello di pericolo** è suddiviso in **5 classi di allerta**:

- molto basso;
- basso;
- moderato;
- elevato;
- molto elevato

che dipendono dalle condizioni predisponenti l'innescio di incendio e il comportamento potenziale del fuoco.





**CITTA' DI TORINO**  
 DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
 AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
 AGGIORNAMENTO 2020

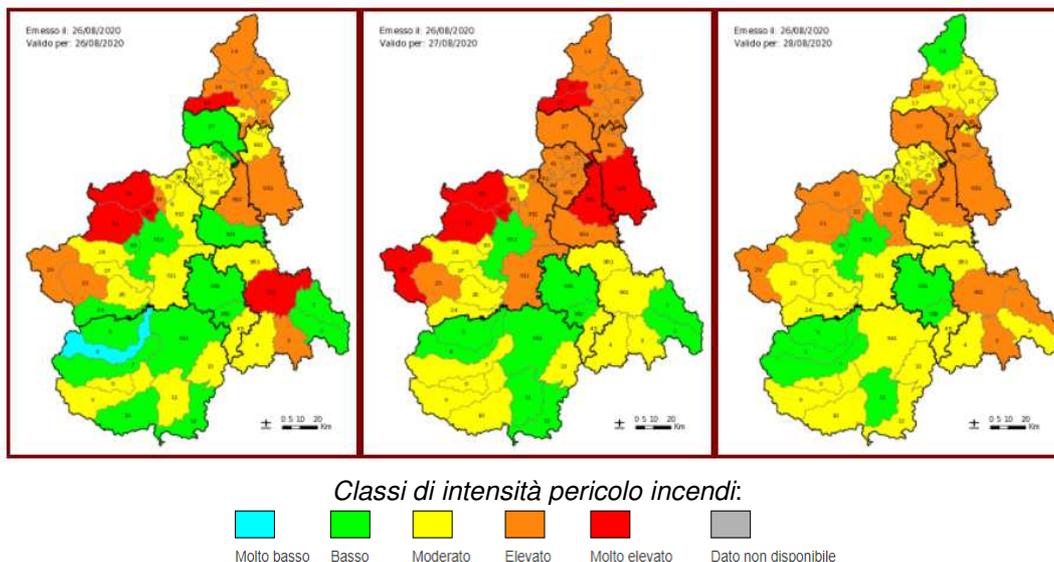


Figura 41. Previsione relativa al rischio incendi boschivi con le relative classi di intensità di pericolo

Per poter assegnare ad ogni valore di FWI un livello di pericolo, sono state calcolate delle soglie diverse per ogni area di base e per ogni mese dell'anno.

Aumentando il livello di pericolo, aumenta la facilità di propagazione dell'incendio a seguito di innesco e risulta sempre più problematica l'estinzione.

LIVELLO DI PERICOLO	INNESCO POTENZIALE	COMPORAMENTO POTENZIALE DEL FUOCO
Molto basso 1	L'innesco è difficile, se non in presenza di materiale altamente infiammabile	Pennacchio di fumo bianco. Velocità di diffusione del fuoco molto bassa. Spotting non significativo.
Basso 2	Bassa probabilità di innesco	Pennacchio di fumo bianco e grigio. Velocità di diffusione del fuoco bassa. Spotting di bassa frequenza.
Moderato 3	Una singola fiammella può causare un incendio	Colonna di fumo grigio con base scura. Velocità di diffusione del fuoco moderata. Spotting di media intensità.
Elevato 4	Una singola fiammella causa sicuramente un incendio	Colonna di fumo rossiccia e nera. Velocità di diffusione del fuoco alta. Spotting elevato.
Molto elevato 5	Una singola scintilla può causare un incendio	Colonna di fumo nero. Velocità di diffusione del fuoco molto alta. Spotting intenso.

Si rileva che l'inverno è la stagione in cui l'FWI assume valori più bassi, mentre la stagione con valori più elevati di FWI risulta essere l'estate, soprattutto per le aree di base situate in pianura e sulle zone pedemontane. La primavera e l'autunno sono stagioni intermedie in cui si sono registrati valori di FWI più elevati sulle zone pianeggianti rispetto alle zone montane.

Pertanto, in linea generale, si può affermare che la distribuzione geografica dei valori di FWI varia in funzione dell'altitudine a parità di stagione considerata.



### Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2015-2019

Il Piano descrive i processi tecnici, organizzativi ed amministrativi necessari alla protezione del territorio forestale dagli incendi. Esso contiene:

- analisi delle caratteristiche del territorio piemontese (patrimonio forestale);
- analisi degli incendi boschivi in Piemonte: zonizzazione del rischio e definizione delle aree di base con riferimento alle classi di rischio;
- sistema di previsione incendi e azioni di prevenzione diretta e indiretta;
- lotta attiva: descrizione del Sistema operativo antincendi boschivi del Piemonte, procedure operative di intervento, servizio elicotteri
- formazione/addestramento;
- attività di studio e ricerca;
- quadro economico delle necessità.

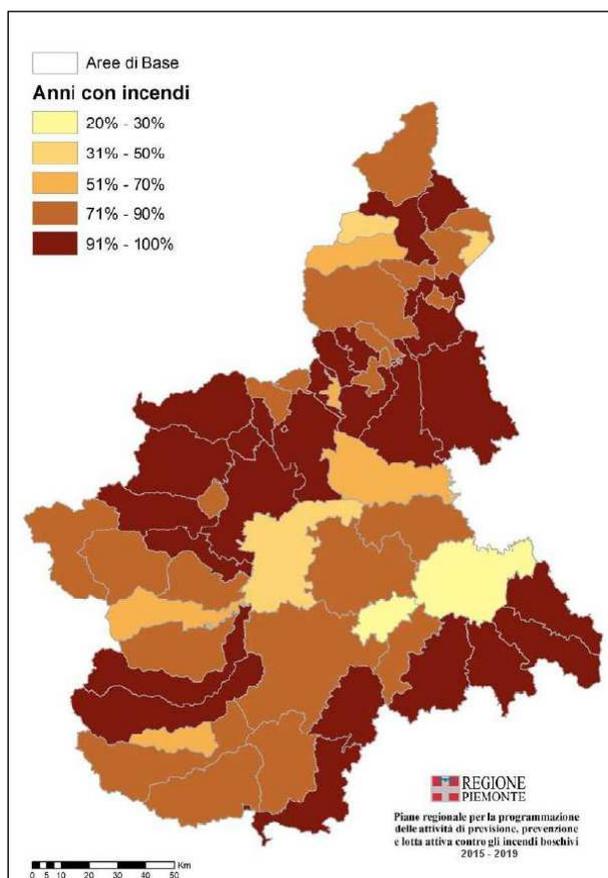


Figura 42. Aree di Base – Percentuale di anni con incendi

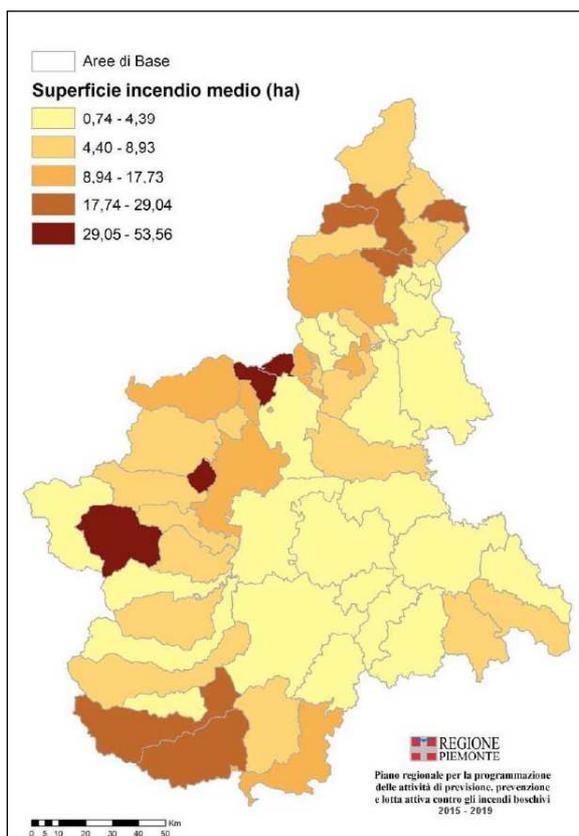


Figura 43. Aree di Base – Superfici di incendio medio

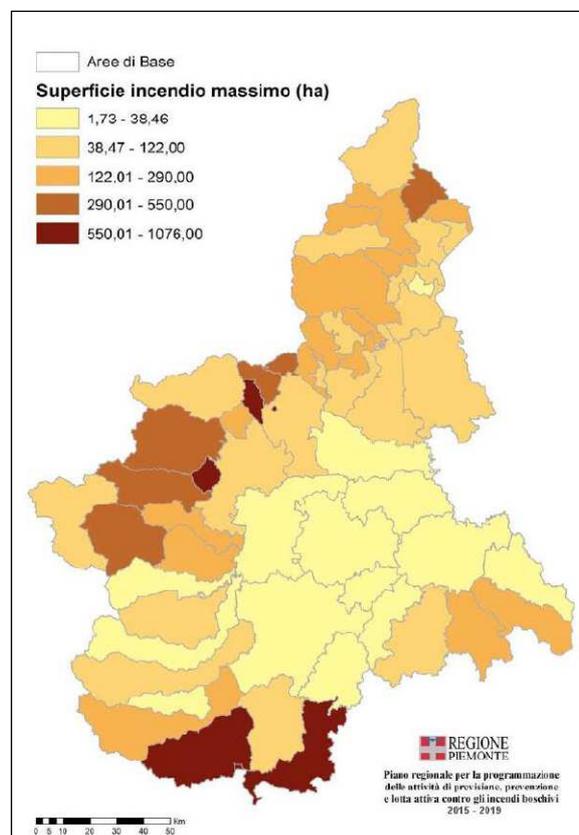


Figura 44. Aree di Base – Superfici di incendio massimo



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020

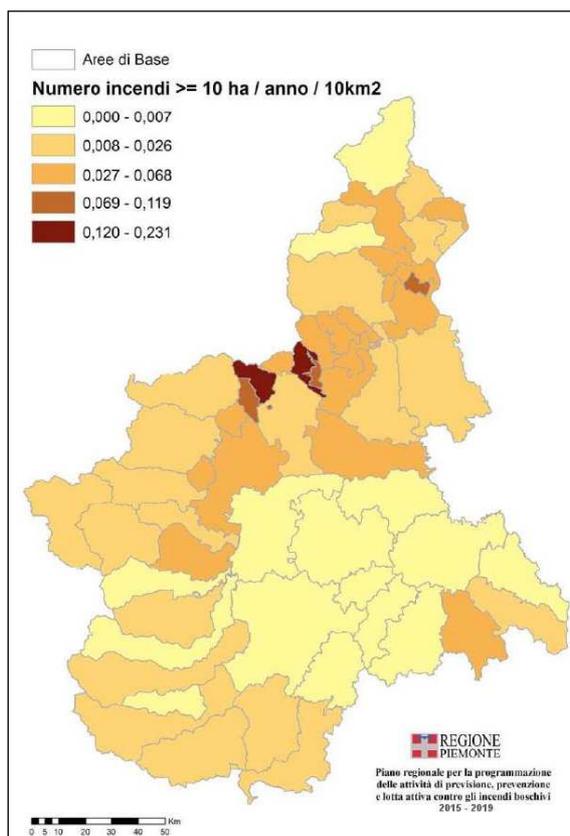


Figura 45. Aree di Base - numero incendi maggiori di 10 ha per 10 chilometri quadrati

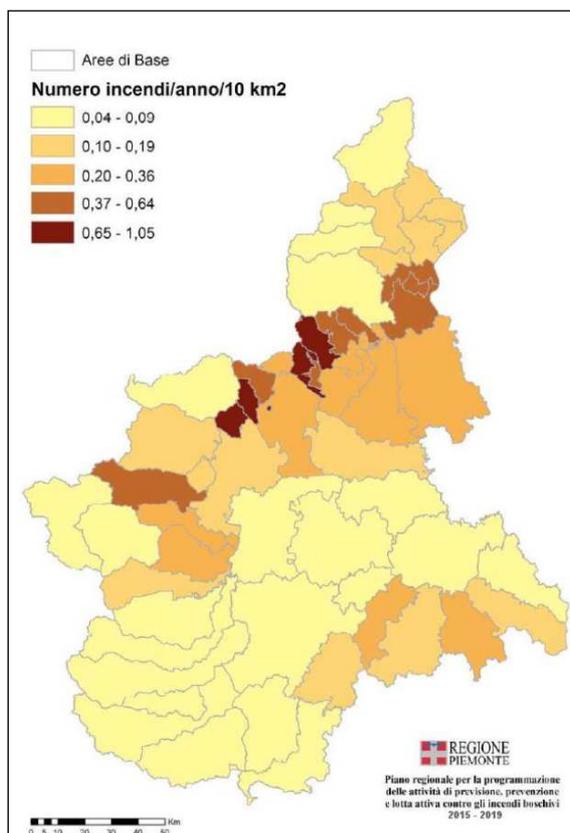


Figura 46. Aree di Base - Numero di incendi annui per 10 chilometri quadrati



### **Dichiarazione stato di massima pericolosità per gli incendi boschivi**

La L.R. n. 15/2018 prevede all'art. 4, commi 3-6 quanto segue:

- la struttura regionale competente per materia, sulla base del livello di pericolo e dei prodotti forniti dal Centro funzionale regionale, attivato e reso operativo presso l'Agenzia regionale per la protezione ambientale, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 Febbraio 2004 (Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile), dichiara lo stato di massima pericolosità per l'intero territorio regionale, oppure anche per aree limitate, purché precisamente individuate;
- la dichiarazione dello stato di massima pericolosità è tempestivamente resa nota, tramite gli strumenti di comunicazione della Regione, agli organismi, istituzionali e volontari, appartenenti al Sistema operativo AIB, agli enti territoriali, agli enti di gestione delle aree protette regionali alla cittadinanza;
- gli organismi, istituzionali e volontari, appartenenti al Sistema operativo AIB e gli enti territoriali concorrono alla divulgazione dello stato di massima pericolosità incendi boschivi, ognuno per le proprie competenze;
- la dichiarazione dello stato di massima pericolosità comporta l'applicazione dell'articolo 10, comma 7 ovvero che nei periodi in cui viene dichiarato lo stato di massima pericolosità per gli incendi boschivi ai sensi dell'art 4:
  - a) non sono ammesse le deroghe di cui al comma 4;
  - b) sono vietate, entro una distanza di cento metri dai terreni boscati, come definiti dall'art. 3 della L.R. 4/2009, arbustivi e pascolivi, le azioni determinanti anche solo potenzialmente l'innesco di incendio, quali: accendere fuochi, accendere fuochi pirotecnici, far brillare mine, usare apparecchi a fiamma o elettrici per tagliare metalli, usare apparati o apparecchiature che producano faville o braci, fumare, disperdere mozziconi o fiammiferi accesi, lasciare veicoli a motore incustoditi a contatto con materiale vegetale combustibile o compiere ogni altra operazione che possa creare comunque pericolo mediato o immediato di incendio;
  - c) è vietata qualunque generazione di fiamma libera non controllabile nel tempo e nello spazio.

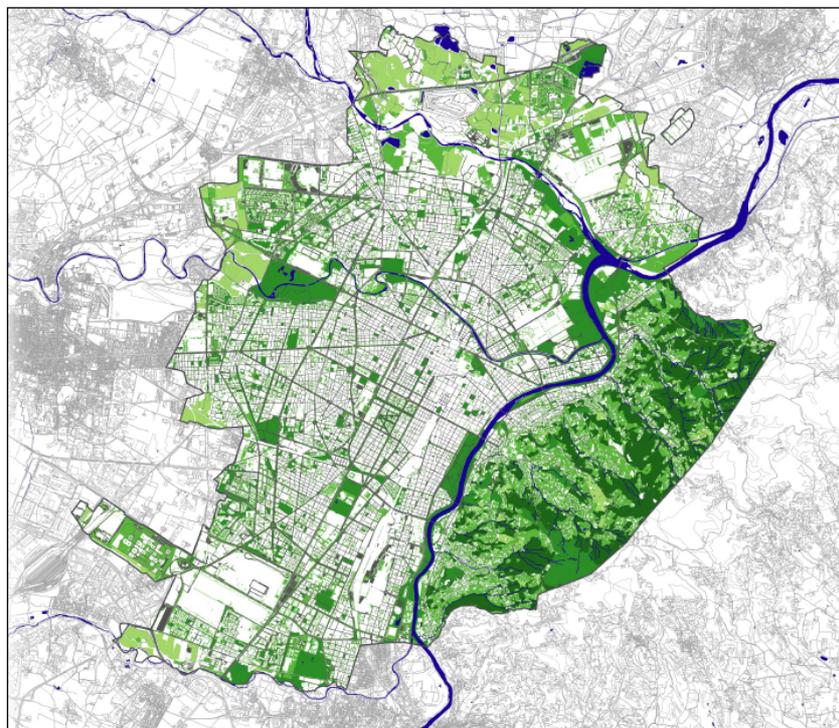
Pertanto, sulla base dei livelli di pericolo previsti dai prodotti del Centro Funzionale Arpa Piemonte e del perdurare delle condizioni di elevato rischio, la Regione dichiara, con determinazione del Direttore della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Protezione Civile e Trasporti, lo stato di massima pericolosità per gli incendi boschivi e lo mantiene vigente fino al modificarsi durevole delle condizioni meteorologiche.

La cessazione dello stato di massima pericolosità viene stabilita con successiva determinazione del Direttore della Direzione Opere Pubbliche, Difesa del suolo, Protezione Civile e Trasporti.

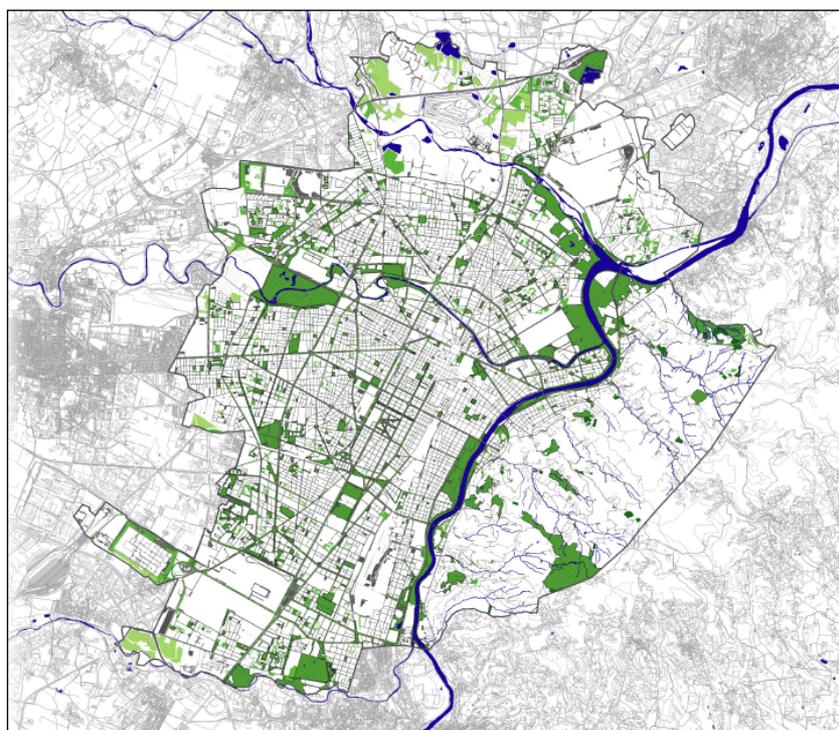


### Il rischio incendi di interfaccia nel territorio comunale

Il 37% dell'estensione territoriale del Comune è costituita da aree verdi (circa 48 kmq):



*Figura 47. Il sistema del verde*  
(fonte Torino Greenprint- Analisi dell'Infrastruttura Verde del Comune di Torino – tav. 01)



*Figura 48. Il verde comunale*  
(fonte Torino Greenprint –Analisi dell'Infrastruttura Verde del Comune di Torino – tav. 02)



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Le superfici relative al verde pubblico e privato, all'interno del territorio comunale, con evidenza delle aree di proprietà della Città sono riportate nella seguente tabella:

Tabella 23 – Superfici del verde pubblico ed aree boschive del territorio comunale

	mq	%
Aree verdi pubbliche e private	32.929.419 mq	
Aree verdi di proprietà della Città	16.024.573 mq	49% del totale
Aree ad uso agricolo pubbliche e private	5.871.137 mq	
Aree ad uso agricolo di proprietà della Città	1.893.776 mq	32% del totale
Aree boschive pubbliche e private:	9.561.947 mq	
Aree boschive di proprietà della Città	319.669 mq	3% del totale

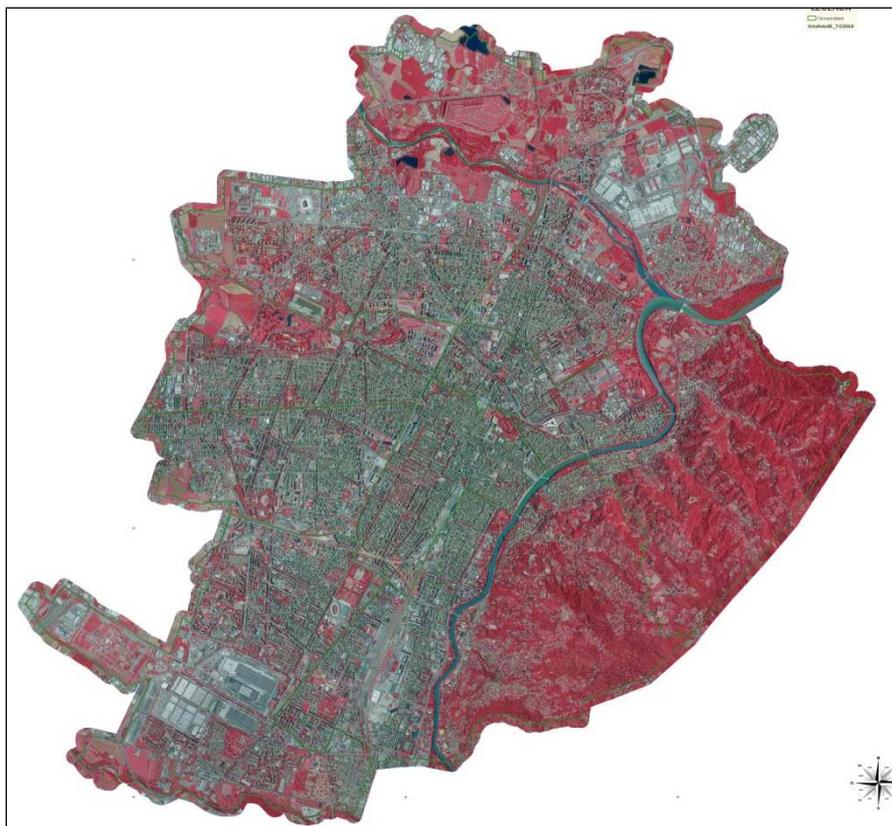


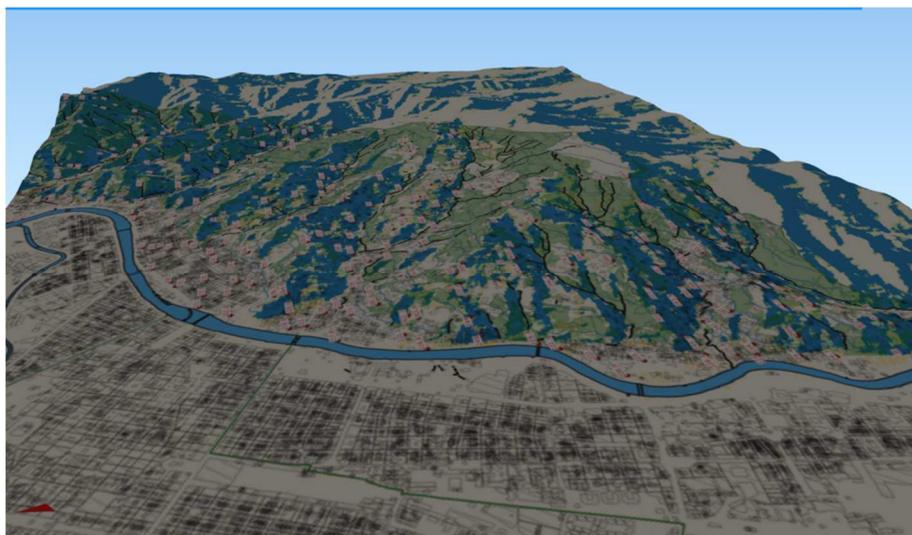
Figura 49. Rappresentazione indice NDVI  
(Normalized Difference Vegetation Index)

Il territorio comunale (area di base 911 – area non montana 1) è sotto il controllo della stazione del Comando Regione Carabinieri Forestali Piemonte con sede a Torino in Via Grandis 14. Sul territorio comunale non sono presenti squadre del Corpo Regionale A.I.B. del Piemonte.

Per la valutazione dello scenario del rischio in oggetto, considerate le diverse variabili che entrano in gioco (specificatamente il tipo e densità di vegetazione, la pendenza predominante del terreno intorno agli edifici,



lo spazio difensivo che separa ciascun edificio dalla vegetazione), si è concentrata l'attenzione specificatamente al territorio collinare, in quanto caratterizzato da un grado di pericolosità maggiore rispetto a quello della restante parte del territorio comunale.

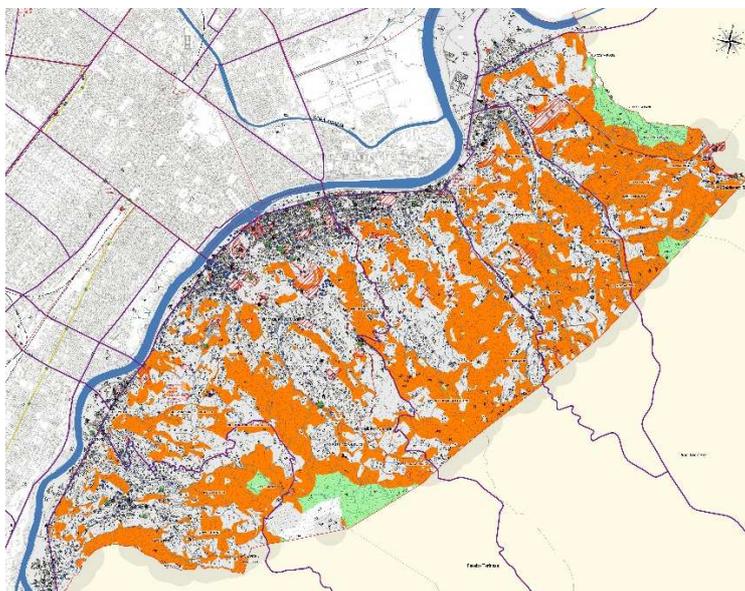


*Figura 50. Rappresentazione 3D della collina torinese (GIS)*

Al fine della perimetrazione delle aree antropizzate interne al perimetro di interfaccia, sono state create delle aggregazioni in modo da ridurre la discontinuità fra gli elementi presenti.

Successivamente è stata tracciata intorno a tali aree perimetrate una fascia di contorno ("fascia perimetrale"), al cui interno ricadono le aree boschive: tali aree, per tipo e densità di vegetazione, sono quelle caratterizzate da una maggiore pericolosità.

Sulla base della perimetrazione delle aree ottenute, si è proceduto, quindi, ad analizzare la vulnerabilità, individuando tutti gli esposti, ovvero le strutture e le infrastrutture presenti nella fascia "di interfaccia" che potrebbero essere direttamente interessati da un evento critico.



*Figura 51. Definizione delle zone di interesse:  
mentre in arancione è indicata la fascia perimetrale che circonda gli insediamenti*

Oltre agli elementi esposti sono stati altresì rappresentati:

- la viabilità collinare principale;
- gli elementi di mitigazione del rischio presenti (bocche di estinzione incendi).

Dall'analisi emerge quanto segue:

- Il grado di pericolosità, considerati i fattori che entrano in gioco ed utilizzata la metodologia proposta dal "Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale intercomunale di protezione civile (Capo Dipartimento della Protezione Civile – ottobre 2007)", è medio;
- si sottolinea che il grado di pericolosità è più alto in presenza di densità di vegetazione colma, pendenza del terreno accentuata e nel caso di nuclei completamente circondati dalle aree boscate;
- sono presenti numerosi elementi esposti, nella gran parte insediamenti abitativi e case isolate; la vulnerabilità degli esposti può essere considerata come media;
- la vulnerabilità degli esposti è accentuata laddove si rileva la presenza di una singola via di fuga o di fonti di combustibile, quali aree verdi, serbatoi GPL, strutture in legno, ecc.;
- sono presenti all'interno del territorio collinare uno scarso numero di idranti.

Pertanto, il rischio incendi è da ritenersi, lungo le fasce di interfaccia individuate, prevalentemente medio.

Le suddette valutazioni sono state desunte da analisi principalmente cartografiche.

Al fine di avere una valutazione del rischio più puntuale, che tenga anche conto delle reali peculiarità degli elementi esposti (e delle caratteristiche di incendiabilità, qualora presenti), nonché quelle relative al territorio coinvolto, sarà pertanto necessario affinare tale analisi ed effettuare una raccolta mirata di dati, anche con il coinvolgimento dei proprietari delle strutture interessate.



## **6.10 Rischio viabilità e trasporti**

### **6.10.1 Modalità e caratteristiche del rischio trasporti sul territorio comunale**

Per quanto riguarda l'analisi della rete infrastrutturale di trasporto esistente sul territorio della Città di Torino, si veda l'**Allegato 1 – “Elementi caratterizzanti del territorio comunale”**.

Per quanto riguarda il traffico, il territorio oggetto di studio presenta flussi molto importanti sia sulla viabilità ordinaria comunale che sulla viabilità di collegamento intercomunale ed autostradale.

Gli elevati flussi risultano essere generati da modelli origine-destinazione che vedono il territorio di Torino sostanzialmente come forte punto di origine-destinazione: ciò risulta comprensibile vista la importante posizione della Città non solo in riferimento all'area limitrofa al territorio comunale (prima e seconda cintura), ma anche in funzione della centralità rispetto al territorio regionale e dell'intera area nord-ovest del Paese.

I volumi di traffico risultano quindi elevati su tutte le arterie in ingresso/uscita alla Città con eventuali situazioni di intensificazione della viabilità che si possono verificare in alcuni nodi critici, già a partire dai limiti esterni del centro abitato cittadino, soprattutto nelle ore di punta.

Per quanto riguarda l'incidentalità, per il territorio comunale sono reperibili i dati messi a disposizione dalla Polizia Municipale di Torino, dai quali si possono estrapolare alcune indicazioni generali. Da tale analisi risulta che il numero di incidenti sul territorio comunale riguarda soprattutto i punti di incrocio, che sono di gran lunga le localizzazioni in cui avvengono problematiche di incidentalità. Per quanto riguarda la composizione dei mezzi, risultano interessati per lo più automezzi, furgoni e motocicli, mentre i mezzi pesanti risultano essere una percentuale minoritaria dei veicoli coinvolti.

Ciò significa che da un punto di vista del presente Piano, nonostante i forti flussi di traffico riscontrabili lungo tutto l'arco dell'anno con un comprensibile calo nel mese di agosto, i livelli di incidentalità del territorio non risultano significativi per le tematiche di rischio territoriale e, quindi, le possibili situazioni di incidente stradale non costituiscono in alcun modo problematica di protezione civile.

Anche per quanto riguarda il traffico pesante ed il trasporto di merci pericolose, nel territorio della Città di Torino non sono state individuate direttrici stradali riservate ai mezzi oltre 35 tonnellate, né al trasporto di tali merci speciali. E' chiaro che risultano interessate dal trasporto pesante le principali direttrici della viabilità comunale (soprattutto i grandi corsi urbani, sia di avvicinamento al centro cittadino che quelli tangenziali interni): anche la viabilità esterna con la Tangenziale di Torino, che cinge la quasi totalità del territorio metropolitano da nord-est a sud-est, consente che i collegamenti tra le direttrici principali di traffico da e per la Città possano essere effettuati senza l'ingresso sul territorio cittadino e senza l'attraversamento del centro urbano.

Sulla rete interna, però, si ravvisano i seguenti divieti relativamente al transito di mezzi pesanti lungo i ponti cittadini:



**Divieto di transito per i veicoli con peso complessivo superiore ad 8 tonnellate:**

- ponte Vittorio Emanuele I in corrispondenza di piazza Vittorio Veneto (sul Fiume Po);
- ponte Isabella in corrispondenza di corso Dante (sul Fiume Po).

**Divieto di transito per i veicoli con peso complessivo superiore a 44 tonnellate:**

- ponte Re Alberto del Belgio in corso Principe Oddone (sul Fiume Dora Riparia);
- ponte Duca degli Abruzzi in via Cigna (sul Fiume Dora Riparia);
- ponte Mosca in corso Giulio Cesare (sul Fiume Dora Riparia);
- ponte Rossini in via Rossini (sul Fiume Dora Riparia);
- ponte Amedeo VIII in corrispondenza di Strada Settimo (sul Fiume Stura di Lanzo);
- ponte Diga in corrispondenza di Lungo Stura Lazio (sul Fiume Po);
- ponte di Strada del Traforo del Pino;
- cavalcaferrovia sulla Linea Torino – Ciriè – Lanzo in corrispondenza di via Piossasco;
- cavalcaferrovia sulla Linea Torino – Modane in corrispondenza di via Guido Reni.

Per quanto riguarda la pericolosità dei tratti stradali (specificatamente la frequenza di incidentalità), dai dati forniti dal Corpo di Polizia Municipale (aggiornamento al 31/12/2019) emerge quanto segue:

<b>Località con più alto numero di sinistri (2018)</b>	<b>Numero di sinistri</b>
sottopasso Lingotto	27
via Cigna Francesco/c.so Vigevano	22
c.so Regina Margherita / c.so Lecce	19
sottopasso Donat-Cattin	18
c.so Potenza/c.so Regina Margherita	17
c.so Grosseto/v. Casteldelfino	16
c.so Enrico Tazzoli/c.so Agnelli	13
c.so Unione Sovietica/p.le San Gabriele da Gorizia	13
c.so Corsica/ c.so Giambone	12
p.za Derna/c.so Giulio Cesare	12
c.so Duca degli Abruzzi/c.so Einaudi	10
c.so Lecce/v. Lessona	10
c.so Principe Eugenio/c.so Regina Margherita	10
c.so Bramante/c.so Turati	9
c.so Monte Cucco/v. Monginevro	9
c.so Grosseto/v. Ala di Stura	9
c.so Taranto/v. Mercadante	9
piazza Statuto/v. Cibrario	9



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



c.so Agnelli/c.so Cosenza	9
c.so Lecce/v. Nicola Fabrizi	8

<b>Località con più alto numero di sinistri (2019)</b>	<b>Numero di sinistri</b>
sottopasso Donat-Cattin	17
sottopasso Lingotto	15
via Cigna Francesco/c.so Vigevano	15
c.so Inghilterra - c.so Vittorio Emanuele II	14
c.so Potenza/c.so Regina Margherita	14
c.so Giambone/c.so Corsica	14
c.so Peschiera/c.so Trapani	13
c.so Maroncelli/v. Ventimiglia	13
c.so Regina Margherita/c.so Lecce	11
c.so Monte Cucco/c.so Peschiera	10
v. Druento/v. Traves	10
v. Carlo Bossoli/v. Pio VII	9
c.so Agnelli/c.so Tazzoli	9
c.so Grosseto/v. Ala di Stura	9
c.so Re Umberto/c.so Vittorio Emanuele II	8
c.so Lecce/v. Medici	8
Lungo Dora Firenze/v. Bologna	8
c.so Taranto/v. Mercadante	7
c.so Cosenza/c.so Unione Sovietica	7
c.so Orbassano/piazza Pitagora	7

Di seguito si riportano invece i livelli di traffico che caratterizzano il territorio comunale e la cintura, suddivisi per intensità (molto scorrevole, abbastanza scorrevole, abbastanza rallentato, molto rallentato), tratti dal volume "La Città e i suoi numeri" (Cap. 11 - Infrastrutture e Mobilità – tav. 11.3) a cura dell'Urban Center Metropolitano, in collaborazione con il Rapporto Giorgio Rota - Centro di Ricerca Luigi Einaudi.



Figura 52. Livelli di traffico veicolare nella Città di Torino  
(fonte 5T Torino - aggiornamento 2016)



### 6.10.2 Il rischio per il trasporto di merci pericolose sul territorio comunale

Il territorio del Città di Torino è direttamente interessato da importanti corridoi di transito di merci, sia su strada che su ferrovia. Ricordiamo, infatti, che la rete di viabilità principale, già descritta nei capitoli precedenti, possiede uno spiccato carattere di attraversamento su base locale. In questo panorama complessivo del trasporto merci, si segnala come una minima la parte del traffico merci che attraversa il territorio del Città di Torino è costituito da merci pericolose, classificabili secondo le specifiche riportate nell'**Allegato 2 – “Generalità sui rischi del territorio comunale”**.

Conseguentemente, si ritiene di non dover evidenziare, sui tracciati delle principali arterie di viabilità, specifiche fasce di rispetto di vulnerabilità, anche se le località attraversate risultano densamente antropizzate. È altresì certamente vero che le procedure di emergenza vanno comunque sempre definite ed osservate in caso di incidenti che, comunque statisticamente di bassa numerosità, possono avvenire coinvolgendo anche soltanto vettori quali le cisterne di carburante, che hanno una possibile presenza molto più capillare di altre merci pericolose in genere.

In questi termini, pertanto, l'impatto maggiore sulla Città di Torino risulta essere potenzialmente diretto verso quelle parti antropizzate del territorio comunale situate a ridosso delle principali direttrici di traffico interne alla Città. Ciò significa che in caso di incidente con vettori che possono trasportare merci pericolose, minime parti di territorio risulterebbero interessate dall'emergenza; inoltre, in tali aree è difficile che possano ricadere la maggior parte dei bersagli e delle risorse individuate sul territorio comunale (compresi gli edifici strategici, le sedi comunali e le scuole, che sarebbero teoricamente deputati al primo intervento di soccorso tecnico urgente).

In ogni caso, in funzione del luogo dell'incidente e del tipo di sostanze disperse nell'ambiente dovrà essere delimitata – da parte delle autorità sanitarie preposte – l'effettiva zona di impatto, con la definizione esatta del numero di edifici e di popolazione residente interessata. Ciò significa che in tali aree devono essere in tempo reale definite le caratteristiche specifiche di impatto, cioè capire il numero dei bersagli sulla base delle risorse preventivamente individuate sul territorio comunale dal Piano (con particolare attenzione agli edifici strategici, le sedi delle forze dell'ordine e dei Volontari, che sarebbero teoricamente deputati al primo intervento di soccorso tecnico urgente). Pertanto, in funzione del luogo dell'incidente e del tipo di sostanze disperse nell'ambiente dovrà essere delimitata – da parte delle autorità sanitarie preposte – l'effettiva zona di impatto, con la definizione esatta del numero di edifici e di popolazione residente interessata.

La struttura comunale di protezione civile dovrà collaborare fattivamente con gli organi sovraordinati al fine del coordinamento degli interventi sul luogo dell'incidente, mettendo a disposizione le sedi operative locali e/o le risorse in termini di uomini, materiali e mezzi utili per l'efficace intervento di delimitazione degli accessi all'area colpita, all'assistenza alla popolazione evacuata, alla diffusione di informazioni alla cittadinanza in ambito comunale.



### 6.10.3 Rischio di sversamento accidentale di vettori stradali

Ai fini della valutazione dello scenario di rischio da sversamento accidentale di vettori stradali che trasportano materiali pericolosi, sono state prodotte specifiche elaborazioni cartografiche relative alla litologia dei terreni, permeabilità equivalente e soggiacenza della falda.

Successivamente, al fine di determinare la vulnerabilità intrinseca degli acquiferi superficiali nel territorio si è fatto riferimento ai seguenti due metodi di valutazione:

- **metodo G.O.D.** (Foster et al., 2002);
- **metodo T.O.T.** (Zampetti M., 1983).

Sono state quindi rappresentate le vulnerabilità presenti nel territorio, mappando i seguenti elementi, ritenuti maggiormente sensibili alla categoria di rischio in esame:

- i pozzi ad uso idropotabile e le captazioni acquedottistiche;
- le aree di salvaguardia delle captazioni (zone di tutela assoluta e zone di rispetto).

Si rileva quanto segue:

- Osservando la carta della vulnerabilità intrinseca dell'acquifero superficiale relativa al territorio comunale realizzata con il **metodo G.O.D.**, è possibile osservare come il territorio sia interessato a nord del centro storico principalmente da una vulnerabilità dell'acquifero superficiale "alta", mentre al centro-sud da una vulnerabilità dell'acquifero superficiale "moderata o bassa". Sono altresì presenti limitate porzioni di territorio caratterizzate da una vulnerabilità dell'acquifero superficiale "estrema" (in particolare in corrispondenza del parco Arrivore-Colletta, del tratto terminale della Dora Riparia ed in zona Falchera). In particolare, le aree in cui l'acquifero è di tipo non confinato sono generalmente caratterizzate da un grado di vulnerabilità "alto" ed "estremo"; medesima vulnerabilità si rileva nelle zone caratterizzate da depositi permeabili (sedimenti ghiaioso-sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi) e da valori di soggiacenza inferiori a 10 metri.

I settori in cui l'acquifero è di tipo non confinato coperto, al contrario, sono connotati da un grado di vulnerabilità "basso" o "moderato", così come le zone caratterizzate da una soggiacenza superiore a 10-15 metri e in cui prevalgono coperture scarsamente permeabili.

- Dall'analisi delle tavole cartografiche realizzate con il **metodo T.O.T.**, nel territorio comunale il tempo di arrivo di un inquinante idrotrasportato è generalmente inferiore a una settimana (vulnerabilità elevata) e in zone molto limitate compreso tra 1 settimana - 1 mese (vulnerabilità alta). In dettaglio, dove la soggiacenza è molto bassa e dove sono presenti materiali più grossolani, il tempo di arrivo è più basso; la presenza di litologie fini e valori di soggiacenza più elevati determinano, poi, un aumento del tempo di arrivo.

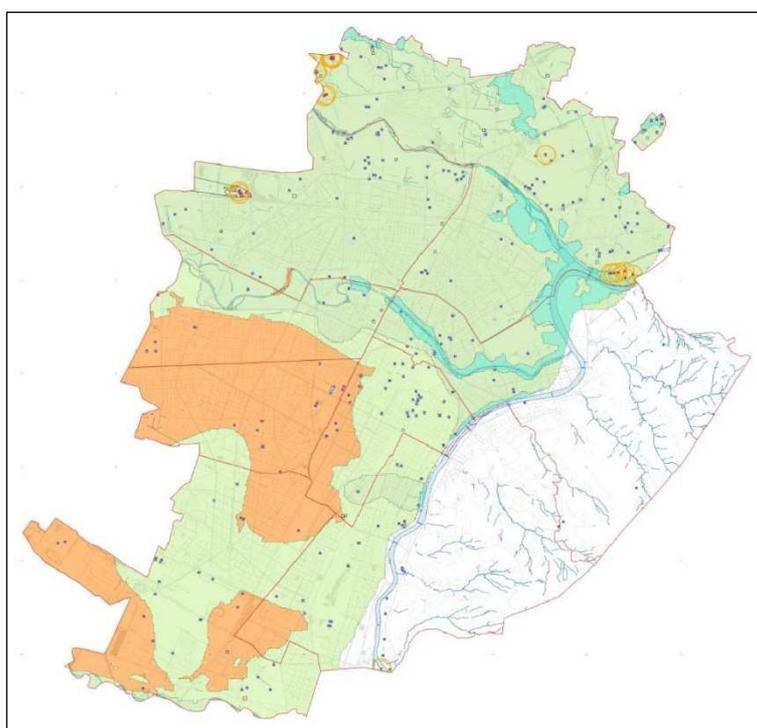
Ai fini della corretta valutazione del rischio di inquinamento degli acquiferi derivanti da uno sversamento di sostanze tossico-nocive, causato da eventuali incidenti ad impianti industriali e/o incidenti stradali



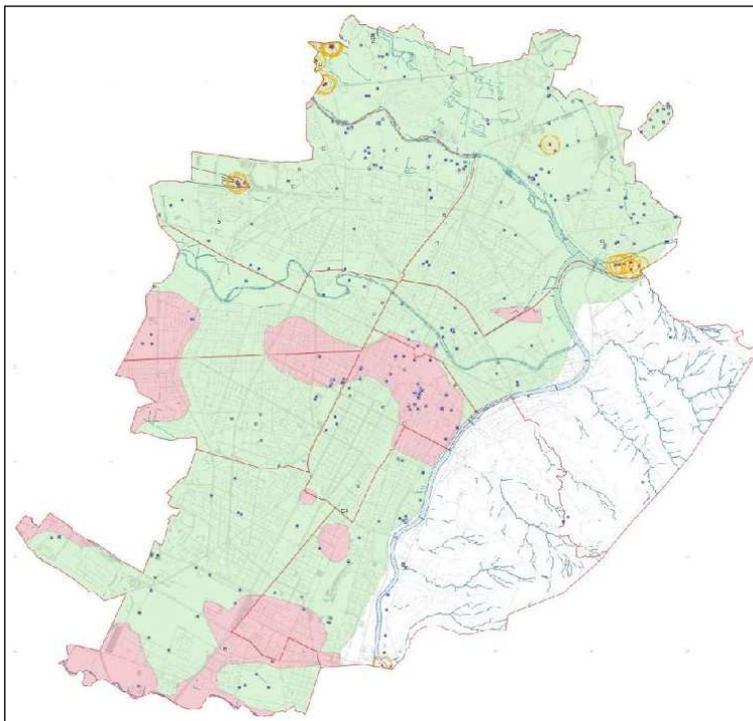
**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



coinvolgenti mezzi che trasportano merci pericolose, si dovrà quindi individuare il luogo dell'evento ed analizzarlo in base alla cartografia sopra citata. Pur analizzando la pericolosità dei tratti stradali cittadini (volumi di traffico, frequenza ed incidentalità), non è comunque possibile localizzare a priori l'evento e definire quindi lo scenario di rischio; per quanto riguarda il rischio di sversamento derivante da impianti industriali si può invece osservare che tutte le aree maggiormente industrializzate (area Fiat Mirafiori a sud-ovest e Fiat-Iveco a nord-est) sono interessate da un tempo di filtrazione dell'inquinante caratterizzato da una vulnerabilità elevata (metodo T.O.T.), mentre le aree presenti a nord del territorio cittadino sono interessate da una vulnerabilità intrinseca dell'acquifero maggiore se analizzate con il metodo G.O.D.



*Figura 53. Vulnerabilità degli acquiferi (metodo G.O.D.)  
con rappresentazione dei pozzi ad uso idropotabile*



*Figura 54. Vulnerabilità degli acquiferi (metodo T.O.T)  
con rappresentazione dei pozzi ad uso idropotabile*

Ai fini della valutazione degli scenari di rischio, è stata analizzata la pericolosità dei tratti stradali (specificatamente la frequenza di incidentalità), in modo da poter valutare preventivamente se un eventuale sversamento possa avvenire o meno in aree caratterizzate da vulnerabilità elevata e così da poter individuare le zone maggiormente esposte.

Per la valutazione di massima, si faccia quindi riferimento anche ai dati forniti dal Corpo di Polizia Municipale (aggiornamento al 31/12/2019) delle località del territorio comunale con il maggior numero di incidenti inseriti nelle pagine precedenti e che, quindi, incrociati con i livelli di traffico per intensità (molto scorrevole, abbastanza scorrevole, abbastanza rallentato, molto rallentato), possono definire i punti della Città a maggior rischio potenziale di sversamento.

Altri eventi antropici da considerare come possibili fonti di contaminazione e che possono, quindi, provocare un'alterazione repentina dei parametri fisico-chimici caratterizzanti le matrici ambientali acqua, aria e suolo sono:

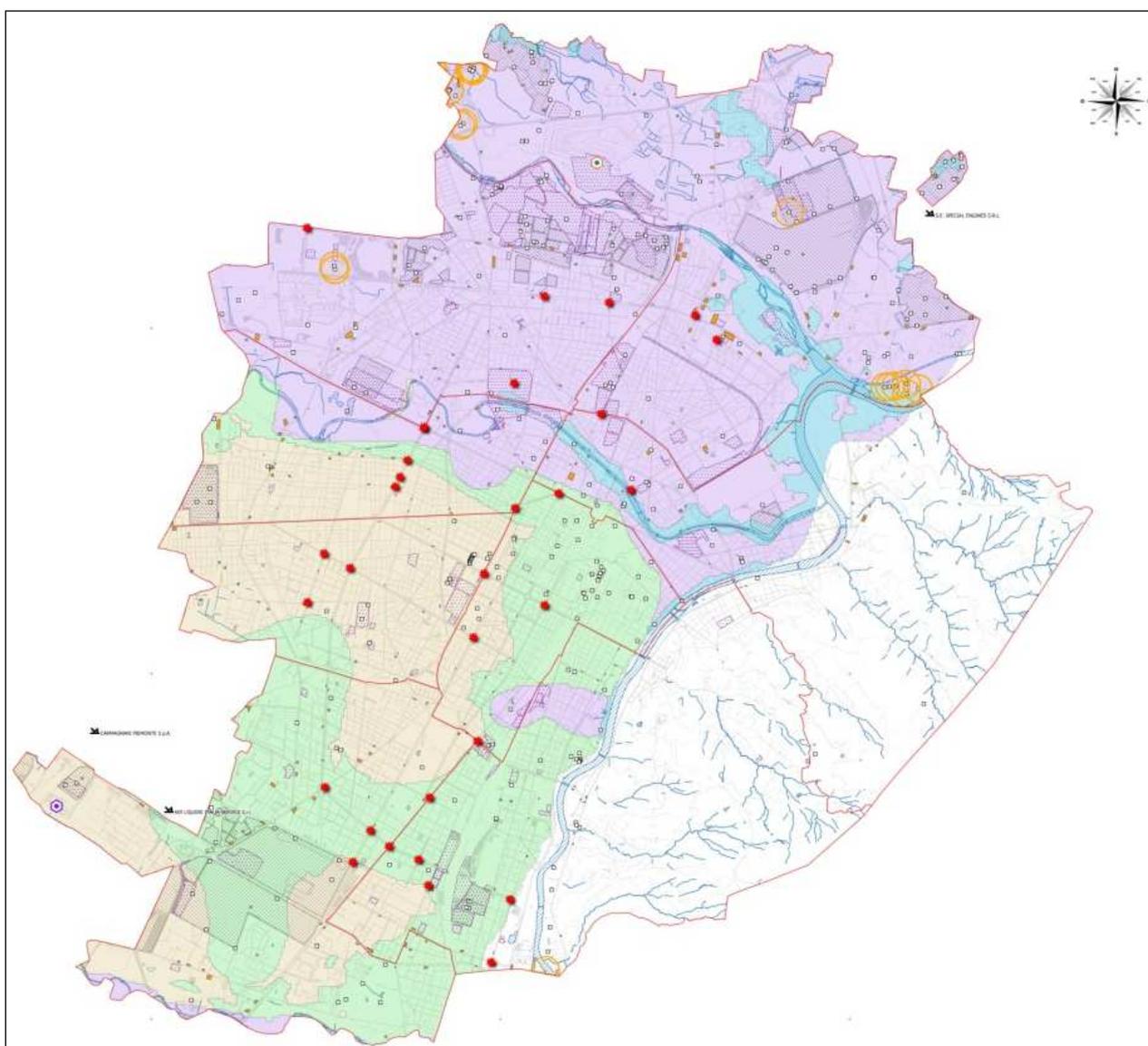
- le discariche dismesse incontrollate ed i depositi abusivi;
- i rilasci cronici relativi ad ex depositi petroliferi, vecchie fornaci, cave esaurite, ecc.;
- le aree industriali in attività (presenza di scarichi, incidenti o sversamenti, impianti obsoleti, stoccaggi ed interramenti) o dismesse (materiali stoccati o interrati, strutture ed impianti contaminati);
- gli scarichi abusivi (sversamento nel terreno o in corpi idrici, rilasci cronici ecc.);
- i serbatoi e le tubature interrate (per acque di rifiuto urbane o industriali, i prodotti petroliferi, ecc.);
- le fonti diffuse (piogge acide, ricadute di contaminanti, impiego di prodotti chimici in agricoltura, spandimento di fanghi, ecc.).



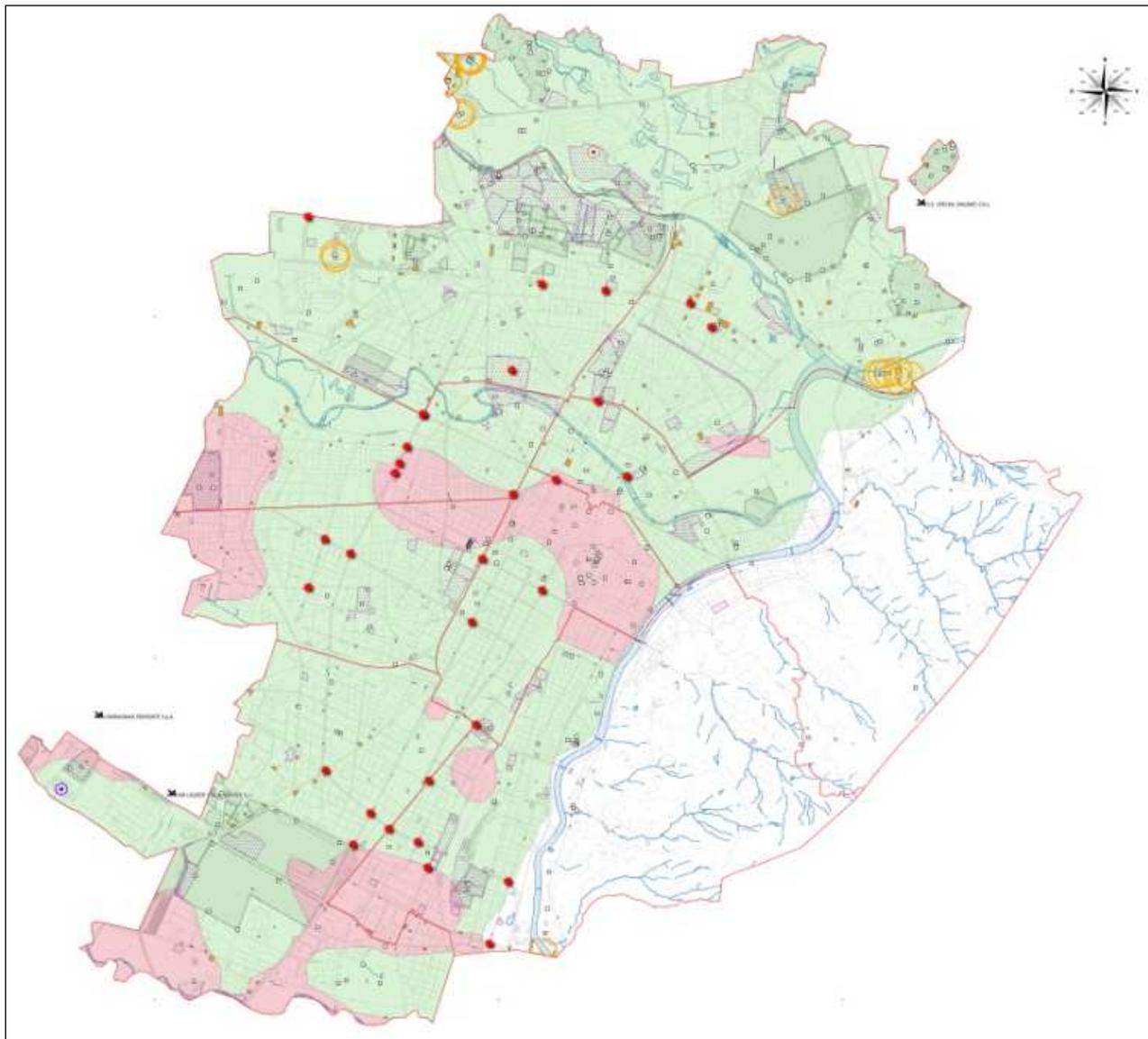
Costituiscono pertanto, in generale, sorgenti puntuali di rischio (elementi di pericolosità):

- impianti a rischio di incidente rilevante;
- stazioni di rifornimento carburante;
- aree estrattive;
- depositi di oli minerali;
- impianti di autodemolizione;
- impianti di stoccaggio e trattamento dei rifiuti;

Si riportano di seguito le carte relative alla pericolosità:



*Figura 55. Vulnerabilità degli acquiferi (metodo G.O.D.) ed elementi di pericolosità  
(in rosso sono indicate le località con più alto numero di sinistri - fonte Corpo di Polizia Municipale)*



*Figura 56. Vulnerabilità degli acquiferi (metodo T.O.T.) ed elementi di pericolosità  
(in rosso sono indicate le località con più alto numero di sinistri - fonte Corpo di Polizia Municipale)*



#### 6.10.4 Rischio collegato al trasporto ferroviario di scorie nucleari

Le linee ferroviarie Torino-Milano e Torino-Bussoleno-Bardonecchia-Modane, oltre che dai normali vettori merci in transito, risultano interessate da diversi anni da movimentazioni di merci pericolose provenienti dai depositi di scorie radioattive di origine nucleare di Saluggia e diretti verso impianti di trattamento in Francia. In questo caso, vista la pericolosità delle merci trasportate e delle possibili implicazioni a livello locale, la responsabilità in termini di sicurezza territoriale dell'organizzazione e dello svolgimento del trasporto risulta essere a carico degli enti sovraordinati (in particolare, sotto la guida ed il controllo della Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo).

Per quanto riguarda il territorio oggetto del presente Piano, quindi, si indica che il riferimento principale è il **“Piano di Emergenza Provinciale per il trasporto di combustibile nucleare irraggiato dal Deposito Avogadro di Saluggia (VC) e dalla Centrale di Trino (VC) all'impianto Areva di La Hague (Francia)”** redatto dalla Prefettura di Torino nel dicembre 2010, parte integrante del Decreto Prefettizio prot.n. 4210 cat. 14 E Area V – Protezione Civile, del 27.01.2011.

Pertanto, gli enti locali della Città Metropolitana di Torino interessati a tale trasporto e, in particolare, i Sindaci delle zone attraversate dalla linea ferroviaria devono fare riferimento a tale documento per qualsiasi problematica inerente al possibile trasporto, nonché per le eventuali manifestazioni di protesta da parte della popolazione locale.

In questo Piano sono contenute le seguenti informazioni:

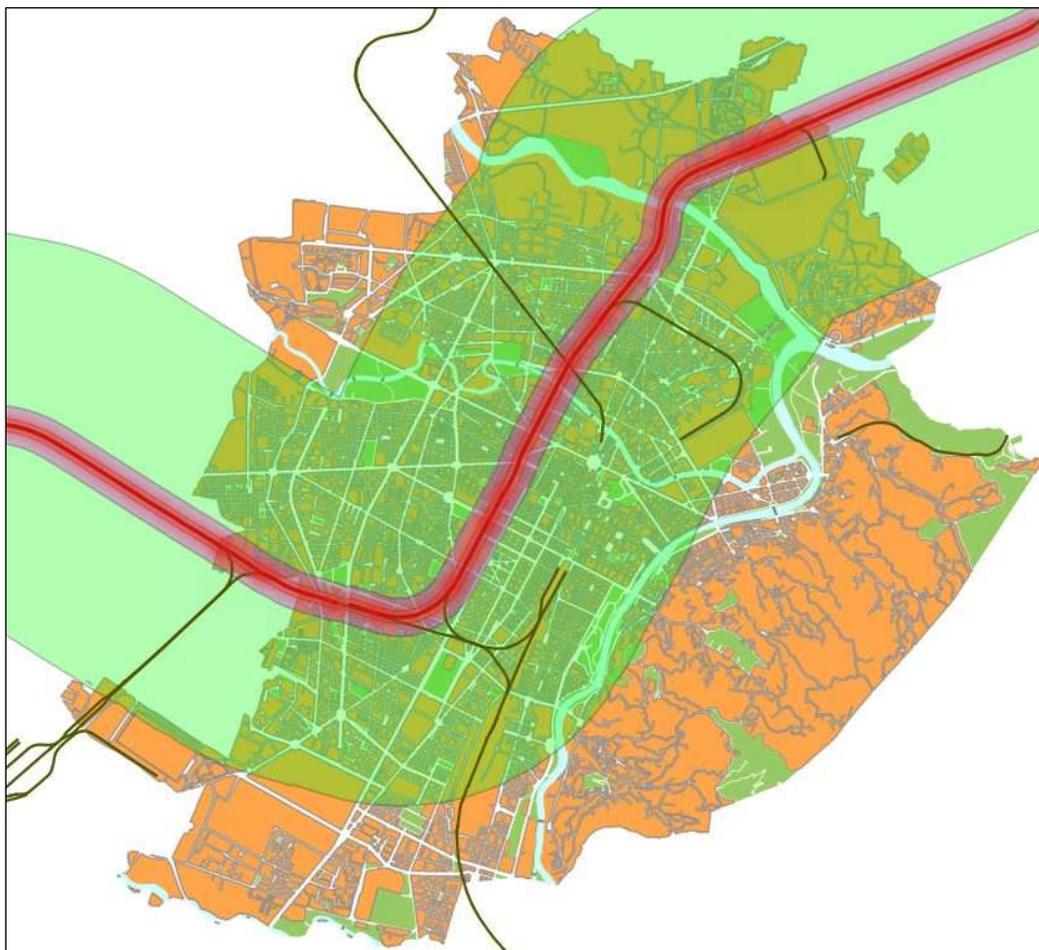
- la descrizione degli impianti, del materiale da trasportare e delle modalità di trasporto;
- i presupposti tecnici della pianificazione, in cui sono descritti l'incidente di riferimento, le conseguenze radiologiche ipotizzate, i provvedimenti da adottare, gli scenari incidentali possibili;
- i lineamenti della pianificazione, in cui sono individuati:
  - gli interventi previsti nella fase iniziale dell'incidente e nelle successive fasi di emergenza radiologica (fase I – fase di controllo dell'incidente; fase II – fase post-emergenza);
  - il quadro riassuntivo delle fasi di trasporto e degli incidenti ipotizzabili;
  - le autorità interessate;
  - il “Sistema di comando”;
  - le responsabilità;
  - i sistemi di comunicazione;
- il modello di intervento da adottare in caso di incidente nelle fasi sopra indicate.

Per quanto riguarda i provvedimenti da adottare, al fine di evidenziare con maggiore precisione le aree interessate da un possibile incidente di vettori di merci recanti combustibile nucleare sulla rete ferroviaria, il Piano di Emergenza Provinciale sopra citato individua per il trasporto ferroviario tre zone di buffer rispetto al punto della ferrovia in cui si è verificato l'incidente, che devono essere delimitate a seguito dello stesso:



- la prima, detta **Zona di Esclusione**, deve prevedere l'allontanamento delle persone presenti in un **raggio pari a 100 metri** dal luogo dell'incidente, riservata ad interventi di primo soccorso, rilevamenti radiometrici e verifiche dell'integrità del contenitore;
- la seconda, che individua la prescrizione del **riparo al chiuso per la popolazione residente**, deve possedere un raggio pari a 300 metri dal luogo dell'incidente;
- inoltre, deve essere individuata una terza area compresa entro un **raggio di circa 3 Km** dal luogo dell'incidente, all'interno della quale devono essere effettuati **rilevamenti su matrici ambientali ed alimentari**, il cui risultato deve essere posto a supporto di eventuali decisioni circa l'adozione di provvedimenti restrittivi sul consumo degli alimenti di produzione locale.

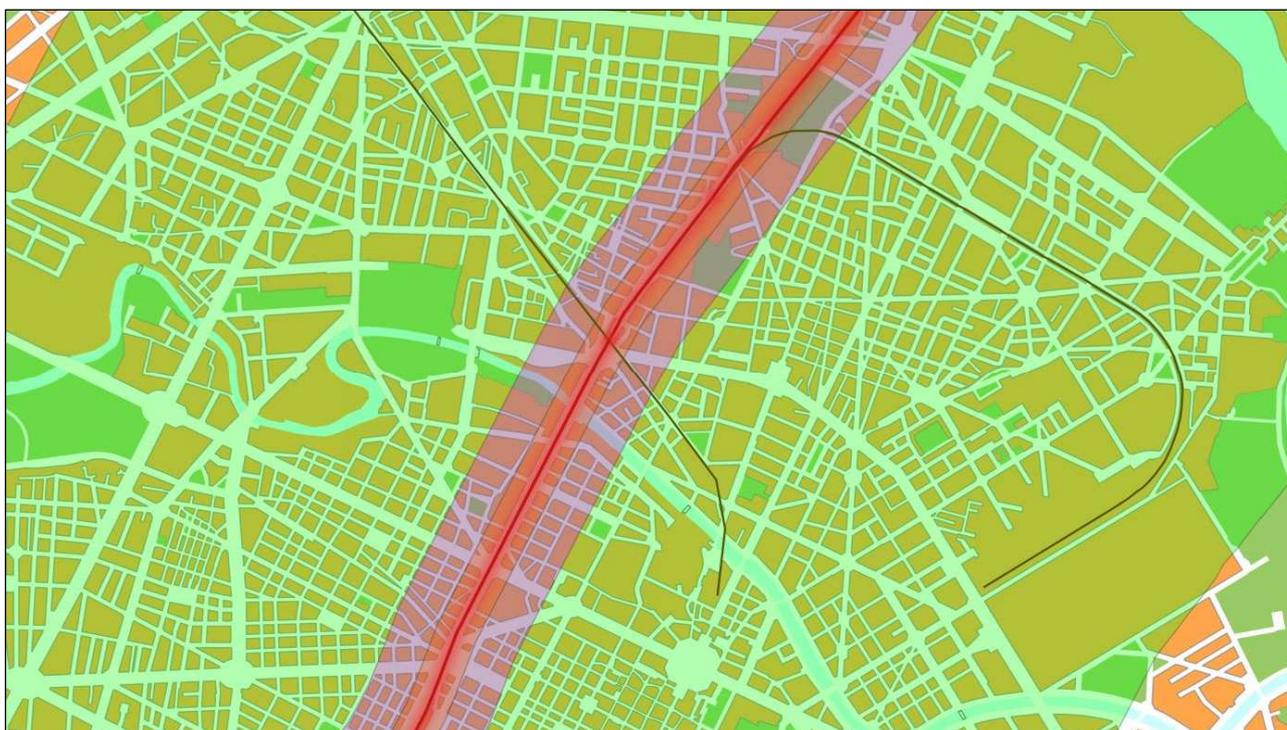
Nelle figure seguenti, con nostra elaborazione, sono state individuate le aree del territorio del Comune di Torino potenzialmente interessate dalle delimitazioni di cui sopra. In particolare, sono state delimitate le tre zone di rispetto precedentemente individuate: per la terza si può facilmente notare come risulti interessata un'ampia porzione di territorio cittadino urbanizzato ad est e ad ovest della linea ferroviaria Torino-Milano e a nord e sud della linea ferroviaria Torino-Bussoleno; l'area così individuata include in pratica quasi tutta la zona pianeggiante del territorio comunale e, conseguentemente, una notevole quota di popolazione residente.



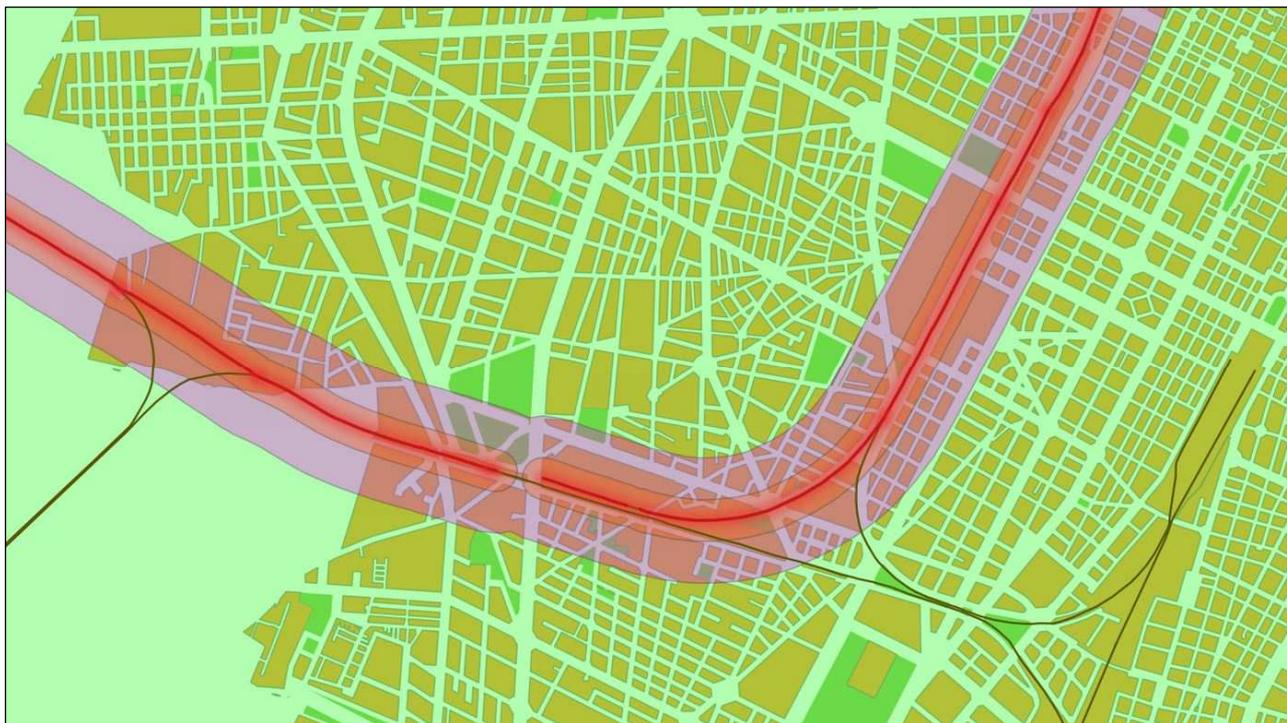
*Figura 57. Individuazione delle fasce di potenziale impatto sul territorio comunale per incidente di trasporto di combustibile nucleare sulla ferrovia Torino-Milano*



*Figura 58. Individuazione delle fasce di potenziale impatto per incidente di trasporto di combustibile nucleare sulla ferrovia Torino-Milano – Zona nord del territorio comunale*



*Figura 59. Individuazione delle fasce di potenziale impatto per incidente di trasporto di combustibile nucleare sulla ferrovia Torino-Milano – Zona centrale del territorio comunale*



*Figura 60. Individuazione delle fasce di potenziale impatto per incidente di trasporto di combustibile nucleare sulla ferrovia Torino-Milano – Zona sud-ovest del territorio comunale*

Per quanto riguarda le autorità interessate, il Piano suddetto include – tra gli altri - i Sindaci dei Comuni coinvolti nell'emergenza. Il sistema di comando, attribuisce al Prefetto di Torino la competenza per l'avvio e la gestione delle azioni previste dal Piano, ed al Comandante Provinciale dei Vigili del Fuoco di Torino la valutazione dello scenario e delle risorse necessarie, il coordinamento complessivo delle forze operanti all'interno delle zone operative e l'informazione ai livelli superiori sullo stato e sull'evoluzione dell'evento.

Il Piano individua gli enti operativi per tale emergenza, che sono i seguenti:

- C.C.E. – Centro di Controllo dell'Emergenza, convocato presso il Comando Provinciale dei VV.F. di Torino dal suo Comandante su indicazione del Prefetto di Torino a seguito della dichiarazione dello stesso dello stato di attenzione;
- C.C.R. – Centro di Coordinamento Radiometrico, convocato presso la Prefettura di Torino dal Prefetto a seguito della dichiarazione dello stesso dello stato di allarme.

Da un punto di vista operativo, nella fase di attenzione il C.C.E. deve dare informazioni sull'evento e fornire aggiornamenti alle autorità locali (Sindaci dei territori coinvolti).

A seguito della dichiarazione prefettizia dello stato di allarme, il Piano prevede che i Sindaci dei territori coinvolti nell'emergenza debbano fare parte del C.C.R., pertanto sono convocati e devono convergere presso la Prefettura di Torino per la gestione dell'emergenza. In particolare, i Sindaci dovranno, se necessario, disporre l'attuazione di provvedimenti di blocco degli alimenti di produzione locale.

Nello specifico, in caso di incidente dei vettori ferroviari di combustibili nucleari, si rimanda alle procedure operative relative, che individuano le competenze dell'Unità di Crisi del C.O.C. in caso di tale evento.



## **6.11 Rischio tecnologico**

### **6.11.1 Modalità e caratteristiche del rischio tecnologico sul territorio comunale**

Gli eventi incidentali collegati al rischio tecnologico – interruzione di erogazione di servizi pubblici primari, quali acqua potabile, energia elettrica, gas, o altre reti di distribuzione e trasporto di fluidi, liquidi o gassosi - pur rientrando tra le ipotesi di calamità che possono interessare il territorio del Comune oggetto del presente Piano, non possono essere esaminati in modo specifico e puntuale, in quanto:

- le reti tecnologiche interessate hanno notevole dimensione e sono diffuse sull'intero territorio cittadino;
- le predisposizioni tecniche e procedurali per gli interventi di emergenza in regime ordinario competono direttamente alle Aziende di servizi che gestiscono tali servizi;
- solo nel momento in cui gli incidenti assumono dimensione, estensione ed effetti straordinari, sia dal punto di vista ambientale che per quanto riguarda l'impatto potenziale sulla popolazione, tali incidenti assumono rilievo tale da richiedere l'innalzamento a misure straordinarie e l'intervento delle forze di protezione civile.

Sul territorio del Comune di Torino, in caso di incidenti di notevoli proporzioni che possono interessare le infrastrutture tecnologiche, l'intervento in emergenza rientra assolutamente in una gestione che supera il livello locale e deve essere affrontato come minimo a livello intercomunale e provinciale, tramite l'intervento della Prefettura, che tramite le strutture del C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi) deve assumere l'onere dell'organizzazione e della direzione unificata delle operazioni di soccorso e dei relativi provvedimenti.

Inoltre, trattandosi nella maggior parte dei casi di effetti indotti da altri eventi calamitosi, gli interventi d'emergenza rientrano, in genere, in un più ampio quadro di attività di soccorso.

In ogni caso, nel censimento delle risorse, nonché nella pianificazione e progettazione degli spazi destinati ad accogliere le strutture del sistema locale di protezione civile, si deve portare particolare attenzione all'individuazione delle attrezzature e dei mezzi necessari per fronteggiare una prolungata mancanza di energia elettrica (per esempio, con la predisposizione di generatori di corrente, gruppi elettrogeni, eccetera per gli edifici strategici). In caso, ricordiamo che sia Palazzo Civico in Piazza Palazzo di Città che il Centro Municipale di Protezione Civile di Via delle Magnolie devono essere dotate di gruppo elettrogeno per garantire l'operatività della sede municipale e della sala operativa comunale in caso di interruzione di fornitura di energia elettrica.

Stessa attenzione deve anche essere posta nelle strutture "deboli", quali case di riposo, centri di assistenza socio-sanitaria ed ambulatori, scuole, luoghi di ricovero della popolazione evacuata e negli altri edifici rilevanti: in questi casi, però, trattandosi nella maggior parte dei casi di edifici non in carico all'Amministrazione Comunale, dovranno essere i singoli gestori delle strutture a provvedere di attrezzare in tal senso i locali esistenti con dotazioni adeguate alle necessità ed alle funzioni svolte.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Il Sistema Comunale di Protezione Civile potrà, in caso di necessità, intervenire con dotazioni proprie o collegate alle organizzazioni di volontariato mettendo a disposizione uomini, attrezzature e mezzi per risolvere specifiche situazioni di emergenza dovute alla mancanza prolungata di energia elettrica.

Anche per quanto riguarda l'interruzione di rifornimento idrico protratto nel tempo, il C.O.C., mediante le forze locali afferenti al sistema di protezione civile, dovrà supportare la popolazione residente con la distribuzione di acqua potabile in boccioni o mediante l'intervento di autobotti, nelle zone del territorio comunale in cui non è possibile provvedere ad approvvigionamento diretto in loco mediante pozzi o sorgenti: particolare e prioritario intervento deve essere previsto negli edifici rilevanti individuati dal presente Piano.

Si segnala, a questo proposito, che sul territorio di Torino, soprattutto nelle zone collinari, possono essere presenti pozzi privati a servizio delle località abitate più esterne al Centro urbano: pertanto, in caso di mancato rifornimento da parte dell'Acquedotto, la popolazione può certamente fare riferimento alle risorse idriche personali, tenendo conto però che la loro effettiva usabilità, soprattutto per scopi alimentari, deve essere sempre verificata.

In caso di emergenza, proprio per garantire la potabilità delle acque, il C.O.C. dovrà valutare la possibilità di vietare l'uso di acque provenienti da pozzi e sorgenti privati nel caso in cui si ritenga che l'evento in corso possa aver inquinato o reso comunque non utilizzabile tali risorse idriche: in tal caso, per i provvedimenti amministrativi d'obbligo del Sindaco in qualità di Ufficiale Sanitario, possono essere utilizzati appositi strumenti preventivi e per la loro attivazione il Settore Protezione Civile o l'Unità di Crisi (qualora convocata) tramite la Funzione di Supporto F5 "Servizi Essenziali" può emettere specifiche ordinanze al fine di tutelare la salute pubblica e gestire le modalità di approvvigionamento idrico per la cittadinanza.



## **6.12 Rischio sanitario**

### **6.12.1 Modalità e caratteristiche del rischio sanitario sul territorio comunale**

Ricordando che il sistema locale di Protezione Civile non possiede compiti di monitoraggio e di controllo in materia sanitaria, affidati invece all'Azienda Sanitaria Locale di competenza, non si ravvisano particolari problematiche di protezione civile connesse al rischio sanitario e veterinario sul territorio della Città di Torino. In ogni caso, si ricorda che è fondamentale il raccordo tra la struttura comunale di Protezione Civile e la A.S.L. Città di Torino, al fine del coordinamento delle eventuali attività – non solo in caso di una emergenza legata ad epidemie o pandemie umane o animali – ma anche in tempo di pace a fini informativi per la popolazione.

A tal fine, l'Unità di Crisi Comunale è stata strutturata per attivare il pieno coordinamento delle forze locali con l'ASL competente, prevedendo al suo interno la presenza della Funzione di Supporto n.2 – “Sanità' Umana, Veterinaria e Assistenza Sociale”, che dovrà dialogare con le strutture sanitarie di soccorso urgente 118 e con le strutture ospedaliere di competenza territoriale: i responsabili di tale funzione sono stati scelti proprio includendo gli operatori di ASL e del 118, affiancando a questi il Direttore della Divisione Servizi Sociali, Socio-sanitari, Abitativi e Lavoro della Città di Torino.

In caso di emergenze sanitarie, per i provvedimenti amministrativi d'obbligo del Sindaco in qualità di Ufficiale Sanitario, possono essere utilizzati appositi strumenti preventivi e per la loro attivazione il Sindaco stesso può emettere specifiche ordinanze al fine di tutelare la salute pubblica.

Ricordiamo, invece, come il rischio sanitario possa manifestarsi come ulteriore sviluppo di altri tipi di emergenze che possono accadere sul territorio, come per esempio un evento sismico o un evento alluvionale, in cui vi possono essere un numero di vittime e/o di feriti tra la popolazione tale per cui sia possibile il manifestarsi di eventuali contagi. Da non sottovalutare in questi casi è anche l'emergenza dovuta a vittime animali, le cui carcasse possono portare ad eventuali infezioni, anche trasmissibili all'uomo, se non trattate e rimosse in tempi brevi.



### 6.12.2 Modalità e caratteristiche della pandemia Covid-19 sul territorio comunale

I Coronavirus sono una vasta famiglia di virus noti per causare malattie che vanno dal comune raffreddore a malattie più gravi come la Sindrome respiratoria mediorientale (MERS) e la Sindrome respiratoria acuta grave (SARS).

I Coronavirus sono stati identificati a metà degli anni '60 e sono noti per infettare l'uomo ed alcuni animali. Le cellule bersaglio primarie sono quelle epiteliali principalmente del tratto respiratorio e gastrointestinale, ma può colpire anche altri organi come il cervello ed i reni.

Il virus che sta causando l'attuale epidemia di coronavirus, classificata l'11 marzo 2020 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) come pandemia a livello globale, è stato chiamato "Sindrome respiratoria acuta grave coronavirus 2" (SARS-CoV-2), in quanto il nuovo coronavirus virus è fratello di quello che ha provocato la Sars (SARS-CoVs).

La malattia provocata dal nuovo Coronavirus prende il nome di COVID-19, acronimo di "CO" corona, "VI" virus, "D" disease (malattia) e "19" l'anno in cui si è manifestata.

Il nuovo coronavirus (SARS-CoV-2) è un agente biologico classificato nel gruppo 2 dell'allegato XLVI del D.Lgs. n. 81/08. Si tratta quindi di un virus respiratorio, appartenente alla stessa famiglia di virus della Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS), che si diffonde principalmente attraverso il contatto con le goccioline generate dal respiro delle persone infette.

Si trasmette da una persona infetta ad un'altra, attraverso:

- la saliva (tossendo, starnutando, cantando e/o parlando);
- contatti diretti personali (si intende contatto stretto quello che avviene tra due o più persone sotto il metro di distanza e senza alcun presidio, per esempio senza mascherina);
- le mani (attraverso il successivo contatto con bocca, naso o occhi; è importante quindi lavarsi e disinfettarsi sovente le mani).

I sintomi più comuni di una persona infetta includono febbre, tosse, difficoltà respiratorie, assenza del gusto e/o dell'olfatto, stanchezza, congiuntivite, ecc.

Nei casi più gravi, l'infezione può causare polmonite interstiziale bilaterale, sindrome respiratoria acuta grave, insufficienza renale e persino la morte. Sono stati riscontrati anche problemi epatici e cerebrali.

A seguito del primo caso a Torino di Covid-19 (21/02/2020) e dell'apertura dell'Unità di Crisi della Regione Piemonte, il Comune di Torino ha aperto presso la sede del Centro Municipale della Protezione Civile il Centro Operativo Comunale (C.O.C.). Presso il C.O.C. è stato istituito un call center per la gestione delle richieste che pervenivano dalla popolazione cittadina. Le richieste che pervenivano erano le seguenti:

- effettuazione della spesa da parte di persone positive alla malattia, ma asintomatiche o paucisintomatiche;



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



- effettuazione della spesa alle persone in quarantena fiduciaria o che per vari motivi non potevano uscire di casa;
- accompagnamento dei cani delle persone impossibilitate per le passeggiate giornaliere;
- ritiro dei farmaci sia in farmacia che in ospedale;
- consegna di vestiario alle persone ricoverate presso i vari ospedali cittadini e della prima cintura;
- trasporto presso il proprio domicilio di pazienti ancora positivi ma asintomatici o diventati paucisintomatici dai reparti Covid degli ospedali cittadini;
- distribuzione di materiale informatico per la didattica a distanza;
- consegna di pacchi alimentari alle famiglie che ne facevano richiesta;
- controllo dinamico dei parchi cittadini alla riapertura;
- ausilio per informazioni presso l'anagrafe centrale, con il posizionamento dell'Unità Mobile.

Tali attività sono state svolte con l'ausilio dei volontari del Gruppo Comunale e delle Associazioni di volontariato di Protezione Civile convenzionate con la Città e dopo l'emanazione di precisi protocolli di sicurezza.

Dopo la riapertura dei confini regionali il call center è stato chiuso, visto il minore afflusso di chiamate, rimanendo l'ufficio a disposizione per ogni necessità si potesse presentare.

Le funzioni del C.O.C. sono state riprese in occasione della consultazione referendaria costituzionale del 20 e 21 settembre 2020 per poter fornire un rapido ed efficace ausilio ai seggi elettorali in caso di afflusso massiccio di elettori.



## 6.13 Rischio terrorismo

### 6.13.1 Modalità e caratteristiche del rischio terrorismo sul territorio comunale

Nell'**Allegato 2** – “**Generalità sui rischi del territorio comunale**” un capitolo è stato dedicato alle modalità ed alle caratteristiche del rischio terrorismo, che non riguarda solamente fatti riconducibili ad episodi di cronaca recente (per esempio, attentati di matrice islamica nelle città europee), ma una vasta gamma di minacce alla struttura sociale ed economica del nostro Paese.

Ogni anno, dal 2007 viene presentata al Parlamento Italiano la “**Relazione sulla politica dell’informazione per la sicurezza**”, concernente l’azione del comparto di Intelligence italiano. Questo documento costituisce una fonte preziosa per comprendere le minacce alla sicurezza che interessano attualmente il nostro Paese. Nella Relazione 2019 vengono esaminate le principali dinamiche che hanno attraversato gli “scenari geopolitici” all’estero, e riportati approfondimenti tematici riguardanti le minacce alla sicurezza economica, il terrorismo jihadista di portata transnazionale, l’immigrazione clandestina ed i fenomeni di eversione ed estremismo sul fronte interno.

In generale, la Relazione evidenzia che il contrasto alla minaccia terroristica di matrice jihadista si conferma “**assolutamente prioritario**” rispetto agli altri fenomeni analizzati. L’Europa e l’Italia restano obiettivi ancora nel mirino del terrorismo islamico: sul territorio nazionale l’*intelligence* ha dovuto misurarsi con una “minaccia composita” che abbraccia percorsi di radicalizzazione individuali, reti estremistiche, anche in contatto con l’estero, iniziative di **proselitismo sul territorio, propositi di ritorsione da parte dello Stato Islamico**, attività di propaganda.

In questo capitolo, ricordiamo come il Piano di Protezione Civile debba necessariamente interfacciarsi in caso di necessità con il Piano di Difesa Civile redatto dalla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo di Torino, il quale prende le mosse dal più generale Piano Nazionale redatto dal Ministero dell’Interno.

I piani di protezione civile redatti a livello locale nell’affrontare il problema terrorismo devono tendere a definire i presupposti sui quali saranno sviluppate forme di collaborazione tra le forze dell’ordine e i servizi civili di supporto e gestione dell’emergenza.

Pertanto, la pianificazione di protezione civile deve in ogni caso essere finalizzata a:

- garantire la sicurezza del personale impegnato nelle operazioni di soccorso, delle sue condizioni di lavoro e dei loro mezzi e attrezzature;
- garantire che gli operatori di protezione civile non siano messi in una posizione in cui potrebbero essere presi in ostaggio o diventare bersagli dei terroristi (o, per errore, delle forze dell’ordine);
- predisporre un alto livello di collaborazione tra forze di polizia (o unità militari) e unità civili di soccorso;
- contribuire ad allestire una catena di comando e controllo che rifletta le realtà della situazione e permetta una sinergia operativa tra le diverse componenti.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Gli eventi terroristici che possono interessare il nostro territorio sono riferibili a diverse tipologie di minaccia:

- esplosioni;
- minacce biologiche, chimiche, nucleari;
- uso di dispositivi di dispersione radiologica (RDD);
- cyber attacchi.

Un evento terroristico può svilupparsi in determinati ambiti territoriali, soprattutto riguardanti le infrastrutture critiche quali le risorse materiali, i servizi, i sistemi di tecnologia dell'informazione, le reti e i beni infrastrutturali che, se danneggiati o distrutti, possono causare gravi ripercussioni alle funzioni cruciali della società, alla catena di approvvigionamenti, alla salute, alla sicurezza e al benessere economico dello Stato e della popolazione. Le **Infrastrutture Critiche** possono essere classificate secondo 11 settori, come definiti dal Libro Verde europeo del 2005 (nell'ambito del Programma europeo di protezione delle infrastrutture critiche), e riassunte nella seguente tabella:

Tabella 24 – Infrastrutture critiche per rischio terrorismo

Amministrazione Civile	Funzioni di Governo, Forze Armate, Servizi dell'amministrazione civile, Servizi di emergenza, Servizi postali, Corrieri postali
Salute	Ospedali e Centri di cura, Produzione di medicine, sieri, vaccini, Case farmaceutiche, Laboratori biologici e Agenti biologici
Trasporti	Strade, Ferrovie, Traffico aereo, Condotte sotterranee di acqua, Trasporti marittimi ed oceanici
Energia	Produzione di oli e gas, raffinerie, trattamento e stoccaggio incluse le condotte, Centrali elettriche, elettrodotti, oleodotti e gasdotti, Impianti di distribuzione di elettricità, gas, olio
Informazione, tecnologia e comunicazione	Protezione di sistemi di informazione e reti, Sistemi automatici di controllo, Internet, Forniture di comunicazione fissa, Fornitura di comunicazione mobile, Comunicazione radio, comunicazione satellitari, broadcasting
Spazio e Ricerca	Centri spaziali, Centri di ricerca
Finanza	Servizi di pagamento e strutture di pagamenti privati, Assegnazione finanziarie di governo
Sicurezza Pubblica ed Ordine legale	Mantenimento della sicurezza dell'ordine e legale, Amministrazione della giustizia, carceri
Acqua	Fornitura di acqua potabile, Controllo della qualità dell'acqua, Prelievo e controllo della quantità dell'acqua
Alimenti	Forniture alimentari e controlli alimentari
Industrie chimiche e Nucleari	Produzione e Stoccaggio e trasformazione di sostanze chimiche e nucleari, Condotte di sostanze pericolose

Se confrontiamo le tipologie di infrastrutture della tabella con quelle censite nell'ambito della redazione del presente Piano, notiamo come la totalità di tali infrastrutture sia effettivamente presente sul territorio della Città di Torino. Dal punto di vista dei possibili scenari, quindi, possiamo individuare questo territorio come riferibile ad un rischio concreto. Possono essere altresì individuati elementi mitigatori del possibile impatto, riferibili alla mancanza di obiettivi particolarmente significativi a livello globale, che teoricamente rendono



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
AGGIORNAMENTO 2020



Torino un bersaglio di minore rilievo. Non si segnalano sul territorio del Comune di Torino elementi che possano essere classificati come particolarmente a rischio di attacco terroristico, né luoghi che possano essere considerati particolarmente sensibili.

Nelle operazioni di rilevamento dei bersagli e delle risorse a livello comunale, infatti, non sono stati evidenziati elementi territoriali che possano rappresentare obiettivo di attacco terroristico che, per questo motivo, non siano già stati protetti o monitorati con speciali attività di intelligence e di controllo delle Forze dell'Ordine e/o militari. Particolare rilievo in questo senso è stato dato in anni recenti alla dislocazione da parte dell'Amministrazione cittadina di specifici dissuasori alla percorribilità di zone pedonali - strade e piazze di peculiare interesse quali per esempio, Via Garibaldi, Piazza Castello, Piazza San Carlo, tanto per citare alcune localizzazioni del centro storico – al fine di impedire l'accesso da parte di autoveicoli che potrebbero costituire un serio pericolo per i cittadini.

In ogni caso, le forze facenti capo al Servizio Comunale di Protezione Civile non potranno essere impiegate in attività di controllo dei potenziali bersagli, né a supporto delle Forze dell'Ordine in operazioni di polizia sul territorio, ma potranno fornire esclusivamente supporto alla popolazione in caso di attacco terroristico mediante attività opportunamente coordinate e sotto la specifica direttiva della Prefettura di Torino: per queste attività si faccia riferimento al già citato ***Piano di Difesa Civile*** (documento riservato) della Prefettura di Torino, che costituisce parte integrante del presente Piano.



## **6.14 Rischio rinvenimento ordigni bellici**

### **6.14.1 Modalità e caratteristiche del rischio di rinvenimento ordigni bellici sul territorio comunale**

L'elevata industrializzazione del suo territorio, con la presenza di numerosi stabilimenti attivi nella produzione bellica (acciaierie, industrie metalmeccaniche, chimiche, manifatturiere, eccetera), ha fatto sì che Torino divenisse uno dei bersagli principali durante la seconda guerra mondiale, subendo oltre cento bombardamenti aerei da parte degli Alleati. Le incursioni, che proseguirono durante tutta la durata del conflitto e videro un intensificarsi nel corso degli anni 1942-43, interessarono prevalentemente gli stabilimenti industriali e le infrastrutture di trasporto (in particolare le linee ferroviarie), nonché i centri di comando del regime ed altre strutture militari, spesso localizzate nel centro della Città o comunque in prossimità alle aree residenziali miste, cioè quelle in cui convivevano al tempo abitazioni ed insediamenti industriali ed artigianali; ciò comportò che quasi tutta la parte pianeggiante di territorio comunale venisse coinvolto, con danni riscontrabili a circa il 40% del tessuto urbano.

Non tutti gli ordigni bellici sganciati deflaggarono e sebbene nel corso del conflitto si tenesse un loro censimento e nell'immediato dopoguerra si avviassero specifiche campagne di risanamento e bonifica del territorio da parte delle sezioni di rastrellamento bombe e proiettili dei Comandi Militari Territoriali, non tutti vennero individuati e rimossi (si stima che circa il 40% dei potenziali ordigni inesplosi disseminati sul territorio nazionale debba ancora essere rinvenuto).

Nel corso delle trasformazioni urbane e dei lavori che nel corso dei decenni si susseguono è pertanto possibile che tali ordigni possano essere rinvenuti.

Gli effetti diretti che l'esplosione di un ordigno può produrre sono determinati da:

- proiezione di schegge nelle vicinanze dell'ordigno;
- propagazione dell'onda d'urto per un raggio che dipende dalle sue caratteristiche;
- propagazione delle onde sismiche attraverso il sottosuolo, con ripercussione sulle strutture interrato ed in elevazione, per un raggio che dipende dalle sue caratteristiche.

Oltre ai danni conseguenti agli effetti diretti di cui sopra, è necessario inoltre considerare e valutare anche i rischi ed i danni conseguenti ed eventuali effetti indiretti che si venissero a creare a causa del coinvolgimento di particolari manufatti ed infrastrutture (reti metanifere, depositi di carburante o prodotti chimici, etc.).

L'operazione di disinnescamento di un ordigno bellico risulta essere un'operazione complessa che coinvolge molti soggetti ed esula dall'ordinarietà, comportando molto probabilmente la limitazione alla mobilità urbana, sia pubblica che privata, e all'erogazione temporanea dei servizi essenziali (fornitura di gas, acqua ed energia elettrica), secondo le prescrizioni delle Autorità Militari, per un tempo ed un raggio che dipende dall'ordigno bellico e dal tempo necessario al completamento delle operazioni di disinnescamento e/o allontanamento dell'ordigno stesso. Poiché tutto il territorio cittadino è stato interessato da cospicui bombardamenti durante la seconda guerra mondiale, specie nelle aree strategiche (quali nodi infrastrutturali, edifici di comando e siti produttivi) che presentano ormai in prossimità un'elevata densità abitativa e/o industriale/commerciale, è altresì molto probabile che si debba provvedere all'evacuazione di parte della popolazione, nonché al



trasferimento di alcuni servizi essenziali (ad esempio attività ospedaliere ed istituzionali) e/o sospensione di alcune attività (commerciali, sportive, culturali, etc..) ricadenti all'interno del raggio potenzialmente coinvolto.

Il rischio derivante dalla presenza di ordigni bellici inesplosi nel sottosuolo è legato pertanto fondamentalmente ad attività di scavo e/o rimodellamento del territorio, di qualsiasi profondità e tipologia, che possano incidentalmente venire a contatto con tale materiale e la sua pericolosità è determinata da diversi fattori che dovranno essere valutati caso per caso (tipologia dell'ordigno, sue condizioni e stato della spoletta, sua localizzazione rispetto l'abitato e le infrastrutture cittadine).

Per una corretta valutazione del rischio, la Legge n.177 del 1° ottobre 2012 ha introdotto nel D.Lgs. 81/2008 precise azioni che il committente delle opere ed il Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progettazione (CSP) devono mettere in campo durante le operazioni di scavo, al fine di valutare sia la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, sia il rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale dell'ordigno stesso.

La valutazione del rischio circa il possibile rinvenimento di tali ordigni verrà fatta dal CSP a seguito di ricerche storiche documentali e/o indagini preliminari, in base alle quali decide se procedere con un'attività di bonifica bellica sistematica preventiva ad ogni altra lavorazione o meno. In caso affermativo, il Committente provvede ad attivare lo specifico iter autorizzativo presso le Autorità Militari competenti.



*Figura 61. Danni arrecati agli stabili all'interno del territorio comunale  
(Fonte: Archivio storico della Città)*



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE

**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020

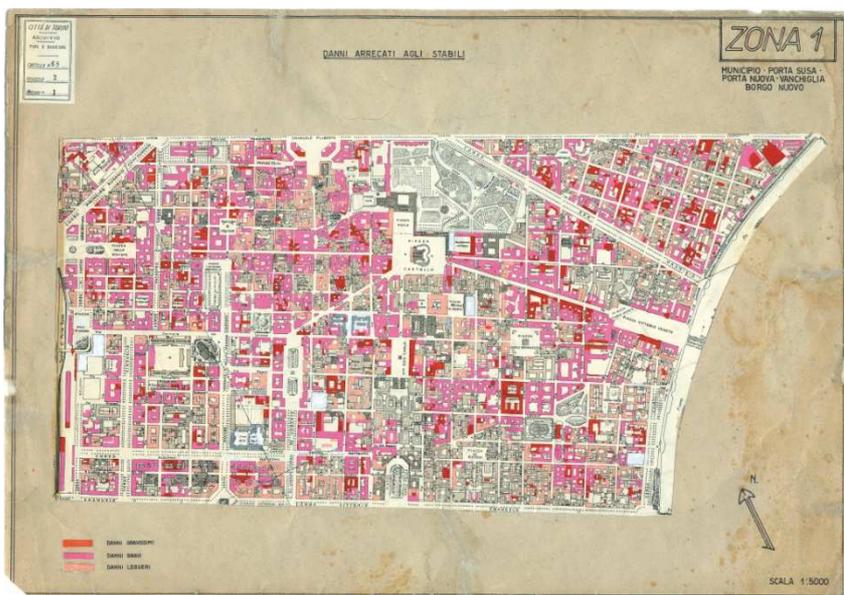


Figura 62. Danni arrecati agli stabili ZONA 1 (Municipio – Porta Susa – Porta Nuova – Vanchiglia – Borgo Nuovo)  
(Fonte: Archivio storico della Città)



## **6.15 Rischio eventi di massa**

### **6.15.1 Modalità e caratteristiche del rischio eventi di massa sul territorio comunale**

Sul territorio della Città di Torino si registrano lungo tutto l'arco dell'anno numerosi appuntamenti pubblici che possano essere catalogati come "eventi di massa" o come "eventi a rilevante impatto locale".

Tali appuntamenti di carattere culturale, sportivo e ludico che si tengono sul territorio comunale e che interessano un numero elevato di partecipanti possono certamente rientrare nella casistica delle cosiddette "manifestazioni pubbliche" e rappresentano per il Comune episodi di notevole impegno organizzativo e logistico ed in generale anche dal punto di vista della sicurezza.

Nella classificazione degli *eventi di massa*, quindi, rientrano tutte quelle manifestazioni pubbliche che si svolgono sul territorio comunale (feste cittadine, mercati, fiere, incontri sportivi, eccetera) che richiamino notevole attenzione da parte non solo della cittadinanza locale, ma che anche richiamano sul territorio alte presenze numeriche di popolazione fluttuante.

In questo contesto è necessario ricordare che il recente decreto di riordino della materia protezione civile (*D.Lgs. 1/2018 – Codice della Protezione Civile*) ha stralciato questo tipo di manifestazioni e, conseguentemente, tale rischio dall'elenco di quelli riferibili all'intervento delle forze del sistema nazionale di protezione civile (e quindi anche dei relativi sistemi locali e territoriali). Specifiche norme all'uopo destinate – *Decreto "Gabrielli" e seguenti* – sono diventati quindi i riferimenti normativi per la loro gestione, soprattutto sotto il profilo della sicurezza.

In questo panorama, però, è ancora possibile fare riferimento ad un possibile l'intervento della struttura comunale di Protezione Civile e delle forze afferenti al C.O.C., nei casi in cui oggettivamente, sia per il numero di partecipanti attesi sia per la complessità dell'evento stesso, le ragioni di sicurezza delle persone e della salvaguardia della vita umana sia preponderante e richieda uno spiegamento di forze molto elevato.

In tali casi, perciò, è indubbio che debbano essere pianificate ed organizzate specifiche azioni da parte della struttura di protezione civile comunale, esclusivamente a supporto dell'Amministrazione Comunale e/o degli eventuali organizzatori/gestori delle manifestazioni, qualora questi ultimi – all'interno della progettazione e pianificazione dell'evento – individuino caratteristiche e problematiche tali da configurarsi come una problematica di impatto territoriale.

In questi frangenti è quindi possibile poter ricorrere alla struttura del C.O.C., al fine di operare una corretta gestione delle manifestazioni e favorendo il loro sereno e sicuro svolgimento. Per eventi minori, può essere sufficiente l'attivazione delle componenti del Volontariato, mentre nei casi in cui l'importanza dell'evento possa essere pertanto fonte di preoccupazione per i possibili impatti sul territorio o per l'elevato numero di persone potenzialmente presenti, si può ritenere necessaria anche la convocazione dell'Unità di Crisi Comunale e l'apertura della Sala Operativa di Protezione Civile come struttura logistica a supporto.

In questo secondo scenario, la disponibilità di risorse umane e strumentali dovrà essere valutata in funzione dell'evento previsto, ma sempre nell'ottica del supporto agli organizzatori della manifestazione ed alle forze



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



dell'ordine, nonché alle strutture operative di soccorso tecnico urgente chiamate a garantire le condizioni normali di svolgimento della manifestazione.

La Protezione Civile interviene con le forze del Volontariato, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente (specificatamente dalla **Circolare del Dipartimento della Protezione Civile n. DPC/VSN/45427 del 6 agosto 2018**), unicamente con compiti di:

- supporto organizzativo e di segreteria;
- TLC;
- soccorso ed assistenza sanitaria;
- informazione alla popolazione nel corso dell'evento;
- predisposizione e somministrazione pasti nell'ambito delle attività di assistenza alla popolazione;
- supporto alla polizia locale unicamente per attività di informazione alla popolazione e presidio del territorio (in accordo alla **Circolare del Dipartimento della Protezione Civile n. DPC/VOL/32320 del 24 giugno 2016**).

Le attività di Protezione civile sono, pertanto, riconducibili ad aspetti di *safety*, intesa come l'insieme delle misure di sicurezza preventiva a salvaguardia dell'incolumità delle persone. Esulano dalle attività di Protezione civile gli aspetti legati alla *security*, che invece interessano i servizi di ordine e sicurezza pubblica.

Il volontariato, difatti, non può espletare le seguenti attività:

- attività di controllo del territorio (es. servizio di controllo agli ingressi, attività riservate alle guardie giurate e al personale iscritto all'apposito registro prefettizio, servizi di controllo degli accessi e di instradamento, riservati agli steward ecc.);
- servizi di vigilanza e osservazione;
- protezione delle aree interessate mediante controlli e bonifiche;
- controllo nelle aree di rispetto e/o prefiltraggio;
- adozione di impedimenti fisici al transito di veicoli e interdizione dei percorsi di accesso.

Inoltre, è totalmente preclusa la facoltà di svolgere servizi di polizia stradale e regolazione del traffico veicolare, come definiti dall'art. 11 del Codice della Strada.

Infine, si rileva che, ai sensi dell'art. 16 comma 3 del D.Lgs. 1/2018, non rientrano nell'azione di protezione civile gli interventi e le opere per eventi programmati o programmabili in tempo utile che possono determinare criticità organizzative, in occasione dei quali le articolazioni territoriali delle componenti e strutture operative del Servizio nazionale possono assicurare il proprio supporto, limitatamente ad aspetti di natura organizzativa e di assistenza alla popolazione, su richiesta delle autorità di protezione civile competenti, anche ai fini dell'implementazione delle necessarie azioni in termini di tutela dei cittadini.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



I principali eventi a rilevante impatto locale, attualmente rilevabili nel Comune di Torino, in cui l'enorme afflusso/assembramento/deflusso di cittadini e visitatori potrebbe comportare il potenziale rischio per la pubblica e privata incolumità, sono ad esempio i seguenti:

- Festa Patronale di San Giovanni;
- Festa di Capodanno nelle piazze cittadine;
- Fiera del Libro.

Inoltre, visto il normale avvicinarsi di eventi pubblici a scala nazionale ed internazionale che possono interessare la Città nel corso di un anno, sono molte le occasioni in cui potrebbe essere presente il rischio analizzato; in particolare, nel passato si sono tenute ad esempio le seguenti manifestazioni rilevanti:

- Raduno nazionale degli Alpini;
- Olimpiadi Invernali;
- Manifestazioni di livello mondiale ed europeo di vari sport.

Ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 novembre 2012 (*Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile*) per "eventi a rilevante impatto locale" si intendono quegli eventi diversi dalle emergenze che, seppure concentrati in ambito territoriale limitato, possono comportare un rilevante impatto con possibili rischi per la pubblica e privata incolumità.

La realizzazione di eventi che, seppur circoscritti al territorio di un solo Comune, o di sue parti, possono comportare rischio per la pubblica e privata incolumità in ragione dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità ed insufficienza delle vie di fuga possono richiedere l'attivazione, a livello comunale, del Piano di protezione civile, con l'attivazione di tutte o parti delle funzioni di supporto in esso previste e l'istituzione temporanea del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

In tali circostanze è possibile ricorrere all'impiego delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile, che potranno essere chiamate a svolgere i compiti ad esse affidati nella summenzionata pianificazione comunale, ovvero altre attività specifiche a supporto dell'ordinaria gestione dell'evento, su richiesta dell'Amministrazione Comunale.

L'attivazione del Piano Comunale di protezione civile e l'istituzione del C.O.C. costituiscono il presupposto essenziale in base al quale l'Amministrazione Comunale può disporre l'attivazione delle organizzazioni iscritte nell'elenco territoriale ed afferenti al proprio Comune nonché, ove è necessario, avanzare richiesta alla Regione territorialmente competente per l'attivazione di altre organizzazioni provenienti dall'ambito regionale e per l'autorizzazione dei benefici previsti dalla legge.

Qualora l'evento sia promosso da soggetti diversi dall'Amministrazione Comunale e aventi scopo di lucro, permanendo le condizioni oggettive di rischio sopra richiamate, l'attivazione della pianificazione comunale ed il coinvolgimento delle organizzazioni dell'area interessata è consentito, avendo tuttavia cura che i soggetti promotori concorrano alla copertura degli oneri derivanti dall'eventuale applicazione dei benefici previsti dalla legge.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



Per quanto riguarda gli eventi a rilevante impatto locale, di volta in volta, l'organizzatore dell'evento ha l'obbligo di redigere uno specifico piano di gestione dell'emergenza (ex D.M. 10/03/98 e D.Lgs. 81/08) e l'impiego del volontariato di protezione civile in occasione di tali eventi è consentito unicamente applicando le procedure previste dall'art 17 del D.P.G.R 23 luglio 2012 n. 5/R (*Regolamento Regionale del volontariato di Protezione Civile*), per cui sono necessari:

- un atto formale dell'autorità di protezione civile che riconosca la peculiarità ed eccezionalità dell'evento a rilevante impatto locale;
- l'insediamento e l'operatività del Centro Operativo Comunale (C.O.C.), attraverso l'attivazione delle funzioni di supporto necessarie;
- individuazione di un referente istituzionale incaricato del coordinamento operativo dell'organizzazione di volontariato.



## PARTE III – MODELLO ORGANIZZATIVO

### 7 ORGANIZZAZIONE COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

I lineamenti organizzativi definiscono le figure, le strutture e gli organismi che, nell'ambito del modello di intervento comunale, operano ai tre livelli:

- politico-decisionale;
- di supporto tecnico-funzionale;
- di supporto tecnico-operativo.

Al fine di organizzare e pianificare una risposta adeguata in termini operativi alle emergenze che si possono verificare sul territorio, è indispensabile che ciascuna amministrazione comunale, sia dotata di una struttura propria di protezione civile.

Tale struttura è sita presso il **Centro Comunale di Protezione Civile – Via delle Magnolie 5, Torino.**

In caso di evento calamitoso, la struttura comunale farà riferimento al seguente **modello organizzativo**.

#### **7.1 Il modello operativo del C.O.C. (Centro Operativo Comunale)**

In caso di attivazione in emergenza di tale organizzazione comunale, tenendo in considerazione le risorse effettivamente disponibili in quello specifico momento, il modello definito dovrà permettere all'Amministrazione Comunale di operare secondo uno schema in cui:

- sono stati preventivamente identificati ed istituiti tutti gli organismi operativi;
- sono state censite e strutturate tutte le risorse;
- si sono definiti i compiti e le funzioni di ciascun soggetto;
- sono state individuate le sedi di comando sul territorio.

Pertanto, a livello comunale deve essere istituito il **Centro Operativo Comunale (C.O.C.)**.

Il C.O.C. deve essere strutturato in modo da possedere i seguenti tre requisiti:

- deve avere **capacità organizzativa e funzionale**, attraverso l'identificazione di un sistema di comando e controllo, che, oltre al Sindaco, si avvalga del Servizio Comunale di Protezione Civile, dei Settori dell'Amministrazione Comunale ritenuti necessari e della presenza del Comitato Comunale di Protezione Civile e dell'Unità di Crisi Comunale;



- deve possedere una **disponibilità fisico-spaziale**, cioè strutture edilizie pubbliche dedicate alla protezione civile, in cui insediare la sede del Servizio Comunale e predisporre la Sala Operativa Comunale, dotate di caratteristiche e di attrezzature idonee ad operare in qualsiasi condizione, soprattutto in caso di emergenza;
- deve avere **capacità operativa e finanziaria**, avendo definito mediante il Piano Comunale di Protezione Civile il sistema delle risorse disponibili e le procedure operative mediante le quali agire in caso di intervento a seguito di qualsiasi evento calamitoso.

Il modello organizzativo a livello comunale, quindi, può essere schematizzato nella figura seguente:

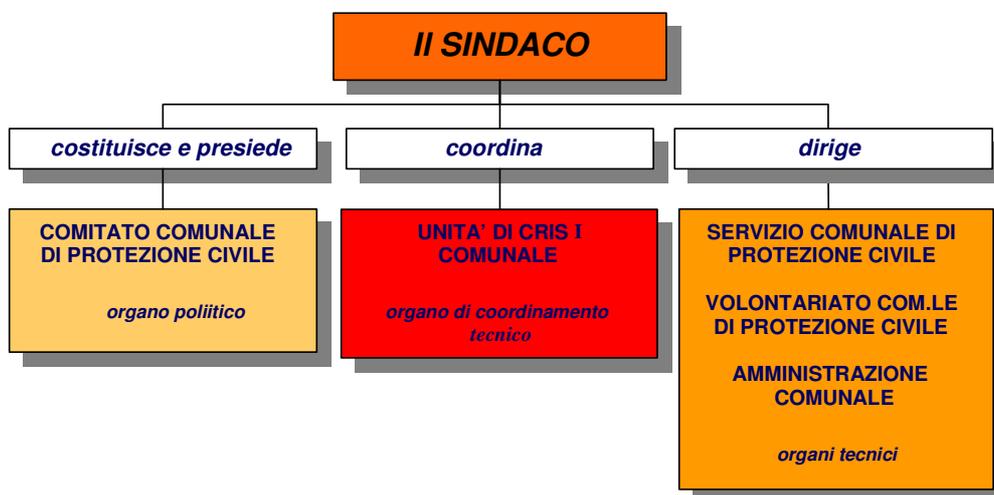


Figura 63. Schema del modello organizzativo del sistema comunale di protezione civile

Prima di entrare nel merito dell'organizzazione della struttura operativa comunale, è utile puntualizzare come tale organizzazione debba necessariamente tenere conto della necessità di operare, sia nel periodo ordinario (nel cosiddetto "tempo di pace"), che in emergenza, al raggiungimento di obiettivi diversi, grazie alla flessibilità della sua struttura.

**Nell'ordinario**, la struttura comunale di protezione civile deve poter disporre di una funzione (Servizio od Ufficio) che operi e programmi in tema di previsione, prevenzione e preparazione degli strumenti operativi, anche tenendo in debita considerazione e operando in stretto collegamento con le altre scelte di governo e di pianificazione del territorio comunale; tale funzione deve possedere per questi motivi una connotazione tecnica, deve essere affiancata a livello politico-decisionale anche da un organo specifico (il *Comitato Comunale di Protezione Civile*), in cui oltre al Sindaco devono essere presenti gli altri rappresentanti dell'Amministrazione Comunale (con la nomina di un Assessore o Consigliere con specifica delega), nonché i referenti delle forze locali a suo supporto. Pertanto, la struttura comunale di protezione civile deve essere strutturata in modo tale che in "tempo di pace"



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



possano essere definite ed assunte tutte le necessarie decisioni in merito a specifiche policy in materia.

**Nell'emergenza**, invece, la struttura comunale di protezione civile deve poter disporre di un'organizzazione tecnico-operativa che possa attuare una concreta risposta operativa sul campo, cioè sia in grado di affrontare l'insieme delle attività di soccorso in emergenza, determinate dall'avvicinarsi o dal verificarsi di un evento calamitoso. Agendo secondo le procedure definite per ciascun tipo di rischio, la struttura comunale di protezione civile deve contribuire in emergenza a reggere l'impatto a livello comunale degli eventi calamitosi sul suo sistema territoriale, ambientale ed antropico, minimizzando per quanto possibile i relativi danni. Anche in questo caso, a fianco della componente politica (certamente il Sindaco affiancato da Assessore o Consigliere con specifica delega), la struttura comunale deve poter contare su un organo specifico (*Unità di Crisi Comunale*) composto da figure tecniche, che siano disponibili sul territorio e che posseggano una conoscenza approfondita dello stesso e competenze specifiche per ambito tematico, al fine di organizzare le azioni di primo intervento con la massima rapidità e con la maggiore consapevolezza possibile dei potenziali impatti dell'evento in corso. Pertanto, la finalità in emergenza della struttura comunale di protezione civile è quella di assicurare nell'ambito del proprio territorio la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, razionalizzando il processo di gestione degli interventi e favorendo le relazioni con il sistema sovracomunale di protezione civile.



## **7.2 Il Servizio Comunale di Protezione Civile**

L' **Area Protezione Civile e Gestione Emergenze** è la struttura, a carattere permanente, organicamente inserita nella Divisione "Ambiente, Verde e Protezione Civile" del Comune di Torino, di cui si avvale il Sindaco per l'esercizio delle sue funzioni ordinarie di autorità di protezione civile a livello locale.

A detta Area sono affidati i seguenti compiti:

- svolgere attività circa i rischi ipotizzabili sul territorio comunale, richiedendo a tal fine la specifica collaborazione degli organi tecnici presenti all'interno dell'Amministrazione comunale ed eventualmente degli esperti in materia presenti sul territorio;
- reperire i dati e le informazioni utili per consentire l'aggiornamento del presente Piano Comunale di Protezione Civile;
- mantenere in tempo di pace i collegamenti con le strutture di protezione civile degli enti sovraordinati competenti territorialmente (Regione Piemonte, Città Metropolitana di Torino, Ufficio Territoriale del Governo – Prefettura di Torino);
- tenere aggiornato l'elenco delle organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile operanti sul territorio comunale e delle relative risorse in termini di uomini, materiali e mezzi;
- gestire i rapporti istituzionali e le convenzioni con le suddette organizzazioni di volontariato di Protezione Civile;
- gestire i rapporti istituzionali e le convenzioni con altri soggetti operativi ai fini di intervento sul territorio comunale in caso di emergenza di protezione civile;
- programmare e gestire esercitazioni di protezione civile, al fine di provvedere alla validazione del Piano Comunale di Protezione Civile;
- organizzare in tempo di pace la Sala del Centro Municipale di Protezione Civile, in modo che possa essere facilmente attivabile e gestibile in caso di emergenza, soprattutto per le prime attività di ricognizione e di raccolta delle informazioni sugli accadimenti in corso.



### **7.3 Il Comitato Comunale di Protezione Civile**

Il Comitato Comunale di Protezione Civile della Città di Torino, ai sensi dell'**art.5 del "Regolamento di Protezione Civile" n. 364** approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 8 aprile 2013 (n. mecc. 2013 00966/028), esecutiva dal 22 aprile 2013, è costituito quale organo di superiore indirizzo politico-strategico di tutte le attività di previsione, prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza.

È organo collegiale con poteri politico-decisionali, di cui si avvale il Sindaco per l'espletamento delle sue attribuzioni quale autorità comunale di protezione civile, ed è composto da:

- Assessori comunali;
- Coordinatore dell'Assemblea dei Presidenti circoscrizionali;
- Segretario generale;
- Direttore generale (se in carica).

Inoltre, il Comitato può essere integrato dal Dirigente responsabile della Struttura di coordinamento comunale (Area Protezione Civile) ed eventualmente avvalersi di esperti consulenti esterni all'Amministrazione.

**Allegato 4 – "Nominativi dei componenti del Comitato Comunale di Protezione Civile".**

**Allegato 6 – "Manuale Operativo"** per la reperibilità dei componenti del Comitato.



#### **7.4 L'Unità di Crisi Comunale**

È l'organo di coordinamento tecnico di cui si avvale il Sindaco della Città di Torino per l'espletamento delle attribuzioni di protezione civile in caso di emergenza, a seguito del verificarsi di un evento calamitoso, per la direzione unitaria ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita.

L'Unità di Crisi è organizzata per **Funzioni di Supporto**, che costituiscono la struttura idonea a fornire le risposte organizzative e gestionali, distinte per settori di attività ed intervento, alle diverse esigenze che si manifestano nel corso di un qualsiasi evento calamitoso, compatibilmente con le risorse strumentali, finanziarie ed umane disponibili. Espressione di un modello di gestione, enunciato nel "*Metodo Augustus*", che consente attraverso la parcellizzazione delle attività di controllare la complessità dell'emergenza

Le Funzioni rappresentano il supporto tecnico specialistico alle decisioni dell'autorità politica di protezione civile.

Per ogni funzione deve essere individuato un responsabile che dovrà garantire lo svolgimento delle attività indicate nelle tabelle dell'**Allegato 3 – “Schede operative per le funzioni di supporto”**.

L'Unità di Crisi si costituisce esclusivamente al verificarsi di una situazione di emergenza.

È attivata e presieduta dal Sindaco o suo delegato, è coordinata dal Dirigente dell'Area Protezione Civile ed è strutturata secondo le seguenti *Funzioni di Supporto*:

- **F1 - Tecnica e di pianificazione**
- **F2 – Sanità umana, veterinaria e assistenza sociale**
- **F3- Volontariato**
- **F4 - Materiali e mezzi**
- **F5 - Servizi essenziali**
- **F6 – Servizi educativi e sportivi**
- **F7 - Censimento danni**
- **F8 - Strutture operative locali e viabilità**
- **F9 - Telecomunicazioni**
- **F10 - Assistenza alla popolazione**
- **F11 – Mass Media ed Informazione**
- **F12 - Amministrativa**

**Allegato 5 – “Nominativi dei componenti dell'Unità di Crisi Comunale”**.

**Allegato 6 – “Manuale Operativo”** per la reperibilità dei componenti dell'Unità di Crisi Comunale.



**La convocazione automatica della totalità dei Responsabili delle dodici Funzioni di Supporto non è necessaria per ogni emergenza o evento calamitoso, ma la composizione dell'Unità di Crisi Comunale va attuata dal Dirigente dell'Area Protezione Civile – in accordo con il Sindaco e/o suo delegato - mediante il criterio della modularità e gradualità, a seconda delle effettive esigenze connesse con l'evolversi dell'evento e della priorità degli interventi di soccorso.**

Inoltre, potranno essere convocate presso la Sala Operativa comunale le seguenti **Strutture di Supporto**:

- Azienda Sanitaria Locale (ASL) "Città di Torino";
- Centrale Operativa 118;
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA Piemonte);
- Gruppo Torinese Trasporti (GTT);
- Società Metropolitana Acque Torino (SMAT);
- Gruppo IREN;
- Azienda Multiservizi Igiene Ambientale Torino (AMIAT);
- Azienda Energia e Servizi (AES);
- AFC Torino S.p.A.

I Responsabili dell'Unità di Crisi Comunale dovranno presentarsi presso la Sala Operativa Comunale ubicata presso il **Centro Comunale di Protezione Civile**, sito in **Torino – Via delle Magnolie, 5**.

Obiettivi relativi ad ogni Funzione di Supporto dell'Unità di Crisi Comunale:

#### **Funzione F1 - TECNICA E DI PIANIFICAZIONE**

- Coordinamento delle azioni di raccolta, analisi, valutazione e diffusione delle informazioni inerenti all'evento potenziale o in corso e formulazione di ipotesi d'intervento in presenza di elevata criticità (*hazard management*).
- Coordinamento dell'operato delle altre funzioni di supporto dell'Unità di Crisi attivate, ricoprendo il ruolo di Capo Sala.

#### **Funzione F2 - SANITA' UMANA, VETERINARIA E ASSISTENZA SOCIALE**

- Coordinamento delle azioni di soccorso sanitario, socio–assistenziale, igienico–ambientale, veterinario, medico legale e farmacologico, finalizzate alla salvaguardia della salute della collettività.
- Assicurare il necessario raccordo con le strutture del Servizio Sanitario Regionale competenti per territorio e con le altre strutture operative presenti, per attuare gli interventi sanitari connessi all'evento.



### **Funzione F3 – VOLONTARIATO**

- Coordinamento delle organizzazioni ed associazioni di volontariato al fine di garantire il supporto tecnico - logistico, sanitario e socio – assistenziale, durante e dopo l'evento calamitoso.

### **Funzione F4 - MATERIALI E MEZZI**

- Coordinamento delle azioni per il reperimento, l'impiego e la distribuzione delle risorse strumentali e finanziarie integrative necessarie per affrontare le criticità dell'evento.

### **Funzione F5 - SERVIZI ESSENZIALI**

- Coordinamento delle attività volte a garantire il pronto intervento ed il ripristino della fornitura dei servizi essenziali e delle reti tecnologiche primarie in caso di interruzione del servizio.

### **Funzione F6 – SERVIZI EDUCATIVI E SPORTIVI**

- Definire e mantenere costantemente aggiornato l'elenco delle strutture scolastiche di ogni ordine e grado e di tutti gli impianti sportivi presenti sul territorio cittadino e, specificatamente, quelli idonei ad essere utilizzati come aree di attesa/ricovero in caso di emergenza.
- Coordinamento delle attività volte a garantire il corretto andamento dell'attività scolastica.
- Valutare la necessità di chiusura preventiva delle scuole, coordinandosi con la Funzione Tecnica e di Pianificazione e con le autorità locali e predisporre tutte le azioni volte all'informazione alla popolazione scolastica delle decisioni assunte.

### **Funzione F7 - CENSIMENTO DANNI**

- Coordinamento delle attività di rilevazione, quantificazione e stima dei danni conseguenti agli effetti dell'evento.

### **Funzione F8 - STRUTTURE OPERATIVE LOCALI E VIABILITÀ**

- Coordinamento e razionalizzazione delle attività di trasporto, circolazione e viabilità attraverso la raccolta, l'analisi, la valutazione e la diffusione delle informazioni.

### **Funzione F9 – TELECOMUNICAZIONI**

- Coordinamento delle attività di verifica dell'efficienza della rete di telecomunicazione e di predisposizione di una rete di telecomunicazione alternativa non vulnerabile al fine di garantire le comunicazioni con e nella zona interessata all'evento.

### **Funzione F10 - ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE**

- Coordinamento delle attività finalizzate a garantire l'assistenza fisico - funzionale alla popolazione evacuata.



### **Funzione F11–MASS MEDIA ED INFORMAZIONE**

- Coordinamento delle azioni di raccolta, analisi, valutazione e diffusione certificata dei dati inerenti all'evento - potenziale o in corso - al fine di garantire la massima informazione agli operatori del sistema di protezione civile e alla popolazione (*crisis management*).

### **Funzione F12– AMMINISTRATIVA**

- Supporto in merito all'elaborazione dei necessari atti amministrativi per l'approvvigionamento di specifici beni e risorse; coordinamento delle attività amministrative, contabili e finanziarie necessarie per la gestione dell'emergenza.

**Allegato 3 – “*Schede Operative per le Funzioni di Supporto*”.**



### **7.5 Le forze di supporto operativo: il volontariato**

Il volontariato costituisce una componente essenziale dell'organizzazione locale dei servizi di protezione civile per l'azione di supporto e di integrazione nelle attività di previsione, prevenzione e soccorso svolte dalla struttura comunale.

L'attività dei Volontari, opportunamente organizzati in gruppi ed associazioni legalmente riconosciute e regolarmente iscritte agli appositi registri del volontariato ai diversi livelli istituzionali, risulta essere fondamentale nelle azioni di supporto alla popolazione.

Il Sistema Comunale del Volontariato di Protezione Civile, primo nucleo a supporto dell'intervento sul territorio in caso di emergenza, è costituito da:

- **Gruppo Comunale di Volontariato di Protezione Civile della Città di Torino;**
- **Associazioni di volontariato di protezione civile convenzionate.**

#### **Allegato 7 – “Risorse del Volontariato di Protezione Civile della Città di Torino”.**

Inoltre, nell'ambito di operazioni di gestione dell'emergenza, qualora le forze comunali non fossero ritenute sufficienti per affrontare e contrastare gli effetti dell'evento calamitoso oppure in caso di specifiche necessità tecnico-operative, può essere richiesta la collaborazione dei livelli di coordinamento degli enti sovraordinati.



## **7.6 La Sala Operativa Comunale**

È la struttura fisica a livello comunale utilizzata dal C.O.C., che consente di gestire da un punto di vista tecnico e logistico l'emergenza che si può verificare sul territorio del Comune a seguito del manifestarsi di un evento calamitoso. L'utilizzo e l'apertura della Sala Operativa Comunale deve prolungarsi per tutta la durata dell'emergenza, a partire dalle sue fasi iniziali, in cui sono centrali le operazioni di primo soccorso e le attività di assistenza, fino alle fasi successive di gestione dell'emergenza, anche eventualmente in coordinamento con le strutture e gli uffici di protezione civile degli enti sovraordinati territorialmente competenti.

**La SALA OPERATIVA della Città di Torino è ubicata presso  
il CENTRO MUNICIPALE DI PROTEZIONE CIVILE  
sito in TORINO – VIA DELLE MAGNOLIE n. 5.**

Il Responsabile della Sala Operativa è il Dirigente dell'Area Protezione Civile.

La Sala Operativa è così strutturata:

- **Sala Unità di Crisi**, sede di coordinamento e direzione degli interventi per la gestione delle emergenze. Può ospitare fino a **30 persone** referenti delle Funzioni di Supporto;
- **2 "isole"** di differente colore con 5 postazioni operatori, per le comunicazioni radio telefoniche, dotate di predisposizioni per installazione di apparati radio.

La Sala dell'Unità di Crisi è attrezzata di strumenti e delle dotazioni necessarie per la gestione delle emergenze. Ogni postazione di lavoro è dotata autonomamente di collegamento in rete, prese di corrente, connessione telefonica, impianti audio e video di sala. Inoltre, la Sala è fornita di uno schermo video-wall composto da 8 ampi display da 67 pollici ciascuno ad alta definizione (HD), che consentono di proiettare immagini diverse oppure un'unica grande schermata.

Presso l'Unità di Crisi è operativa la **rete di radiotrasmissione digitale TETRA** (a cui hanno aderito tutte le Polizie Municipali dei Comuni della prima cintura torinese, i Vigili del Fuoco di Torino, Polizia di Stato, AMIAT, GTT).

I fac-simili della modulistica utilizzata all'interno della Sala Operativa sono contenuti nell'**Allegato 6 – "Manuale Operativo"**.



### 7.7 Il Centro Operativo Misto

Allorquando l'evento calamitoso, per entità e gravità degli effetti o per l'estensione del territorio colpito, richieda un coordinamento decentrato degli interventi di soccorso, sia per la rilevazione e valutazione delle esigenze da soddisfare e delle successive richieste di intervento da avanzare a livello provinciale, sia per un più redditizio impiego delle risorse umane e materiali già presenti in loco o che affluiscono dall'esterno, il Prefetto, di concerto con il Sindaco della Città Metropolitana, può procedere all'attivazione dei **Centri Operativi Misti (C.O.M.)**.

A livello del territorio della Città Metropolitana di Torino, sono presenti in totale **n.13 C.O.M.** dislocati strategicamente al fine di coordinare le operazioni in funzione di aree geografiche omogenee.

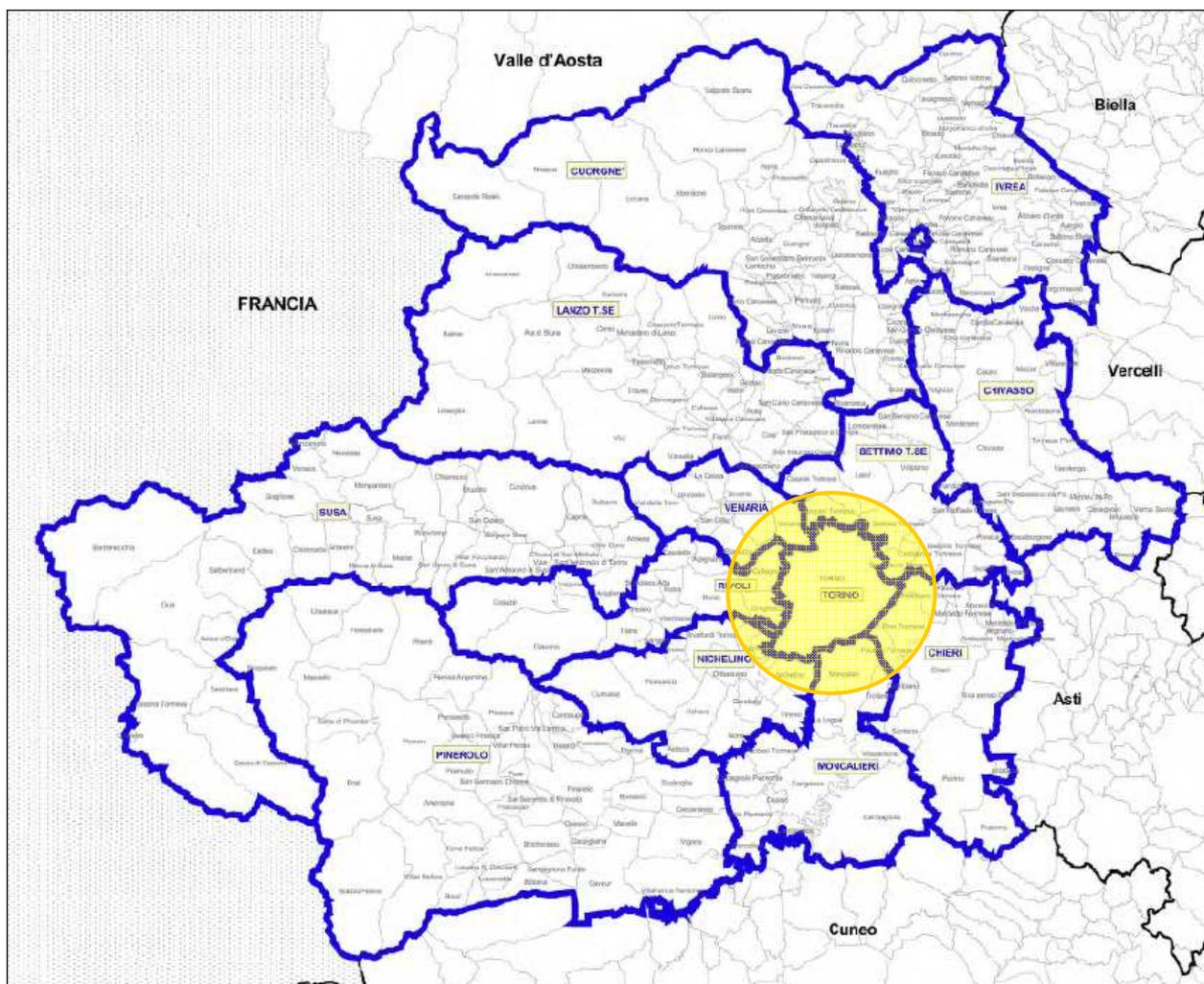


Figura 64. Mappa del territorio della Città Metropolitana di Torino con indicazione dei C.O.M. attivati. In evidenza il territorio del C.O.M. di Torino

Il C.O.M. di riferimento per il territorio in questione è quello di **Torino**, che include esclusivamente l'area della Città, in quanto i Comuni confinanti appartenenti alla prima cintura fanno riferimento ad altri C.O.M. (Rivoli, Nichelino, Moncalieri, Venaria, Chieri, Settimo Torinese).



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Il C.O.M. di Torino, che opera alle dirette dipendenze del Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) per il tramite della relativa Sala Operativa della Prefettura e/o della Sala Operativa della Città Metropolitana, viene costituito integrando eventualmente l'Unità di Crisi della Città con rappresentanti delle seguenti Amministrazioni e Forze Operative:

- Amministrazione della Città Metropolitana di Torino;
- Prefettura - Ufficio Territoriale di Governo di Torino;
- Comando Provinciale VV.F.;
- Forze dell'Ordine;
- Forze Armate.

Per un quadro esaustivo dell'organizzazione del sistema di protezione civile a livello locale, si riportano in sintesi i compiti che il C.O.M. è chiamato ad assolvere:

- stabilire un collegamento continuo con tutti i Comuni appartenenti e fornire alle Amministrazioni Comunali un supporto tecnico- operativo;
- acquisire tutte le informazioni utili ad una precisa rappresentazione dell'evolversi della situazione di emergenza sul territorio di competenza, da comunicare al C.C.S. insediato presso la Prefettura e/o alla Sala Operativa della Città Metropolitana;
- coordinare l'impiego delle risorse attivate e delle forze disponibili sul territorio di competenza;
- presentare al C.C.S. insediato presso la Prefettura e/o alla Sala Operativa della Città Metropolitana le esigenze emergenti dal territorio di competenza secondo criteri di priorità;
- coordinare tutte le operazioni di soccorso ed intervento di emergenza, con particolare riguardo a:
  - ricovero feriti;
  - recupero salme;
  - approvvigionamento e distribuzione generi alimentari ed acque potabili;
  - approvvigionamento medicinali;
  - attendamenti ed altri ricoveri;
  - trasporto ed impiego di mezzi speciali;
  - ripristino viabilità principale ed altri servizi pubblici di prima necessità;
  - verifiche di stabilità delle strutture pericolanti ed altri interventi tecnici a tutela della pubblica incolumità;
  - controlli a tutela della salute e dell'igiene pubblica;
  - disinfezione e disinfestazione, controllo acquedotti e fognature;
- formulare proposte relative ad attività di soccorso ed interventi sulla base della reale situazione locale di evoluzione dell'emergenza.



## **7.8 Modello di comunicazione in emergenza**

La capacità di comunicazione del sistema comunale di protezione civile rappresenta un elemento essenziale ed imprescindibile del C.O.C. e si distingue in:

- **comunicazione interna**, cioè quella che si sviluppa tra le componenti comunali di protezione civile;
- **comunicazione esterna**, cioè quella che si sviluppa tra le componenti locali ed i livelli sovra-locali, cioè tra il Comune e la Prefettura e/o la Città Metropolitana e/o la Regione, nonché tra il Comune e gli altri attori del sistema allargato di protezione civile (Forze dell'Ordine, Strutture Operative, enti gestori, ecc.).

Questa capacità di comunicazione deve essere attiva ed efficace:

- sia per quanto riguarda gli eventi calamitosi per i quali può essere definito un preavviso (cioè gli eventi collegati alle condizioni meteorologiche, in merito al recepimento ed alla diffusione delle informazioni contenute nei bollettini previsionali e di allerta del Centro Funzionale Regionale di Protezione Civile);
- sia per gli eventi improvvisi, nei quali l'attività di soccorso viene avviata dalla segnalazione di un evento calamitoso subitaneo e senza elementi precursori sul territorio comunale.

**Maggiore è la capacità di comunicazione e la velocità con cui l'informazione si diffonde e raggiunge le giuste componenti, maggiore è la capacità di risposta del sistema locale di protezione civile a qualsiasi emergenza.**

Pertanto, è necessario definire lo schema organizzativo dei flussi di comunicazione del sistema comunale di protezione civile in caso di emergenza.

Attraverso questo modello di comunicazione da attivare già nella fase precedente all'emergenza vera e propria, l'informazione viene gestita in modalità distribuita, senza accentrare su un unico soggetto la gestione – in ingresso ed in uscita - di tutte le comunicazioni di allertamento che provengono da parte del sistema sovraordinato di protezione civile (per gli eventi con preavviso) o di segnalazione di emergenza che provengono dal territorio stesso grazie a segnalazione dei cittadini o delle forze dell'ordine (in caso di evento improvviso).

Tale modello valido per il C.O.C. di Torino è sintetizzato nella seguente figura:

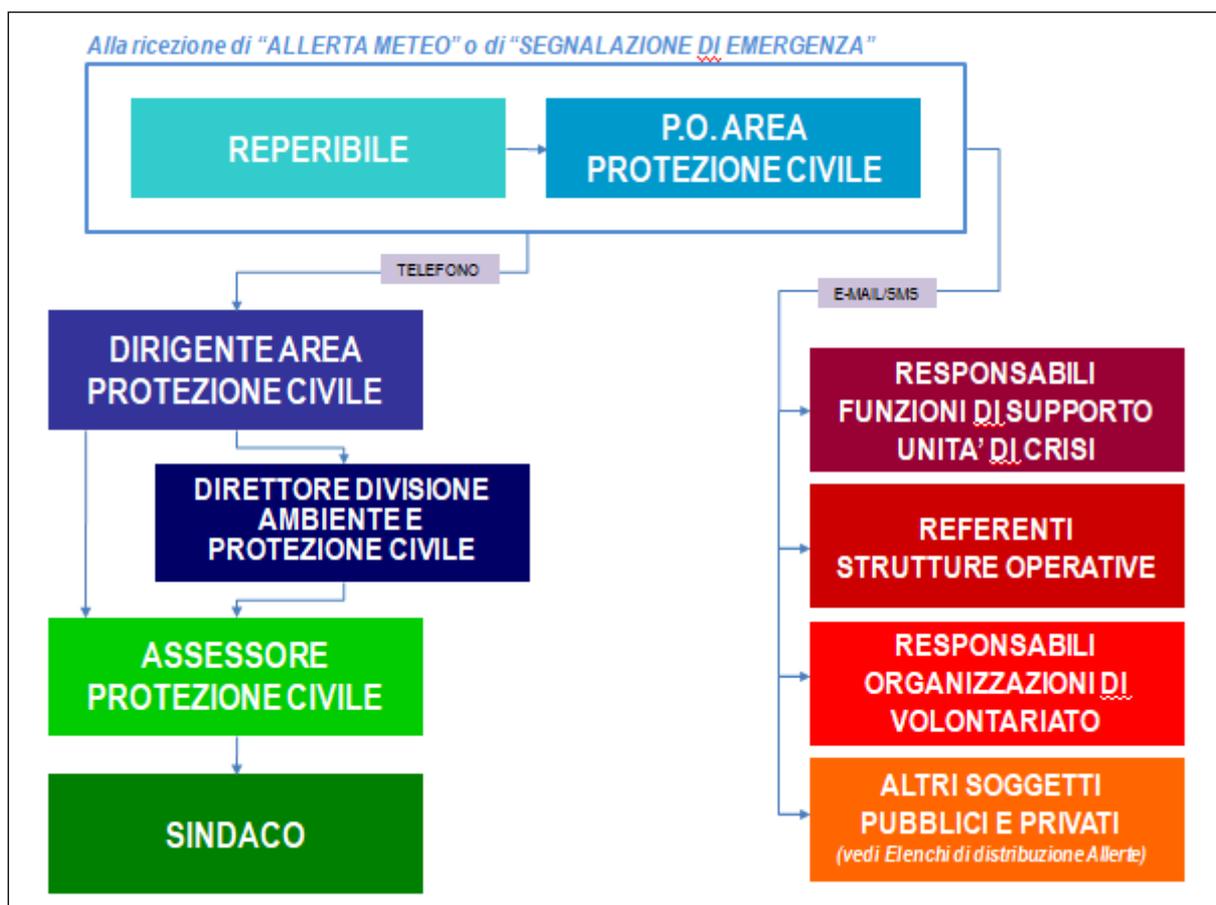


Figura 65. Schema dei flussi di comunicazione di emergenza a livello comunale per il sistema di protezione civile

In questo schema, risulta centrale il ruolo dell'Area Protezione Civile della Città che, a partire dalla ricezione della messaggistica derivante dal sistema di allertamento regionale, avvia il flusso di comunicazione, sia verso le figure apicali dell'Amministrazione, sia verso i soggetti operativi a supporto e i soggetti pubblici e privati.

L'eventuale ridondanza di informazioni che potrebbero provenire in simultanea dagli enti sovraordinati attraverso differenti canali di comunicazione (chiamata vocale, e-mail, sms, bot telegram) deve essere intesa come elemento di maggiore sicurezza in merito alla diffusione dell'informazione stessa.

Lo stesso modello di comunicazione risulta valido anche per un evento improvviso, la cui segnalazione può provenire dall'esterno (per esempio, la telefonata di un cittadino) oppure dall'interno (da altro Ufficio o Settore dell'Amministrazione, da una struttura operativa o da parte delle forze di volontariato).



## **7.9 Aree di emergenza sul territorio comunale**

Le aree di emergenza individuate sul territorio della Città di Torino sono state classificate nelle seguenti categorie:

- **aree di ammassamento di materiali e mezzi;**
- **aree di attesa della popolazione;**
- **aree di ricovero ed accoglienza per la popolazione;**
- **aree di atterraggio elicotteri.**

L'elenco completo delle Aree di emergenza, suddivise per tipologia, individuate sul territorio comunale di Torino è inserito nell'**Allegato 6 – “Manuale Operativo”**.

Per ulteriori informazioni in merito alla localizzazione delle suddette aree di emergenza sul territorio della Città di Torino si rimanda anche al **“Repertorio dei dati di interesse per la protezione civile a livello comunale”** del presente Piano, in particolare al Gruppo n.10 denominato **“Aree di Emergenza”**.

Inoltre, per agevolare la loro localizzazione sul territorio comunale delle risorse sopra citate, si faccia riferimento al layer **“Aree di emergenza”** degli elementi georiferiti del presente Piano e disponibili tramite il servizio di consultazione geografico GIS dell'Area Protezione Civile.

Per quanto riguarda l'individuazione delle aree suddette, si segnala come in generale si sia privilegiata la scelta di superfici di proprietà pubblica. In caso di emergenza e di conclamata necessità, però, si ricorda che possono anche essere utilizzate aree e strutture di proprietà privata: in questo caso, l'Amministrazione Comunale dovrà provvedere nei confronti dei relativi proprietari, mediante apposita Ordinanza del Sindaco, all'espletamento di tutte le dovute formalità previste dalle vigenti normative di legge per il loro utilizzo temporaneo.

Nelle pagine seguenti, sono riportate le specifiche tecnico-funzionali relative alle aree di emergenza suddivise per le tipologie sopra individuate.



### 7.9.1 Aree di ammassamento

Sono aree riservate in caso di emergenza alle forze di protezione civile, come centro di raccolta di uomini e mezzi di soccorso in eventi calamitosi di una certa gravità, per i quali risulta necessario l'intervento di notevoli risorse provenienti dall'esterno, e devono avere superficie ampia e sufficiente per il montaggio di un campo base (circa 6.000 mq); sono in genere individuate per questo scopo aree non soggette a rischio, ubicate nelle vicinanze di risorse idriche, elettriche e ricettive, poste in prossimità di nodi viari o comunque facilmente raggiungibili anche da mezzi di medie-grandi dimensioni. Per questi motivi, tali aree devono possedere una pavimentazione adatta a sostenere il passaggio di automezzi e/o l'installazione di tende; inoltre, possono essere dotate di attrezzature ed impianti di interesse pubblico, utilizzate in tempo di pace per la realizzazione e lo svolgimento di varie attività e manifestazioni (fieristiche, mercatali, circensi, sportive, eccetera). Tali Aree di Ammassamento possono essere utilizzate per un periodo di tempo variabile, che può essere compreso tra pochi giorni ed alcuni mesi.

Le **aree di ammassamento** individuate sul territorio della Città di Torino posseggono i requisiti sopra esposti e sono in grado di garantire la copertura dell'intero territorio a seconda dei diversi eventi calamitosi che possono potenzialmente verificarsi.

L'elenco completo delle Aree di ammassamento è inserito nell'**Allegato 6 – “Manuale Operativo”**.

La loro localizzazione è altresì verificabile nella **Tavola GE-02** – denominata “**Gestione Emergenze – Aree per le emergenze**”.



### 7.9.2 Aree di attesa della popolazione

Sono aree sicure di prima accoglienza, nelle quali la popolazione è chiamata a recarsi immediatamente a seguito dell'attivazione di procedure di emergenza che necessiti dell'evacuazione delle abitazioni o comunque di un allontanamento precauzionale. In generale, possono essere individuate per questo scopo aree e strutture pubbliche ritenute idonee e non soggette a rischio, facilmente individuabili dalla popolazione e raggiungibili mediante un percorso sicuro, possibilmente pedonale. Il numero delle aree di attesa poste sul territorio comunale è in funzione degli spazi sicuri disponibili e del numero degli abitanti. In tali aree la popolazione dovrà ricevere le prime informazioni sull'evento ed i primi generi di conforto, in attesa delle decisioni dell'Unità di Crisi, che potrà disporre a seconda dell'evolversi dell'evento o il rientro nelle abitazioni, oppure l'allestimento delle aree di ricovero o l'evacuazione in altri luoghi sicuri. Da ciò si deduce che l'utilizzo delle Aree di Attesa della popolazione è di tipo transitorio e circoscritto ad un periodo di tempo il più possibile limitato. È fondamentale che la cittadinanza possa essere informata dell'esistenza di tali luoghi di raccolta e di attesa, al fine di agevolare le operazioni di ricongiungimento familiare e di soccorso ed assistenza da parte delle forze di protezione civile.

Le **aree di attesa** individuate sul territorio della Città di Torino posseggono i requisiti sopra esposti e sono in grado di garantire il loro utilizzo da parte della cittadinanza con la copertura dell'intero territorio a seconda dei diversi eventi calamitosi che possono potenzialmente verificarsi.

Per quanto riguarda la modalità di individuazione delle aree di attesa sono state prese in considerazione diverse tipologie di aree pubbliche (aree verdi, giardini, piazze, parcheggi, aree pedonali, zone mercatali, aree di viabilità secondaria, eccetera), al fine di essere facilmente raggiungibili a piedi dalla popolazione evacuata dalle proprie abitazioni.

L'elenco completo delle Aree di attesa della popolazione è inserito nell'**Allegato 6 – “Manuale Operativo”**. La loro localizzazione è altresì verificabile nella **Tavola GE-02** – denominata “**Gestione Emergenze – Aree per le emergenze**”.



### 7.9.3 Aree di ricovero della popolazione

Sono aree e strutture poste in zone sicure, in grado di ospitare la popolazione colpita dall'evento calamitoso e costretta ad abbandonare la propria abitazione, con dimensioni sufficienti in funzione della quantità di popolazione evacuata dalle proprie abitazioni. Per quanto riguarda l'ubicazione, tali aree devono preferibilmente essere facilmente raggiungibili tramite la viabilità ordinaria ed il più vicino possibile alle zone evacuate. Inoltre, in caso di campi con tende e moduli abitativi, visto il loro possibile utilizzo per periodi di tempo anche molto lunghi, è preferibile che tali aree abbiano nelle immediate adiacenze la possibilità di allacciamento alle reti idriche ed elettriche, che posseggano servizi ed attrezzature di tipo pubblico, oltre che spazi liberi ed idonei per un loro eventuale ampliamento.

Nel corso dell'iter di redazione, sono state censite tutte le strutture fisse coperte disponibili e tutte le aree all'aperto, che possono essere funzionali a tale scopo e sono in grado di garantire il loro utilizzo da parte della cittadinanza con la copertura dell'intero territorio a seconda dei diversi eventi calamitosi che possono potenzialmente verificarsi.

Le **aree di ricovero per la popolazione** individuate sono suddivise nelle seguenti categorie:

- aree di ricovero per la popolazione evacuata in strutture fisse;
- aree di ricovero per la popolazione evacuata in superfici all'aperto (per tendopoli o moduli abitativi);
- aree di ricovero per la popolazione evacuata in impianti sportivi;
- aree di ricovero per la popolazione evacuata in strutture scolastiche.

Inoltre, per il ricovero di piccoli nuclei di sfollati, possono essere interessate le strutture ricettive del territorio comunale (alberghi, altre strutture ricettive private e comunali), per il cui elenco completo si rimanda al "**Repertorio dei dati di interesse per la protezione civile a livello comunale**", in particolare alla Categoria 4.10 denominata "**Edifici Rilevanti – Strutture ricettive**".

L'elenco completo delle Aree di ricovero è inserito nell'**Allegato 6 – "Manuale Operativo"**.

La loro localizzazione è altresì verificabile nella **Tavola GE-02** – denominata "**Gestione Emergenze – Aree per le emergenze**".



#### 7.9.4 Aree di atterraggio elicotteri

Sono aree e/o strutture dedicate poste in zone sicure, in grado di permettere l'atterraggio di elicotteri in caso di necessità dovute ad emergenze in corso, con dimensioni sufficienti in funzione della possibile diversa grandezza dei velivoli utilizzabili dalle forze di intervento. Per quanto riguarda l'ubicazione, tali aree devono preferibilmente essere facilmente raggiungibili tramite la viabilità ordinaria ed il più vicino possibile alle zone di ammassamento materiali e mezzi, nonché essere posizionate lontano da intralci fisici quali tralicci, cavi elettrici, edifici, eccetera. Inoltre, in caso di aree di atterraggio previste in zone miste (cioè dove possono essere localizzate anche altre tipologie di aree di emergenza) dovrà essere posta la massima attenzione nella suddivisione dell'area disponibile al fine di evitare intralci alla manovra di atterraggio e/o situazioni di pericolo per gli occupanti dell'area.

Sul territorio comunale di Torino sono presenti alcune aree specifiche dedicate all'atterraggio elicotteri e/o destinate al servizio sanitario di emergenza: tali aree, pertanto, possono rientrare a pieno titolo nel novero delle strutture a supporto delle operazioni di emergenza.

È necessario tenere presente che il codice della navigazione aerea presenta numerosi vincoli che devono essere tenuti in considerazione per il volo di elicotteri sui centri abitati e per la definizione delle aree di atterraggio.

L'elenco completo delle Aree di atterraggio è inserito nell'**Allegato 6 – “Manuale Operativo”**.

La loro localizzazione è altresì verificabile nella **Tavola GE-02** – denominata “**Gestione Emergenze – Aree per le emergenze**”.



### **7.10 Punti di monitoraggio sul territorio comunale**

Per qualsiasi evento con preavviso, le procedure operative prevedono che il sistema comunale di protezione civile avvii delle azioni specifiche per il controllo a vista del livello idrometrico dei corsi d'acqua, della percorribilità di ponti ed attraversamenti, per il controllo del movimento franoso in atto o potenziale sulla collina torinese.

Il controllo ed il presidio dei punti di monitoraggio dei luoghi critici del territorio vanno effettuati nel momento in cui il Bollettino di Allerta Meteorologica proveniente dal Centro Funzionale Regionale segnala un possibile peggioramento delle condizioni al suolo in concomitanza con potenziali eventi meteorologici attesi nelle successive 36 ore dalla pubblicazione del bollettino stesso.

I punti di monitoraggio, in genere, sono ubicati in luoghi dove la verifica dell'altezza dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua appare significativa per l'analisi dell'evento in corso e per le possibili implicazioni dell'evolversi dello stesso. Alcuni punti di monitoraggio sono localizzati in aree dove sono state riscontrate criticità al sistema antropico (abitazioni, strade, ecc.) e dove in passato si sono verificate esondazioni e/o allagamenti.

I dati, che riguardano il modello quantitativo di tipo strumentale e il modello qualitativo di controllo visivo, rilevati dai sistemi di monitoraggio, verranno utilizzati ai fini della valutazione delle condizioni di sicurezza del territorio rispetto ai fenomeni meteorologici, idraulici ed idro-geologici.

Il **monitoraggio strumentale** viene effettuato tramite lettura dei dati rilevati messi a disposizione da A.R.P.A. Piemonte, mentre il **monitoraggio visivo**, invece, viene effettuato dagli operatori di protezione civile in ambito locale nei punti di criticità individuati.

Si segnala, infatti, che per la gestione delle procedure di emergenza a livello comunale, di cui al successivo *Capitolo 8*, grande importanza viene conferita alle valutazioni (mediante anche eventuali misurazioni) delle condizioni meteorologiche in ambito locale. La necessità di possedere dati in tempo reale in caso di evento in atto e la possibilità di confronto tra queste misurazioni con quelle registrate in passato, risulta essere condizione fondamentale al fine della valutazione dei fenomeni meteorologici in corso e dei loro possibili effetti sul territorio.

#### **7.10.1 Stazioni meteorologiche e dati di monitoraggio disponibili**

Il monitoraggio strumentale del territorio si fonda innanzitutto sul servizio di previsione meteorologica e monitoraggio dei rischi naturali curato da Arpa Piemonte, i cui dati orari, riferiti agli ultimi 7 giorni di osservazione, sono disponibili al seguente indirizzo:

<http://www.arpa.piemonte.it/rischinaturali/dati-in-tempo-reale/Dati-in-tempo-reale.html>

I dati relativi alle localizzazioni delle nove stazioni di rilevamento presenti sul territorio comunale, sono di seguito riportati.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Tabella 25. Stazioni di rilevamento meteorologico sul territorio della Città di Torino

Comune	Bacino Idrografico	Denominazione Stazione	Localizzazione stazione	Quota altimetrica stazione	Data inizio attività
Torino	Po	Torino Sangone	Ponte Corso Unione Sovietica	240	20/10/2015
Torino	Dora Riparia	Torino Reiss Romoli	Via Reiss Romoli	270	18/12/2003
Torino	Po	Torino Vallere	Impianto Smat Vallere	239	18/05/2001
Torino	Dora Riparia	Torino Giardini Reali	Giardini Reali	239	06/08/2004
Torino	Po	Torino Via della Consolata	Via della Consolata 10	290	19/12/2003
Torino	Dora Riparia	Torino Alenia	Corso Marche 41	320	01/06/2005
Torino	Stura di Lanzo	Torino Stura di Lanzo	Ponte Corso Giulio Cesare	221	01/01/1990
Torino	Po	Torino Murazzi Po	Ponte Regina Margherita Corso Regina – Corso Gabetti	223	01/01/2007
Torino	Dora Riparia	Torino Dora Riparia	Ponte Washington Via Carcano – Corso Brienza	219	01/01/2002

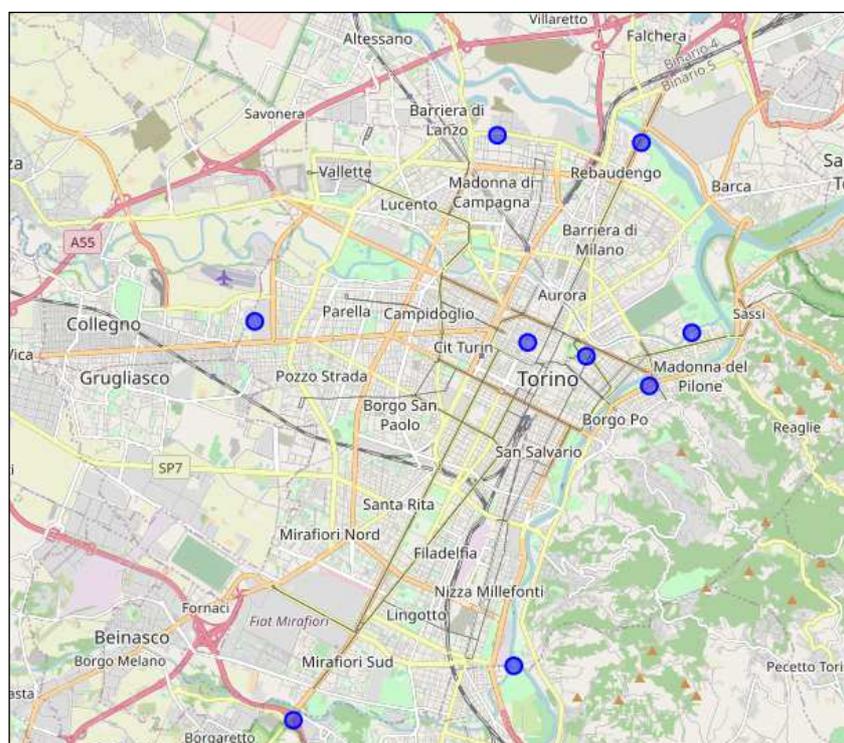


Figura 66. Mappa delle stazioni di rilevamento meteo ARPA Piemonte sul territorio della Città di Torino



**CITTA' DI TORINO**  
 DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
 AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
 AGGIORNAMENTO 2020



Nelle stazioni sopra elencate, sono presenti strumentazioni di rilevamento diversificate, in funzione della loro posizione e delle necessità di misurazione ed osservazione dei fenomeni meteorologici. Nella tabella successiva vengono riportate le caratteristiche delle stazioni meteo, con indicazione dei sensori presenti.

Tabella 26. Sensori presenti nelle stazioni di rilevamento meteorologico sul territorio della Città di Torino

Comune	Bacino Idrografico	Denominazione Stazione	Tipologia sensore presente									
			Pluviometro	Termometro	Igrometro	Barometro	Anemometro	Idrometro	Nivometro	Radiometro	Rad. Gamma	
Torino	Po	Torino Sangone							x			
Torino	Dora Riparia	Torino Reiss Romoli	x	x	x	x	x				x	
Torino	Po	Torino Vallere	x	x	x						x	
Torino	Dora Riparia	Torino Giardini Reali	x	x	x	x	x			x	x	x
Torino	Po	Torino Via della Consolata	x	x	x			x			x	
Torino	Dora Riparia	Torino Alenia		x	x			x			x	
Torino	Stura di Lanzo	Torino Stura di Lanzo							x			
Torino	Po	Torino Murazzi Po							x			
Torino	Dora Riparia	Torino Dora Riparia							x			

Nella mappa successiva sono riportate le localizzazioni delle stazioni meteo, poste al di fuori del territorio comunale, i cui dati sono rilevanti per la previsione del potenziale impatto dell'evento sul territorio.

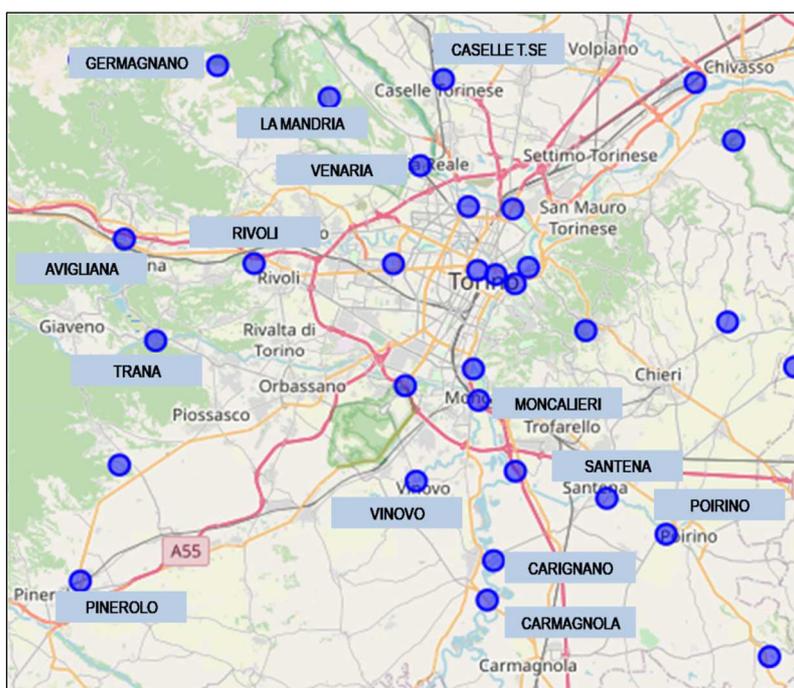


Figura 67. Mappa delle stazioni di rilevamento meteo ARPA Piemonte sul territorio della Città Metropolitana di Torino i cui dati possono interessare la Città di Torino



**CITTA' DI TORINO**  
 DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
 AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
 AGGIORNAMENTO 2020



La seguente tabellari porta i dati di localizzazione (Comune), la denominazione della stazione e le tipologie di strumentazione di misura installate.

Tabella 27. Stazioni di rilevamento meteorologico sul territorio della Città Metropolitana di Torino di interesse per la Città di Torino

Comune	Bacino Idrografico	Denominazione Stazione	Tipologia sensore presente									
			Pluviometro	Termometro	Igrometro	Barometro	Anemometro	Idrometro	Nivometro	Radiometro	Rad. Gamma	
Vinovo	Po	Vinovo Chisola		x					x			
Carmagnola	Po	Carmagnola	x	x	x	x	x				x	
Caselle T.se	Po	Caselle	x	x	x						x	
Carignano	Po	Carignano Po	x	x	x	x	x			x	x	x
Moncalieri	Po	Moncalieri Po	x	x	x		x				x	
Poirino	Po	Poirino Banna		x	x		x				x	
Santena	Po	Santena Banna							x			
Trana	Po	Trana Sangone							x			
Moncalieri	Po	Bauducchi							x			
Avigliana	Dora Riparia	Avigliana	x	x	x		x				x	
Rivoli	Dora Riparia	Rivoli La Perosa	x	x			x					
Germagnano	Stura di Lanzo	Germagn. Borgo Stura Viù							x			
Venaria Reale	Stura di Lanzo	Ceronda	x	x					x			
Venaria Reale	Stura di Lanzo	La Mandria		x	x		x					
Varisella	Stura di Lanzo	Varisella	x	x								
Pinerolo	Pellice	San Martino Chisone	x						x			
Villafranca P.te	Pellice	Villafranca Pellice	x	x					x			

### 7.10.2 Punti di monitoraggio visivo sul territorio comunale

Al fine di agevolare il più possibile l'operatività per il monitoraggio visivo del territorio, sono stati individuati specifici punti di monitoraggio relativi ai corsi d'acqua e alle zone di rischio idrogeologico in ambito collinare. La sorveglianza di tali punti viene effettuata dal personale dell'Area Protezione Civile con la collaborazione, in funzione del livello di rischio, dei volontari del Gruppo Comunale e delle Associazioni di Volontariato convenzionate.

L'elenco dei punti di osservazione e di monitoraggio dei luoghi potenzialmente critici del territorio comunale di Torino è inserito nell'**Allegato 6 – “Manuale Operativo”**.

La loro localizzazione è altresì verificabile nella **Tavola GE-03** – denominata “**Gestione Emergenze – Punti di monitoraggio**”.



### **7.11 Edifici strategici**

Il Decreto 21 ottobre 2003 (pubblicati in Gazzetta Ufficiale n. 252 del 29 Ottobre 2003) della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile recante “*Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003*” relativa alla definizione dei primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica include nell'Allegato 1 l'elenco delle **categorie di edifici ed opere infrastrutturali di interesse strategico per le finalità di protezione civile**.

**Si definiscono “strategici” quegli edifici che in tutto o in parte ospitano funzioni di comando, supervisione e controllo, trasmissione e gestione dati, supporto logistico, assistenza ed informazione alla popolazione, nonché strutture sanitarie e presidi ospedalieri**, il cui utilizzo abbia luogo da parte dei soggetti istituzionali indicati nel succitato Allegato.

Con D.G.R. n. 65-07656-920 del 21/05/2014 “*Individuazione dell'ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. 12 dicembre 2011, n. 4-3084*” la Regione ha definito nell'Allegato 1 gli edifici ed opere infrastrutturali di competenza regionale, la cui funzionalità assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile durante gli eventi sismici, nonché in occasione di altri tipi di calamità naturale ed antropica che possano avere luogo sui territori ricadenti nella Regione Piemonte.

La D.G.R. definisce quindi strategici e rilevanti tutti gli edifici che - in tutto o in parte – ospitano funzioni di comando, supervisione e controllo, sale operative, strutture ed impianti di trasmissione, banche dati, strutture di supporto logistico per il personale operativo (alloggiamenti e vettovagliamento), strutture adibite all'attività logistica di supporto alle operazioni di protezione civile (stoccaggio, movimentazione, trasporto), strutture per l'assistenza e l'informazione alla popolazione, strutture e presidi ospedalieri, il cui utilizzo abbia luogo da parte dei seguenti soggetti istituzionali:

- a. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione Regionale (\*);
- b. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione provinciale (\*);
- c. Edifici destinati a sedi di Amministrazioni comunali (\*);
- d. Edifici destinati a sedi di comunità montane (\*);
- e. Strutture non di competenza statale individuate come sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (C.O.M., C.O.C., A.R.P.A., Volontariato, ecc.);
- f. Centri funzionali a supporto delle attività di Protezione Civile;
- g. Edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza;
- h. Ospedali e strutture sanitarie, anche accreditate, dotate di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione;
- i. Sedi Aziende Unità Sanitarie Locali (\*);
- j. Centrali operative 118;



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



k. Asili Nido e Scuole di ogni ordine e grado, esclusivamente nei casi in cui sono individuate dai Piani di Protezione Civile comunale, quali strutture idonee alla gestione dell'emergenza.

*(\*) limitatamente agli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza*

Sul territorio comunale sono individuati i seguenti edifici strategici:

- *Centro Municipale di Protezione Civile (C.M.P.C.) – Via delle Magnolie, 5;*
- *Sede Regione Piemonte – Settore Protezione Civile;*
- *Sede Città Metropolitana Torino – Servizio Protezione Civile;*
- *Sede Prefettura UTG di Torino;*
- *Sede Centro Funzionale Regionale c/o ARPA Piemonte;*
- *Sede Coordinamento Volontariato Provinciale Torino;*
- *Centrale Operativa Numero Unico 112;*
- *Centrale Operativa Vigili del Fuoco 115;*
- *Centrale operativa Soccorso Sanitario 118;*
- *Centrale Operativa Corpo Polizia Municipale Torino;*
- *Centrale Operativa Carabinieri Torino;*
- *Centrale Operativa Polizia Stradale;*
- *Centrale Operativa Aziende Municipalizzate:*
  - *IREN;*
  - *AMIAT;*
  - *ITALGAS;*
  - *ENEL (E-Distribuzione);*
- *Centrale Operativa Aziende Trasporto Pubblico – Controllo Traffico:*
  - *RFI;*
  - *GTT;*
  - *5T;*
- *Presidi Ospedalieri pubblici e privati sul territorio comunale;*
- *Sedi ASL sul territorio comunale;*
- *Caserme militari presenti sul territorio comunale;*
- *Scuole pubbliche di proprietà comunale, che assolvono ai requisiti di idoneità previsti dalla normativa.*



## **PARTE IV – MODELLO DI INTERVENTO E PROCEDURE OPERATIVE**

### **8 MODELLI DI INTERVENTO**

Un **modello di intervento** costituisce il complesso codificato di comportamenti, azioni ed attività da compiere e da avviare con immediatezza da parte del sistema locale di protezione civile a seguito del verificarsi di sintomi premonitori e/o al manifestarsi di una situazione di emergenza.

Tale modello, pertanto, deve consentire di affrontare una situazione di criticità dovuta ad un evento calamitoso con il minor livello di impreparazione e con il maggior grado di automatismo possibile. Per il conseguimento di tale obiettivo è fondamentale la preventiva conoscenza del proprio compito da parte di ogni persona, ufficio, ente od organismo deputato ad intervenire.

In pratica, il Modello di intervento pianifica le azioni che devono essere intraprese da parte di ciascuna delle componenti del sistema locale di protezione civile al verificarsi degli eventi calamitosi collegati alle diverse tipologie di rischio individuate ed ai relativi scenari, oppure al verificarsi dei fenomeni precursori di tali rischi derivanti dai sistemi di monitoraggio e di allertamento.

Inoltre, il Modello di intervento definisce ed assicura le modalità di gestione e di coordinamento delle attività di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita, attraverso la predisposizione di processi e schemi logici di azioni da compiere per le diverse tipologie di scenari di rischio attesi (le cosiddette **procedure operative**), assegnando le competenze specifiche a ciascun soggetto appartenente al sistema locale di protezione civile che viene chiamato ad operare in una situazione di emergenza. Ovviamente, le azioni dovranno essere commisurate alla reale entità dell'accadimento ed al suo effettivo impatto sul territorio e sui suoi abitanti.

Nel Piano si distinguono due modelli di intervento:

- modello di intervento per **eventi con preavviso**;
- modello di intervento per **eventi improvvisi**.

Nel caso di eventi con preavviso si dispone di elementi precursori che consentono di avviare in modo graduale l'intervento del sistema locale di protezione civile, secondo una sequenza crescente di livelli operativi ("**Fasi operative**"). Nel caso di eventi improvvisi si procede nell'attivazione della fase di allarme e dei conseguenti interventi per fronteggiare l'emergenza.



### **8.1 Modello di intervento per eventi con preavviso**

L'evento con preavviso consente la predisposizione di processi preventivi di previsione, di analisi e di monitoraggio del territorio, che permettono la segnalazione del rischio a tutti i soggetti appartenenti al sistema locale di protezione civile, al fine di contenere il possibile evolversi delle situazioni di criticità.

Il **modello di intervento per eventi con preavviso**, quindi, stabilisce le modalità di attivazione e di coordinamento di tutti i soggetti ed enti, in funzione delle rispettive competenze, sulla base di procedure codificate.

Tale modello risulta essere strettamente collegato ad attività previsionali di carattere meteorologico. In particolare, si segnala che la Regione Piemonte si affida fin dal settembre 2007 ad un **Sistema di Allertamento Meteorologico Regionale** specifico per le attività di protezione civile, definito in prima battuta dalla D.G.R. n. 46-6578 del 30 luglio 2007 (*Disciplinare per la gestione organizzativa e funzionale del Sistema di allertamento regionale ai fini di protezione civile*), recentemente modificato mediante la **D.G.R. 30 Luglio 2018, n. 59-7320** recante "*D.Lgs. 1/2018. Approvazione del nuovo disciplinare riguardante "il sistema di allertamento e la risposta del sistema regionale di protezione civile". Modifica alla D.G.R. 30 luglio 2007, n. 46-6578*".

La Regione Piemonte adotta il Sistema di Allertamento con il succitato disciplinare, ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27/02/2004 recante "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del Sistema di Allertamento nazionale e regionale per il rischio geo-idrologico e idraulico ai fini di protezione civile" e s.m.i., unitamente alle indicazioni operative del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale del 10 febbraio 2016 che illustrano "*Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di Allertamento nazionale per il rischio meteo geo-idrologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile*".

Il Disciplinare stabilisce gli indirizzi e si stabiliscono le procedure e le modalità di allertamento del sistema regionale di protezione civile ai diversi livelli di governo del territorio.

Il Sistema di Allertamento svolge tre funzioni essenziali per il sistema di protezione civile connesse tra loro:

- la **Previsione**;
- l'attivazione di **Fasi Operative**;
- la **Comunicazione**.

In particolare, di seguito sono analizzate le specifiche di ogni funzione essenziale svolta dal Sistema.

La **Previsione** della situazione meteorologica, idrogeologica, idraulica e valanghiva attesa e la valutazione della criticità sul territorio, è espressa in modo univoco in termini di allerta, connessa agli scenari di evento e agli effetti e danni che i fenomeni meteorologici, idrologici, idraulici e valanghivi possono determinare sul territorio. Tale previsione fornisce gli elementi qualitativi e quantitativi per la valutazione della criticità sul territorio, anche connessa ai fenomeni meteorologici previsti.



La criticità è classificata in 4 livelli crescenti caratterizzati da un codice colore verde, giallo, arancione e rosso, che corrispondono ai colori dell'allerta. A ciascun codice colore, per le diverse tipologie di fenomeni oggetto della valutazione, sono associati diversi scenari di evento e potenziali effetti e danni sul territorio.

L'attivazione di Fasi Operative dei piani di protezione civile finalizzate alla gestione degli eventi/emergenze di protezione civile è collegata ai codici colori delle allerte, che sono definite nella fase di previsione. Al codice colore dell'allerta corrisponde l'attivazione delle seguenti Fasi Operative secondo le disposizioni del vigente Disciplinare Regionale:

- Fase operativa di **ATTENZIONE**;
- Fase operativa di **PREALLARME**;
- Fase operativa di **ALLARME**.

Nella figura seguente, la sequenza operativa del modello con preavviso è evidenziata dalle frecce di colore arancione, che determinano un andamento orizzontale tra le varie fasi operative; in corrispondenza della fase di Pre-Allarme si verifica solitamente la convocazione dell'Unità di Crisi e l'apertura della sala operativa.

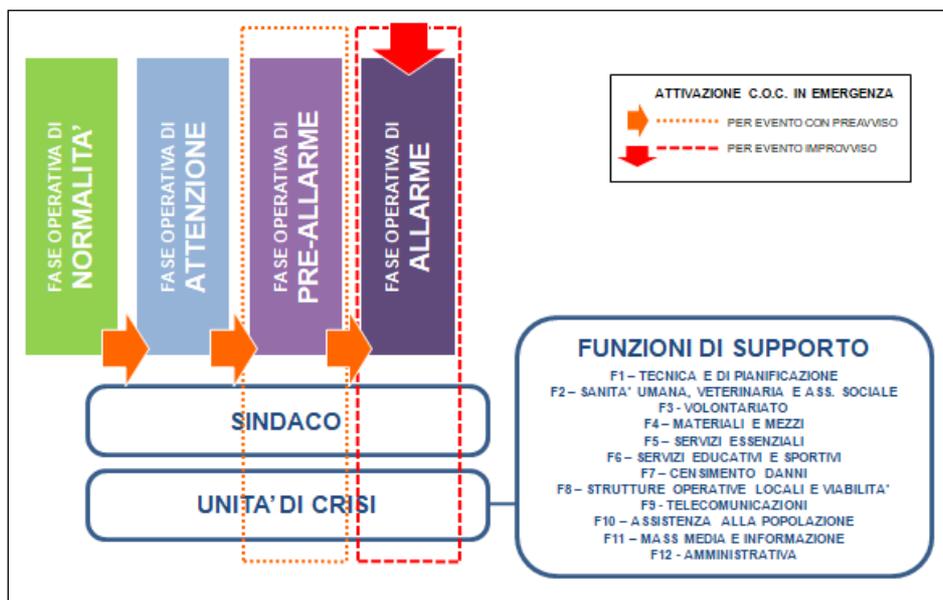


Figura 68. Sequenza operativa dei modelli di intervento individuati. In colore arancione il "Modello per eventi con preavviso"

Queste Fasi Operative devono essere dichiarate dalle Autorità competenti per territorio, alle diverse scale territoriali. Le attività previste nelle Fasi Operative devono essere quindi definite nei Piani di Protezione Civile, affinché tutti gli Enti e le strutture operative del Sistema Regionale di protezione civile mettano in atto le opportune azioni di prevenzione del rischio e di gestione dell'emergenza.

**La Comunicazione tra i soggetti istituzionali, non istituzionali e i cittadini**, al fine di mettere in atto le azioni previste nei piani di protezione civile e le corrette norme di comportamento finalizzate all'autoprotezione è una delle funzioni di fondamentale importanza del Sistema di Allertamento. Da una



efficace comunicazione delle allerte e delle informazioni in corso d'evento dipende la possibilità di mettere in atto le azioni di prevenzione e di contrasto agli eventi. Essa inoltre permette di adottare i più opportuni comportamenti di auto protezione della popolazione, a partire dai nuclei familiari e dai sistemi antropici di prossimità.

I soggetti coinvolti nel Sistema di Allertamento comunicano, nell'ambito delle rispettive competenze e responsabilità, attraverso gli strumenti, le modalità ed il linguaggio codificato nelle procedure riportate nelle rispettive pianificazioni di protezione civile.

Il Sistema di Allertamento Regionale è definito da una **fase previsionale** ed una **fase di monitoraggio e sorveglianza**, entrambe attuate dal Centro Funzionale Regionale attivo presso l'ARPA Piemonte. Le suddette fasi prevedono l'avvio delle attività di prevenzione del rischio e di gestione delle emergenze, assegnate al sistema regionale di protezione civile.

**La fase previsionale** è costituita dalla valutazione, sostenuta da una adeguata modellistica numerica, della situazione attesa, nonché degli effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente; a questa fase, che ricorre anticipatamente all'evento, corrisponde l'attivazione di azioni di prevenzione volte alla riduzione/mitigazione del possibile danno e alla preparazione della gestione di eventuali situazioni di emergenza, in riferimento alla pianificazione di protezione civile.

**La fase di monitoraggio e sorveglianza** è articolata in:

- osservazione qualitativa e quantitativa, strumentale e diretta sul territorio, dell'evento in atto;
- previsione a breve dei relativi effetti attraverso il "now casting" meteorologico e/o modelli afflussi-deflussi inizializzati da misure raccolte in tempo reale.

Per entrambe le fasi esistono una serie di documenti informativi emessi dal Centro Funzionale Regionale.

I documenti informativi previsionali che risultano essere fondamentali per il presente Piano e che sono richiamati dalle procedure relative ai diversi livelli operativi individuati, sono i seguenti:

- **Bollettino di Vigilanza Meteorologica**, emesso tutti i giorni alle ore 13,00 con validità 60 ore, ha lo scopo di informare le Autorità di protezione civile in relazione alla previsione di fenomeni meteorologici significativi, inclusi quelli che costituiscono fattori determinanti per il rischio geo-idrologico (piogge, temporali), differenziati per zone di allerta;
- **Bollettino di Allerta Meteoidrologica**, emesso tutti i giorni alle ore 13,00 con validità 36 ore e contenente la previsione dei seguenti fenomeni meteorologici e dei relativi effetti al suolo attesi, differenziati per zone di allerta: idraulico, geo-idrologico per temporali, nevicate, valanghe;
- **Bollettino di Previsione delle Piene**, contiene una valutazione delle possibili criticità idrauliche lungo la rete idrografica principale per le successive 36 ore, in termini di probabilità di superamento delle tre soglie idrometriche definite nel vigente disciplinare regionale, per vari istanti temporali. Il Bollettino viene emesso dal Centro Funzionale del Piemonte entro le ore 13, tutti i giorni dal lunedì al venerdì; nel caso di allerta arancione o rossa per rischio geo-idrologico ed idraulico esso viene aggiornato anche il sabato e nei giorni festivi.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



Inoltre, per le aree del territorio regionale interessate dai fenomeni valanghivi, il Centro Funzionale Regionale emette il seguente specifico bollettino (a completamento delle informazioni già contenute nel Bollettino di Allerta):

- **Bollettino Neve e Valanghe**, emesso tutti i giorni entro le ore 16,00 nel periodo da novembre a maggio e in funzione delle condizioni di innevamento, contenente la previsione sul territorio montano e pedemontano degli effetti dovuti all'attività valanghiva, differenziati per zone di allerta e sottozone potenzialmente interessate.

Per maggiori dettagli circa il sistema di allertamento meteo regionale, si faccia riferimento al testo completo del Disciplinare Regionale di cui alla **D.G.R. 30 Luglio 2018, N. 59-7320** ed all'Allegato 2 del "Piano Provinciale di Emergenza di Protezione Civile" della Città Metropolitana di Torino, aggiornato a novembre 2018, dal titolo "*Il sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile della Città Metropolitana di Torino*".

Gli eventi che vengono considerati "con preavviso" sono i seguenti:

- **rischio idraulico** (esondazione dei corsi d'acqua, fenomeni alluvionali);
- **rischio idrogeologico** (fenomeni di dissesto, frane e smottamenti legati alla dinamica di versante, fluviale e torrentizia);
- **rischio meteorologico**, collegato ai seguenti eventi di carattere eccezionale:
  - piogge intense e prolungate;
  - precipitazioni intense di natura temporalesca;
  - nevicate eccezionali a bassa quota;
  - forti venti e trombe d'aria;
  - anomalie termiche di caldo e di freddo.



### 8.1.1 Fase previsionale: Aree e sotto-aree di allerta

La valutazione dell'allerta per rischio meteo idrologico e idraulico viene effettuata su aree predefinite del territorio regionale costituite da aggregazioni di ambiti territoriali comunali e caratterizzati da risposta meteorologica e/o idrologica omogenea in occasione dell'insorgenza del rischio.

Le zone di allerta sono:

- **A Toce (NO-VB)**
- **B Val Sesia, Cervo e Chiusella (BI-NO-TO-VC)**
- **C Valli Orco, Lanzo e Sangone (TO)**
- **D Valli Torino, Chisone, Pellice e Po (CN-TO)**
- **E Valli Varaita, Maira e Stura (CN)**
- **F Valle Tanaro (CN)**
- **G Belbo e Bormida (AL-AT-CN)**
- **H Scrivia (AL)**
- **I Pianura Settentrionale (AL-AT-BI-NO-TO-VC)**
- **L Pianura Torinese e Colline (AL-AT-CN-TO)**
- **M Pianura Cuneese (CN-TO)**



Figura 69. Aree di allertamento meteo della Regione Piemonte



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
*Piano Comunale di Protezione Civile*  
AGGIORNAMENTO 2020



L'Allegato 1 del Disciplinare Regionale del Sistema di Allertamento riporta le caratteristiche (orografiche, idrografiche e climatologiche) delle zone di allertamento; l'Allegato 2, invece, identifica per tutti i Comuni piemontesi l'area di allerta per il rischio meteo idrogeologico ed idraulico.

Il territorio della Città di Torino ricade nella **"ZONA L" Pianura Torinese e Colline (AL-AT-CN-TO)**.



## 8.2 Modello di intervento per eventi improvvisi

Il **modello di intervento per eventi improvvisi** prevede l'immediata attivazione del sistema locale di protezione civile a seguito di una segnalazione di una situazione di criticità sul territorio, che avviene senza fenomeni precursori e senza la possibilità di avviare azioni di monitoraggio e di allertamento.

I livelli operativi sono definiti secondo la seguente articolazione:

- Fase Operativa di **NORMALITA'**, che indica lo stato di normale attività e vigilanza;
- Fase Operativa di **ALLARME**, che indica il grado di piena attivazione in emergenza conseguente al verificarsi di eventi calamitosi, nonché alla segnalazione e localizzazione sul territorio di precisi e gravi fenomeni di criticità.

Nella figura seguente, la sequenza operativa del modello improvviso è evidenziata dalla freccia di colore rosso, che determina un andamento verticale in un'unica fase operativa, quella di Allarme, in corrispondenza della quale avviene la convocazione dell'Unità di Crisi e l'apertura della sala operativa.

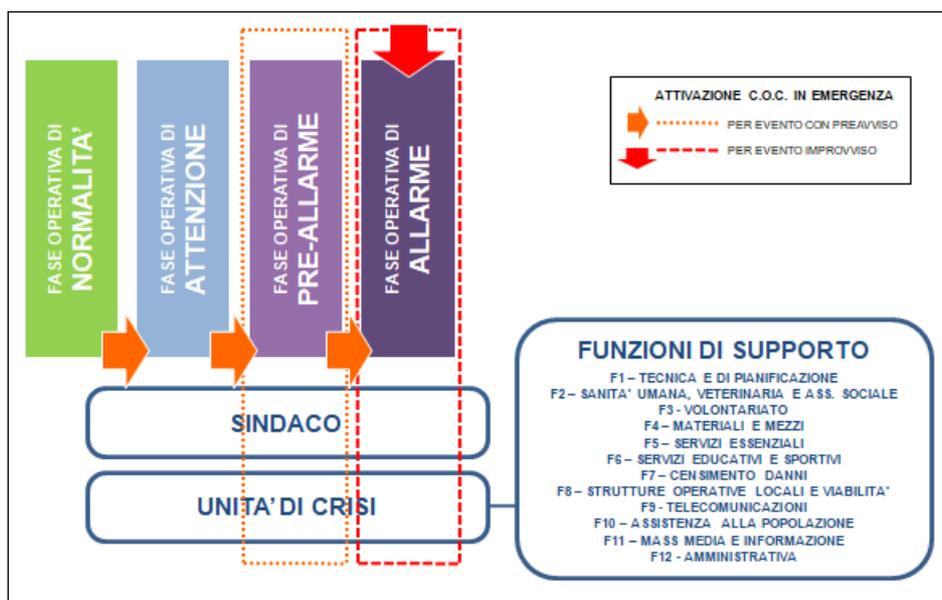


Figura 70. Sequenza operativa dei modelli di intervento individuati. In colore rosso il "Modello per eventi improvvisi"

Gli eventi considerati "improvvisi" sono i seguenti:

- **rischio sismico;**
- **rischio asteroidi;**
- **rischio dighe** (collegato al crollo o al danneggiamento della struttura di sbarramento dell'invaso);
- **rischio chimico-industriale** con fenomeni di inquinamento ambientale dovuti alla fuga e/o dispersione di sostanze pericolose tossiche e/o nocive, incendi, esplosioni, ecc. per:
  - incidente in insediamento industriale;
  - rilascio di materiale radioattivo;



- sversamenti o perdite di liquidi infiammabili, gas o sostanze chimiche;
- **rischio nucleare** (collegato al rilascio di radioattività da parte di impianti e depositi nucleari, movimentazione e stoccaggio di materiale radioattivo e scorie, ecc.);
- **rischio incendi boschivi**;
- **rischio incendi urbani di vaste proporzioni**;
- **rischio viabilità e trasporti**, collegato a:
  - incidente o disastro stradale/ferroviario/fluviatile/aereo;
  - incidente a vettore di merci pericolose;
- **rischio tecnologico**, collegato a:
  - interruzioni del rifornimento idrico;
  - black-out elettrico;
  - incidenti alle reti tecnologiche (gasdotto, oleodotto, ecc.);
- **rischio sanitario**, collegato ad emergenze umane e veterinarie (epidemie, pandemie);
- **rischio terrorismo**;
- **rischio per rinvenimento di ordigni bellici inesplosi**;
- **rischio eventi di massa**, (collegato alla vita sociale delle persone ed a raduni di grandi masse di persone in occasione di eventi pubblici di carattere eccezionale).



### **8.3 Definizione delle procedure operative relative ai modelli di intervento individuati**

Le **procedure operative** sono successioni e schematizzazioni di singole operazioni, comportamenti, processi che la struttura locale di protezione civile deve poter mettere in atto al manifestarsi di una criticità improvvisa oppure al manifestarsi di fenomeni precursori di eventi che possono essere previsti sul territorio di propria competenza e si distinguono in:

- **PROCEDURE OPERATIVE PER EVENTI CON PREAVVISO;**
- **PROCEDURE OPERATIVE PER EVENTI IMPROVVISI.**



## 9 PROCEDURE OPERATIVE PER EVENTI CON PREAVVISO

Per gli eventi con preavviso sono state predisposte due procedure distinte, ma tra loro strettamente collegate:

- **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD** a cui il Sistema Comunale di Protezione Civile dovrà fare riferimento per le attività in emergenza e che indica il *modus operandi* generale per tutte le tipologie di eventi con preavviso individuate per il territorio oggetto di pianificazione (paragrafo 8.1);
- **PROCEDURA INTEGRATIVA PER IL SINGOLO RISCHIO OGGETTO DELL'EMERGENZA** che rappresenta un approfondimento della procedura standard ed indica per ciascun rischio alcune attività ed operazioni specifiche per la gestione ottimale dell'emergenza e per la mitigazione degli impatti del rischio stesso.

Le procedure integrative sono definite per i seguenti rischi:

- rischio idrogeologico;
- rischio idraulico;
- rischio meteorologico per piogge;
- rischio meteorologico per temporali;
- rischio meteorologico per nevicate;
- rischio meteorologico per venti;
- rischio meteorologico per anomalie termiche.

**Pertanto, al manifestarsi di una situazione di rischio collegata ad un evento con preavviso, le procedure operative, che dovranno essere oggetto di attuazione da parte della struttura comunale di protezione civile, saranno la sommatoria delle due suddette procedure.**

Tutte le seguenti procedure operative per eventi con preavviso sono state strutturate secondo le **FASI OPERATIVE** individuate nel relativo Modello di intervento:

- **ATTENZIONE;**
- **PREALLARME;**
- **ALLARME.**

**L'attivazione delle Fasi Operative** è finalizzata alla gestione degli eventi/emergenze di protezione civile sul territorio comunale ed è collegata ai codici colori di Allerta, che sono definite nella fase di previsione dal Bollettino di Allerta Meteorologica.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



**Al codice colore dell'allerta (definita per la zona in cui ricade il Comune)**

VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili
GIALLO	Fenomeni localizzati
ARANCIONE	Fenomeni diffusi
ROSSO	Numerosi e/o estesi fenomeni

deve corrispondere la **dichiarazione e l'attivazione della relativa Fase Operativa**, secondo le disposizioni di seguito definite, ai sensi delle indicazioni del Disciplinare Regionale. Pertanto la struttura di protezione civile, a seguito della ricezione di un Bollettino di Allerta contenente almeno l'**ALLERTA GIALLA**, dovrà:

- **dichiarare la Fase Operativa adottata;**
- in funzione della Fase Operativa adottata, **attivare le procedure di emergenza** collegate al rischio potenziale e/o presente sul territorio;
- **comunicare tempestivamente la Fase Operativa attivata agli Enti Sovraordinati** (Città Metropolitana di Torino, Prefettura di Torino, Regione Piemonte);
- **pubblicare il livello di allerta per l'avviso alla popolazione** attraverso i propri canali istituzionali di comunicazione (sito web del Comune, piattaforme social del Comune, ecc.), assicurando in tal modo l'informazione alla popolazione residente in merito all'evolversi dell'evento ed alle relative attività della struttura comunale di protezione civile.



### 9.1 Dichiarazione della Fase Operativa da parte del Comune

Le Fasi Operative, seppur collegate ai livelli di allerta, non ne discendono né in modo automatico, né in modo sequenziale. Esse, infatti, sono strettamente collegate ai dati di monitoraggio e sorveglianza in tempo reale osservati sul territorio comunale ed alla situazione contingente in essere.

A tal fine, il Disciplinare Regionale introduce il concetto di **FASE OPERATIVA MINIMA**, che prevede da parte dell'Amministrazione Comunale la dichiarazione della:

- **Fase Operativa Minima di ATTENZIONE** in presenza del livello di **ALLERTA GIALLA**;
- **Fase Operativa Minima di ATTENZIONE** in presenza del livello di **ALLERTA ARANCIONE**;
- **Fase Operativa Minima di PRE-ALLARME** in presenza del livello di **ALLERTA ROSSA**.

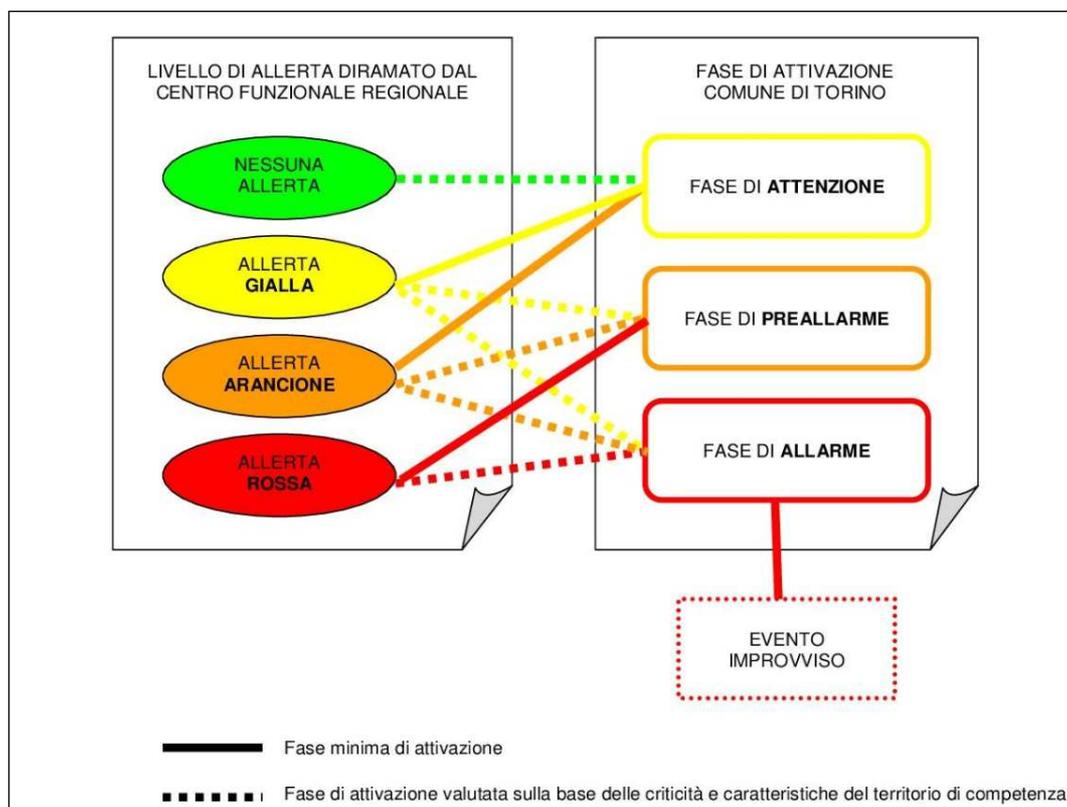


Figura 71. Schema di correlazione tra Livelli di Allerta e Fasi Operative

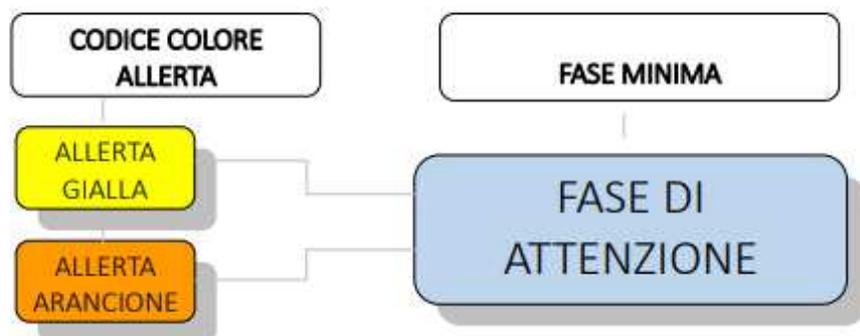
Nel corso della gestione di un evento calamitoso, anche durante il periodo di validità di un Bollettino di Allerta, **ciascuna Amministrazione ha eventualmente facoltà di aggiornare più volte la propria Fase Operativa** in funzione della reale situazione in atto, desumibile dalle informazioni locali e dai dati di monitoraggio e sorveglianza disponibili.



## Fase di Attenzione

**DEFINIZIONE:** rappresenta la prima forma di risposta operativa di un sistema di protezione civile, in relazione alla formulazione di uno scenario d'evento innescato da un fenomeno prevedibile.

**QUANDO SI ATTIVA:** la Fase Operativa di Attenzione si attiva direttamente a seguito dell'emanazione del Livello di Allerta Gialla ovvero Arancione e, se ritenuto necessario, anche in presenza del Livello di Allerta Verde.



**ASPETTI DELLA COMUNICAZIONE:** si attiva il flusso delle comunicazioni tra gli Enti del Sistema Regionale di Protezione Civile.

**AZIONE CARATTERIZZANTE:** **"VERIFICARE"**

**AMBITO DI COORDINAMENTO:** tutti i Soggetti operano in modalità ordinaria garantendo, sulle 24 ore giornaliere, la copertura del servizio di pronta risposta alle segnalazioni provenienti dal territorio attraverso le Sale operative ovvero la turnazione dei reperibili, con orari definiti nelle rispettive pianificazioni di protezione civile.

**AMBITO OPERATIVO E RISORSE:** gli Enti e le strutture di protezione civile verificano la prontezza operativa, in termini sia di disponibilità di personale che di efficienza logistica di materiali e mezzi da utilizzare in una eventuale attivazione.

Nella tabella sottostante il dettaglio delle azioni suddivise per Istituzione.

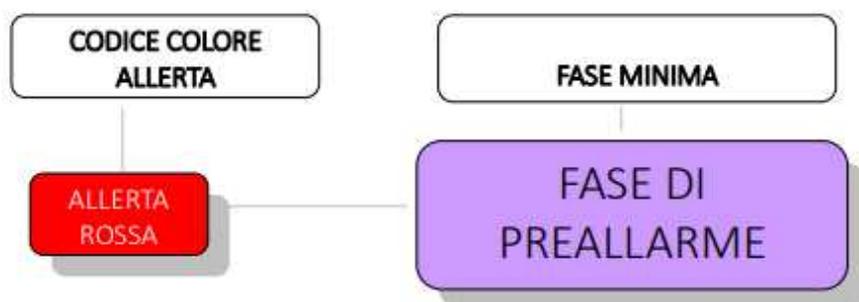
ISTITUZIONI		FASE	CLASSE	AMBITO COORDINAMENTO	AMBITO OPERATIVO E RISORSE
COMUNE		ATTENZIONE ATTIVAZIONE DEL FLUSSO DELLE COMUNICAZIONI TRA ENTI	VERIFICA	L'ORGANIZZAZIONE INTERNA SECONDO LE PROCEDURE OPERATIVE PER SEGUIRE L'EVOLUZIONE DELL'EVENTO	LA DISPONIBILITA' DEL VOLONTARIATO COMUNALE E L'EFFICIENZA LOGISTICA PER L'EVENTUALE ATTIVAZIONE DEI PRESIDI TERRITORIALI COMUNALI
PROVINCIA/CITTA' METROPOLITANA					LA PROPRIA STRUTTURA PER LE ATTIVITA' DI PRONTO INTERVENTO SUI SERVIZI DI PROPRIA COMPETENZA
REGIONE	REGIONE - SETTORE PC				LA DISPONIBILITA' DEL VOLONTARIATO REGIONALE E L'EFFICIENZA LOGISTICA PER L'EVENTUALE ATTIVAZIONE
	REGIONE - CFD				L'ANDAMENTO DEI FENOMENI METEO- IDROGEOLOGICI E IDRAULICI A SCALA LOCALE
PREFETTURA					LA DISPONIBILITA' DELLE RISORSE STATALI



### Fase di Preallarme

**DEFINIZIONE:** rappresenta la forma intermedia di risposta operativa di un sistema di protezione civile, in relazione alla formulazione di uno scenario d'evento innescato da un fenomeno prevedibile.

**QUANDO SI ATTIVA:** la Fase Operativa di Preallarme si attiva a seguito dell'emanazione del Livello di Allerta Rossa, e, se ritenuto necessario, anche in presenza degli altri livelli di Allerta.



**ASPETTI DELLA COMUNICAZIONE:** si intensifica il flusso delle comunicazioni tra gli Enti del Sistema Regionale di Protezione Civile.

**AZIONE CARATTERIZZANTE:** **"ATTIVARE"**

**AMBITO DI COORDINAMENTO:** sono attivati i Centri Operativi e le Sale Operative distribuite sul territorio interessato dallo scenario d'evento che operano in modalità H24, per il monitoraggio e sorveglianza in continuo dei fenomeni.

**AMBITO OPERATIVO E RISORSE:** gli Enti attivano le proprie strutture operative per il monitoraggio e sorveglianza dei punti critici, a sostegno degli Enti Locali. Sono attivati, in modalità H24, i presidi logistici ubicati sul territorio.

Nella tabella sottostante il dettaglio delle azioni suddivise per Istituzione.

ISTITUZIONI		FASE		CLASSE	AMBITO COORDINAMENTO	AMBITO OPERATIVO E RISORSE
COMUNE		PRE ALLARME	INTENSIFICAZIONE DEL FLUSSO DELLE COMUNICAZIONI TRA ENTI	ATTIVA	IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)	LA PROPRIA STRUTTURA E DEL VOLONTARIATO COMUNALE PER IL MONITORAGGIO E LA SORVEGLIANZA DEI PUNTI CRITICI
PROVINCIA/CITTA' METROPOLITANA					LA PROPRIA STRUTTURA DI PROTEZIONE CIVILE	IL PROPRIO PERSONALE PER LE ATTIVITA' DI PRONTO INTERVENTO SUI SERVIZI DI PROPRIA COMPETENZA
REGIONE	REGIONE - SETTORE PC				LA SALA OPERATIVA REGIONALE (S.O.R.)	LA PROPRIA STRUTTURA, I PRESID LOGISTICI E IL VOLONTARIATO REGIONALE PER IL MONITORAGGIO E LA SORVEGLIANZA DEI PUNTI CRITICI A SOSTEGNO DEGLI ENTI LOCALI
	REGIONE - CFD				LA SALA OPERATIVA DEL CFD A SUPPORTO DELLE STRUTTURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO	---
PREFETTURA					IL C.C.S. E., SE NECESSARIO, I.C.O.M. NELLE MODALITA' PREVISTE NELLA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA	LA PROPRIA STRUTTURA, LE RISORSE STATALI PER IL SUPPORTO ALLE ATTIVITA' OPERATIVE E DI CONTROLLO DEL TERRITORIO A SOSTEGNO DEGLI ENTI LOCALI



## Fase di Allarme

**DEFINIZIONE:** rappresenta la forma avanzata di risposta operativa di un sistema di protezione civile, in relazione alla formulazione di uno scenario d'evento innescato da un fenomeno prevedibile.

**QUANDO SI ATTIVA:** la Fase Operativa di Allarme si attiva direttamente qualora l'evento si manifesti in maniera improvvisa ovvero in presenza di uno dei quattro livelli di allerta. Per l'attivazione di questa Fase è, quindi, fondamentale la valutazione dei dati di monitoraggio e sorveglianza e l'analisi della situazione contingente in un dato territorio.

**ASPETTI DELLA COMUNICAZIONE:** si potenzia, rendendo costante il flusso delle comunicazioni tra gli Enti del Sistema Regionale di Protezione Civile, garantendo il raccordo stretto tra tutte le Amministrazioni e strutture operative coinvolte.

**AZIONE CARATTERIZZANTE: "RAFFORZARE"**

**AMBITO DI COORDINAMENTO:** i Centri Operativi e le Sale Operative distribuite sul territorio interessato dallo scenario d'evento operano, rafforzando la capacità di risposta, sempre in modalità H24, per la gestione delle segnalazioni provenienti dal territorio.

**AMBITO OPERATIVO E RISORSE:** gli Enti rafforzano l'impiego delle proprie strutture operative, per l'attuazione delle misure cautelari e di eventuale pronto intervento, in regime di sussidiarietà.

Nella tabella sottostante il dettaglio delle azioni suddivise per Istituzione.

ISTITUZIONI		FASE	CLASSE	AMBITO COORDINAMENTO	AMBITO OPERATIVO E RISORSE
COMUNE		<b>ALLARME</b>  POTENZIAMENTO DEL FLUSSO DELLE COMUNICAZIONI TRA ENTI  MONITORAGGIO CONTINUO DELLA SITUAZIONE IN ATTO	<b>RAFFORZA</b>	LA CAPACITA' DI RISPOSTA PRESSO IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.) PER IL SOCCORSO ALLA POPOLAZIONE	L'IMPEGNO DELLA PROPRIA STRUTTURA E DEL VOLONTARIATO LOCALE PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE CAUTELATIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO, FAVORENDO IL RACCORDO DELLE RISORSE SOVRACOMUNALI ATTIVATE SUL PROPRIO TERRITORIO
PROVINCIA/CITTA' METROPOLITANA				LA CAPACITA' DI RISPOSTA PRESSO LA PROPRIA STRUTTURA DI PROTEZIONE CIVILE	LE ATTIVITA' FINALIZZATE ALL'ATTUAZIONE DELLE MISURE CAUTELATIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO, SUI SERVIZI DI PROPRIA COMPETENZA E IN REGIME DI SUSSIDIARIETA' RISPETTO AI COMUNI
REGIONE	REGIONE - SETTORE PC			LA CAPACITA' DI RISPOSTA PRESSO LA SALA OPERATIVA REGIONALE (S.O.R.)	L'IMPEGNO DELLE RISORSE DELLA PROPRIA STRUTTURA E DEL VOLONTARIATO REGIONALE PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE CAUTELATIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO, IN REGIME DI SUSSIDIARIETA' RISPETTO ALLE PROVINCE E CITTA' METROPOLITANA
	REGIONE - CFD			LA CAPACITA' DI RISPOSTA PRESSO LA SALA OPERATIVA A SUPPORTO DELLE STRUTTURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO	---
PREFETTURA				LA CAPACITA' DI RISPOSTA PRESSO IL C.C.S. E, SE NECESSARIO, PRESSO I C.O.M.	L'IMPEGNO DELLA PROPRIA STRUTTURA E DELLE RISORSE STATALI PER IL SUPPORTO ALLE ATTIVITA' OPERATIVE E DI CONTROLLO DEL TERRITORIO A SOSTEGNO DEGLI ENTI LOCALI



## 9.2 Procedura operativa standard per eventi con preavviso

La procedura standard definisce le attività ed i provvedimenti da adottare a seguito dell'allertamento ricevuto dagli **Enti sovra-locali secondo le seguenti modalità:**

- la *Città Metropolitana di Torino – Servizio Protezione Civile* trasmette ai Comuni il “Bollettino di Allerta Meteorologica” attraverso il proprio sistema multicanale (mail, sms e messaggi vocali);
- l'*Ufficio Territoriale di Governo - Prefettura di Torino* trasmette il “Bollettino di Allerta Meteorologica” ai gestori dei servizi essenziali.

### PROCEDURA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO Fase Operativa: ATTENZIONE

#### **Città di Torino – Area Protezione Civile**

La struttura comunale di protezione civile operante presso il C.M.P.C., a seguito della lettura del Bollettino di Allerta Meteoidrologica con **CODICE GIALLO** o **CODICE ARANCIONE per la zona L (Pianura Torinese e Colline)**, nel caso non sussistano sul territorio condizioni di particolare criticità meteo-geo-idrogeologica ed idraulica, deve provvedere a:

- dichiarare la **Fase Operativa di ATTENZIONE**;
- comunicare tale Fase Operativa agli enti sovracomunali;
- informare il Sindaco e/o suo delegato sull'allerta ricevuta e sul possibile evolversi della situazione meteorologica in ambito locale;
- inviare il messaggio di “*Attenzione*” ai:
  - componenti dell'Unità di Crisi Comunale;
  - referenti delle Strutture Operative;
  - responsabili del Gruppo Comunale di Protezione Civile e delle altre Organizzazioni di Volontariato di protezione civile convenzionate con la Città di Torino;
  - soggetti vulnerabili presenti nelle aree di rischio specifico;
- predisporre l'attivazione dei collegamenti della Sala Operativa Comunale;
- monitorare le previsioni meteorologiche, mediante la lettura e la valutazione di tutti i bollettini previsionali e degli eventuali aggiornamenti emessi dal Centro Funzionale Regionale;
- verificare gli scenari di rischio individuati dal Piano in relazione al possibile evento atteso, con l'individuazione delle aree potenzialmente a rischio e dei relativi bersagli;
- valutare la possibile evoluzione del fenomeno mediante la consultazione dei valori idrometrici indicati dai sistemi di monitoraggio della rete Arpa Piemonte e della Città di Torino e relativi alle stazioni che interessano il territorio cittadino.



Sia con **ALLERTA GIALLA** che con **ALLERTA ARANCIONE**, nel caso sussistano a livello comunale particolari condizioni meteo già in atto e/o attese che potrebbero comportare un probabile e repentino peggioramento della situazione generale di rischio, la struttura comunale di protezione civile dovrà provvedere a:

- prendere atto dell'evoluzione peggiorativa in sede locale delle condizioni meteo-geo-idrologiche ed idrauliche;
- dichiarare il passaggio alla **Fase Operativa di PRE-ALLARME**;
- comunicare tale nuova Fase Operativa agli enti sovracomunali;
- attivare i collegamenti della Sala Operativa Comunale con gli enti sovraordinati;
- applicare le **procedure operative** previste per la Fase Operativa di **PRE-ALLARME**.

## PROCEDURA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO

### Fase Operativa: PRE-ALLARME

#### **Città di Torino – Area Protezione Civile**

La struttura comunale di protezione civile, a seguito della lettura del Bollettino di Allerta Meteorologica con i seguenti codici:

- **CODICE ARANCIONE per la zona L (Pianura Torinese e Colline)**,  
nel caso sussistano già sul territorio comunale condizioni di moderate criticità meteo-geo-idrogeologica ed idraulica, e/o con indicazioni su una probabile evoluzione peggiorativa dei fenomeni sul territorio
- **CODICE ROSSO per la zona L (Pianura Torinese e Colline)**,  
nel caso non sussistano ancora sul territorio comunale condizioni di elevata criticità meteo-geo-idrogeologica ed idraulica, anche in assenza di indicazioni dell'evoluzione fortemente peggiorativa dei fenomeni sul territorio

deve provvedere a:

- dichiarare la **Fase Operativa di PRE-ALLARME**;
- comunicare tale Fase Operativa agli enti sovracomunali;
- informare il Sindaco e/o suo delegato sull'allerta ricevuta e sul possibile evolversi della situazione meteorologica in ambito locale;
- avviare, in attesa della convocazione dell'Unità di Crisi Comunale, ogni misura ritenuta necessaria di sorveglianza e vigilanza delle zone esposte a rischio, avendo cura di organizzare il presidio ed il monitoraggio dei punti critici evidenziati nell'ambito degli scenari di evento;
- inviare il messaggio di "Pre-Allarme" ai:
  - ai componenti dell'Unità di Crisi Comunale;
  - ai referenti delle Strutture Operative;



- ai responsabili del Gruppo Comunale di Protezione Civile e delle altre Organizzazioni di Volontariato di protezione civile convenzionate con la Città di Torino;
- ai soggetti vulnerabili presenti nelle aree di rischio specifico.

#### ***Città di Torino – Sindaco (o suo delegato)***

In qualità di autorità comunale di protezione civile, a seguito della dichiarazione della **Fase Operativa di PRE-ALLARME**, il Sindaco o suo delegato deve provvedere a:

- informare il Comitato Comunale di Protezione Civile;
- attivare il C.O.C. mediante ordinanza sindacale;
- convocare l'Unità di Crisi Comunale (anche in forma parziale e/o per convocazioni progressive in funzione della gravità del fenomeno atteso), mediante la richiesta di presenza presso la Sala Operativa Comunale dei Responsabili delle Funzioni di Supporto.

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

L'Unità di Crisi deve provvedere alla gestione coordinata delle operazioni di vigilanza, monitoraggio ed intervento sul territorio mediante:

- l'adempimento, da parte di ogni Responsabile di Funzione di Supporto convocata in Sala Operativa, dei compiti e delle mansioni proprie della funzione rappresentata, di cui all'Allegato 3;
- la verifica dei potenziali scenari rischio individuati in relazione all'evento in corso e/o alle sue ipotizzabili evoluzioni;
- l'individuazione delle aree potenzialmente a rischio e dei relativi bersagli che possono essere interessati;
- l'attuazione di tutti i possibili interventi tesi a limitare e ridurre gli eventuali effetti dannosi dell'evento in corso e/o in fase di evoluzione;
- l'attuazione di tutte le misure ritenute necessarie alla sorveglianza e vigilanza delle zone esposte a rischio;
- la comunicazione agli enti sovraordinati territorialmente competenti sull'evolversi della situazione e di ogni circostanza di particolare rilievo;
- la costante lettura e valutazione dei bollettini previsionali emessi dal Centro Funzionale Regionale;
- la disposizione della reperibilità del personale volontario e la verifica del numero di soggetti disponibili presso il Gruppo Comunale e le Organizzazioni di Volontariato convenzionate;
- la verifica della disponibilità di attrezzature, mezzi e risorse materiali necessari per la gestione dell'emergenza;
- la comunicazione, tramite le funzioni di supporto competenti, ai dirigenti scolastici degli istituti comunali presenti sul territorio, della possibile eventualità di situazioni meteorologiche critiche sul territorio nelle ore successive, al fine della valutazione dell'opportunità di procedere alla chiusura delle scuole;



- la comunicazione, tramite le funzioni di supporto competenti, ai direttori tecnici dei cantieri edili ed ai responsabili di manifestazioni pubbliche e mercati all'aperto, della possibile eventualità di situazioni meteorologiche critiche sul territorio comunale nelle ore successive.

## PROCEDURA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO

### Fase Operativa: ALLARME

#### **Città di Torino – Area Protezione Civile**

La struttura comunale di protezione civile, a seguito della lettura del Bollettino di Allerta Meteorologica e/o dell'evoluzione peggiorativa dei fenomeni in atto sul territorio, deve:

- dichiarare la **Fase Operativa di ALLARME**;
- comunicare tale Fase Operativa agli enti sovracomunali;
- informare il Sindaco e/o suo delegato sull'allerta ricevuta e sul possibile evolversi della situazione meteorologica in ambito locale;
- inviare il messaggio di "Allarme" ai:
  - ai componenti dell'Unità di Crisi Comunale;
  - ai referenti delle Strutture Operative;
  - ai responsabili del Gruppo Comunale di Protezione Civile e delle altre Organizzazioni di Volontariato di protezione civile convenzionate con la Città di Torino;
  - ai soggetti vulnerabili presenti nelle aree di rischio specifico.

#### **Città di Torino – Sindaco (o suo delegato)**

In qualità di autorità comunale di protezione civile, a seguito della dichiarazione della **Fase Operativa di ALLARME**, il Sindaco o suo delegato deve provvedere a:

- informare il Comitato Comunale di Protezione Civile;
- convocare l'Unità di Crisi Comunale in forma permanente ed integrare la presenza di ulteriori Responsabili delle Funzioni di Supporto, a seconda della gravità dell'emergenza.

#### **Città di Torino – Unità di Crisi Comunale**

Tale organo deve provvedere alla gestione coordinata delle operazioni di vigilanza, monitoraggio ed intervento sul territorio comunale mediante:

- l'aggiornamento puntuale e continuativo al Sindaco e/o suo delegato circa l'evolversi della situazione di criticità in atto sul territorio comunale;
- la verifica continuativa degli scenari individuati dal Piano in relazione all'evento in corso, con l'individuazione delle aree potenzialmente a rischio e dei relativi bersagli;
- l'attuazione di tutti gli interventi tesi a limitare e ridurre gli eventuali effetti dannosi dell'evento in corso;



- l'attuazione di ogni misura ritenuta necessaria di sorveglianza del territorio, proseguendo il presidio ed il monitoraggio dei punti critici del territorio, già avviato in fase di pre-allarme;
- la disposizione della convocazione e dell'attivazione in emergenza del Gruppo Comunale e delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile convenzionate ed operative sul territorio comunale;
- la verifica dell'adempimento di tutte le operazioni necessarie a garantire la massima operatività possibile del sistema comunale di protezione civile, comprese quelle già indicate ed attivate per il livello di pre-allarme;
- l'aggiornamento agli enti territorialmente competenti sull'evolversi della situazione in atto e di ogni circostanza di particolare rilievo relativa all'ambito comunale, che possa essere utile alla gestione dell'emergenza;
- la richiesta agli enti territorialmente competenti di risorse ritenute necessarie per la gestione dell'emergenza in corso;
- la valutazione dell'opportunità di procedere alla chiusura delle scuole ed alla sospensione di manifestazioni pubbliche e mercati all'aperto sul territorio comunale (se non già disposto in fase di pre-allarme);
- la comunicazione, a seguito di ordinanza sindacale, ai dirigenti scolastici degli istituti comunali presenti sul territorio, ai direttori tecnici dei cantieri edili ed ai responsabili di manifestazioni pubbliche e mercati all'aperto coinvolti dalla situazione di emergenza, dell'interruzione e chiusura delle attività;
- la predisposizione per le procedure di evacuazione dei nuclei familiari residenti nelle aree a rischio, particolarmente minacciate dall'evento;
- l'adempimento, da parte di ogni responsabile di Funzione di Supporto dei compiti e delle mansioni proprie della funzione rappresentata, di cui all' **Allegato 3 – “Schede Operative per le Funzioni di Supporto”**, ed in particolare:
  - **F1 – Tecnica e di Pianificazione:** la costante valutazione dei bollettini previsionali emessi dagli Enti responsabili;
  - **F2 – Sanità Umana, Veterinaria e Assistenza Sociale:** il coordinamento delle azioni di soccorso sanitario, socio – assistenziale, igienico – ambientale, veterinario, medico legale e farmacologico finalizzate alla salvaguardia della salute della collettività;
  - **F3 – Volontariato:** il censimento del numero di volontari delle Organizzazioni di Volontariato disponibili, la distribuzione dei rispettivi compiti e la loro eventuale dislocazione negli ambiti di criticità nel territorio comunale;
  - **F4 - Materiali e Mezzi:** l'attivazione e la messa a disposizione di attrezzature, mezzi e risorse materiali ritenute necessarie sul territorio, nonché la valutazione continuativa dell'adeguatezza delle risorse effettivamente disponibili in ambito locale per fronteggiare l'emergenza in atto;
  - **F5 - Servizi Essenziali:** l'informazione dello stato di allarme ai gestori dei servizi essenziali;
  - **F6 - Servizi Educativi e Sportivi:** la comunicazione ai dirigenti scolastici degli istituti comunali coinvolti dall'emergenza della presenza di situazioni meteorologiche critiche e della loro durata



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
**Piano Comunale di Protezione Civile**  
AGGIORNAMENTO 2020



- ipotetica, al fine della sospensione delle lezioni e dell'eventuale chiusura delle scuole; la comunicazione ai responsabili di manifestazioni sportive e spettacoli della presenza di situazioni meteorologiche critiche, al fine dell'eventuale sospensione delle manifestazioni;
- **F7 – Censimento danni:** attività di rilevazione, quantificazione e stima dei danni conseguenti agli effetti dell'evento calamitoso;
  - **F8 - Strutture Operative Locali e Viabilità:** la chiusura del traffico, pedonale e veicolare, delle infrastrutture di viabilità (o parti di esse) ritenute a rischio;
  - **F9 - Telecomunicazioni:** l'organizzazione preventiva delle telecomunicazioni in emergenza;
  - **F10 - Assistenza alla Popolazione:** l'attuazione di ogni forma di assistenza nei confronti della popolazione coinvolta in situazioni di rischio;
  - **F11 – Mass media e informazione:** l'informazione alla popolazione presente sul territorio in merito alla situazione di emergenza in atto e sulle attività in corso da parte del sistema locale di Protezione Civile;
  - **F12 – Amministrativa:** la verifica della capacità e disponibilità di copertura economico-finanziaria delle operazioni e delle attività da mettere in atto per la gestione dell'emergenza.



### **9.3 Procedure operative integrative per rischi con preavviso**

#### **9.3.1 Procedura operativa integrativa per rischio idrogeologico**

Tale rischio viene associato agli effetti indotti sul territorio dovuti a fenomeni puntuali generati dalle precipitazioni quali:

- **fenomeni franosi** che interessano i versanti: frane, colate di fango e detrito, scorrimenti di terra e roccia, ruscellamenti superficiali;
- **fenomeni misti idrogeologici-idraulici** che interessano il reticolo idrografico minore collinare: rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici ("flash flood") nei corsi d'acqua a regime torrentizio con tempi di corrivazione brevi, scorrimenti superficiali delle acque, sovralluvionamenti, erosioni spondali;
- **allagamenti** connessi all'incapacità di smaltimento delle reti fognarie urbane.

La criticità idrogeologica colpisce il territorio attraverso lo sviluppo e l'evoluzione dei fenomeni sopraelencati, che hanno per loro natura carattere localizzato e per i quali non è generalmente possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici.

La valutazione della criticità idrogeologica in fase di previsione viene effettuata valutando:

- la **pioggia prevista**, in termini di pioggia massima puntuale che, confrontata con i sistemi di soglie pluviometriche statistiche, tarate sugli eventi accaduti in passato, legano il superamento di determinate soglie di pioggia alla probabilità del verificarsi di frane, "flash flood", erosioni o allagamenti nel reticolo idrografico minore;
- lo **stato di saturazione dei suoli** mediante l'analisi delle quantità di precipitazioni o fusione di neve verificatesi nel periodo precedente e la presenza di livelli idrometrici significativi nel reticolo idrografico minore;
- la **probabilità di innesco delle frane superficiali** desunta dai modelli di preannuncio operativi presso il Centro Funzionale accoppiati con i dati di pioggia prevista ed inizializzati con la pioggia caduta nel periodo precedente

La previsione d'insorgenza di questo rischio può essere riferita sia all'intera zona di allerta nel caso in cui la situazione critica sia determinata da precipitazioni di media e lunga durata (**rischio diffuso**), sia a una o più parti della zona di allerta, nel caso in cui la situazione critica sia determinata da precipitazioni di breve durata (**rischio localizzato**).

I fenomeni di dissesto attesi (instabilità, trasporto in massa, allagamenti e inondazioni) sono classificati in stretta relazione con i livelli di criticità indicati e possono interessare diversi ambiti territoriali: versanti, corsi d'acqua a regime torrentizio, ambiti urbani (in particolare, la rete idrografica minore, i canali irrigui, la rete di smaltimento delle acque).



A seconda del livello di allerta individuato, si possono riscontrare:

- con **codice giallo e livello di criticità ordinaria**, fenomeni **localizzati** di:
  - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate;
  - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale;
  - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.);
  - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse;
  - caduta massi.
- con **codice arancione e livello di criticità moderata**, fenomeni **diffusi** di:
  - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;
  - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;
  - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;
  - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.);
  - caduta massi in più punti del territorio.
- con **codice rosso e livello di criticità elevata**, fenomeni **numerosi e/o estesi** di:
  - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni;
  - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;
  - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;
  - rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione;
  - occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori;
  - caduta massi in più punti del territorio.

Si segnala infine che anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi altresì rapidi, legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.



## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO**

### **Fase Operativa: ATTENZIONE**

La fase operativa di attenzione prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di ATTENZIONE**

Non sono previste ulteriori procedure integrative da adottare rispetto alla procedura standard.

## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO**

### **Fase Operativa: PRE-ALLARME**

La fase operativa di pre-allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di PRE-ALLARME**

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- al rafforzamento delle attività di monitoraggio del territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da possibili fenomeni di dissesto idrogeologico in atto, riferibili in particolare a:
  - manifestazioni puntuali di instabilità;
  - attivazioni di movimenti franosi, con trasporto di massa sulla rete idrografica minore;
  - interruzioni di tratti di viabilità principale e secondaria;
  - danneggiamento di opere di attraversamento e/o fenomeni di occlusione parziale o totali delle rispettive luci;
  - fenomeni di allagamento localizzati;
  - fenomeni di rigurgito e di cattivo funzionamento delle reti fognarie;
- alla valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.



## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO

### Fase Operativa: ALLARME

La fase operativa di allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di ALLARME**

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- alla continuazione delle operazioni di monitoraggio in corso sul territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da possibili fenomeni di dissesto idrogeologico;
- all'invio di personale tecnico per la risoluzione di eventuali situazioni di criticità del territorio comunale per problematiche riguardanti:
  - manifestazioni puntuali di instabilità;
  - attivazioni di movimenti franosi, con trasporto di massa sulla rete idrografica minore;
  - interruzioni di tratti di viabilità principale e secondaria;
  - danneggiamento di opere di attraversamento e/o fenomeni di occlusione parziale o totali delle rispettive luci;
  - fenomeni di allagamento localizzati, soprattutto nelle parti semi-interrate degli edifici;
  - fenomeni di rigurgito e di cattivo funzionamento delle reti fognarie;
- all'interruzione della viabilità delle strade soggette a rischio di allagamento e/o delle aree già inondate;
- alla diffusione di messaggi informativi alla popolazione con l'invito a rimanere il più possibile nelle proprie abitazioni, nonché di limitare gli spostamenti in automobile se non per inderogabili motivi.



### 9.3.2 Procedura operativa integrativa per rischio idraulico

Tale rischio corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici lungo i corsi d'acqua a regime fluviale, collegati a piene ordinarie e/o straordinarie con fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree prossimali e/o distali al corso d'acqua, con fenomeni di erosione e di alluvionamento.

Per tali fenomeni è pertanto possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici.

La valutazione della criticità idraulica in fase di previsione viene effettuata considerando:

- la **pioggia prevista** in termini di pioggia media areale che, confrontata con un sistema di soglie pluviometriche statistiche, tarate sugli eventi di piena del passato, lega il superamento alla probabilità del verificarsi di piene fluviali;
- lo **stato iniziale dei bacini idrografici** mediante l'analisi delle quantità di precipitazioni cadute nel periodo precedente e dei livelli idrometrici presenti all'inizio del nuovo evento pluviometrico previsto, tenendo conto anche delle eventuali criticità già in atto note sul territorio;
- le **previsioni di portata** desunte dai modelli idrologici-idraulici operativi presso il Centro Funzionale accoppiati con i dati di pioggia prevista ed inizializzati con la pioggia caduta nel periodo precedente.

La previsione contenuta nel Bollettino di Allerta Meteorologica prende in considerazione:

- fenomeni di precipitazione intensa e diffusa (piogge forti), che si possono sviluppare in prolungati intervalli di tempo tali da coinvolgere ambiti territoriali estesi corrispondenti a bacini idrografici principali con estensione superiore ad alcune centinaia di chilometri quadrati;
- fenomeni di precipitazione molto intensa e localizzata (temporali forti), ai quali si possono associare forti raffiche di vento, grandine e fulminazioni, che si possono sviluppare anche in limitati intervalli di tempo, su ambiti territoriali corrispondenti a porzioni di bacino idrografico principale con estensione inferiore a qualche centinaio/decina di chilometri quadrati.

La previsione d'insorgenza di questo rischio può essere riferita sia all'intera zona di allerta nel caso in cui la situazione critica sia determinata da precipitazioni di media e lunga durata, nonché alle precipitazioni che cadono all'interno di una o più zone immediatamente a monte di quella per cui si esprime la previsione (**rischio diffuso**), sia ad una o più parti della zona di allerta, nel caso in cui la situazione critica sia determinata da precipitazioni di breve durata (**rischio localizzato**).

A seconda del livello di allerta individuato, si possono riscontrare:

- con **codice giallo e livello di criticità ordinaria**, fenomeni **localizzati** di:
  - incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo;
- con **codice arancione e livello di criticità moderata**, fenomeni **diffusi** di:



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini;
- fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;
- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori;
- con **codice rosso e livello di criticità elevata**, fenomeni **numerosi e/o estesi** di:
  - piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;
  - fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;
  - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.

Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.



## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO IDRAULICO**

### **Fase Operativa: ATTENZIONE**

La fase operativa di attenzione prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di ATTENZIONE**

Non sono previste ulteriori procedure integrative da adottare rispetto alla procedura standard.

## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO IDRAULICO**

### **Fase Operativa: PRE-ALLARME**

La fase operativa di pre-allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di PRE-ALLARME**

### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- al rafforzamento delle attività di monitoraggio del territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da possibili fenomeni di dissesto idrogeologico in atto, riferibili in particolare a:
  - interruzioni di tratti di viabilità nelle aree prossimali ai corsi d'acqua;
  - interessamento di opere di contenimento, regimazione ed attraversamento con possibili fenomeni di occlusione parziale o totali delle luci dei ponti, con danneggiamento eventuale delle strutture degli stessi;
  - fenomeni di instabilità localizzati nei punti di scenario geologico;
  - riattivazioni di conoidi, con trasporto di massa sulla rete idrografica minore;
  - fenomeni di allagamento localizzati;
  - fenomeni di rigurgito e di cattivo funzionamento delle reti fognarie;
- alla valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.



## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO IDRAULICO**

### **Fase Operativa: ALLARME**

La fase operativa di allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di ALLARME**

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- alla continuazione delle operazioni di monitoraggio in corso sul territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da possibili fenomeni di dissesto idrogeologico;
- all'invio di personale tecnico per la risoluzione di eventuali situazioni di criticità del territorio e per problematiche riguardanti il passaggio di piene fluviali di tipo straordinario che potrebbero causare:
  - fenomeni di allagamento localizzati e/o diffusi connessi al passaggio della piena, con coinvolgimento di tutta l'area golenale e di aree distali al corso d'acqua con inondazioni dovute a puntuali episodi di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini;
  - intensi fenomeni di erosione e di alluvionamento;
  - danneggiamenti con interruzioni di tratti di viabilità (aree prossimali ai corsi d'acqua);
  - danneggiamenti di opere di attraversamento e di contenimento dei corsi d'acqua;
  - fenomeni di occlusione parziale o totali delle luci dei ponti;
  - fenomeni di rigurgito e di cattivo funzionamento delle reti fognarie;
- all'interruzione della viabilità delle strade soggette a rischio di allagamento e/o delle aree già inondate;
- alla diffusione di messaggi informativi alla popolazione con l'invito a rimanere il più possibile nelle proprie abitazioni, nonché di limitare gli spostamenti in automobile se non per inderogabili motivi;
- all'attuazione delle procedure di evacuazione dei nuclei familiari residenti nelle aree a rischio, coinvolte dall'evento.



### 9.3.3 Procedura operativa integrativa per rischio piogge

Vengono presi in considerazione eventi di precipitazione intensa prolungata e diffusa, tali da coinvolgere ambiti territoriali estesi corrispondenti a bacini idrografici principali con estensione superiore ad alcune centinaia di chilometri quadrati.

Gli effetti attesi riguardano in particolare l'avvicinamento o il superamento dei livelli pluviometrici critici e dei livelli idrometrici sui corsi d'acqua, con conseguente possibile sviluppo di fenomeni di dissesto, come meglio specificato nel bollettino di allerta.

La previsione adotta una scala di intensità del fenomeno a livello di area di allertamento, articolata in una scala a cinque livelli, inclusa l'assenza di precipitazioni, prevista dal disciplinare di allertamento regionale:

	Precipitazioni		
	mm in 12h	mm in 24h	
Assenti	-	-	<b>INTENSITA' PRECIPITAZIONI</b>  assenti debole moderata forte molto forte
Deboli	1-10	1-15	
Moderate	11-30	16-45	
Forti	31-60	46-90	
Molto Forti	> 60	>90	

La scala di colori identifica i quantitativi di precipitazione previsti in 12 o 24 ore sulle aree di allertamento.

La stima quantitativa della precipitazione viene effettuata attraverso un lavoro di elaborazione soggettiva, che tiene conto dell'analisi dello stato dell'atmosfera, della configurazione sinottica, delle indicazioni dei modelli numerici, dei metodi di "post-processing" e delle valutazioni dei meteorologi.

Gli scenari di rischio associati a precipitazioni intense si riferiscono alle già citate criticità per il rischio idrogeologico ed idraulico.

## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO PIOGGE

### Fase Operativa: ATTENZIONE

La fase operativa di attenzione prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO

##### Fase Operativa di ATTENZIONE

Non sono previste ulteriori procedure integrative da adottare rispetto alla procedura standard.



## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO PIOGGE

### Fase Operativa: PRE-ALLARME

La fase operativa di pre-allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di PRE-ALLARME**

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- al rafforzamento delle attività di monitoraggio del territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da:
  - rigurgito della rete fognaria per il mancato smaltimento delle acque piovane;
  - presenza di ostacoli al deflusso delle acque della rete idrica minore;
  - situazioni di pericolo derivanti dalla caduta di alberi o rami;
- alla valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.

## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO PIOGGE

### Fase Operativa: ALLARME

La fase operativa di allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di ALLARME**

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- alla continuazione delle operazioni di monitoraggio in corso sul territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da possibili fenomeni di dissesto idrogeologico;
- all'invio di personale tecnico per la risoluzione di eventuali situazioni di criticità del territorio per problematiche riguardanti:
  - rigurgito della rete fognaria per il mancato smaltimento delle acque piovane;
  - presenza di ostacoli al deflusso delle acque della rete idrica minore;
  - caduta di alberi o rami;
- all'interruzione della viabilità delle strade soggette a rischio di allagamento;
- alla diffusione di messaggi informativi alla popolazione con l'invito a rimanere il più possibile nelle proprie abitazioni, nonché di limitare gli spostamenti in automobile se non per inderogabili motivi.



### 9.3.4 Procedura operativa integrativa per rischio temporali

Vengono presi in considerazione i fenomeni di precipitazione molto intensa a carattere temporalesco, ai quali si possono associare forti raffiche di vento ed eventuali trombe d'aria (tornado), grandine e fulminazioni. Tali fenomeni si possono sviluppare in limitati intervalli di tempo, su ambiti territoriali localizzati, corrispondenti a porzioni di bacino idrografico principale con estensione inferiore a qualche centinaio di chilometri quadrati, o essere organizzati in strutture più complesse anche di grandi dimensioni (di almeno una decina di kmq), con caratteristiche rilevanti in termini di durata, area interessata e intensità dei fenomeni, per cui si parla più in generale di sistemi convettivi.

La classificazione utilizzata per i fenomeni meteorologici associati, sono riportati nella tabella sottostante, prevista dal disciplinare di allertamento regionale:

Fenomeni	Precipitazione	Durata	Tipologia	Fulminazioni	Grandine	Vento
 <b>rovesci</b>	Intorno a 20 mm / h	15-30 min. (breve)	Convezione non organizzata (monocellulare)	Assenti o rare	Assente	Raffiche isolate
 <b>temporali</b>	Intorno a 30 mm / h	30 min./1h (breve/media)	Convezione non organizzata o organizzata (monocellulare, multicellulare)	Frequenti	Possibile	Possibili raffiche superiori ai 20 m/s
 <b>temporali forti</b>	Superiore a 30 mm / h	1h (media)	Convezione in genere organizzata (es. multicellulare, anche supercella)	Molto frequenti	Probabile	Probabili raffiche superiori a 20 m/s, possibili trombe d'aria
 <b>temporali forti e persistenti</b>	Superiore a 30 mm / h o a 70 mm/ 3h	2 – 3 ore (lunga)	Convezione fortemente organizzata (es. multicellulare supercella MCS, V-Shaped)	Molto frequenti	Probabile	Probabili raffiche superiori a 20 m/s, possibili trombe d'aria

Dal punto di vista previsionale, i temporali risultano essere fenomeni meteorologici caratterizzati da una **elevata incertezza previsionale** in termini di localizzazione, tempistica e intensità, forte intensità puntuale e rapidità di evoluzione dei fenomeni.

L'allerta viene emessa in funzione della probabilità di accadimento del fenomeno, della presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile e della probabile persistenza dei fenomeni. All'incertezza della previsione si associa inoltre la difficoltà di disporre in tempo utile di dati di monitoraggio strumentali per aggiornare la previsione degli scenari d'evento.

La valutazione del livello di allerta per la criticità idrogeologica per temporali è articolata solamente **in tre codici colore, dal verde all'arancione (non è previsto un codice di allerta rosso** specifico per i temporali perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa).



A seconda del livello di allerta individuato, si possono riscontrare:

- con **codice giallo e livello di criticità ordinaria**, in conseguenza di temporali localmente forti (ed associati a fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento), fenomeni già previsti per lo scenario idrogeologico, ma con maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, quali:
  - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate;
  - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale;
  - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.);
  - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse;
  - caduta massi;
- con **codice arancione e livello di criticità moderata**, in conseguenza di temporali forti, diffusi e persistenti (ed associati a fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento), fenomeni già previsti per lo scenario idrogeologico, ma con maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, quali:
  - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;
  - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;
  - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;
  - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.);
  - caduta massi in più punti del territorio.

Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.



## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO TEMPORALI**

### **Fase Operativa: ATTENZIONE**

La fase operativa di attenzione prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di ATTENZIONE**

Non sono previste ulteriori procedure integrative da adottare rispetto alla procedura standard.

## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO TEMPORALI**

### **Fase Operativa: PRE-ALLARME**

La fase operativa di pre-allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

#### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO**

##### **Fase Operativa di PRE-ALLARME**

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- al rafforzamento delle attività di monitoraggio del territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da:
  - locali allagamenti;
  - rigurgito della rete fognaria per il mancato smaltimento delle acque piovane;
  - presenza di ostacoli al deflusso delle acque della rete idrica minore;
  - situazioni di pericolo derivanti dalla caduta di alberi o rami, dal sollevamento parziale o totale della copertura degli edifici;
  - forti raffiche di vento, grandinate e/o fulminazioni;
- alla valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.



## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO TEMPORALI Fase Operativa: ALLARME

La fase operativa di allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento alla:

### **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD PER EVENTI CON PREAVVISO** **Fase Operativa di ALLARME**

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- alla continuazione delle operazioni di monitoraggio in corso sul territorio per il controllo dell'eventuale insorgenza di situazioni critiche causate da possibili fenomeni di dissesto idrogeologico;
- all'invio di personale tecnico per la risoluzione di eventuali situazioni di criticità del territorio per problematiche riguardanti:
  - locali allagamenti;
  - rigurgito della rete fognaria per il mancato smaltimento delle acque piovane;
  - presenza di ostacoli al deflusso delle acque della rete idrica minore;
  - situazioni di pericolo derivanti dalla caduta di alberi o rami, dal sollevamento parziale o totale della copertura degli edifici;
  - forti raffiche di vento, grandinate e/o fulminazioni;
- all'interruzione della viabilità delle strade soggette a rischio di allagamento e istituzione di divieti di sosta e/o di accesso alle zone allagate;
- alla diffusione di messaggi informativi alla popolazione con l'invito a rimanere il più possibile nelle proprie abitazioni, nonché di limitare gli spostamenti in automobile se non per inderogabili motivi.



### 9.3.5 Procedura operativa integrativa per rischio neve

Vengono presi in considerazione le nevicate previste sul territorio regionale fino ai 2.000 metri di quota, mentre le nevicate che si verificano a quote più elevate - coinvolgendo porzioni limitate delle aree di allertamento - non vengono prese in considerazione.

Le nevicate previste sono classificate in base agli accumuli al suolo attesi secondo quanto indicato nella tabella sottostante prevista dal disciplinare di allertamento regionale:

Neve	Accumuli in 12	Accumuli in 24 ore
<b>assente</b>	assenti	
 <b>debole</b>	1-10 cm	1-15 cm
 <b>moderata</b>	10-20 cm	15-40 cm
 <b>forte</b>	superiori a 20 cm	superiori a 40 cm

La previsione di nevicate è sempre accompagnata dall'indicazione della quota minima a cui si verificheranno (quota neve o quota delle nevicate), per ogni area di allertamento. Quando le nevicate raggiungono il suolo non viene indicata la quota neve, ma la dicitura "al suolo".

 **1300-1500**  
**quota neve [m]**

Per quanto riguarda gli scenari di rischio, invece, contenuti nel Bollettino di Allerta, dal punto di vista dell'allertamento per disagi alla mobilità dovuti alla presenza di forti nevicate o presenza di neve al suolo, viene considerata solo la viabilità al di sotto dei 1.300 m di quota, con le seguenti tre fasce altimetriche all'interno dell'area di allertamento:

- pianura (al di sotto dei 400 metri);
- collina (tra i 400 e i 700 metri);
- montagna (tra i 700 e i 1300 metri).

Il valore delle soglie per la quantità di neve prevista al suolo viene differenziato in funzione della quota a cui viene applicata (ambito di pianura, collina o montagna) secondo l'articolazione riportata nella tabella seguente:

Ambito	Fasce altimetriche (metri slm)	Soglia neve cumulata		
		ALLERTA GIALLA	ALLERTA ARANCIONE	ALLERTA ROSSA
<b>pianura</b>	Inferiore a 400	10 cm	20 cm	40 cm
<b>collina/fondovalle montano</b>	Tra 400 e 700	20 cm	40 cm	60 cm
<b>montagna</b>	Tra 700 e 1300	40 cm	70 cm	100 cm



Pertanto, per la **Zona di Allertamento "L"**, in cui ricade la Città di Torino, le soglie di riferimento saranno quelle dell'ambito di pianura per la parte pianeggiante del territorio comunale (10, 20, 40 cm), mentre saranno quelle dell'ambito di collina per la zona collinare che si estende fino ai 700 metri di quota (20, 40, 60 cm).

Gli effetti attesi sono differenziati per i diversi livelli di allerta e riguardano:

- con **livello di allerta giallo**
  - possibili disagi alla circolazione dei veicoli con locali rallentamenti o parziali interruzioni della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario;
  - possibili fenomeni di rottura e caduta di rami;
  - possibili locali interruzioni dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia);
- con **livello di allerta arancione**
  - probabili disagi alla circolazione dei veicoli con rallentamenti generalizzati o interruzioni parziali o totali della viabilità e disagi nel trasporto pubblico e ferroviario;
  - probabili fenomeni di rottura e caduta di rami;
  - possibili interruzioni anche prolungate dell'erogazione dei servizi essenziali di rete (energia elettrica, acqua, gas, telefonia);
  - possibile formazione di ghiaccio sulle vie di comunicazione;
  - isolamento di borgate e case sparse con conseguente temporanea difficoltà di approvvigionamento;
  - possibile crollo di tettoie e coperture provvisorie e danni a immobili o strutture vulnerabili.

## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO NEVE**

### **Fase Operativa: ATTENZIONE**

La fase operativa di attenzione prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento a quanto previsto dall'**Allegato 6 - "Manuale Operativo"**.

## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO NEVE**

### **Fase Operativa: PRE-ALLARME**

La fase operativa di pre-allarme prevede che le azioni ed i provvedimenti generali da adottare facciano riferimento a quanto previsto dall'**Allegato 6 - "Manuale Operativo"**.



## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO NEVE

### Fase Operativa: ALLARME

#### ***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo, dovendo provvedere alla gestione coordinata delle operazioni di vigilanza, monitoraggio ed intervento per la gestione dell'emergenza in corso sul territorio, deve provvedere:

- all'attivazione di collegamento continuativo con gli enti gestori dei servizi essenziali, al fine di monitorarne l'erogazione sul territorio, verificando eventuali situazioni di interruzione degli stessi, su cui intervenire tempestivamente per il ripristino delle forniture;
- alla verifica di condizioni di isolamento di eventuali aree del territorio;
- alla predisposizione dell'eventuale evacuazione degli abitanti residenti nelle aree interessate dall'isolamento;
- all'emanazione di disposizioni per l'eventuale sospensione dell'attività scolastica;
- all'invio di personale tecnico per la risoluzione di eventuali situazioni di criticità sul territorio causate da eventuali pericoli derivanti dalla caduta di alberi o rami e/o dal crollo (parziale e/o totale) delle coperture di edifici a causa del peso della neve;
- all'accertamento continuo della percorribilità della viabilità principale sul territorio ed al concorso ai servizi locali di sgombero neve con personale e mezzi straordinari per il mantenimento e/o il ripristino delle condizioni ordinarie di viabilità;
- alla predisposizione di interventi mirati a soccorrere la popolazione in difficoltà;
- assicurare il necessario raccordo con le strutture competenti per territorio e con le altre strutture operative presenti, per attuare gli interventi sanitari connessi all'evento;
- alla predisposizione di sistemi di supporto finalizzato al benessere ed alla tutela degli animali coinvolti nell'emergenza;
- all'attivazione di sistemi alternativi di comunicazione da utilizzare in caso di interruzione dei normali canali (telefonia fissa e mobile);
- alla diffusione di messaggi informativi alla popolazione con l'invito a rimanere il più possibile nelle proprie abitazioni, nonché di limitare gli spostamenti in automobile se non per inderogabili motivi;
- alla valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.



### 9.3.6 Procedura operativa integrativa per rischio venti

Vengono presi in considerazione le condizioni di vento previste sul territorio regionale, definendo un valore medio sulle singole aree di allertamento regionali. La previsione adotta una scala di intensità del vento articolata in tre classi, come indicato nella tabella sottostante:

Venti		A, B, C, D, E	F, G, H, I, L, M
assenti o deboli	-	Inferiore o uguale a 17 m/s	Inferiore o uguale a 15 m/s
da moderati a forti	 moderato	Tra 18 e 25 m/s	Tra 16 e 20 m/s
da forti a molto forti	 forte	Superiore a 25m/s	Superiore a 20m/s

Il fenomeno di **vento forte** può causare:

- danni alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari) ed agli impianti od alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture turistiche);
- locali limitazioni della circolazione stradale per la presenza di oggetti di varia natura trasportati dal vento e difficoltà per particolari categorie di veicoli quali mezzi telonati, roulotte, autocaravan, autocarri, autotreni ed autoarticolati;
- limitazioni o interruzioni del funzionamento delle infrastrutture ferroviarie o aeroportuali e problemi per la sicurezza dei voli;
- cadute di rami e/o alberi, pali della segnaletica stradale e pubblicitaria;
- sospensioni dei servizi di erogazione di fornitura elettrica e telefonica a seguito di danni delle linee aeree;
- danni alle coperture degli edifici abitativi e produttivi (tegole, comignoli, antenne), alle strutture di pertinenza delle abitazioni (tettoie, pergolati e similari), agli immobili produttivi (capannoni, allevamenti, complessi industriali, centri commerciali) ed agli impianti o alle infrastrutture di tipo provvisorio (tensostrutture, installazioni per iniziative commerciali, sociali, culturali, strutture di cantiere e similari e strutture turistiche);
- interruzioni del funzionamento degli impianti di risalita nei comprensori delle località di montagna;
- disagi alle attività di navigazione nei laghi.

In caso di **trombe d'aria** si possono avere i seguenti effetti sul territorio:

- parziali o totali scoperchiamenti delle coperture degli edifici abitativi e produttivi e interessamento delle linee e infrastrutture elettriche e telefoniche e conseguenti black out anche prolungati;
- possibile sradicamento di alberi;



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE  
***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



- gravi danni e pericolo per la sicurezza delle persone a causa di detriti e materiale sollevato in aria e in ricaduta, a volte anche di grandi dimensioni.

I venti associati a fenomeni temporaleschi sono da considerare nell'ambito della segnalazione dei fenomeni temporaleschi.

Per le procedure si rimanda all' **Allegato 6 - "Manuale Operativo"**.



### 9.3.7 Procedura operativa integrativa per rischio anomalie termiche

La previsione contenuta nel Bollettino di Vigilanza Meteorologica prende in considerazione le temperature anomale rispetto alla media stagionale in un'area di allertamento, sia in riferimento a significative condizioni di freddo nei mesi invernali e 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**, mentre 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. I valori medi climatologici di temperatura minima e massima sono calcolati nel periodo di riferimento 1991-2015.

A seconda delle caratteristiche orografiche prevalenti in ciascuna area di allerta sono individuate delle fasce altimetriche di riferimento su cui calcolare i valori di temperatura estrema. In particolare nel caso delle aree A,B,C,D,E,F, sono prese in considerazione le temperature areali previste con quota di riferimento compresa tra i 700 e 1.500 metri, mentre nel caso delle aree G,H,I,L,M, sono prese in considerazione le temperature areali previste con quota di riferimento inferiore ai 700 metri.

Per la valutazione delle due classi di intensità dell'anomalia (calda, molto calda – fredda, molto fredda), sono stati ricavati alcuni percentili significativi della distribuzione delle temperature massime e minime dai dati climatologici del periodo sopra indicato; per la previsione le temperature previste devono superare (in caso di caldo) o essere inferiori (in caso di freddo) ad alcune soglie di temperatura, in quanto una anomalia termica rilevante ma inferiore/superiore a tali valori, non dà origine ad effetti significativi.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori dei percentili e delle soglie usate per l'identificazione delle due classi di intensità dell'anomalia di caldo e di freddo:

ANOMALIA TERMICA	AREE MONTANE A,B,C,D,E,F	AREE PIANEGGIANTI O APPENNINICHE G,H,I,L,M
 <b>calda</b>	Temperatura massima superiore al 90° percentile e maggiore di 29 °C	Temperatura massima superiore al 90° percentile e maggiore di 30 °C (da maggio a settembre) o maggiore di 26 °C (aprile/ottobre)
 <b>molto calda</b>	Temperatura massima superiore al 90° percentile e maggiore di 30 °C	Temperatura massima superiore al 90° percentile e maggiore di 32 °C (da maggio a settembre) o maggiore di 28 °C (aprile/ottobre)
 <b>fredda</b>	Temperatura minima inferiore al 10° percentile e minore di -8 °C	Temperatura minima inferiore al 10° percentile e minore di -3 °C (da novembre a marzo) o minore di 0°C (aprile/ottobre)
 <b>molto fredda</b>	Temperatura minima inferiore al 5° percentile e minore di -10 °C	Temperatura minima inferiore al 5° percentile e minore di -5 °C (da novembre a marzo) o minore di -2°C (aprile/ottobre)



### 9.3.7.1 Rischio anomalie termiche di caldo

Le ondate di calore si verificano quando si registrano temperature molto elevate per più giorni consecutivi, spesso associate a tassi elevati di umidità, forte irraggiamento solare e assenza di ventilazione. Queste condizioni climatiche possono rappresentare un rischio per la salute della popolazione nel momento in cui altera il sistema di regolazione della temperatura corporea. In certe condizioni ambientali, per esempio quando il tasso di umidità è molto alto, il normale meccanismo della sudorazione non è sufficiente per garantire un sufficiente raffreddamento del corpo: pertanto, la temperatura corporea può aumentare fino a valori così elevati da danneggiare organi vitali. La capacità di termoregolazione di una persona è condizionata da fattori come l'età, le condizioni di salute, l'assunzione di farmaci. I soggetti a rischio sono: le persone anziane o non autosufficienti, le persone che assumono regolarmente farmaci, i neonati e i bambini piccoli, chi fa esercizio fisico o svolge un lavoro intenso all'aria aperta.

Nel caso di anomalia termica di caldo gli scenari di rischio attesi sono:

- problemi per l'incolumità delle persone fisicamente più vulnerabili, esposte a livelli di caldo elevato;
- possibili interruzioni delle forniture energetiche;
- sviluppo di incendi.

Queste due ultime problematiche, anche per il territorio in oggetto, sono collegate anche ad altri tipi di rischio antropico analizzati nel presente Piano, cioè rispettivamente al rischio tecnologico ed al rischio incendi boschivi, ai quali si rimanda per la loro trattazione sia in termini di descrizione che per quanto riguarda le procedure operative di emergenza.

Nel sistema di bollettini dedicati alla prevenzione dei danni alla salute derivanti da condizioni di caldo-umido, emessi quotidianamente dal Centro Funzionale Regionale, esiste un bollettino specifico per la Città di Torino, che contiene specificatamente per il territorio comunale informazioni e previsioni di tipo meteorologico e sanitario per i tre giorni successivi alla data di emissione e consentono, in particolare ai soggetti più sensibili, di adottare comportamenti e precauzioni per difendersi dagli effetti dannosi del caldo e alle istituzioni di mettere in atto tempestivamente le misure e gli interventi preventivi più efficaci per la tutela della salute.

La Città di Torino (Divisione Servizi Sociali – Area Politiche Sociali), in collaborazione con l'A.S.L. cittadina, attiva nel periodo delle ondate di calore il **“Piano Operativo di contrasto alle ondate di calore”**.

Mediante questo Piano, i medici di base gestiscono e integrano i dati dei propri pazienti fragili direttamente sul Portale della Salute, definendo le attività da attuare in accordo con i Distretti Sanitari e la Città.

In tale periodo estivo, inoltre, prosegue come nel resto dell'anno, l'attività di “sentinella” del Servizio Aiuto Anziani, attraverso attivazione del call-center rivolto a persone residenti anziane prive di rete familiare e di vicinato, come riferimento per ottenere informazioni sulle opportunità della Città, allacciare rapporti con la rete dei servizi, essere accompagnati ad eventuali visite mediche, essere aiutati per acquisto farmaci e/o generi alimentari.



Per quanto riguarda le strutture comunali dedicate a questo tipo di emergenza, nella Città di Torino vengono inoltre individuati i cosiddetti **C.I.C. "Centri di Incontro Climatizzati"**, luoghi pubblici a disposizione dei cittadini per prevenire gli effetti delle ondate di calore ubicati sul territorio comunale, suddivisi per Circoscrizione e per le seguenti classi di apertura:

- A: disponibilità ordinaria sette giorni, dal lunedì alla domenica;
- B: disponibilità ordinaria sei giorni, dal lunedì al sabato, esclusi domeniche e festivi;
- C: disponibilità ordinaria cinque giorni, dal lunedì al venerdì, esclusi domenica e festivi, o inferiore.

Quindi, tenendo conto delle caratteristiche climatiche del territorio della Città di Torino, **con possibili elevate anomalie di caldo nella stagione estiva**, che presentano temperature di picco molto più alte di quelle solitamente previste per il periodo e che possono causare problematiche in generale non affrontabili né gestibili mediante gli strumenti ed i sistemi normalmente utilizzati, si indicano procedure operative per il rischio di anomalie termiche legate ad ondate di calore.

## **PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO ANOMALIE TERMICHE DI CALDO**

### **Fase Operativa: ATTENZIONE**

Il Bollettino "*Previsione Ondate di Calore*" per la Città di Torino emesso dal Centro Funzionale Regionale, con **Livello di rischio 1 – Attenzione**, non prevede da parte dell'Area Protezione Civile l'attivazione di procedure integrative da adottare.



## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO ANOMALIE TERMICHE DI CALDO

### Fase Operativa: PRE-ALLARME

#### **Città di Torino – Area Protezione Civile**

Il Bollettino “*Previsione Ondate di Calore*” per la Città di Torino emesso dal Centro Funzionale Regionale, con **Livello di rischio 2 – Allarme**, prevede da parte dell’Area Protezione Civile l’attivazione delle seguenti procedure integrative da adottare:

- trasmissione del Bollettino “*Previsione Ondate di Calore*” ai seguenti soggetti:
  - componenti dell’Unità di Crisi Comunale;
  - referenti delle Strutture Operative;
  - responsabili del Gruppo Comunale di Protezione Civile e delle altre Organizzazioni di Volontariato di protezione civile convenzionate con la Città di Torino;
- predisposizione di interventi mirati a supportare le fasce di popolazione più deboli eventualmente in difficoltà;
- richiesta di disponibilità ai Dirigenti di Circoscrizione, su indicazione della Direzione Servizi Sociali, della possibile apertura dei rispettivi C.I.C.;
- richiesta di disponibilità agli Uffici Tutela Animali di poter garantire i possibili accorgimenti necessari a protezione degli animali ricoverati, nei giorni di criticità indicati nell’allerta;
- verifica dell’attivazione di sistemi alternativi di erogazione dell’energia elettrica, soprattutto per gli edifici strategici, che possano essere utilizzati in caso di interruzione della fornitura energetica a causa della maggiore richiesta sulla rete;
- predisposizione di messaggi informativi alla popolazione sulla possibile evoluzione peggiorativa delle condizioni meteorologiche;
- valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.



## PROCEDURA INTEGRATIVA PER RISCHIO ANOMALIE TERMICHE DI CALDO

### Fase Operativa: ALLARME

#### **Città di Torino – Area Protezione Civile**

Il Bollettino “*Previsione Ondate di Calore*” per la Città di Torino emesso dal Centro Funzionale Regionale, con **Livello di rischio 3 – Emergenza**, prevede da parte dell’Area Protezione Civile l’attivazione delle seguenti procedure integrative da adottare:

- trasmissione del Bollettino “*Previsione Ondate di Calore*” ai seguenti soggetti:
  - componenti dell’Unità di Crisi Comunale;
  - referenti delle Strutture Operative;
  - responsabili del Gruppo Comunale di Protezione Civile e delle altre Organizzazioni di Volontariato di protezione civile convenzionate con la Città di Torino;
- predisposizione di interventi mirati a supportare le fasce di popolazione più deboli eventualmente in difficoltà;
- richiesta di disponibilità ai Dirigenti di Circoscrizione, su indicazione della Direzione Servizi Sociali, della possibile apertura dei rispettivi C.I.C.;
- richiesta di disponibilità agli Uffici Tutela Animali di poter garantire i possibili accorgimenti necessari a protezione degli animali ricoverati, nei giorni di criticità indicati nell’allerta;
- verifica dell’attivazione di sistemi alternativi di erogazione dell’energia elettrica, soprattutto per gli edifici strategici, che possano essere utilizzati in caso di interruzione della fornitura energetica a causa della maggiore richiesta sulla rete;
- predisposizione di messaggi informativi alla popolazione sulla possibile evoluzione peggiorativa delle condizioni meteorologiche;
- valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.

#### **Città di Torino – Sindaco (o suo delegato)**

In qualità di autorità comunale di protezione civile, il Sindaco o suo delegato deve provvedere a:

- informare il Comitato Comunale di Protezione Civile;
- attivare il C.O.C. mediante ordinanza sindacale;
- convocare l’Unità di Crisi Comunale (anche in forma parziale e/o per convocazioni progressive in funzione della gravità del fenomeno atteso), mediante la richiesta di presenza presso la Sala Operativa Comunale dei Responsabili delle Funzioni di Supporto.



***Città di Torino – Unità di Crisi Comunale***

Tale organo deve provvedere inoltre:

- all'attivazione delle forze di Volontariato, per assicurare la continuità del servizio dei C.I.C. e per il supporto alla popolazione in difficoltà;
- all'effettuazione di interventi mirati a supportare le fasce di popolazione più deboli in difficoltà, a seguito delle segnalazioni pervenute;
- alla predisposizione di interventi di supporto finalizzati al benessere ed alla tutela degli animali;
- alla diffusione di messaggi informativi alla popolazione con l'invito a rimanere il più possibile nelle proprie abitazioni, nonché di limitare gli spostamenti a piedi nelle ore più calde, se non per inderogabili motivi;
- alla verifica delle condizioni di sicurezza delle aree mercatali e delle manifestazioni all'aperto, al fine della chiusura/sospensione di tali eventi fino al ritorno delle normali condizioni meteorologiche;
- all'attivazione di sistemi alternativi di erogazione dell'energia elettrica, soprattutto per gli edifici strategici, che possano essere utilizzati in caso di interruzione della fornitura energetica a causa della maggiore richiesta sulla rete;
- alla valutazione di eventuale richiesta di risorse agli enti territorialmente competenti.



### 9.3.7.2 Procedura integrativa per anomalie termiche di freddo

Per quanto riguarda, invece, le anomalie termiche collegate a situazioni di freddo molto intenso, si segnala come i nostri territori siano in genere attrezzati nella stagione invernale ad affrontare situazioni di particolare criticità dovute alle basse temperature.

Nel caso di anomalia termica di freddo gli scenari di rischio associati sono:

- problemi per l'incolumità delle persone senza dimora, esposte a livelli di freddo elevato;
- disagi alla viabilità e alla circolazione stradale e ferroviaria;
- interruzioni del trasporto pubblico;
- danni alle coltivazioni;
- formazione di ghiaccio e di gelate sulle strade.

Per le procedure si rimanda all'**Allegato 6 - "Manuale Operativo"**.



#### **9.4 Rientro/superamento della criticità per eventi con preavviso**

Le attività del C.O.C. e degli organi comunali di protezione civile non terminano con la gestione dell'emergenza nel suo momento apicale, ma devono accompagnare il territorio verso il rientro dell'emergenza stessa, fino al ripristino delle piene condizioni di normalità.

Pertanto, anche il passaggio inverso **dalla fase operativa di ALLARME alla fase operativa di PRE-ALLARME** avviene sulla base delle valutazioni degli organi comunali di protezione civile, in particolare del Sindaco, a seguito delle valutazioni tecniche sull'evoluzione dell'evento calamitoso predisposte dall'Unità di Crisi Comunale, che fornisce gli elementi tecnici utili per la decisione di eventuale abbassamento della fase operativa.

**Questo passaggio di parziale miglioramento delle condizioni del territorio comunale e di abbassamento del livello operativo, prevede che siano rientrate e risolte tutte le condizioni che giustificavano l'attivazione della fase operativa di ALLARME.**

Nello stesso modo, deve avvenire per tutti gli altri passaggi ai livelli operativi inferiori, che possono essere giustificati dalla risoluzione progressiva delle condizioni di criticità sul territorio e dal rientro graduale verso le condizioni di normalità.

**Pertanto, il ritorno alla fase operativa di ATTENZIONE avviene quando è stato verificato il rientro di tutte le condizioni che giustificavano l'attivazione della fase operativa di PRE-ALLARME.**

Il passaggio al livello di **ATTENZIONE** segna di fatto il rientro formale dell'emergenza, con la riattivazione del regime operativo ordinario dei vari enti, e prevede il ritorno ad una situazione di normalità ristabilita per la popolazione, le strutture pubbliche di livello locale, le infrastrutture e per i servizi di base, fatto salvo i danni occorsi e le conseguenti attività di ripristino e/o ricostruzione.

Tutte le decisioni di abbassamento del livello operativo devono essere notificate dalla Sala Operativa Comunale agli enti sovraordinati mediante un comunicato ufficiale inviato secondo i consueti mezzi di comunicazione in emergenza.



## 10 PROCEDURE OPERATIVE PER EVENTI IMPROVVISI

Al verificarsi di un evento improvviso e/o non prevedibile, che richiede interventi da parte del Sistema Comunale di Protezione Civile, devono essere attuate le procedure previste dal **MODELLO DI INTERVENTO PER EVENTI IMPROVVISI**.

Per questo tipo di eventi sono state predisposte due procedure distinte, ma tra loro strettamente collegate:

- una **PROCEDURA OPERATIVA STANDARD**  
a cui il Sistema Comunale di Protezione Civile dovrà fare riferimento per le attività in emergenza e che indica il modus operandi generale per tutte le tipologie di eventi improvvisi individuate per il territorio oggetto di pianificazione;
- una **PROCEDURA INTEGRATIVA PER IL SINGOLO RISCHIO OGGETTO DELL'EMERGENZA**  
che rappresenta un approfondimento della procedura standard ed indica per ciascun rischio alcune attività ed operazioni specifiche per la gestione ottimale dell'emergenza e per la mitigazione degli impatti del rischio stesso, che possono potenzialmente avere luogo sul territorio oggetto di pianificazione.

Le procedure integrative sono state definite per i seguenti rischi, riportate nell'**Allegato 6 - "Manuale Operativo"**:

- **rischio sismico**;
- **rischio dighe** (collegato al crollo o al danneggiamento della struttura di sbarramento dell'invaso);
- **rischio chimico-industriale** con fenomeni di inquinamento ambientale dovuti alla fuga e/o dispersione di sostanze pericolose tossiche e/o nocive, incendi, esplosioni, ecc. per:
  - ✓ incidente in insediamento industriale;
  - ✓ rilascio di materiale radioattivo;
  - ✓ sversamenti o perdite di liquidi infiammabili, gas o sostanze chimiche;
- **rischio tecnologico**, collegato a:
  - ✓ interruzioni del rifornimento idrico;
  - ✓ black-out elettrico;
- **rischio incendi di interfaccia**;
- **rischio crollo di edifici**;
- **rischio per rinvenimento di ordigni bellici inesplosi**.

Tale sommatoria di procedure rende più agevole, all'interno di un quadro generale di gestione dell'emergenza, l'evidenziazione di potenziali problematiche caratteristiche per lo specifico evento in corso e l'individuazione di attività ed interventi mirati alla sua risoluzione.

Tutte le procedure operative per eventi improvvisi sono state strutturate secondo **un unico livello operativo (FASE OPERATIVA)** individuato nel relativo Modello di intervento e cioè:

- Fase operativa di **ALLARME**.



La gestione delle operazioni di soccorso in emergenza è impostata mediante i seguenti stadi successivi:

- verifica della segnalazione di un evento calamitoso;
- in caso di verifica positiva, attivazione del C.O.C.;
- acquisizione dei primi dati relativi all'evento calamitoso;
- valutazione sommaria dell'evento calamitoso;
- adozione dei provvedimenti di soccorso e di gestione dell'emergenza.

### **10.1 Procedure operative standard per eventi improvvisi**

Tutte le seguenti procedure operative per eventi improvvisi sono strutturate mediante l'unico livello operativo individuato nel relativo modello di intervento, e cioè:

#### **FASE OPERATIVA DI ALLARME**

**Prima di avviare le operazioni di attivazione del sistema comunale di protezione civile in emergenza e quindi di avviare la Fase Operativa, l'operatore che riceve la chiamata di segnalazione deve provvedere alla VALUTAZIONE DELL'ATTENDIBILITA' DELLA SEGNALAZIONE PERVENUTA.**

Di seguito sono illustrate le procedure da seguire in caso di segnalazione di emergenza di un evento calamitoso sul territorio.

## **PROCEDURA STANDARD PER EVENTI IMPROVVISI**

### **Fase Operativa: ALLARME**

#### **Città di Torino – Area Protezione Civile**

La struttura comunale di protezione civile, a seguito della ricezione di una segnalazione relativa al verificarsi di un evento calamitoso di tipo improvviso sul proprio territorio, che è stata verificata come “**segnalazione attendibile**” deve provvedere:

- all'informazione continuativa del Sindaco e/o del suo delegato sulla situazione in atto e sulla sua possibile evoluzione;
- avviare, in attesa della convocazione dell'Unità di Crisi Comunale, ogni attività necessaria al monitoraggio della situazione.

#### **Città di Torino – Sindaco (o suo delegato)**

In qualità di autorità comunale di protezione civile, il Sindaco o suo delegato deve provvedere a:

- informare il Comitato Comunale di Protezione Civile;
- attivare il C.O.C. mediante ordinanza sindacale;



- convocare l'Unità di Crisi Comunale (anche in forma parziale e/o per convocazioni progressive in funzione della gravità del fenomeno atteso), mediante la richiesta di presenza presso la Sala Operativa Comunale dei Responsabili delle Funzioni di Supporto.

### **Città di Torino – Unità di Crisi Comunale**

Tale organo deve provvedere:

- all'individuazione dei potenziali scenari di evento in relazione al fenomeno in atto, con l'individuazione delle aree potenzialmente a rischio e dei relativi bersagli;
- all'attuazione dei soccorsi tecnici urgenti e di tutti gli interventi tesi a limitare e ridurre gli eventuali effetti dannosi dell'evento in corso;
- all'attuazione di ogni misura ritenuta necessaria di sorveglianza e vigilanza delle zone esposte a rischio, avendo cura di organizzare il presidio ed il monitoraggio dei punti critici evidenziati, continuando le azioni già avviate sul territorio;
- all'attuazione delle prime misure di assistenza alla popolazione colpita;
- alla definizione e all'attuazione di eventuali provvedimenti di carattere sanitario;
- alla valutazione dell'opportunità di procedere alla chiusura delle scuole ed alla sospensione di manifestazioni pubbliche e mercati all'aperto sul territorio;
- alla richiesta agli enti territorialmente competenti di risorse ritenute necessarie per la gestione dell'emergenza in corso;
- all'adempimento, da parte di ogni responsabile di Funzione di Supporto dei compiti e delle mansioni proprie della funzione rappresentata, di cui all' **Allegato 3 – “Schede Operative per le Funzioni di Supporto”**, ed in particolare:
  - **F1 - Tecnica e di Pianificazione:** la raccolta, analisi, valutazione e diffusione delle informazioni inerenti all'evento potenziale o in corso e formulazione di ipotesi d'intervento in presenza di elevata criticità;
  - **F2 - Sanità Umana, Veterinaria e Assistenza Sociale:** il coordinamento delle azioni di soccorso sanitario, socio – assistenziale, igienico – ambientale, veterinario, medico legale e farmacologico finalizzate alla salvaguardia della salute della collettività;
  - **F3 - Volontariato:** il censimento del numero di volontari delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile attivate disponibili al momento, la distribuzione dei rispettivi compiti e la loro dislocazione sul territorio comunale;
  - **F4 - Materiali e Mezzi:** la verifica della disponibilità di attrezzature, mezzi e risorse materiali ritenuti necessari al fine della risoluzione dell'emergenza;
  - **F5 - Servizi Essenziali:** l'informazione dello stato di allarme ai gestori dei servizi essenziali; in caso di mancato ripristino dei servizi essenziali (acqua, elettricità, gas, telecomunicazioni), la definizione di fonti di approvvigionamento alternative;
  - **F6 – Servizi Educativi e Sportivi:** la comunicazione ai dirigenti scolastici degli istituti comunali coinvolti dall'emergenza, al fine della sospensione delle lezioni e dell'eventuale



chiusura delle scuole; la comunicazione ai responsabili di manifestazioni sportive e spettacoli, al fine dell'eventuale sospensione delle manifestazioni;

- **F7 - Censimento danni:** le attività di rilevazione, quantificazione e stima dei danni conseguenti agli effetti dell'evento calamitoso;
- **F8 - Strutture Operative Locali e Viabilità:** la chiusura del traffico, pedonale e veicolare, delle infrastrutture di viabilità (o parti di esse) ritenute a rischio;
- **F9 - Telecomunicazioni:** l'organizzazione delle telecomunicazioni in emergenza;
- **F10 - Assistenza alla Popolazione:** l'attuazione di ogni forma di assistenza nei confronti della popolazione coinvolta in situazioni di rischio;
- **F11 – Mass media e informazione:** l'informazione alla popolazione presente sul territorio in merito alla situazione di emergenza in atto e sulle attività in corso da parte del sistema locale di Protezione Civile;
- **F12 – Amministrativa:** la verifica della capacità e disponibilità di copertura economico-finanziaria delle operazioni e delle attività da mettere in atto per la gestione dell'emergenza.



## **10.2 Rientro/superamento della criticità per eventi improvvisi**

Le attività del C.O.C. e degli organi comunali di protezione civile non terminano con la gestione dell'emergenza nel suo momento apicale, ma devono accompagnare il territorio verso il rientro dell'emergenza stessa, fino al ripristino delle piene condizioni di normalità.

Per gli eventi improvvisi, contrariamente a quanto accade per gli eventi con preavviso, non risulta possibile gestire un passaggio graduale e modulare a ritroso nel corso dell'evoluzione dell'evento calamitoso **dalla fase operativa "emergenza" ad altri livelli operativi.**

Infatti, ci troviamo di fronte ad una tipologia di eventi calamitosi che, sulla base delle valutazioni degli organi comunali di protezione civile, a seguito delle valutazioni tecniche sulla loro evoluzione predisposte dall'Unità di Crisi Comunale, si trasforma naturalmente e senza soluzione di continuità in una fase che possiamo definire di **"POST-EMERGENZA"**.

L'abbassamento del livello operativo risulta così collegata al rientro dell'emergenza verso condizioni di vita che hanno assunto nuovamente i connotati della normalità per la popolazione, le strutture pubbliche di livello locale, le infrastrutture e per i servizi di base, fatto salvo i danni occorsi e le conseguenti attività di ripristino e/o ricostruzione.

**Pertanto, spetta in ogni caso alle autorità locali di protezione civile, ed in particolare al Sindaco, dichiarare chiusa la specifica fase di emergenza, disponendo la chiusura della Sala Operativa Comunale, lo scioglimento dell'Unità di Crisi ed il ritorno alla gestione ordinaria delle attività del C.O.C. per l'Amministrazione Comunale.**

Tale passaggio avviene sulla base delle valutazioni tecniche sull'evoluzione dell'evento calamitoso predisposte dall'Unità di Crisi Comunale, che fornisce gli elementi tecnici utili per la decisione di chiusura del livello operativo, che viene notificata dalla Sala Operativa Comunale agli enti sovraordinati mediante un comunicato ufficiale.

**Il passaggio alla fase di POST-EMERGENZA prevede che a livello locale siano rientrate e risolte tutte le condizioni che giustificavano ed imponevano l'attivazione della Fase Operativa di ALLARME.**



## **PARTE V – INFORMAZIONE E MITIGAZIONE DEL RISCHIO**

### **11 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE**

Per l'attuazione del presente Piano, risulta essenziale l'opera di informazione alla cittadinanza, da mettere in pratica tramite progetti specifici rivolti sia ai residenti che alla eventuale popolazione fluttuante.

Per l'adozione di comportamenti corretti da parte della popolazione ai fini della prevenzione e della migliore risoluzione delle emergenze, la cittadinanza deve ricevere adeguata informazione sui rischi ai quali è esposta, sulle procedure e modalità di allertamento, sui comportamenti da adottare per ogni singolo scenario previsto, sull'organizzazione dei soccorsi a livello locale.

Nello specifico, in questo capitolo verranno illustrate alcune considerazioni relative alla predisposizione di programmi di informazione alla popolazione coinvolta, definendo:

- la tipologia ed i tempi dell'informazione;
- i contenuti della comunicazione;
- le modalità ed i mezzi di comunicazione.

Si evidenzia come la corretta collaborazione della popolazione sia uno dei fattori principali che concorre alla risoluzione di un'emergenza. Pertanto, si dovrà riservare anche particolare attenzione alla componente più fragile, definendo specifiche modalità comunicative a tutela dei loro bisogni speciali e idonee strategie di informazione.

Per rendere efficaci i contenuti del piano, ai sensi dell'art. 18 del Codice di Protezione Civile, dovranno inoltre essere programmati specifici eventi di informazione e periodiche esercitazioni di protezione civile finalizzate a:

- testare le procedure operative del piano e verificare la validità e l'efficacia dei propri modelli organizzativi e di intervento;
- diffondere la conoscenza e la cultura della protezione civile, allo scopo di promuovere la resilienza delle comunità e l'adozione di comportamenti consapevoli e misure di autoprotezione da parte dei cittadini;
- formare ed informare la popolazione sugli scenari di rischio presenti sul territorio e delle relative norme di comportamento da tenere in caso di calamità;
- valutare il livello di coordinamento con le forze di volontariato e le altre strutture di supporto individuate nel piano.



### 11.1 Tipologia e contenuti dell'informazione di protezione civile

L'informazione sul rischio si può sviluppare secondo tre tipologie distinte:

- **preventiva**, che ha lo scopo di fornire ad ogni individuo le conoscenze del rischio potenziale a cui è esposto, de i segnali di allertamento in caso di previsione di un evento e di comprendere i corretti comportamenti di autoprotezione in situazione di emergenza. L'informazione deve contenere indicazioni che possano far comprendere a tutti i cittadini:
  - la natura del rischio e le possibili conseguenze sulla popolazione, sul territorio e sull'ambiente;
  - i messaggi ed i segnali di emergenza e la loro provenienza;
  - le prescrizioni comportamentali, differenziate sulla base della distribuzione spaziale dell'intensità degli effetti dell'evento incidentale e/o della presenza di strutture particolarmente vulnerabili;
  - le procedure di soccorso;

- **in emergenza**, che ha lo scopo di comunicare alla popolazione i comportamenti da adottare durante il verificarsi di uno specifico evento. Tale informazione dovrebbe avere caratteri di completamento della base di conoscenze già acquisite. L'informazione deve essere il più semplice possibile. L'informazione deve indicare:

- gli specifici comportamenti da adottare da parte della popolazione per agevolare le operazioni di gestione dell'emergenza da parte dell'Amministrazione Comunale e dalle altre strutture di Protezione Civile;
- ricordare i comportamenti di auto protezione che devono essere adottati da ogni cittadino;
- le caratteristiche del fenomeno calamitoso in atto o previsto, nonché le sue possibili evoluzioni;
- le tempistiche in cui si prevede l'impatto relativo all'evento calamitoso previsto;
- i numeri di emergenza, nonché gli enti, a cui il cittadino deve rivolgersi per informazioni, assistenza, soccorso e con i quali collaborare.

Nel caso sia previsto un provvedimento di evacuazione della popolazione o di parte di essa, la struttura comunale di protezione civile dovrà comunicare in modo preciso e comprensibile per tutti i cittadini interessati le specifiche dell'operazione e cioè:

- la localizzazione delle aree di attesa della popolazione, preventivamente individuate ed idonee al soccorso in funzione delle diverse tipologie di emergenza prevedibili per il territorio comunale;
  - le modalità operative di evacuazione;
  - le dotazioni di cui ciascuno dovrà dotarsi nell'abbandonare le proprie abitazioni;
  - le attività da eseguire prima di lasciare le proprie abitazioni;
- **in post-emergenza**, che ha lo scopo di comunicare alla popolazione il *cessato allarme*, la chiusura della fase di emergenza ed il ripristino dello stato di normalità.



## 11.2 Modalità e mezzi della comunicazione

Per l'**informazione preventiva** si consiglia l'opportunità di predisporre un opuscolo illustrativo da distribuire alle famiglie residenti su tutto il territorio comunale o perlomeno nelle zone più a rischio. In tale fascicolo devono essere descritte in modo chiaro e comprensibile le tipologie di rischio a cui il territorio comunale è potenzialmente esposto e devono essere fornite le indicazioni sintetiche per permettere a ciascun cittadino di riconoscere – con facilità e senza alcuna ambiguità - i messaggi di emergenza e la loro provenienza.

Importante è anche la definizione delle sequenze possibili delle varie fasi di allarme e dei relativi messaggi, per consentire alla popolazione di seguire senza incertezze l'evolversi della situazione e prepararsi per tempo ad adottare i comportamenti preventivamente definiti.

Una seconda modalità da attuare per l'informazione di tipo preventivo è quella di organizzare uno o più incontri pubblici con la popolazione sui temi della protezione civile, al fine di informare adeguatamente la cittadinanza sulla presenza del Piano Comunale di Protezione Civile e sui suoi contenuti principali, nonché sull'organizzazione di protezione civile a livello comunale. Tali incontri possono essere organizzati non solo a seguito dell'adozione del Piano Comunale di Protezione Civile da parte dell'Amministrazione Comunale, ma anche in tempi diversi, secondo una programmazione a lungo termine che abbia lo scopo di mantenere alta l'attenzione sul tema.

**In emergenza** la comunicazione alla popolazione rappresenta uno degli elementi sempre presenti nelle singole procedure operative per i singoli rischi individuati sul territorio comunale. È chiaro che i modi ed i contenuti della comunicazione sono diversi a seconda che si tratti di un'emergenza collegata ad un evento prevedibile o di una emergenza improvvisa.

La comunicazione di allarme può essere trasmessa a:

- singoli individui;
- gruppi omogenei di persone.

Si può quindi procedere in alcuni casi particolari ad una comunicazione mirata e personale, con possibilità di attivare un filo diretto tra chi trasmette il messaggio e chi lo ascolta. Il più delle volte, però, le comunicazioni devono possedere caratteristiche tali da essere ascoltate e recepite da gruppi di persone, più o meno numerosi od eterogenei: in tali messaggi, di tipo diretto o indiretto, il contenuto deve essere chiaro e comprensibile da tutti, affinché non possa venire alterato dal passaggio dell'informazione di bocca in bocca o addirittura distorto dalla reazione imprevedibile e negativa della massa.

Bisogna, pertanto, distinguere nella pianificazione tra **allarmi individuali** ed **allarmi collettivi**.

In situazione di emergenza prevedibile con possibilità di diffusione di allarmi individuali, il sistema più idoneo appare la trasmissione telefonica di un messaggio (dal vivo o anche pre-registrato). Ove il tempo disponibile prima del verificarsi non consenta di utilizzare tale sistema per un gran numero di utenti da contattare, si potrà far ricorso a sistemi di megafonia mobile con messaggi dal vivo o pre-registrati.



**CITTA' DI TORINO**  
DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE  
AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE

***Piano Comunale di Protezione Civile***  
**AGGIORNAMENTO 2020**



L'allarme diffuso attraverso un segnale acustico (campane, sirene, eccetera), precodificato e sicuramente riconoscibile dalla popolazione, deve essere sempre confermato dal messaggio trasmesso a mezzo megafono o altoparlanti su mezzi mobili. Ricordiamo, però, che solo per una popolazione preventivamente ed adeguatamente informata, il segnale acustico costituisce già l'invito ad adottare i comportamenti di autoprotezione. Pertanto, si ribadisce il concetto di ridondanza dei messaggi di allarme, soprattutto quelli che segnalano la necessità di evacuazione della popolazione dalle proprie abitazioni.

In caso di emergenza prevedibile e di allarmi collettivi, se l'evento atteso lascia un adeguato e congruo margine di tempo prima del suo potenziale impatto, è opportuno fare ricorso a messaggi scritti, che non diano adito ad interpretazioni né a distorsioni verbali, diramati a mezzo emittenti radio-televisive, organi di stampa e piattaforme di social network.

Inoltre la comunicazione deve proseguire durante tutto lo sviluppo dell'emergenza, segnalando tempestivamente le notizie più importanti alla popolazione sull'evoluzione dell'evento calamitoso a livello locale.



### **11.3 Misure di autoprotezione per la popolazione**

Conoscere un fenomeno calamitoso è certamente il primo passo per imparare ad affrontarlo nel modo più corretto ed a difendersi da eventuali pericoli: le misure di autoprotezione indicano quindi i comportamenti corretti che la popolazione deve attuare in caso di emergenza, al fine di prevenire o limitare i danni derivanti dai diversi rischi.

Nell'Allegato 8 – “**Misure di autoprotezione per la cittadinanza nelle emergenze di protezione civile**” sono riportate le linee guida generali sui comportamenti da tenere a seconda delle seguenti tipologie di rischio:

- rischio meteorologico;
- rischio idrogeologico (frane);
- rischio idraulico;
- rischio sismico;
- rischio incendi;
- rischio industriale.

Nello specifico, per i rischi sopra elencati, sono indicate le misure che ciascun cittadino è chiamato a mettere in campo nelle seguenti occasioni:

- **in fase preventiva**, quindi in momenti di normalità, al fine della propria preparazione ad eventuali criticità future;
- **in fase di emergenza**, cioè al verificarsi sul territorio comunale di preavvisi e/o di reali situazioni di criticità dovute a rischi naturali o antropici.

Inoltre, tra le regole di comportamento virtuose, che devono essere attivate in caso di emergenza di protezione civile, rientrano anche le indicazioni per fornire assistenza a persone con disabilità, mediante accorgimenti specifici per le diverse forme di disabilità (motoria, sensoriale, cognitiva).



## PARTE VI: NORMATIVA ED ALLEGATI

### 12 RIFERIMENTI NORMATIVI IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE

Di seguito vengono riportati i principali riferimenti legislativi ed attuativi specifici in materia di protezione civile. In generale, dal punto di vista normativo si faccia riferimento prioritariamente alle seguenti disposizioni nazionali e regionali della Regione Piemonte:

- **D.Lgs. 2 gennaio 2018 n. 1.** Codice della Protezione Civile. G.U. n. 76 del 22 gennaio 2018
- **Legge Regionale 14 aprile 2003 n. 7.** Disposizioni in materia di protezione civile. Bollettino Ufficiale Regionale n. 16 del 17 aprile 2003;
- **Deliberazione della Giunta Regionale 30 Luglio 2018, n. 59-7320** recante “*D.Lgs. 1/2018. Approvazione del nuovo disciplinare riguardante "il sistema di allertamento e la risposta del sistema regionale di protezione civile". Modifica alla D.G.R. 30 luglio 2007, n. 46-6578*”.

I testi completi delle tre norme sopra elencate sono disponibili nella sezione “**Materiali a supporto**” del presente Piano.

Link utili:

<http://www.protezionecivile.gov.it/amministrazione-trasparente/provvedimenti>

<https://www.regione.piemonte.it/web/normativa?tema=278>



## 13 ELENCO DEGLI ELABORATI DEL PIANO

Il Piano Comunale di Protezione Civile della Città di Torino – Aggiornamento 2020, oltre che dalla presente Relazione, è composto dai seguenti documenti:

- **REPERTORIO DEI DATI TERRITORIALI DI INTERESSE PER LA PROTEZIONE CIVILE A LIVELLO COMUNALE**
- **ALLEGATI TECNICO-DOCUMENTALI AL PIANO**
  - *Allegato 1 - Elementi caratterizzanti del territorio comunale*
  - *Allegato 2 - Generalità sui rischi del territorio comunale*
  - *Allegato 3 – Schede operative per le Funzioni di Supporto*
  - *Allegato 4 – Nominativi dei componenti del Comitato Comunale di Protezione Civile*
  - *Allegato 5 – Nominativi dei componenti dell'Unità di Crisi Comunale*
  - *Allegato 6 – Manuale Operativo*
  - *Allegato 7 – Risorse di Volontariato di Protezione Civile della Città di Torino*
  - *Allegato 8 – Misure di autoprotezione per la cittadinanza nelle emergenze di protezione civile*
- **ELABORATI CARTOGRAFICI**
  - TAVOLE DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE
    - *IT\_01 Inquadramento Territoriale - Ambiti Amministrativi*
    - *IT\_02 Inquadramento Territoriale - Litologia ed Idrologia*
    - *IT\_03 Inquadramento Territoriale - Permeabilità Prevalente*
    - *IT\_04 Inquadramento Territoriale - Soggiacenza della Falda*
    - *IT\_05 Inquadramento Territoriale - Presenze Residenziali*
    - *IT\_06 Inquadramento Territoriale - Uso del Suolo*
    - *IT\_07 Inquadramento Territoriale - Reti dei Trasporti*
    - *IT\_08 Inquadramento Territoriale - Reti Acqua Potabile e Fognatura*
    - *IT\_09 Inquadramento Territoriale - Reti Tecnologiche e Sottoservizi*
    - *IT\_10 Inquadramento Territoriale - Beni Vincolati, Rete Museale ed Aree Sottoposte a Tutela Ambientale*
  - TAVOLE DI ANALISI DEI RISCHI
    - *RI\_00 Rischio Idraulico – Fasce di Esondazione (PAI) ed Elementi Vulnerabili*
    - *RI\_01 Rischio Idraulico – Probabilità Alluvione ed Elementi Vulnerabili*
    - *RI\_02 Rischio Idraulico – Scenari di Rischio ed Elementi Vulnerabili*
    - *RI\_03 Rischio Idraulico - Alluvione 1994*
    - *RI\_04 Rischio Idraulico - Alluvione 2000*
    - *RI\_05 Rischio Idrogeologico – Frane, Smottamenti Rii*
    - *RI\_06 Rischio Idrogeologico – Allagamenti Viabilità'*
    - *RI\_07 Rischio Industriale Rilevante - Air Liquide Italia Service s.r.l.*
    - *RI\_08 Rischio Industriale Rilevante - Carmagnani Piemonte s.p.a.*
    - *RI\_09 Rischio Industriale Rilevante - S.E. Special Engines*
    - *RI\_10 Rischio Sversamento - Vulnerabilità Superficiale: Metodo GOD*



**CITTA' DI TORINO**  
**DIVISIONE AMBIENTE VERDE E PROTEZIONE CIVILE**  
**AREA PROTEZIONE CIVILE E GESTIONE EMERGENZE**

**Piano Comunale di Protezione Civile**  
**AGGIORNAMENTO 2020**



- *RI\_11 Rischio Sversamento - Vulnerabilità Acquifero: Metodo TOT*
- *RI\_12 Rischio Ondate di Calore - Urban Stress Index*
- *RI\_13 Rischio Incendio di Interfaccia*

TAVOLE DI GESTIONE DEL SISTEMA COMUNALE

- *GE\_01 Gestione delle Emergenze - Risorse Attivabili*
- *GE\_02 Gestione delle Emergenze - Aree Per Le Emergenze*
- *GE\_03 Gestione delle Emergenze - Punti di Monitoraggio*

• **ALTRI MATERIALI A SUPPORTO DEL PIANO (disponibili nella versione digitale del Piano)**

- *MS01 - Piano "Murazzi Po" e "Fioccardo"*
- *MS02 - Piano di emergenza esterno al Passante Ferroviario di Torino*
- *MS03 - Piano per il crollo dello sbarramento della diga del Moncenisio*
- *MS04 - Piano di emergenza ex caserma Cavalli Borgo Dora*
- *MS05 - Piano di emergenza aeroportuale per incidente aereo*
- *MS06 - Piano di Difesa Civile (Prefettura di Torino) – documento riservato*
- *MS07 - D.Lgs. 2 gennaio 2018 n. 1. Codice della Protezione Civile*
- *MS08 - Legge Regionale 14 aprile 2003 n. 7. Disposizioni in materia di protezione civile*
- *MS09 - Deliberazione Giunta Regionale 30 luglio 2018, n. 59-7320 "D.Lgs. 1/2018. Approvazione del nuovo disciplinare riguardante "Il Sistema di Allertamento e la risposta del sistema regionale di protezione civile". Modifica alla DGR 30 luglio 2007, n. 46- 6578"*
- *MS10 - Piano Neve – Ufficio Territoriale del Governo Prefettura di Torino*
- *MS11 - Piano trasporto scorie nucleari - Ufficio Territoriale del Governo Prefettura di Torino*
- *MS12a - Piani Emergenza Esterni Aziende a Rischio – Air Liquide Italia Service s.r.l.*
- *MS12b - Piani Emergenza Esterni Aziende a Rischio - Carmagnani Piemonte s.p.a.*
- *MS12c - Piani Emergenza Esterni Aziende a Rischio - S.E. Special Engines*