

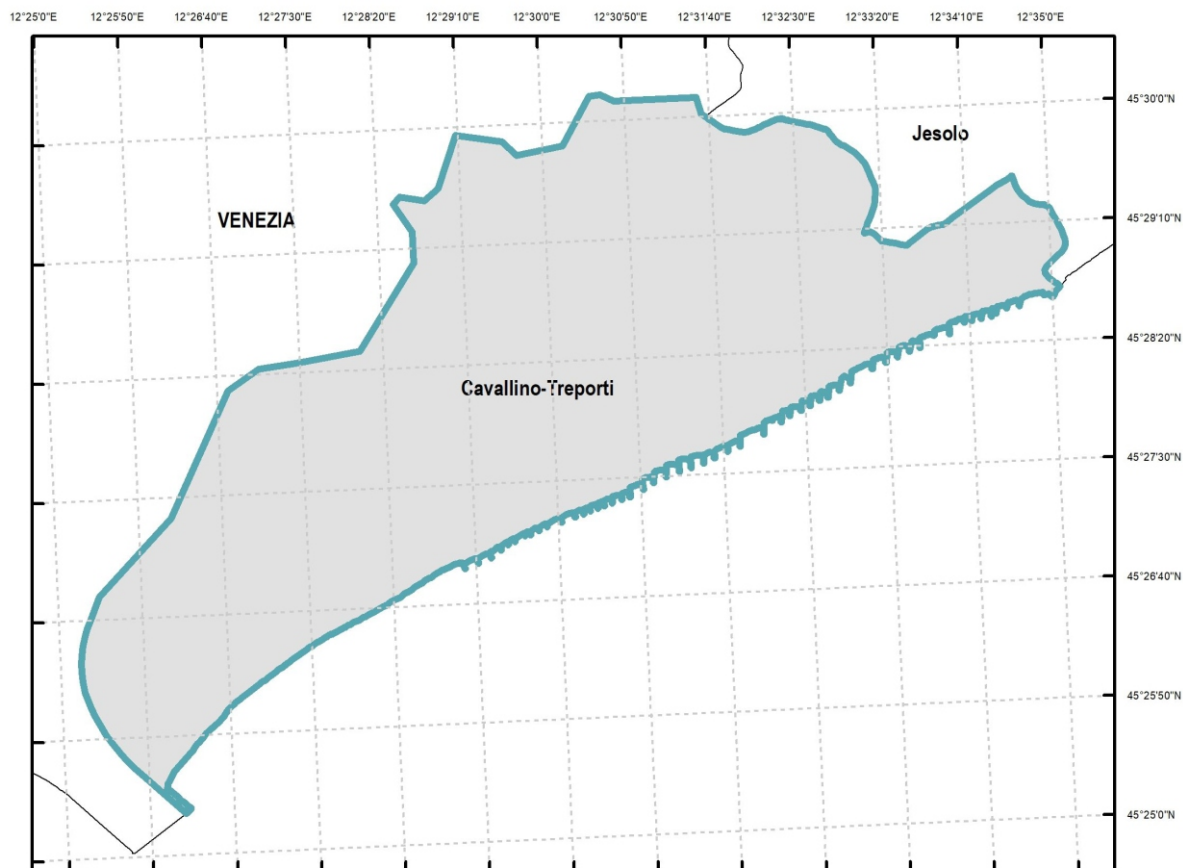


Comune di CAVALLINO TREPORTI

Regione del Veneto - Città Metropolitana di Venezia

RELAZIONE TECNICA

Piano comunale di Protezione Civile



Progetto a cura di: **Dott. Roberto Cazziola**
Pianificatore Territoriale

con: **Dott. Giovanni Toffolon - Geologo**

scala _____ formato _____

data **luglio 2021**

Elaborato n°

p0101010_Relazione



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



REVISIONI E AGGIORNAMENTI.....	3	
1	PREMESSA.....	4
2	PARTE GENERALE	6
2.1	RIFERIMENTI NORMATIVI	6
2.1.1	Normativa comunitaria	6
2.1.2	Normativa nazionale	6
2.1.3	Normativa regionale	6
2.2	DESCRIZIONE DEL TERRITORIO.....	8
2.2.1	Introduzione.....	8
2.2.2	Caratteristiche fisiche - dati generali.....	8
2.2.3	Caratteristiche geologiche – geomorfologiche	9
2.2.4	Caratteristiche Idrologiche.....	12
2.2.5	Dati meteo	15
2.2.6	Popolazione	19
2.2.7	Elenco persone disabili	20
2.3	INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI.....	21
2.3.1	RISCHIO SISMICO.....	22
2.3.2	RISCHIO IDRAULICO.....	33
2.3.3	RISCHIO DA EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI.....	50
1.1.1.1	La grandine	52
1.1.1.2	Tromba d’aria	53
1.1.1.3	Rischio Nubifragi e Fulmini	54
1.1.1.4	Rischio Mareggiate	56
1.1.1.5	Rischio Nebbia persistente	59
1.1.1.6	Rischio Gelate.....	60
1.1.1.7	Rischio neve.....	61
2.3.4	RISCHIO ONDATE DI CALORE.....	61
2.3.5	RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE.....	63
2.3.6	RISCHIO TRASPORTO MERCI PERICOLOSE.....	64
2.3.7	RISCHIO INCIDENTI STRADALI	69
2.3.8	RISCHIO INCENDI BOSCHIVI	72
2.3.9	RISCHIO BLACKOUT	80
2.3.10	RISCHIO IDROPOTABILE.....	82
2.3.11	RISCHIO EMERGENZA SANITARIA.....	85
2.3.11.1	Rischio pandemie	85
2.3.11.2	Rischio focolai epidemici	85
2.3.11.3	Rischio Epizoozie	87
2.3.12	DISINNESCO DI ORDIGNI BELLICI.....	87
2.3.13	EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE	88
3	LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE E STRATEGIA OPERATIVA.....	93
3.1	OBIETTIVI.....	93
3.1.1	Coordinamento operativo.....	93
3.1.2	Salvaguardia della popolazione	93
3.1.3	Rapporti con le istituzioni locali	93
3.1.4	Informazione alla popolazione.....	93
3.1.5	Ripristino della viabilità e dei trasporti	94
3.1.6	Funzionalità delle telecomunicazioni.....	94



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



3.1.7	Funzionalità dei servizi essenziali.....	94
3.1.8	Censimento e salvaguardia dei beni culturali.....	94
3.1.9	Modulistica per il censimento dei danni a persone e cose.....	94
3.1.10	Relazione giornaliera dell'intervento.....	94
3.1.11	Tempi e criteri di aggiornamento.....	95
3.2	SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO.....	96
3.2.1	Il Sindaco.....	96
3.2.2	Il Comitato Comunale di Protezione Civile.....	96
3.2.3	Il Centro Operativo Comunale di Protezione Civile (C.O.C.).....	96
3.2.4	L'Ufficio comunale di Protezione Civile e struttura comunale.....	97
3.2.5	Gruppo comunale di protezione civile.....	97
3.3	REPERIBILITÀ.....	97
3.4	SISTEMI DI ALLARME.....	97
3.5	AREE DI EMERGENZA.....	99
3.5.1	Strutture Ricettive Coperte di accoglienza.....	100
3.5.2	Insedimenti abitativi di emergenza.....	100
3.5.3	Tendopoli.....	100
4	MODELLO DI INTERVENTO.....	101
4.1	CATENA DI COMANDO.....	101
4.1.1	Strutture operative nazionali, regionali e provinciali.....	102
4.1.2	Centro funzionale decentrato (cfd) della regione del veneto.....	104
4.1.3	Strutture operative dei vigili del fuoco (U.C.L.).....	108
4.1.4	Strutture operative comunali.....	108
4.2	CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.).....	111
4.3	FUNZIONI DI SUPPORTO.....	116
4.4	PROCEDURE DI ATTIVAZIONE DEL MODELLO DI INTERVENTO.....	121
4.4.1	RISCHI PREVEDIBILI.....	121
4.4.1.1	Fase di attenzione.....	122
4.4.1.2	Fase di preallarme.....	122
4.4.1.3	Fase di allarme - emergenza.....	122
4.4.1.4	Rientro o cessazione dell'emergenza.....	123
4.4.2	RISCHI NON PREVEDIBILI.....	123
5	ALLEGATI.....	127
5.1	ALLEGATO A – PROCEDURE.....	128
5.2	ALLEGATO B – MODULISTICA.....	129
5.3	ALLEGATO C – RUBRICA.....	130
5.4	ALLEGATO D – ELENCO REFERENTI - p0110_ELENCOTELEFONICO.....	131
5.5	ALLEGATO E– FUNZIONI DI SUPPORTO - p0301010_AUGUSTUS.....	132
5.6	ALLEGATO F – MEZZI E MATERIALI - p0109_RISORSE_ATTIVE.....	133
5.7	ALLEGATO G – CONVENZIONI COMUNE – DITTE PRIVATE.....	134
5.8	ALLEGATO H – ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO.....	135
5.9	ALLEGATO I– MANIFESTAZIONI PUBBLICHE.....	136
5.10	ALLEGATO L – AREE DI EMERGENZA E STRUTTURE DI ACCOGLIENZA.....	137



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



5.11 ALLEGATO M- CARTOGRAFIA138

REVISIONI E AGGIORNAMENTI

TABELLA DELLE REVISIONI E AGGIORNAMENTI

Redazione ed Approvazione del Piano di Protezione Civile Comunale

	Data	
Rev. n.	Data	Descrizione / Revisore



1 PREMESSA

Lo scopo principale del Piano Comunale di Protezione Civile (PcPC) è garantire l'organizzazione:

- di adeguate procedure di emergenza;
- dell'attività di monitoraggio del territorio;
- dell'assistenza alla popolazione, preventiva, contestuale e successiva agli eventi calamitosi che possono avvenire, aventi origine sia naturale che antropica.

Propedeutica alla redazione del piano è l'analisi dei fenomeni, naturali e non, che sono da considerarsi potenziali fonti di pericolo per la struttura sociale e per la popolazione.

Sono stati individuati i possibili rischi presenti sul territorio comunale, valutando le interazioni possibili tra i diversi eventi.

Per la predisposizione del PcPC sono stati sviluppati i seguenti temi:

- l'individuazione degli eventi calamitosi (naturali o antropici) che possono interessare il territorio comunale o gli immediati confini dei territori comunali contermini;
- le persone, le strutture e i servizi che potrebbero essere coinvolti e/o danneggiati;
- le risorse a disposizione dell'Ente per fronteggiare le situazioni di emergenza che si possono manifestare;
- l'individuazione dell'organizzazione operativa necessaria per ridurre al minimo gli effetti degli eventi, con particolare salvaguardia alla vita umana;
- l'individuazione delle persone responsabili nei vari livelli di comando per la gestione delle emergenze e delle attività ed azioni che devono svolgere.

Viste la Deliberazione n. 573/2003 della Giunta Regionale di emanazione delle linee guida relative alla redazione dei PcPC e le successive DGR n. 1575/2008 e n. 3315/2015, concernenti le "Linee guida per la standardizzazione e lo scambio dei dati in materia di protezione civile" la stesura del presente Piano è stata fatta conformemente alle indicazioni dei citati provvedimenti.

In base alle predette disposizioni, il presente PcPC è costituito, sia dalla sua versione cartacea, per una pronta ed immediata consultazione, che dalla massa di dati, conformi nei tracciati record prescritti per essere utilizzati immediatamente nei sistemi informativi territoriali del Sistema Regionale di Protezione civile nelle diverse situazioni di emergenza, oltre che dalla Protezione Civile del Comune di Cavallino Treporti.

Proprio la componente costituente la parte informatizzata consente una notevole dinamicità del piano, permettendo un suo costante adeguamento in funzione delle inevitabili mutazioni delle variabili degli elementi sensibili presenti sul territorio.

Per questo motivo la parte cartacea del piano sarà necessariamente contenuta e limitata all'essenziale, per non esporsi ad un'inevitabile obsolescenza conseguente allo sviluppo del territorio e delle attività nello stesso operanti, lasciando il completamento del piano agli allegati che lo costituiscono e mettendo in evidenza le eventuali sue criticità in relazione agli elementi sensibili, agli scenari di rischio che possono interessarlo e alla gestione delle risorse a disposizione della Protezione Civile Comunale.

Le schede di censimento allegate ai predetti decreti regionali, saranno necessarie per l'acquisizione dei dati dai diretti interessati. Tali elaborati dovranno essere utilizzati per i successivi aggiornamenti, fatte salve le eventuali varianti introdotte dalla Regione del Veneto.

Il Piano Comunale di Protezione Civile si coordinerà con quello Provinciale, dettagliando a livello locale la conoscenza dei rischi presenti sul territorio e le procedure di emergenza, differenziate per scenario di rischio, che devono essere messe in atto per la gestione degli interventi di soccorso alla popolazione e il ripristino delle condizioni di normalità.

In base a quanto sopra descritto, il Piano comunale di Protezione Civile si struttura principalmente nei seguenti scenari di rischio:

- **Sisma:** nel quale si riportano le aree maggiormente vulnerabili in caso di evento sismico;
- **Rischio idraulico e mareggiate:** nel quale si descrivono i piani e progetti e gli ambiti sensibili e dove sono indicate le aree che possono allagarsi per effetto di alluvioni o esondazioni e innalzamento della falda freatica, ovvero mareggiate.
- **Eventi meteorologici eccezionali:** che negli ultimi anni si presenta con maggior frequenza e in forma sempre più accentuata ed è costituito dalla possibilità che, su un determinato territorio, possono



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



verificarsi eventi naturali quali: trombe d'aria, grandinate, intense precipitazioni, forti neviccate, raffiche di vento eccezionali, mareggiate, lunghi periodi di siccità, avariata natura calamitosa.

- **Neve:** nel quale vengono assegnate delle priorità nel caso di sgombero neve;
- **Black out:** dove si individuano gli edifici maggiormente vulnerabili in caso di black out energetico, tenendo conto delle eventuali persone che utilizzano presso il proprio domicilio attrezzature salvavita o comunque indispensabili per il mantenimento del proprio stato di salute;
- **Incidenti stradali** dove vengono riportati i tratti viari a difficile intervento in caso di incidente stradale;
- **Trasporto merci pericolose:** con l'individuazione di arterie viarie e ferroviarie soggette al trasporto di sostanze pericolose;
- **Incendi boschivi:** in cui viene individuata la probabilità e illustrati i protocolli vigenti;
- **Idropotabile:** con individuazione delle aree soggette a fenomeni di siccità e d'inquinamento idropotabile;
- **Emergenza sanitaria:** si individuano i potenziali scenari di rischio in caso di epidemie ed epizootie;
- **Rischio chimico industriale:** si individuano aziende a rischio e contenuti dei piani di emergenza;
- **Ondate di calore:** si indicano le procedure da seguire per affrontare lunghi periodi di calura estiva;
- **Disinnesco Ordigni Bellici:** si indicano le principali azioni da seguire in caso si verifichi il rischio specifico.



2 PARTE GENERALE

2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1.1 NORMATIVA COMUNITARIA

- VADEMECUM of Civil Protection in European Union;
- Risoluzione del Consiglio dell'Unione Europea 2002/C 43/01 gennaio 2002, intesa a rafforzare la cooperazione in materia di formazione nel settore della protezione civile;
- Decisione del Consiglio Europeo del 23 ottobre 2001: "Meccanismo comunitario per una cooperazione rafforzata in materia di protezione civile".

2.1.2 NORMATIVA NAZIONALE

- DPR n. 66 del 6.2.1981, "Regolamento di esecuzione della L. n. 66 del 8.12.1970,";
- DPCM n. 112 del 13.2.1990, "Regolamento concernente istituzione ed organizzazione del Dipartimento della Protezione Civile nell'ambito della Presidenza del Consiglio dei Ministri";
- L. n. 266 del 11.8.1991, "Legge Quadro sul Volontariato";
- DLgs n. 112 del 31.3.1998, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15.3.1997, n. 59";
- DPCM n. 429 del 18.5.1998, "Regolamento concernente norme per l'organizzazione e il funzionamento della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi";
- Circolare della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dip. della Protezione Civile, n. 5114 del 30.9.2002 "Ripartizione delle competenze amministrative in materia di protezione civile";
- DLgs n. 267 del 18.8.00, "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" ;
- Legge quadro in materia di incendi boschivi n. 353 del 21/11/2000;
- L. n. 401 del 9.11.2002, (di conversione con modificazione del DL n. 343 del 7.9.2001,): "disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile. Modificazioni urgenti al DLgs n.300/99 con conseguente soppressione dell'Agenzia di Protezione civile";
- DPCM del 2.3.2002: "costituzione del Comitato operativo della Protezione civile. Costituzione del Comitato presso il Dipartimento di protezione civile, sua composizione e funzionamento";
- Atto di indirizzo 28 maggio 2004, recante "Indirizzi operativi per fronteggiare gli incendi boschivi", a seguito del quale il 21 giugno 2004 è partita la "Campagna estiva lotta attiva agli incendi boschivi";
- DLgs Governo n. 105 del 26.06.2015: "Attuazione della direttiva 2012/18/UE (Seveso III), sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose";
- L. n.100 del 12.07.2012 –"conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n.59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile";
- DLgs n.1 del 02/01/2018, "Codice della Protezione Civile".

2.1.3 NORMATIVA REGIONALE

- Lr n. 58 del 27.11.1984, "Disciplina degli interventi regionali in materia di protezione civile";
- L.R. n. 6 del 24 gennaio 1992 - Provvedimenti per la prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi;
- Lr n. 3 del 30.01.1997, "Interventi in favore delle popolazioni colpite da calamità";
- Lr n. 17 del 16.04.1998, "Modifiche della legge regionale 27 novembre 1984, n. 58";
- Deliberazione del Consiglio n. 43 del 30 giugno 1999 - Piano Regionale Antincendi Boschivi;
- Lr n. 11 del 13.04.2001, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112";



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



- Circolare 18.11.2002, n. 14 “Conferimento ai Comuni di funzioni relative all’istruttoria e alla liquidazione dei contributi a favore dei privati per danni causati da fenomeni meteorologici rilevanti o da altri eventi calamitosi. Lr del 30.01.1997 e Lr n. 11 del 13.04.2001. Direttive”;
- DGR n. 2292 del 17.08.2002, “Linee guida relative all’equipaggiamento e ai dispositivi di protezione individuale – D.P.I. – del personale appartenente al Sistema regionale di Protezione Civile”;
- DGR n.3940 del 10.12.2004, “Criteri e direttive per la programmazione delle esercitazioni e delle simulazioni di emergenza che si svolgono sul territorio regionale”;
- DGR n. 4148 del 22.12.2004, “Linee guida per la standardizzazione dei dispositivi di protezione individuale per gli interventi di spegnimento degli incendi boschivi”;
- DGR n. 1961 del 21.12.2018, “Modifica e aggiornamento della deliberazione della Giunta regionale n. 4148 del 22/12/2004”;
- DGR n. 3437 del 15.11.2005, “Criteri e direttive per la programmazione delle esercitazioni e delle simulazioni di emergenza che si svolgono sul territorio regionale. Nuove specifiche e integrazioni alla DGR n. 3940 del 10.12.2004. (L.R. 17/98 e art. 108 del D.Lgs 112/98 - 194/01)”;
- DGR n. 144 del 1.02.2002, “Linee Guida regionali per la pianificazione comunale di Protezione Civile”;
- DGR n. 1575 del 17.06.2008, “Linee Guida per la standardizzazione e lo scambio informatico dei dati in materia di Protezione Civile”;
- DGR n. 3315 del 21.12.2010, “Linee guida per la standardizzazione e lo scambio informatico dei dati in materia di Protezione Civile. Proroga dei termini per la standardizzazione dei piani di emergenza di protezione civile. Rivedizione delle linee guida “Release 2011”;
- DGR n. 2533 del 29.12.2011, “Pianificazione di Protezione civile: attuazione delle direttive di cui alle DGR n. 573/2003 e successive. Modifica dei termini di cui alla DGR n. 1042 del 12/7/2011”;
- DGR n. 1373 del 28/07/2014, “Modalità operative del CFD”;
- Decreto del Dirigente Regionale n. 110 del 24/10/2014, Adozione di nuove modalità operative del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto e DDR 110 del 24 ottobre 2014 - Aggiornamento e completamento dell'allegato A alla DGR 1373/2014;
- DGR n. 1558 del 10.10.2016, “Legge regionale 24 gennaio 1992, n. 6. - Convenzione con le Organizzazioni di Volontariato AIB e con l'Associazione Nazionale Alpini per regolamentare l'impiego del volontariato nelle attività connesse all'antincendio boschivo”;
- DGR n. 1751 del 2.11.2016, “Concessione di contributi alle Organizzazioni di Volontariato per l'acquisto di dotazioni atte al potenziamento delle attività di Protezione Civile sul territorio regionale ai sensi della Legge regionale 27 novembre 1984, n. 58 e s.m.i. art. 14 comma 2 lett. c). Approvazione del bando e della modulistica”;
- DGR n. 1645 del 21.10.2016, “Misure di sostegno a favore delle Associazioni di volontariato previste dalla Legge regionale 23.02.2016, n. 7, Art. 26. definizione dei criteri e modalità di accesso”.



2.2 DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

2.2.1 INTRODUZIONE

La conoscenza del territorio è il requisito fondamentale su cui impostare una corretta pianificazione di emergenza; infatti, solo attraverso tale indagine è possibile stabilire la tipologia degli eventi generatori di rischio che possono insistere sul territorio, la loro intensità, la vulnerabilità ambientale ed antropica.

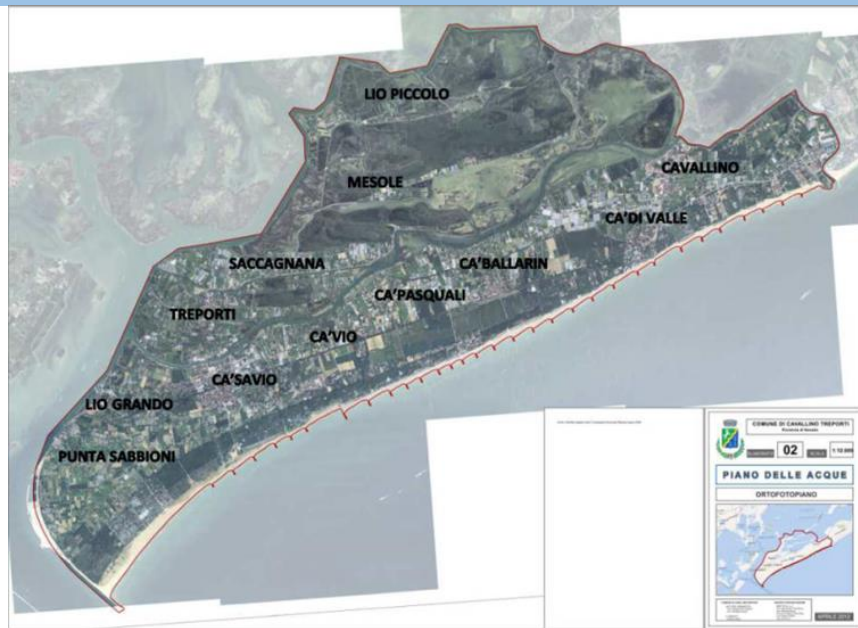
Risultato dell'indagine deve essere un quadro d'insieme che descrive il territorio comunale da un punto di vista fisico, inteso come l'insieme delle caratteristiche climatiche, idrauliche, geologiche e geomorfologiche, e dal punto di vista antropico, inteso come l'insieme delle informazioni sulla popolazione, le principali vie di comunicazione, i servizi a rete, i beni storico-architettonici presenti. È bene precisare che tale quadro d'insieme deve essere costruito sulla base dei dati e informazioni disponibili al momento presso i vari uffici competenti, e non fare riferimento a situazioni future previste o ipotizzabili. D'altra parte, non è pensabile che l'assetto territoriale comunale possa rimanere invariato nel tempo, pertanto è opportuno prevedere un'agevole modalità di aggiornamento dei dati contenuti nella presente sezione e, conseguentemente, dell'intero Piano.

2.2.2 CARATTERISTICHE FISICHE - DATI GENERALI

Comune	Cavallino Treporti	Codice ISTAT
Provincia	Città Metropolitana di Venezia	027044
Regione	Veneto	
DATI GENERALI		
Frazioni e Località	Frazioni principali: Cà Savio (sede comunale), Cavallino, Treporti, Lio Piccolo, Punta Sabbioni, Cà di Valle, Lio Grando, Mesole, Saccagnana, Cà Vio, Cà Pasquali, Cà Ballarin.	
Comuni limitrofi	Da Nord in senso orario, Venezia, Jesolo	
Superficie totale	km ² 44,86	
Altitudine	1 metro s.l.m.	
Economia	Attività principali: turismo, servizi e attività stagionali connesse (villaggi turistici, campeggi e residenze), agricoltura (orticoltura e allevamento ittico), attività portuali e di navigazione.	



2.2.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE – GEOMORFOLOGICHE



Inquadramento territoriale – fonte Piano delle Acque

Ambiente geologico e geomorfologico¹

L'ambito territoriale del comune di Cavallino - Treporti coincide sostanzialmente con la penisola situata a nord-est del centro storico di Venezia che, insieme alle isole del Lido e Pellestrina a est e alla penisola di Sottomarina a sud, separa la laguna di Venezia dal mar Adriatico. I comuni confinanti sono Venezia e Jesolo. Il territorio comunale ha una superficie complessiva pari a 44,86 kmq. Il territorio comprende due differenti ambiti: quello meridionale, compreso tra la fascia litoranea del Cavallino a sud e il canale Pordelio a nord e quello settentrionale, che si trova oltre il canale Pordelio.

L'ambito meridionale è caratterizzato da ampie spiagge costiere alle spalle delle quali si concentrano le attrezzature turistiche, le estese aree agricole destinate alle coltivazioni orticole e i principali insediamenti residenziali di Punta Sabbioni, Lio Grande, Cà Savio, Cà Pasquali, Cà Ballarin, Cà di Valle e Cavallino.

A Nord del canale Pordelio vi è invece il sistema laguna-terre coltivate caratterizzato da un'alternanza di ampi specchi liquidi o "chiari", di aree rilevate o "barene" e di zone depresse, dette "velme", che a seconda delle condizioni di marea affiorano o sono sommerse. In questa zona si trovano i centri abitati di Treporti, Saccagnana e Lio Piccolo.

La penisola del Cavallino rappresenta un cordone litoraneo costituito da una sottile striscia di terra che separa la laguna dal mare aperto.

I depositi sabbiosi che lo costituiscono sono la risultante dell'azione combinata: dei corsi d'acqua, che hanno apportato i sedimenti alle foci;

- del mare, che li ha rideposti secondo la dinamica delle correnti, della marea e del moto ondoso;
- del vento, che li ha modellati in forma di dune più o meno sviluppate.

In generale, la morfologia lagunare dipende dal rapporto che viene ad instaurarsi tra apporti di materiali solidi dal mare o dai fiumi e l'azione erosiva delle onde e delle maree.

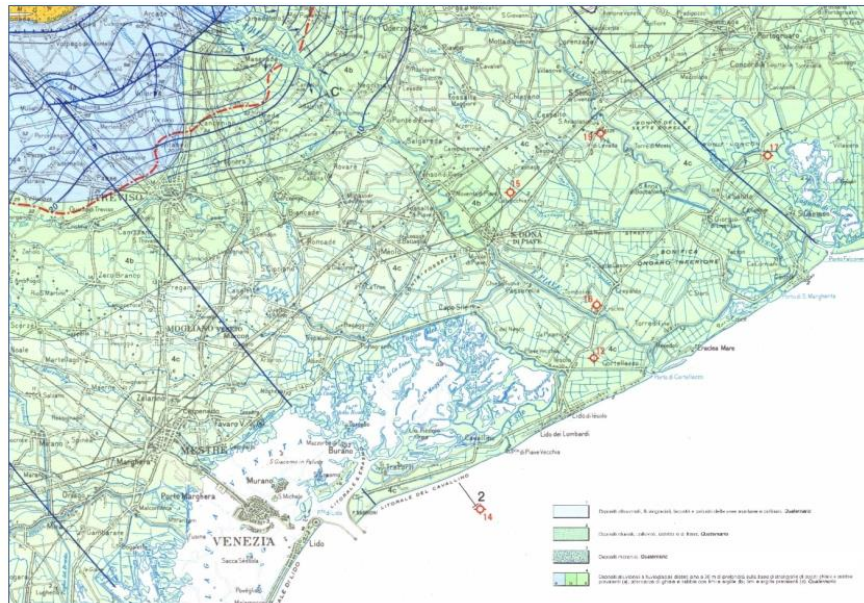
Gli ambienti mutevoli che si susseguono tra la terraferma e il mare caratterizzano la complessa e articolata morfologia della laguna:

- le velme: superfici piatte costituite da terreni completamente saturi, quasi

¹ Fonte: PAT comunale



- sempre sommersi che emergono solo durante la fase di bassa marea;
- le barene: superfici piatte generalmente emerse che vengono sommerse durante gli eventi di eccezionale alta marea; nonostante si tratti di zone poste a quote superiori al livello mare sono considerate come parte del sistema acquatico poiché non impediscono le espansioni di marea e quindi svolgono una funzione regolatrice dell'idrodinamica lagunare.
 - i chiari: specchi d'acqua piovana o salmastra all'interno delle barene;
 - i ghebi: canali dal tracciato tortuoso all'interno delle barene che spesso terminano nei chiari;
 - i bassifondi: superfici al di sotto del livello del mare che fiancheggiano i canali;
 - le valli da pesca: caratteristiche delle lagune dell'alto Adriatico, sono aree lagunari separate dalla laguna aperta da un'arginatura che ne determina l'esclusione dai flussi e riflussi della marea; fin da tempi antichissimi sono state attrezzate per l'itticoltura e la caccia;
 - le isole: terre perennemente emerse;
 - i canali: corsi d'acqua più profondi spesso delimitati dalle acque lagunari circostanti attraverso file di pali denominati "briccole". Vengono utilizzati per la navigazione interna e sono stati approfonditi artificialmente; essi diventano via via meno profondi all'approssimarsi della conterminazione lagunare (da 8 – 10 m a 2 m). Sono le vie preferenziali per la propagazione di marea.



Carta geologica del Veneto 1:25.000

Per quanto riguarda l'aspetto geologico del territorio comunale si fa riferimento all'indagine geologica specifica condotta dal dott. Geol. Filippo Baratto nell'ambito della stesura del Quadro Conoscitivo del PAT.

In particolare nella Carta delle unità geologiche della provincia di Venezia sono visibili le seguenti tipologie di aree nella penisola:

- LIT – "Unità del litorale indifferenziata", Olocene medio – superiore (VI millennio a.C. – Attuale); sabbie medio – fini e sabbie limose, con abbondanti bioclasti, costituenti spiagge, cordoni litoranei e sistemi di dune in contatto con la costa attuale. Nelle depressioni interdunali si rinvencono alternanze di argille organiche, torbe e sabbie limoso – argillose. Spessore variabile, probabilmente con valore massimo di circa 12 m;
- depositi costieri alimentati dalle alluvioni del Piave, costituiti da sabbie fini e



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

medio – fini, corrispondenti ad antichi cordoni litoranei. Il limite inferiore coincide con una superficie erosiva di natura marina su depositi alluvionali o lagunari. Presenza di molluschi marini (ad es. Venus, Glycimeris) interi e frammentati. Il limite superiore corrisponde alla superficie topografica, fortemente rimodellata sia dall'evoluzione naturale lagunare, sia dagli spianamenti antropici. Lo spessore dei depositi è variabile, con massimo di circa 14 m.

All'interno di questo raggruppamento si distinguono le seguenti unità geologiche:

- TRE – unità di Treporti (Olocene superiore, XI sec. D.C. – XVI sec. D.C.);
- LIO – unità di Lio Piccolo (Olocene superiore, I sec. A.C. – II sec. D.C.);
- VEC – unità di Piave Vecchia (Olocene superiore, posteriore al XIV sec. D.C.).

Le unità di Treporti (TRE) e Lio Piccolo (LIO) sono costituite da depositi costieri formati a seguito della variazione della linea di costa che da Jesolo proseguiva verso ovest sino a congiungersi, oltre la bocca di Porto di Lido, con l'odierno litorale del Lido. Il successivo innalzamento del livello marino provocò la sommersione e l'erosione di parte della prima linea di costa, seguita dalla formazione di nuove dune sempre più vicine al margine interno lagunare. A seguito della diversione verso sud – ovest della foce del Piave, i sedimenti del fiume, ridistribuiti dalle correnti marine, formarono in un'area esterna al precedente Litorale una nuova serie di dune corrispondenti alle odierne località di Falconera, le Mesole, Saccagnana e Treporti, datate da 900 a 400 anni fa.

L'unità di Piave Vecchia (VEC) corrisponde al sistema di dune e di cordoni litorali formati dal Piave nel periodo in cui occupava l'antico ramo della Piave Vecchia, ora utilizzato dal Sile. A sud di Jesolo si individuano numerosi cordoni caratterizzati da un'ampia forma arcuata, apparati che ruotano progressivamente fino a disporsi paralleli alla linea di costa, mantenendosi ad angolo retto rispetto al fiume.

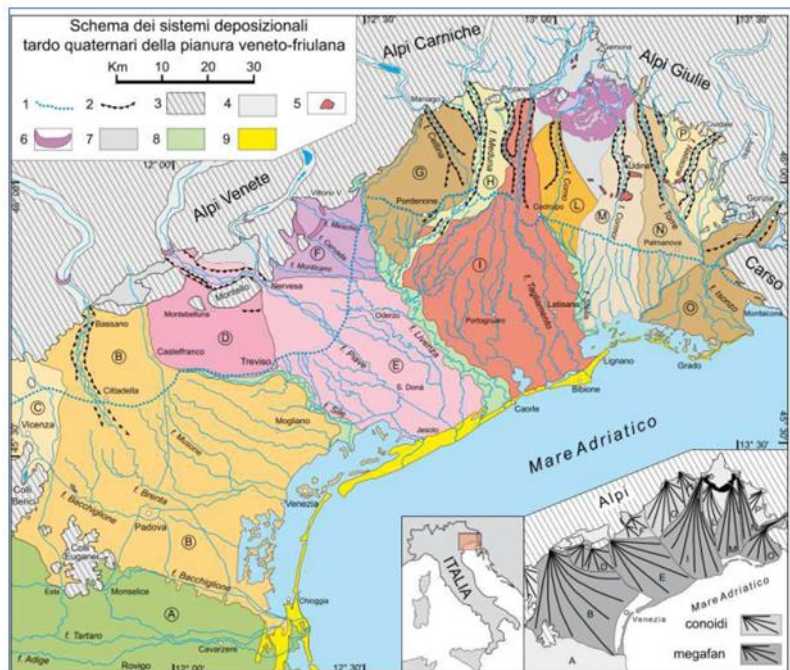


Fig. 2.2. Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana (modificato da Fontana et al., 2008). Nel riquadro in basso a destra uno schizzo semplificato dei conoidi e megafan. Simboli: 1) limite superiore delle risorgive; 2) orlo di terrazzo fluviale; 3) aree montuose e collinari; 4) principali valli alpine; 5) terrazzi tettonici; 6) cordoni morenici; 7) depositi di interconoide e delle zone intermontane; 8) depositi dei principali fiumi di risorgiva; 9) sistemi costieri e deltizi. Lettere: (A) pianura dell'Adige, (B) megafan del Brenta, (C) conoide dell'Astico, (D) megafan di Montebelluna, (E) megafan di Nervesa, (F) conoide del Monticano-Cervada-Meschio, (G) conoide del Cellina, (H) conoide del Meduna, (I) megafan del Tagliamento, (L) conoide del Corno, (M) megafan del Cormor, (N) megafan del Torre, (O) megafan dell'Isonzo, (P) conoide del Natisone.

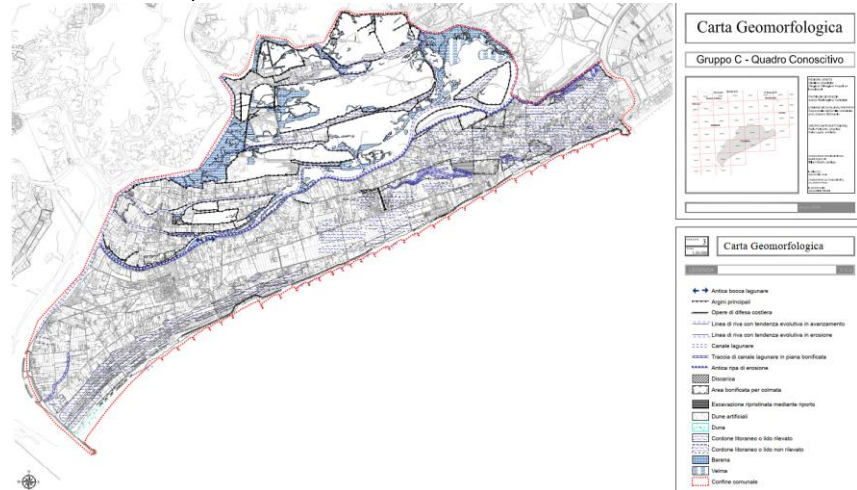
Schema dei sistemi deposizionali tardo quaternari della pianura veneto-friulana

Presso Punta Sabbioni e ad ovest di Cavallino è indicata la presenza di tracce di corsi fluviali olocenici estinti.

L'estremità orientale della Pianura Padana è caratterizzata da un substrato litoide presente a profondità variabili all'incirca tra 1000 e 4000 m, su cui poggiano depositi



sciolti. Questi ultimi sono il risultato di varie fasi deposizionali, alternatamente di ambiente marino e di ambiente continentale, in funzione dell'oscillazione del livello marino nelle varie epoche.

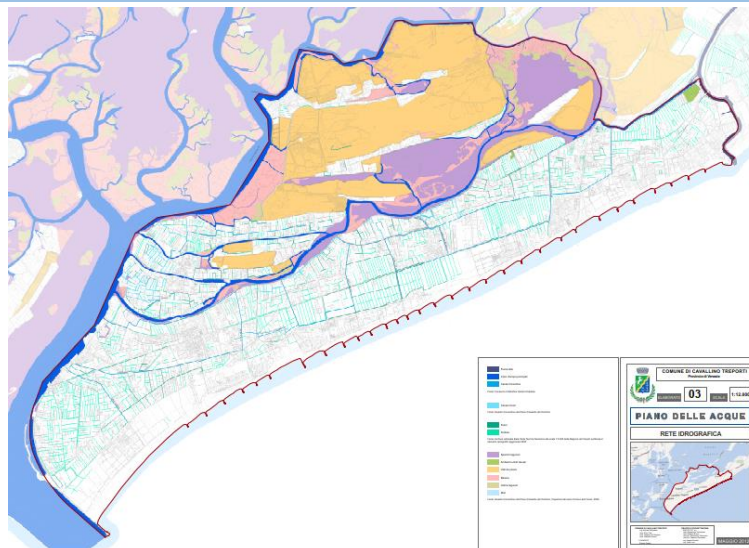


Estratto carta geomorfologica – relazione geologica PAT

L'altezza del territorio comunale dal livello medio del mare è piuttosto bassa e varia da -0.75 a +2.50 m s.l.m., se confrontata con il range caratteristico delle quote altimetriche del territorio del Consorzio di bonifica Veneto Orientale (-2.80÷+15.00 m s.l.m.) di cui rappresenta la parte terminale.

2.2.4 CARATTERISTICHE IDROLOGICHE

Idrografia principale e idrogeologia



Rete idrografica comunale

Buona parte del territorio di Cavallino Treporti si trova in ambito lagunare e come tutti gli ambienti mutevoli che si susseguono tra la terraferma e il mare è caratterizzato da una complessa e articolata morfologia. Le barene, assieme alle velme e ai bassifondi, costituiscono uno degli ambienti più caratteristici ma anche più fragili dell'ecosistema lagunare. Sono soggette a variazioni di superficie a seconda delle quantità di materiali (limo, sabbia e altri sedimenti) che perdono o acquistano. Se viene a mancare l'equilibrio tra il processo di consolidamento e quello di erosione, le barene rischiano di scomparire: questo fenomeno è certamente in atto da più di un secolo.

Il territorio comunale, essendo un'area per metà di laguna e per metà di litorale, è



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



caratterizzato da un'elevata estensione di specchi d'acqua. Gli elementi principali della rete idrografica superficiale sono:

- il mare Adriatico che bagna tutto il litorale comunale;

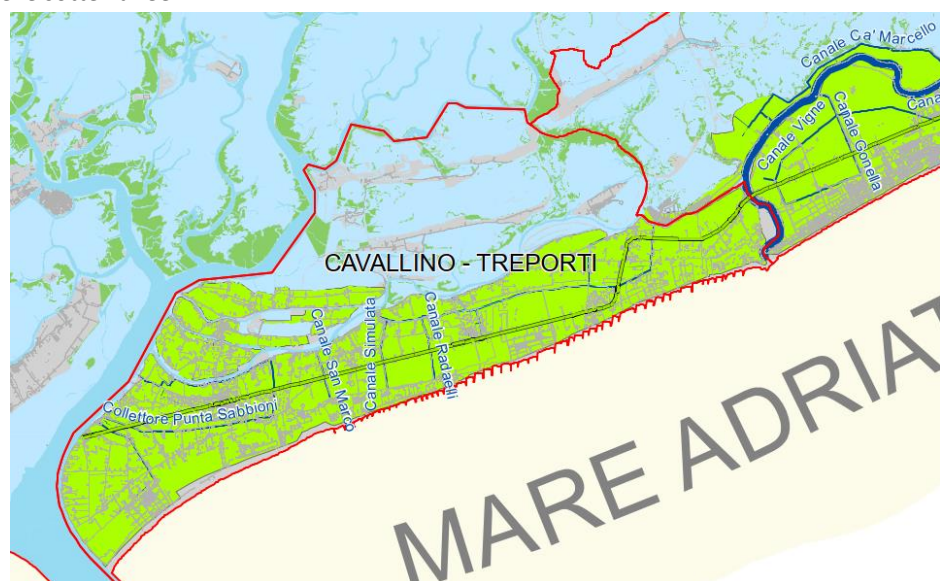
il fiume Sile (corso d'acqua significativo in base al D.Lgs. 152/2006, di importanza regionale), che segna a Nord Est il confine del Comune di Cavallino Treporti con il Comune di Jesolo, i canali lagunari principali:

- Canale di Treporti e il Canale di San Felice ad est che dividono la penisola del Cavallino dalla Laguna di Venezia;
- il Canale di Portosecco e il Canale Pordelio che attraversano quasi orizzontalmente il territorio comunale e costituiscono importanti vie di comunicazione;
- il Canale Casson che collega il Canale Pordelio con il fiume Sile.
- i canali minori delle aree di barena (ghebi), i canali di bonifica, compresi i "fossi salati";
- le aree delle valli lagunari (Falconera, Liona, Olivara, Paleazza, Sparesera, Sacchetta-Sacchettina, Saccagnana e Lagonovo).

Il territorio comunale è caratterizzato da quote altimetriche prossime al livello del mare o di poco superiori. Nelle valli lagunari infatti la colonna d'acqua varia in media da 20 a 70 cm, mentre i canali lagunari, in quanto navigabili, hanno profondità che variano dai 2 ai 5 m. Anche il fiume Sile in questo tratto ha profondità variabili tra 2-3 m e 5-6 m.

Per la difesa dalle acque lagunari e marine Cavallino Treporti è quindi conterminato in più punti da una serie di argini perimetrali che si possono presentare sia naturali che artificiali. In virtù della quota prossima al livello del mare le acque variano da dolci a salmastre in funzione del grado di mescolamento tra gli apporti di acque dolci provenienti dalla terra ferma e di acque salate marine.

Il sistema di drenaggio delle acque superficiali interne è composto da una rete capillare di scoline, fossi e canali e da una numerosa serie di chiaviche disposte in corrispondenza degli sbocchi di questi in Laguna oltre, che da alcuni impianti idrovori indispensabili per evitare l'allagamento del territorio comunale. Per garantire un'efficace evacuazione delle acque, sia in condizioni di marea sfavorevole che di mancata regolazione delle paratoie manuali, la rete idraulica è inoltre servita da impianti di sollevamento. L'assetto idrogeologico di un territorio litoraneo è complesso poiché oltre ad essere caratterizzato dalle acque dolci tipiche delle zone di terra ferma risente anche dell'influsso marino, sia sulle acque superficiali, che su quelle sotterranee.



Estratto rete idrografica consortile PPPC -VE

Il Comune di Cavallino-Treporti, come gran parte della provincia veneziana, è caratterizzata da una poco importante falda libera, e da importanti falde confinate e sovrapposte,



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



attualmente sfruttate anche per centinaia di metri. Risulta particolarmente significativa qui una falda confinata tra -80 e -125 m di profondità. Per quanto riguarda la falda freatica, essa è generalmente poco profonda al di sotto del piano campagna, posizionandosi stagionalmente tra 0.5 e 2÷3 m. Data la vicinanza del livello di base essa non presenta gradiente. La falda freatica talora si trova in continuità con le acque superficiali lagunari e marine, tant'è che presenta una salinità maggiore delle acque dolci e risente delle oscillazioni delle maree.

Vista la scarsa profondità dal piano di campagna, tale falda superficiale incide di norma significativamente sulle scelte edilizie, sulle opere idrauliche, sui marginamenti insulari e sull'attività agricola, qui sviluppata. Infatti, essa ha un particolare significato soprattutto ai fini statici delle strutture e delle infrastrutture a causa della continua variazione della spinta idraulica legata al flusso e riflusso delle maree, ma anche della risalita capillare di acqua salata/salmastra.

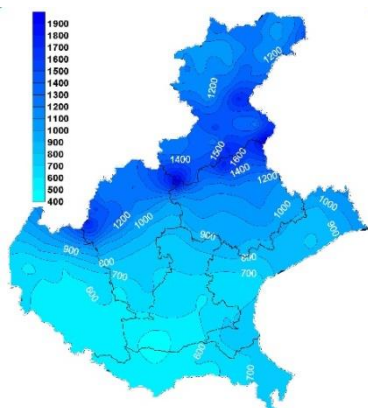
Le falde in pressione, invece, sono localizzate nei livelli incoerenti (sabbiosi) e qui relativamente potenti rispetto ai Comuni posti a meridione, intercalati da "tetti/letti" impermeabili formati da terreni fini (argille e limi). Per quanto riguarda la loro alimentazione recenti studi (Bortolami ecc., 1970-1973) indicano le "sorgenti" nella fascia pedemontana prealpina e in quella alpina sud-occidentale.

Tralasciando le falde semiartesiane comprese nei primi 50 m di profondità poco sfruttate, come l'acquifero posto intorno a -60÷70m in quanto poco produttivo, si possono individuare 6 acquiferi confinati. Almeno sino alla profondità di -300 m da piano campagna. Si tratta di acquiferi che per la loro produttività e dislocazione sono sfruttati diversamente in ambito veneziano. Infatti, se gli acquiferi dal 2° al 6° sono prevalentemente sfruttati in terra ferma veneziana, il primo, cioè quello che va da circa -80 a -124 m di profondità è quello storicamente sfruttato nelle isole veneziane soprattutto a Cavallino Treporti in quanto realmente omogeneo e dotato di buona produttività (Serandrei, Barbero, 1972).

In generale per le falde artesiane veneziane, si tratta di acquiferi qualitativamente medio-buoni, fa eccezione Cavallino Treporti dove i valori misurati nel 2003 risultano essere al di sopra del Valore Guida indicato dalla norma. Inoltre, dati CNR-ISDGM indicano una progressiva ri-pressurizzazione degli acquiferi della fascia esterna lagunare, diversamente da quanto citato da altre fonti che danno un calo della piezometrica. Da segnalare, infine, che le falde idriche artesiane locali sono una importante risorsa anche dal punto di vista economico poiché permettono la coltivazione orticola ben radicata nel territorio comunale.



2.2.5 DATI METEO



Nel corso dell'anno 2016 sono mediamente caduti sulla Regione 1149 mm di precipitazione. Gli apporti meteorici annuali sul territorio regionale sono stati stimati in circa 21.164 milioni di m³ di acqua e risultano superiori del 4% rispetto alla media annuale riferita al periodo 1992-2015 pari a 1103 mm.

Il comune di **Cavallino Treponti** è interessato mediamente, periodo 1994-2019 stazione di **Cavallino Treponti**, da una piovosità annua che si aggira attorno ai 884 mm.

Piovosità media annua

Fonte dati : Arpav - Centro Meteorologico di Teolo (PD)

Vengono di seguito riportati i dati della piovosità media mensile registrati nella stazione meteo di **Cavallino Treponti** nell'ultimo decennio disponibile (2010-2019). La stazione di **Cavallino Treponti** è posta alla quota di **1 m s.l.m.** e le sue coordinate Gauss-Boaga fuso Ovest (EPSG:3003) sono: Coordinata **X 1772599** Coordinata **Y 5039846**.

Bollettino dei valori mensili pluriennali

Parametro Precipitazione (mm) somma Valori dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2019

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	TOT
2010	69	116,6	52,6	63,6	107,8	91,8	59,6	73,6	116	67	204	153,6	1175,2
2011	15	47,4	124	8,4	21,8	44	71,6	10,4	53,2	84	49,2	20,8	549,8
2012	9,8	22	1,4	76,8	81,4	27,2	1,2	23,6	98,4	152	86,4	44,4	624,6
2013	108,4	139,4	309,2	59,4	164,6	37,6	32,4	51,4	13,2	87	144	12,6	1159,2
2014	131,6	170,4	79,4	30,4	182,2	29	242	34,6	114,8	37,8	193	105,2	1350,4
2015	18,6	40,2	104,4	30	51,8	92,4	72,8	59	42	129	18,2	0,6	659
2016	48,6	169,8	43,8	71,8	158,6	114,4	20,8	89	105,4	97,8	129,2	5,8	1055
2017	23,2	86,2	10,4	74,4	64,2	92,8	40	30	242,6	23,4	105,6	54,6	847,4
2018	20	78,2	139,8	24,4	55,8	47,8	41,4	46,6	87	113,2	107,8	18,6	780,6
2019	5,8	39,6	32,6	169	184,8	1,4	196,8	78,8	55,8	43	189,4	79	1076
Medio mensile 10 anni	45	90,98	89,76	60,82	107,3	57,84	77,86	49,7	92,84	83,42	122,68	49,52	927,72

Il valore mensile è la somma valori giornalieri.

Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili degli anni.

La precipitazione media annuale risulta pari a circa $M = 928$ mm.

Le precipitazioni medie massime si rilevano in primavera e autunno e possono superare i 120 mm.

Il mese più piovoso risulta essere stato marzo 2013 (circa 310 mm). Il 2014 è stato l'anno più piovoso del decennio.

I mesi meno piovosi risultano essere mediamente dicembre, gennaio e agosto con precipitazioni medie intorno ai 50 mm.

Il valore del mese di dicembre 2015 rappresenta la precipitazione media mensile più scarsa nell'arco degli ultimi dieci anni 0,6 mm. L'anno meno piovoso è stato il 2011 (550 mm).

Giorni piovosi per anno

sulla base dei dati ARPAV della stazione di **Cavallino Treponti** sono riportati nella tabella seguente:

Bollettino dei giorni piovosi pluriennali



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Parametro **Precipitazione (giorni piovosi)** Valori dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2019

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma annuale
2010	10	10	7	8	10	7	5	6	7	9	14	14	107
2011	4	3	8	2	2	4	9	2	7	4	5	5	55
2012	2	2	0	12	7	4	1	1	7	8	8	9	61
2013	11	7	21	9	14	6	3	7	5	8	9	2	102
2014	10	14	4	5	10	4	12	6	7	5	11	9	97
2015	3	3	5	6	7	8	5	7	5	10	1	0	60
2016	8	15	6	7	13	8	2	6	7	10	10	1	93
2017	3	5	4	8	8	5	8	2	14	1	7	9	74
2018	5	8	14	7	7	5	7	7	3	5	8	5	81
2019	3	4	3	10	15	1	7	6	4	5	17	7	82
Media mensile	5,9	7,1	7,2	7,4	9,3	5,2	5,9	5	6,6	6,5	9	6,1	81,2

Si considera giorno piovoso quando il valore di pioggia giornaliero è ≥ 1 mm

Il valore somma annuale è la somma dei valori mensili.

Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili degli anni.

La media dei giorni piovosi annui assume il valore **M = 81 gg**. Il mese con più giorni di pioggia è stato marzo 2013 (21 gg) mentre dicembre 2015 non ha registrato alcun giorno di pioggia.

Temperatura

sulla base dei dati ARPAV della stazione di **Cavallino Treponti** sono riportati nella tabella seguente:

Bollettino dei valori medi mensili pluriennali

Parametro **Temperatura aria a 2m (°C) media delle minime** Valori dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2019

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio annuale
2010	0,3	2,2	4,5	9,3	13,4	17,6	20,4	18,6	14,5	9,7	7,7	0,9	9,9
2011	1,5	1,5	5,2	10,2	13,8	17,9	18,8	20,2	18,3	10,1	6	2,5	10,5
2012	-0,4	-1,2	6,1	9,4	13,4	18,9	21	20,6	16,2	12	8,3	1,2	10,5
2013	1,9	1,4	5,1	10,4	13,6	17,4	20,9	19,9	15,8	12,8	7,6	2,8	10,8
2014	5,5	6	7,2	11,2	13,2	17,6	18,4	17,9	15,6	13,6	9,8	4,4	11,7
2015	1,5	2,6	5,5	8,7	14,6	18	21,6	20,3	16,1	11,2	6,2	2	10,7
2016	0,3	5	6	10,2	13,1	17,9	20,3	18,7	17,3	10,7	6,8	1	10,6
2017	-2	3,8	6,2	9,9	14,4	19,1	19,6	20,2	14,4	10,9	5,8	0,8	10,3
2018	3,2	1,5	4,6	12,1	16,5	19	20,8	21,4	17	12,9	9,4	1,5	11,7
2019	0	2,3	5,4	10	12,3	20,5	20,5	21,1	16	12,9	8,8	3,7	11,1
Medio mensile	1,18	2,51	5,58	10,14	13,83	18,39	20,23	19,89	16,12	11,68	7,64	2,08	10,78

Il valore mensile è il valore medio delle minime giornaliere del mese.

Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili.

Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

Bollettino dei valori medi mensili pluriennali

Parametro **Temperatura aria a 2m (°C) media delle medie** Valori dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2019



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio annuale
2010	2,6	5,1	7,7	13,6	17,5	21,8	25,3	23,2	18,5	13,2	10,2	3,6	13,5
2011	3,7	4,9	9	14,8	19	22,3	23,4	24,8	22,4	13,9	9	5,5	14,4
2012	2,7	2,3	10,9	12,9	17,8	23,2	25,5	25,4	20,3	15,2	11,1	3,8	14,3
2013	4,6	4,5	7,8	13,7	16,9	21,7	25,5	24,3	20,1	15,5	10,5	5,8	14,2
2014	7,6	8,7	11,2	15,2	17,7	22,4	22,6	22,1	19,2	16,7	12,2	6,8	15,2
2015	5	5,9	9,4	13	18,1	22,6	26,4	24,5	20,1	14,3	9	4,7	14,4
2016	3,3	7,6	9,6	13,8	16,9	21,9	24,9	23,4	21,3	13,9	9,6	4,1	14,2
2017	1,2	6,5	10,8	14	18,4	23,7	24,6	25,2	18,1	14,3	8,8	4	14,1
2018	6,1	4,1	7,3	16	20,4	23,6	25,4	25,9	21,2	16,4	11,6	4,4	15,2
2019	3,2	6,2	10	13,5	15,2	24,7	25	25,1	20	16,1	11,3	6,6	14,7
Medio mensile	4	5,58	9,37	14,05	17,79	22,79	24,86	24,39	20,12	14,95	10,33	4,93	14,42

Il valore mensile è il valore medio delle medie giornaliere del mese.

Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili.

Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno

Bollettino dei valori medi mensili pluriennali

Parametro **Temperatura aria a 2m (°C) media delle massime** Valori dal 1 gennaio 2010 al 31 dicembre 2019

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio annuale
2010	5,8	8,8	11,4	17,8	21,2	25,6	29,6	27,7	23	17,6	13	6,7	17,3
2011	6,2	9,8	12,7	19,3	23,7	26,3	27,6	29,5	27,3	18,9	13,4	9,2	18,7
2012	7,4	6,5	15,8	16,3	21,8	27,2	29,6	29,9	24,6	19,4	14,8	7,1	18,4
2013	7,5	8,3	10,9	17,2	20,4	25,6	30	29	24,5	18,6	14,1	9,9	18
2014	10,1	11,8	15,6	19,2	21,9	26,7	26,9	26,4	23,1	20,5	15,4	9,8	19
2015	8,9	9,9	13,2	16,8	21,5	26,7	30,5	29,4	24,2	18,4	12,7	8,1	18,4
2016	7,2	10,5	13,1	17,1	20,5	25,6	29	28,1	26	17,8	12,8	8,5	18
2017	5,5	9,5	15,2	17,8	22,1	28	28,9	30,1	22,1	18,5	12,4	7,8	18,2
2018	9,4	7,2	10,2	20	24,5	28,1	30	31,1	25,8	20,8	14,1	7,9	19,1
2019	7,1	11,3	14,5	17,2	18,1	28,2	29,1	29,1	24,4	20	14,2	10	18,6
Medio mensile	7,51	9,36	13,26	17,87	21,57	26,8	29,12	29,03	24,5	19,05	13,69	8,5	18,37

Il valore mensile è il valore medio delle massime giornaliere del mese.

Il valore medio mensile è il valore medio dei valori mensili.

Il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

In sintesi per il decennio 2010-2019 stazione di **Cavallino Treporti** si registra:

- **temperatura media** annuale di circa **14°C**. La temperatura **massima mensile** registrata è **31,1 °C** e quella **minima** è intorno ai **-2,0 °C**, rispettivamente in **agosto e gennaio**.

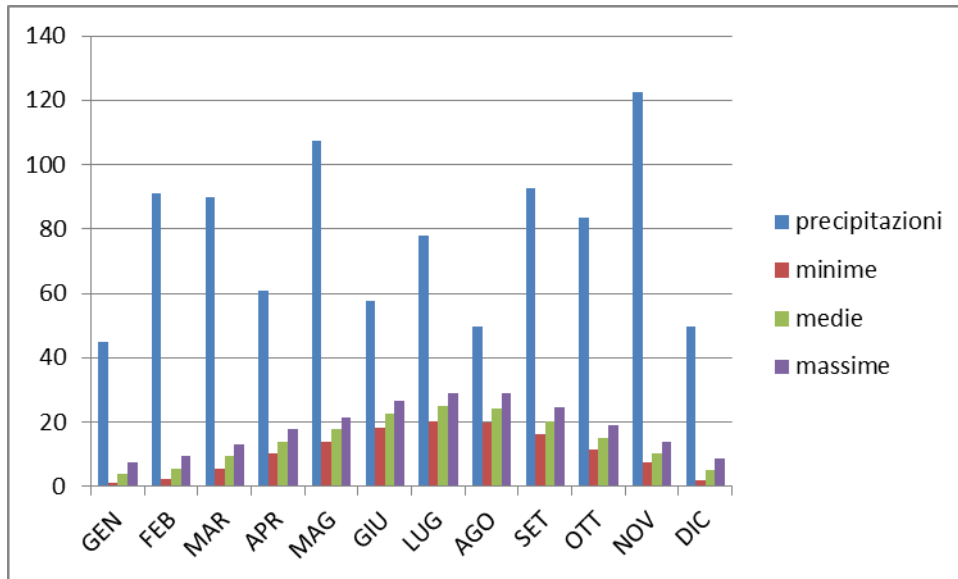
- **escursione termica** tra la media dei massimi del mese più caldo e la media dei minimi del più freddo pari a **10 °C**.

Grafico climatico



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Ventosità

Per quanto riguarda il **vento** la **stazione di Cavallino Treponti** registra una ventosità media pluriennale di **1,4 m/s**, con **punte medio massime di 2,5 m/s** in inverno.

La **direzione del vento** sempre nella stazione di **Cavallino Treponti**, sulla base dei dati disponibili, è **mediamente NORDEST**.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione

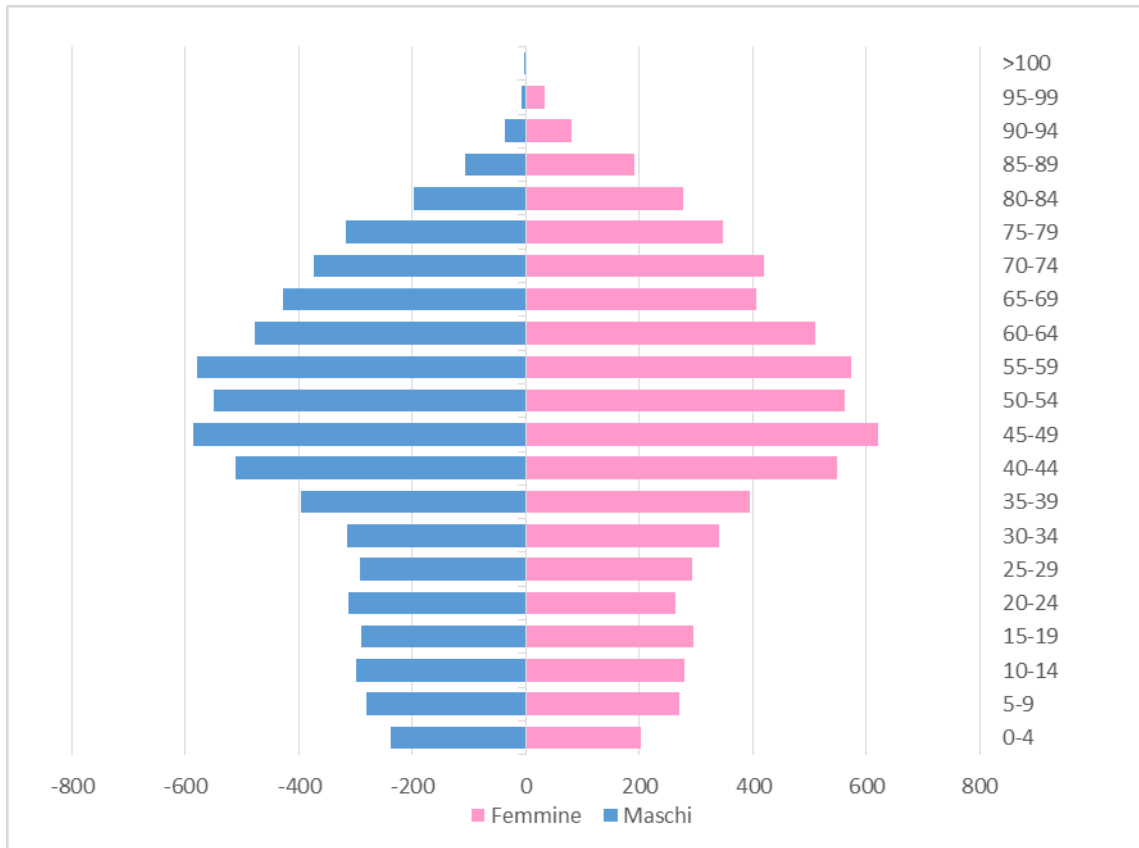


2.2.6 POPOLAZIONE

Fascia d'età	Maschi	Femmine	Totale
0 – 4	238	202	440
5 – 9	282	270	552
10 – 14	298	280	578
15 – 19	291	296	587
20 – 24	312	263	575
25 – 29	292	294	586
30 – 34	315	340	655
35 – 39	397	396	793
40 – 44	511	548	1059
45 – 49	587	620	1207
50 – 54	549	562	1111
55 – 59	580	573	1153
60 – 64	477	510	987
65 – 69	427	406	833
70 – 74	374	419	793
75 – 79	318	348	666
80 – 84	197	278	475
85 – 89	108	191	299
90 – 94	36	80	116
95 – 99	7	33	40
> 100	1	2	3
Popolazione totale al 1° gennaio 2020 (Fonte: Demo Istat)	6.597	6.911	13.508



PIRAMIDE DELLA POPOLAZIONE



La popolazione residente può essere riclassificata come segue:

Classe	Maschi	Femmine	Totale
< 10	520	472	992
10 - 13	245	232	477
14 - 18	288	290	578
19 - 70	4.574	4.657	9.231
> 70	970	1.260	2.230
Totale	6.597	6.911	13.508

2.2.7 ELENCO PERSONE DISABILI

Nel rispetto della normativa sulla privacy l'elenco completo dei nomi ed indirizzi delle persone disabili o non autosufficienti e' disponibile all'interno della sola copia in uso al sindaco.

Numero persone Disabili
--------------------------------	-------



2.3 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Con il termine scenario di rischio s'intende la descrizione sintetica e cartografica dei possibili effetti sull'uomo o sulle infrastrutture in seguito ad un evento calamitoso.

La conoscenza degli scenari per ciascun rischio presente sul territorio comunale è di fondamentale importanza per la pianificazione e la gestione delle emergenze.

Ogni scenario è relazionato con gli elementi territoriali presi in considerazione per ogni tipo di rischio e fornisce una vera e propria guida per la predisposizione dei piani di evacuazione che non prenderanno in considerazione strade, vie, ponti e quanto altro ricadente nell'area di pericolo.

A seguito dell'analisi degli scenari di rischio è possibile ipotizzare i danni conseguenti all'evento e quindi individuare le risorse (persone e mezzi) utili per intervenire sul terreno.

Con il termine di RISCHIO s'intende il prodotto dei seguenti tre fattori:

1. **Pericolosità (P)**: è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un dato periodo di tempo e in una data area.
2. **Vulnerabilità degli elementi a rischio (V)**: è il grado di perdita prodotto su un certo elemento a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità.
3. **Valore degli elementi a rischio (E)**, intesi come persone, beni localizzati, patrimonio ambientale, ecc.... Rappresenta il valore economico o l'entità degli elementi a rischio in una data area. Il valore è in funzione del tipo di elemento a rischio.

Generalmente il **RISCHIO** può esprimersi mediante un coefficiente compreso tra 0 (assenza di danno o di pericolo) e 1 (massimo pericolo e massima perdita).

Si definisce il **danno** come il prodotto del valore del bene per la sua vulnerabilità, ovvero in termini matematici la "formula che descrive il rischio" assume il seguente aspetto:

$$D = E \times V$$

In definitiva la "formula che descrive il rischio" assume il seguente aspetto:

$$R = P \times E \times V = P \times D$$

Attraverso il censimento e la descrizione degli elementi ricadenti nella zona di dissesto, si arriverà a stimare le conseguenze di un determinato evento (il rischio).

Tuttavia tale descrizione può avere una sua validità solo per apprezzare in termini qualitativi il fenomeno poiché ogni tentativo di fornire una quantificazione numerica del livello di rischio apparirebbe quanto mai velleitario e privo di significato reale. Come si è detto, la descrizione dei possibili effetti sull'uomo e sulle infrastrutture attesi in conseguenza del verificarsi di un fenomeno calamitoso rappresenta lo scenario di rischio. Sulla base delle analisi ottenute mediante la raccolta di tutte le informazioni relative alla conoscenza dei pericoli presenti sul territorio e tenuto conto della distribuzione della popolazione, delle strutture e dei servizi, sarà possibile ottenere una stima ed una descrizione dei potenziali scenari di rischio.

Nella valutazione dei rischi che insistono su un determinato territorio, saranno impiegate le matrici di rischio che mettono in relazione la pericolosità con il danno atteso nella seguente forma generica:



R = P x D		Danno (D)				
		Nessuna presenza	Presenza di strutture marginali	Presenza di strutture ed edifici	Presenza di strutture, edifici e persone	Presenza di strutture, edifici e zona densamente abitata
Pericolo (P)	Pericolo assente	R0	R0	R0	R0	R0
	Pericolo basso	R0	R1	R1	R1	R1
	Pericolo medio	R0	R1	R1	R2	R2
	Pericolo elevato	R0	R1	R2	R3	R3
	Pericolo molto elevato	R0	R1	R2	R3	R4

2.3.1 RISCHIO SISMICO

Con l'Ordinanza PCM 3274/2003 (GU n.108 dell'8 maggio 2003) si è avviato in Italia un processo per la stima della pericolosità sismica secondo dati, metodi, approcci aggiornati e condivisi e utilizzati a livello internazionale. Questa iniziativa ha portato alla realizzazione della Mappa di Pericolosità Sismica 2004 (MPS04) che descrive la pericolosità sismica attraverso il parametro dell'accelerazione massima attesa con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni su suolo rigido e pianeggiante.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni, a cui lo Stato ha delegato l'adozione della classificazione sismica del territorio (Decreto Legislativo n. 112 del 1998 e Decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 - "Testo Unico delle Norme per l'Edilizia"), hanno compilato l'elenco dei comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente, nelle quali è stato riclassificato il territorio nazionale.

Zona 1 - E' la zona più pericolosa. La probabilità che capiti un forte terremoto è alta.

Zona 2 - In questa zona forti terremoti sono possibili.

Zona 3 - In questa zona i forti terremoti sono meno probabili rispetto alla zona 1 e 2.

Zona 4 - E' la zona meno pericolosa: la probabilità che capiti un terremoto è molto bassa.

Di fatto, sparisce il territorio "non classificato", e viene introdotta la zona 4, nella quale è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica. A ciascuna zona, inoltre, viene attribuito un valore dell'azione sismica utile per la progettazione, espresso in termini di accelerazione massima su roccia (zona 1=0.35 g, zona 2=0.25 g, zona 3=0.15 g, zona 4=0.05 g).

Dopo l'approvazione da parte della Commissione Grandi Rischi del Dipartimento della Protezione Civile nella seduta del 6 aprile 2004, la mappa MPS04 è diventata ufficialmente la mappa di riferimento per il territorio nazionale con l'emanazione dell'Ordinanza PCM 3519/2006 (G.U. n.105 dell'11 maggio 2006).

La legislazione nazionale prevede che l'aggiornamento delle zone sismiche spettasse alle singole Regioni e Province Autonome, sulla base di criteri definiti a scala nazionale. In seguito all'Ordinanza PCM 3519/2006, le Regioni e Province Autonome che volessero aggiornare tale elenco devono basarsi sui valori di accelerazione proposti dalla mappa di pericolosità sismica MPS04 per individuare le soglie che definiscono il limite tra una zona sismica e un'altra. La situazione aggiornata delle zone sismiche è disponibile nel sito del Dipartimento della Protezione Civile.

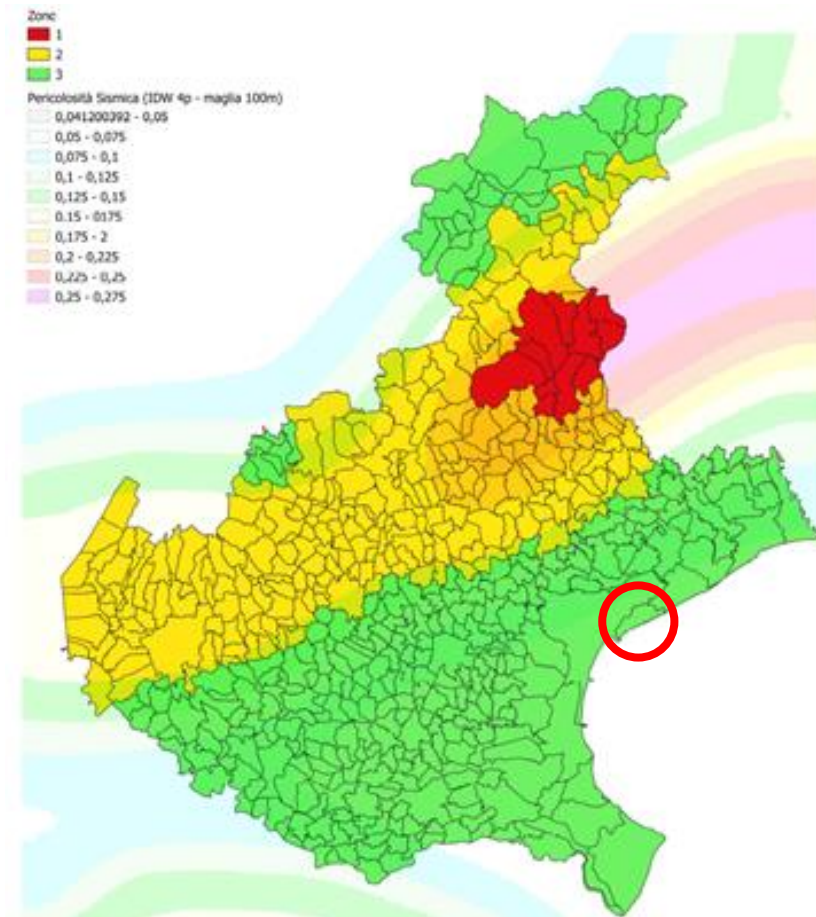


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

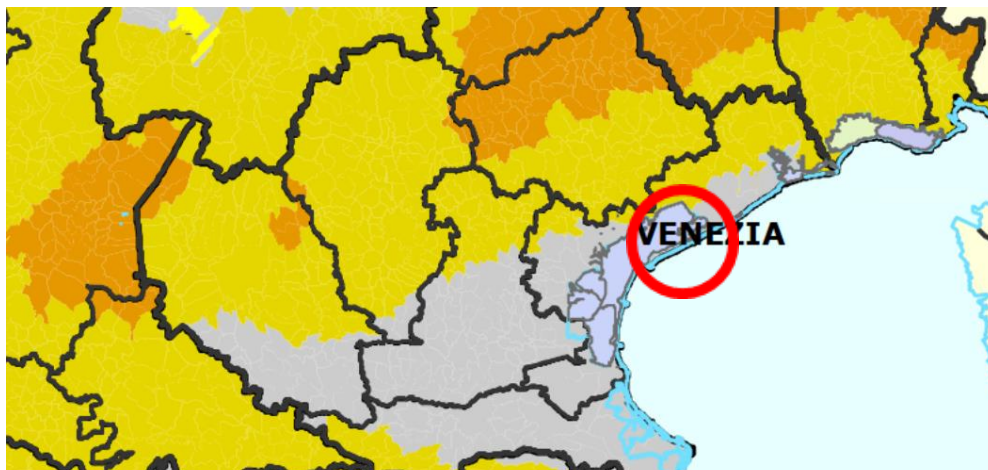
Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Per quanto riguarda il rischio sismico, secondo la classificazione sismica del territorio nazionale (a partire dall'O.P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003 e s.m.i. fino alla D.G.R. del Veneto n. 71 del 22 gennaio 2008), fa ricadere il comune di **Cavallino Treponti** in area considerata a basso rischio sismico: classe 3 secondo la più recente DGR n. 244 del 09 marzo 2021 "Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche del Veneto. D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, articolo 83, comma 3; D.Lgs 31 marzo 1998, n. 112, articoli 93 e 94. D.G.R./CR n. 1 del 19/01/2021"



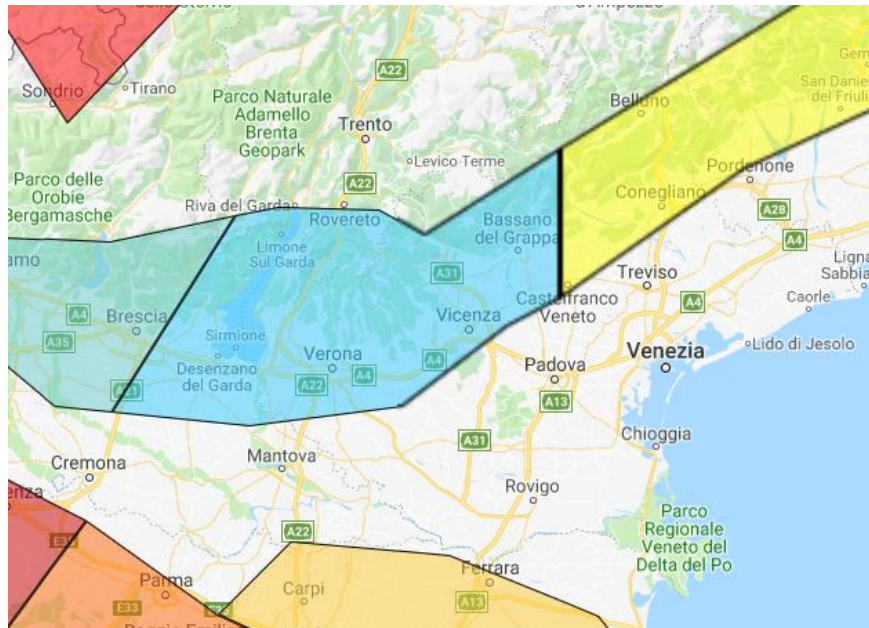
Si inserisce di seguito l'aggiornamento del 2015 della Mappa di Pericolosità Sismica in cui non si rilevano per Cavallino Treponti variazioni della zonizzazione sismica.



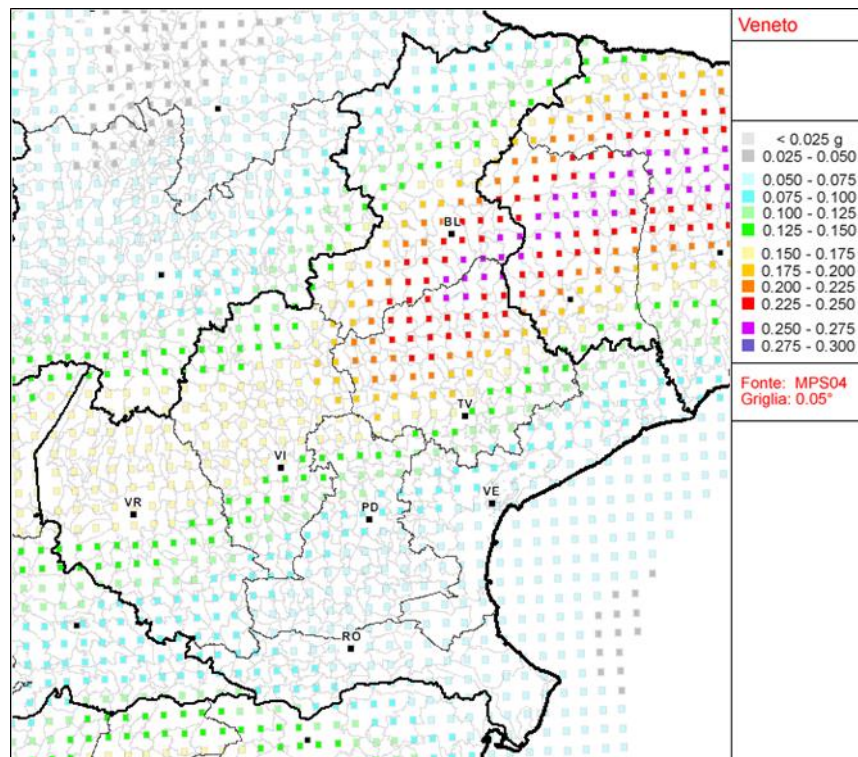


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



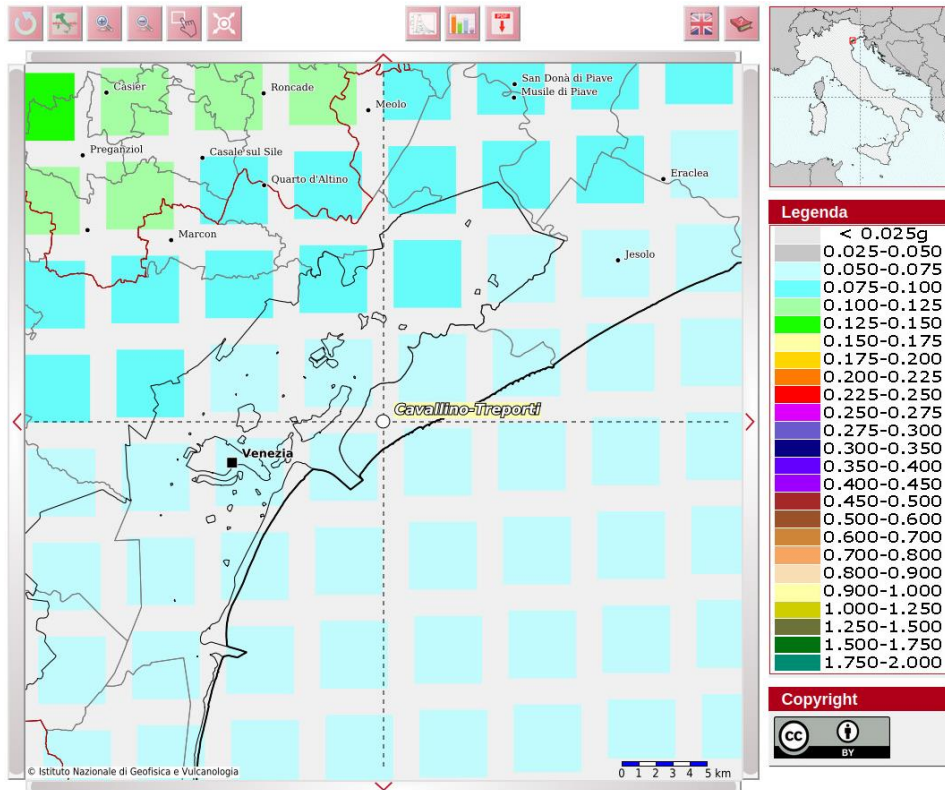
Si riporta di seguito il dettaglio regionale e comunale della Mappa di Pericolosità Sismica 2004 (MPS04) che descrive la pericolosità sismica attraverso il parametro dell'accelerazione massima attesa con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni su suolo rigido e pianeggiante.





PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



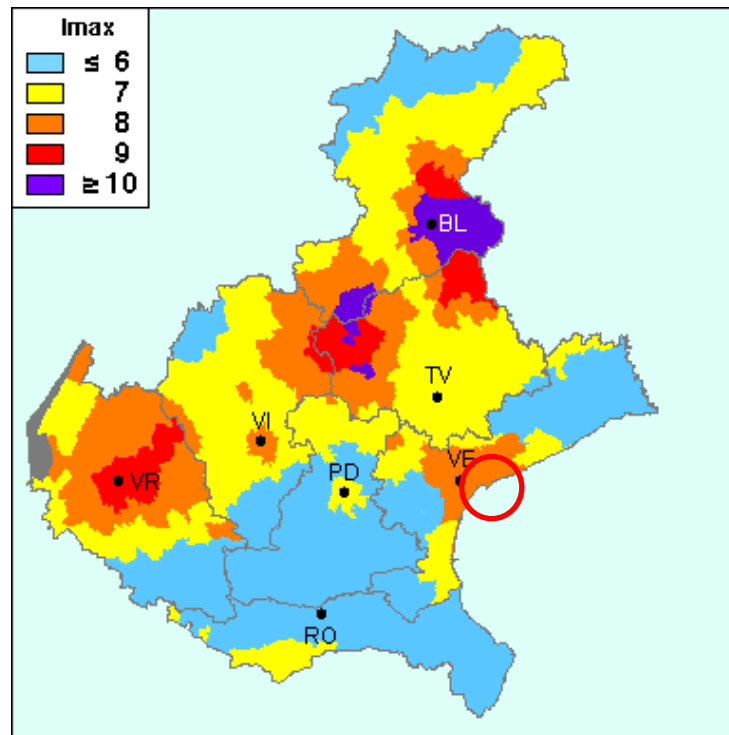
PGA (g)	Pericolosità
< 0.025 g	P0
0.025 - 0.050	
0.050 - 0.075	P1
0.075 - 0.100	
0.100 - 0.125	
0.125 - 0.150	P2
0.150 - 0.175	
0.175 - 0.200	
0.200 - 0.225	
0.225 - 0.250	
0.250 - 0.275	
0.275 - 0.300	P3

Sulla base delle mappe interattive dell'INGV, richiamate dal D.M. 14 gennaio 2008, l'area in esame è inseribile nella fascia distinta da un valore di accelerazione sismica orizzontale a_g compreso tra 0,050 g e 0,075 g (valori riferiti ad una probabilità di superamento del 10% in 50 anni – mappa 50° percentile).



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Massime intensità macrosismiche osservate nei comuni italiani valutate a partire dalla banca dati macrosismici del GNDT e dai dati del Catalogo dei Forti Terremoti in Italia di ING/SGA. I limiti dei valori di I_{max} seguono i confini comunali. Carta elaborata per il Dipartimento della Protezione Civile a cura di D. Molin, M. Stucchi e G. Valensise. Aprile 1996.

Sulla base della carta precedentemente inserita nel territorio di Cavallino Treporti risultano osservate delle intensità macrosismiche intorno al ottavo grado della Scala Mercalli.

Gli edifici sensibili e gli insediamenti industriali principali dovranno essere valutati in base alla loro vulnerabilità che, assieme al fattore di pericolosità, porterà alla definizione del livello di rischio sismico da attribuire ai singoli edifici o zone urbane e/o industriali.

L'Ordinanza n. 3274 della Presidenza del Consiglio dei Ministri "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale in data 8 marzo 2003, ridefinisce i criteri per l'individuazione delle zone sismiche in Italia; fornisce inoltre in allegato un elenco di prima applicazione delle medesime zone per Comune, in attesa che le Regioni stesse provvedano alla individuazione, formazione ed aggiornamento di quelli di definitiva applicazione.

L'Ordinanza n. 3274, considerando tutto il territorio nazionale come sismico, provvede a fornire i criteri per la sua suddivisione in 4 zone sismiche, a partire da un indicatore di pericolosità sismica quale la accelerazione di picco orizzontale del suolo (a_g), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni ($T_r=475$ anni). Queste quattro zone sismiche sono definite come 1, 2, 3, 4 in base al decremento della Pericolosità sismica., e tale valutazione fa capo all'elaborato nazionale costituito dalla mappa del territorio nazionale, prodotta dal Gruppo di lavoro istituito dalla Commissione grandi rischi del Dipartimento per la Protezione Civile (Gruppo di lavoro, 1999).

Il territorio di Cavallino Treporti, come tutta l'area veneziana, è collocato in una zona priva di strutture sismogenetiche, ma è racchiusa da tre importanti aree a carattere sismico: la fascia pedemontana che collega i Lessini con il Friuli, caratterizzata da magnitudo massime di 6.2-6.77 (Galadini et alii, 2005); la fascia nord appenninica, caratterizzata da sovrascorrimenti nord vergenti e con magnitudo di 5.5; l'area slovena caratterizzata da faglie trascorrenti destre a direzione NW-SE con magnitudo simile a quella della catena subalpina.

Traendo l'informazione dal Catalogo dell'INGV si mostrano nella Scheda 5 i principali terremoti che hanno interessato Venezia.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

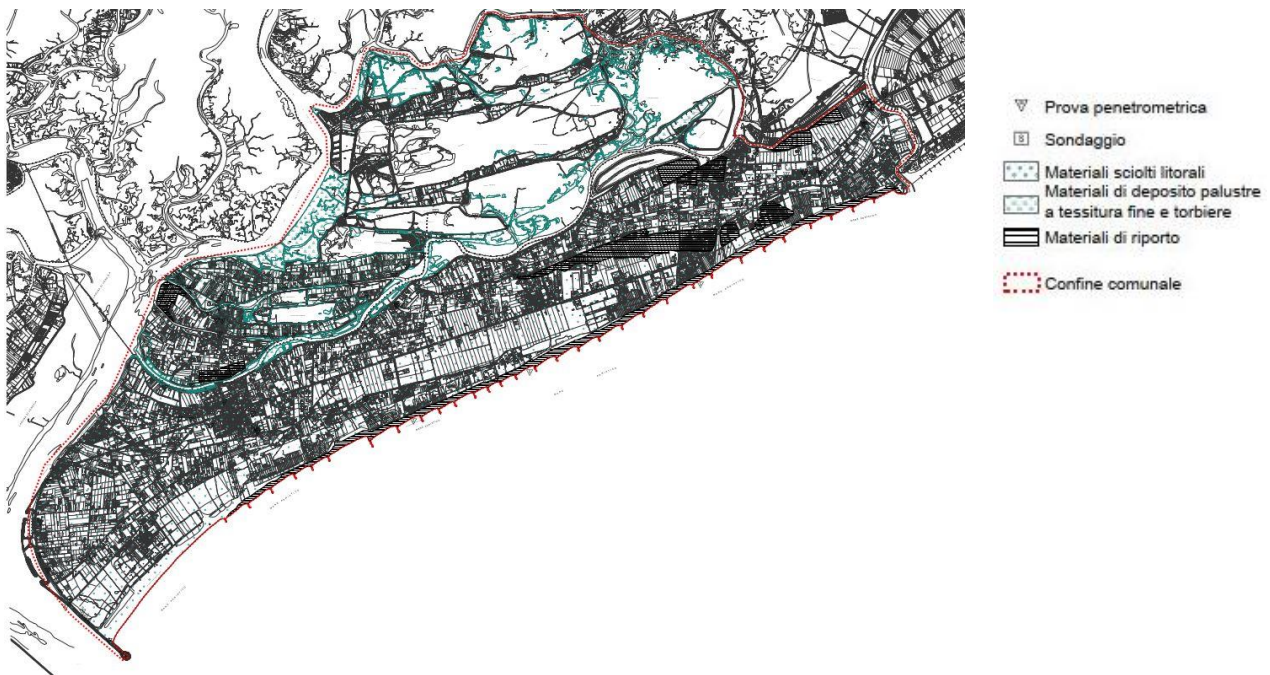
Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Il Comune di Cavallino Treporti rientra nella classe 4 della nuova zonizzazione sismica con grado di accelerazione orizzontale al suolo (α_g) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni $<0.05g$ e con accelerazione orizzontale di ancoraggio allo spettro di risposta elastico pari a $0.05g$ – Scheda 6.

Si rammenta che per tale zona, la D.C.R. n° 67 del 3 dicembre 2003 prescrive che “ per i comuni del Veneto ricadenti in zona 4, non vi è obbligo di progettazione antisismica, salvo che per gli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità, durante gli eventi sismici, assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile nonché per gli edifici e le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso”.

Per eseguire una valutazione speditiva locale delle possibili amplificazioni sismiche dovute al substrato su cui si fondano gli edifici è indispensabile analizzare la litologia superficiale da cui emerge la seguente configurazione:



*Estratto carta litologica territorio di **Cavallino Treporti** e relativa legenda*

Il Comune di Cavallino presenta un'area totale di 45.51 Km². Circa 31.9 Km² sono costituiti da terre stabilmente emerse o periodicamente emerse (velme e barene), mentre i restanti 13.6 Km² sono rappresentati da specchi d'acqua.

Il territorio di Cavallino Treporti appartiene a due sistemi morfologico-sedimentari: il sistema lagunare, i cui depositi fini prevalgono nella porzione settentrionale e il sistema litoraneo, rappresentato dai depositi prevalentemente sabbiosi della fascia meridionale.

Materiali sciolti litorali: si compongono di un'unità di sabbie sciolte da medio fini a fini, che caratterizzano le fasce litoranee in superficie e da un'unità di sabbie limose e limi sabbiosi, con contenuto argilloso, torboso ed organico, che segnano invece una fascia di transizione tra il litorale e la laguna.

Essi si rinvengono in forma estesa lungo tutta la penisola di Cavallino, come sedimenti dell'attuale litorale e in corrispondenza delle aree emerse di Lio Piccolo, zone Mesole e Portosecco, come depositi delle vecchie linee di costa. Tali sedimenti hanno permeabilità in genere media, quindi $K=2$ A (1-10-4 cm/s). Le qualità meccaniche dei terreni sono mediamente buone. Tali terreni occupano all'interno del Comune circa il 78% delle zone emerse.

Materiali di deposito palustre a tessitura fine e torbiera. Si tratta di terreni fini, a coesione prevalente, quali limi e limi argillosi con livelli torbosi. Nelle zone di passaggio all'ambiente litorale e alle isole di laguna sono



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



presenti anche intercalazioni sabbioso-limose o limoso sabbiose. I terreni prevalentemente limoso-argillosi si rinvencono nell'area a Nord del Canale Saccagnana, nella zona Est dell'abitato di Treporti e di Valle Saccagnana, lungo le sponde del Canale Pordelio e in genere nelle aree occupate da velme e barene all'interno delle "valli".

Data la presenza di interdigitazioni con frazioni sabbiose, si è attribuito a tali sedimenti una permeabilità bassa, $K=3\text{ A}$ ($10^{-6}\div 10^{-4}\text{ cm/s}$), ma non si sono classificati come impermeabili. Le qualità meccaniche di tali terreni sono in genere da scarse a molto scarse. Tali terreni occupano circa il 7% del territorio comunale emerso.

Materiali di riporto: Lungo il litorale del Cavallino si tratta di depositi sabbiosi per il ripascimento stagionale della spiaggia; all'interno della penisola del Cavallino, nella zona denominata "Il Vallone", si tratta di terreni prevalentemente sabbiosi, con resti conchigliari, provenienti dallo scavo del fondo dei canali. Altre aree caratterizzate da materiali di riporto si rinvencono a Est di Valle Musestre, lungo il Canale Pordelio e il Canale Casson e in zona Cà di Valle, dove aree acquitrinose sono state colmate con materiali di riporto. Stessa situazione per alcune zone nei pressi dell'imbarcadero di Treporti e lungo il Canale Pordelio in località Portosecco.

I terreni di litorale sono stati classificati come mediamente permeabili $K=2\text{ A}$ ($1\cdot 10^{-4}\text{ cm/s}$), mentre le aree dove la natura del riporto non è ben nota sono stati identificati con permeabilità bassa $K=3\text{ A}$ ($10^{-6}\div 10^{-4}\text{ cm/s}$).

Le qualità meccaniche di questi terreni sono variabili in funzione della litologia prevalente che li compone e del grado di costipamento che gli viene conferito durante la messa in loco. Essi ricoprono circa il 15% delle aree emerse del Comune.

Tale conformazione determina per il territorio di Cavallino Treporti valori di velocità delle onde S (VS30) da considerarsi comprese tra 180 e 360 m/s (terreni di tipo C). Per la parte in rilievo i terreni sono di tipo A con velocità delle onde S (VS30) superiori a 800 m/s. La notevole variabilità di questo parametro richiede l'esecuzione di indagini puntuali per specifici interventi edilizi.

Utilizzando la tabella riportata nell'allegato A della DRG n.3315/2010 è possibile quindi quantificare l'incremento d'intensità rispetto alla scala MSK per i tipi di substrato presenti nel territorio;

UNITÀ GEOLOGICA - LITOTIPO	INCREMENTO INTENSITÀ ΔI SCALA MSK
Graniti	0
Calcari, Arenarie, Scisti	0.2÷1.3
Gesso, Marna	0.6÷1.4
Materiali grossolani (ghiaie e ciottoli)	1.0÷1.6
Sabbie	1.2÷1.8
Argille	1.2÷2.1
Riporti	2.3÷3.0
Terreni saturi (ghiaie, sabbie, argille)	1.7÷2.8
Riporti e terreni sotto falda	3.3÷3.9

Tabella 1.II - Correlazioni empiriche tra ΔI e natura del litotipo [fonte: Medvedev, 1962]

ed osservando la seguente tabella di comparazione fra scale d'intensità e picco di accelerazione al suolo,



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



MM	RF	JMA	MCS	MSK	PGA (g)
I	I	I	II	I	
II	II		III	II	
III	III		IV	III	
IV	IV	II	V	IV	
V	V	III	VI	V	0.01-0.025
	VI		VII	VI	0.025-0.05
VI	VII	IV	VIII	VII	0.05-0.1
VII	VIII	V	IX	VIII	0.1-0.2
VIII			X		IX
IX	IX	VI	XI	X	0.4-0.8
X	X		XII		XI
XI		VII		XII	>1.6
XII					

Comparison of seismic intensity scales (Reiter, 1999; Murphy and O'Brien, 1977; Richter, 1958); MM – Modified Mercalli; RF – Rossi-Forel; JMA – Japanese Meteorological Agency; MCS – Mercalli-Cancani-Sieberg; MSK – Medvedev-Sponheuer-Kamik and ranges of PGA (Libouty, 2000; Panza et al., 2001).

si può stabilire che l'incremento, dovuto ai litotipi locali, sovralza il grado di pericolo dal livello P1 - verificato preliminarmente e riferito al solo picco di accelerazione al suolo – ai seguenti sotto livelli per tutto il territorio.

Riconfigurazione della pericolosità in base ai litotipi locali					
Litotipi locali	Pericolosità iniziale ²		Incremento intensità – fattore moltiplicativo ³	Pericolosità finale	
	P1	0.25			
Sabbie	P1	0.25	1,400	0,35	P2
Limoso-argilloso	P1	0.25	1,650	0,41	P2
Riperti	P1	0.25	1,325	0,33	P2

Non essendo il Comune in possesso di una schedatura dettagliata dell'intero patrimonio edilizio che permettesse un'esauriva classificazione di vulnerabilità sismica, si è proceduto attraverso un procedimento semplificato che fa riferimento a dati poveri come quelli elaborati a partire dalle informazioni contenute nei censimenti ISTAT.

Pertanto, si è proceduto a identificare la vulnerabilità edilizia prevalente in ogni zona censuaria per ognuna delle quali si dispone del dato relativo alla popolazione residente e di dati relativi alla caratterizzazione del costruito per tipologia e contesto strutturale, epoca di costruzione, stato di conservazione e si sono individuate le seguenti classi di età e vulnerabilità:

² Mappa di Pericolosità Sismica 2004 (MPS04)

³ Media degli incrementi previsti per i litotipi



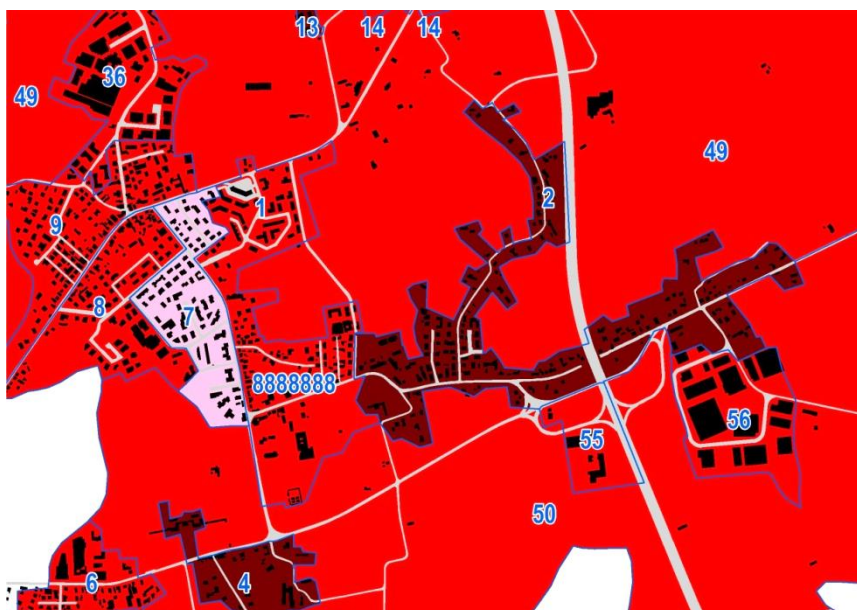
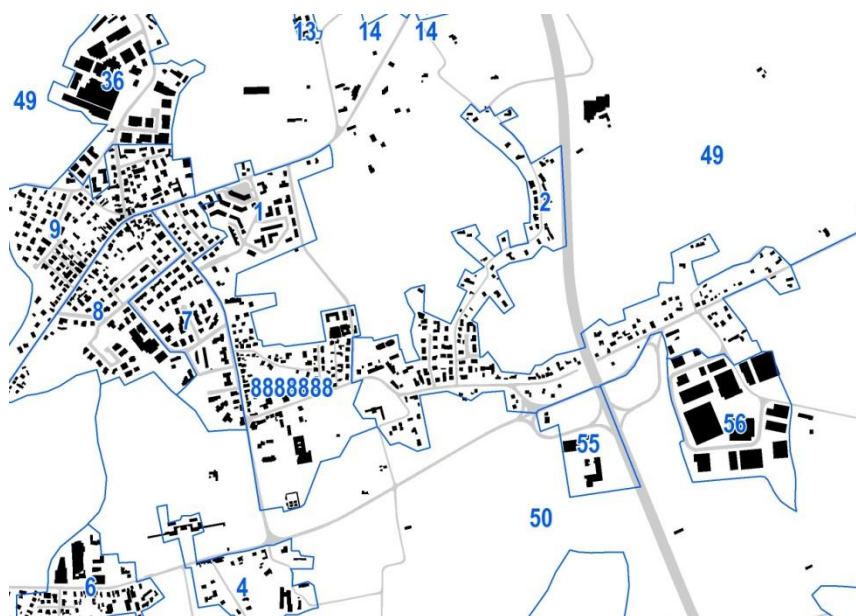
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Classi vulnerabilità sismica	Datazione edificato
A - muratura più vulnerabile	Antecedente al 1900
B – muratura media	Tra il 1900 e il 1970
C1 – muratura buona	Tra il 1970 e il 1990
C2 – strutture in c.a.	Tra il 1990 e il 2010

Di seguito si evidenzia delle mappa di esempio di corrispondenza fra zona censuaria e vulnerabilità sismica di zona.



Per quanto riguarda la valutazione dello scenario di rischio si computano come entrate della relativa matrice:



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Elemento	Tipo	Valore
PERICOLOSITÀ	P2 (substrato Sabbie)	0.35
	P2 (substrato Limi-argille)	0.41
	P2 (substrato riporto)	0.33
VULNERABILITÀ	A - muratura più vulnerabile	1.00
	B – muratura media	0.75
	C1 – muratura buona	0.50
	C2 – strutture in c.a.	0.25

Dall'incrocio dei dati, in base alla seguente classificazione di rischio,

Classe di rischio	R0	R1	R2	R3	R4
Intervallo numerico di riferimento	0	0 – 0.25	0.251 – 0.5	0.51 – 0.75	0.76 – 1.00

deriva:

		Pericolosità			
		classe			
		P2	P2	P2	
Vulnerabilità	classe	punteggio	0,35	0,41	0,33
	C2 – strutture in c.a.	0,25	0,0875	0,1025	0,0825
	C1 – muratura buona	0,5	0,175	0,205	0,165
	B – muratura media	0,75	0,2625	0,3075	0,2475
	A - muratura più vulnerabile	1	0,35	0,41	0,33

Come si evince dalla matrice di rischio e dalla mappa seguente l'edificato è interessato dai diversi gradi di rischio nel seguente modo:

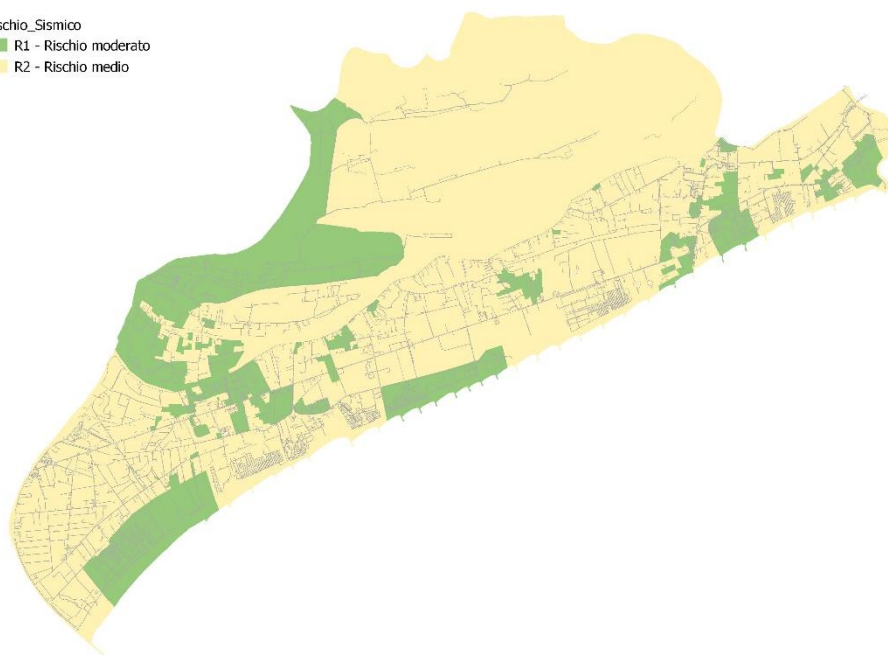


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Rischio_Sismico
■ R1 - Rischio moderato
■ R2 - Rischio medio



Classe di rischio	Edifici da carta tecnica regionale ⁴	%
R1 – Rischio moderato	1.118	29
R2 – Rischio medio	2.703	71
R3 – Rischio elevato	0	0
R4 – Rischio molto elevato	0	0

Partendo da una situazione di bassa pericolosità di base a livello locale, in merito alle valutazioni fatte e alla modulazione del rischio nelle quattro classi, risulta che oltre il 70% dell'edificato sia attribuibile ad una classe di rischio medio R2, mentre il restante 29% appartenga alla classe più moderata di rischio R1, presente in tutte le principali località comunali.

La vulnerabilità sismica dell'edificato è riportata nella classe p0201011_Sisma.

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

⁴ Trattasi di intersezione con strumenti GIS in cui si prendono in considerazione edifici o parti di edificio derivanti da Carta Tecnica Regionale e la mappa del rischio sismico.



2.3.2 RISCHIO IDRAULICO

L'analisi del rischio prende in considerazione i principali strumenti di pianificazione territoriale che esaminano il dissesto idrogeologico, a cominciare dal P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico) a grande scala fino ad arrivare ai piani e documenti di carattere provinciale e comunale.

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO - DISTRETTO IDROGRAFICO ALPI ORIENTALI

Con le disposizioni del Testo Unico in materia ambientale (Decreto legislativo n. 152/2006) il territorio italiano è stato ripartito in otto distretti idrografici. In ciascun distretto idrografico è istituita l'Autorità di bacino distrettuale, di seguito Autorità di Distretto. L'Autorità di Distretto svolge attività di pianificazione necessarie per la difesa idrogeologica, per la realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio, per la tutela delle risorse idriche e degli ambienti acquatici.

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo per tutti gli aspetti legati alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica alla scala di distretto idrografico.

Nel territorio del Distretto delle Alpi Orientali il PAI è stato sviluppato nel tempo sulla base dei bacini idrografici definiti dalla normativa ex L.183/89, oggi integralmente recepita e sostituita dal Dlgs 152/2006 e s.m.i.; pertanto ad oggi il PAI è articolato in più strumenti che sono distinti e vigenti per i diversi bacini che costituiscono il territorio del Distretto.



Territorio del Distretto Alpi Orientali e limiti dei vari bacini

PAI DEL BACINO SCOLANTE LAGUNA DI VENEZIA

La perimetrazione del bacino scolante della Laguna di Venezia è stata approvata con Deliberazione del Consiglio Regionale n.23 del 7 maggio 2003, mentre il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Scolante della Laguna di Venezia è stato adottato con DGR 401 del 31.03.2015.

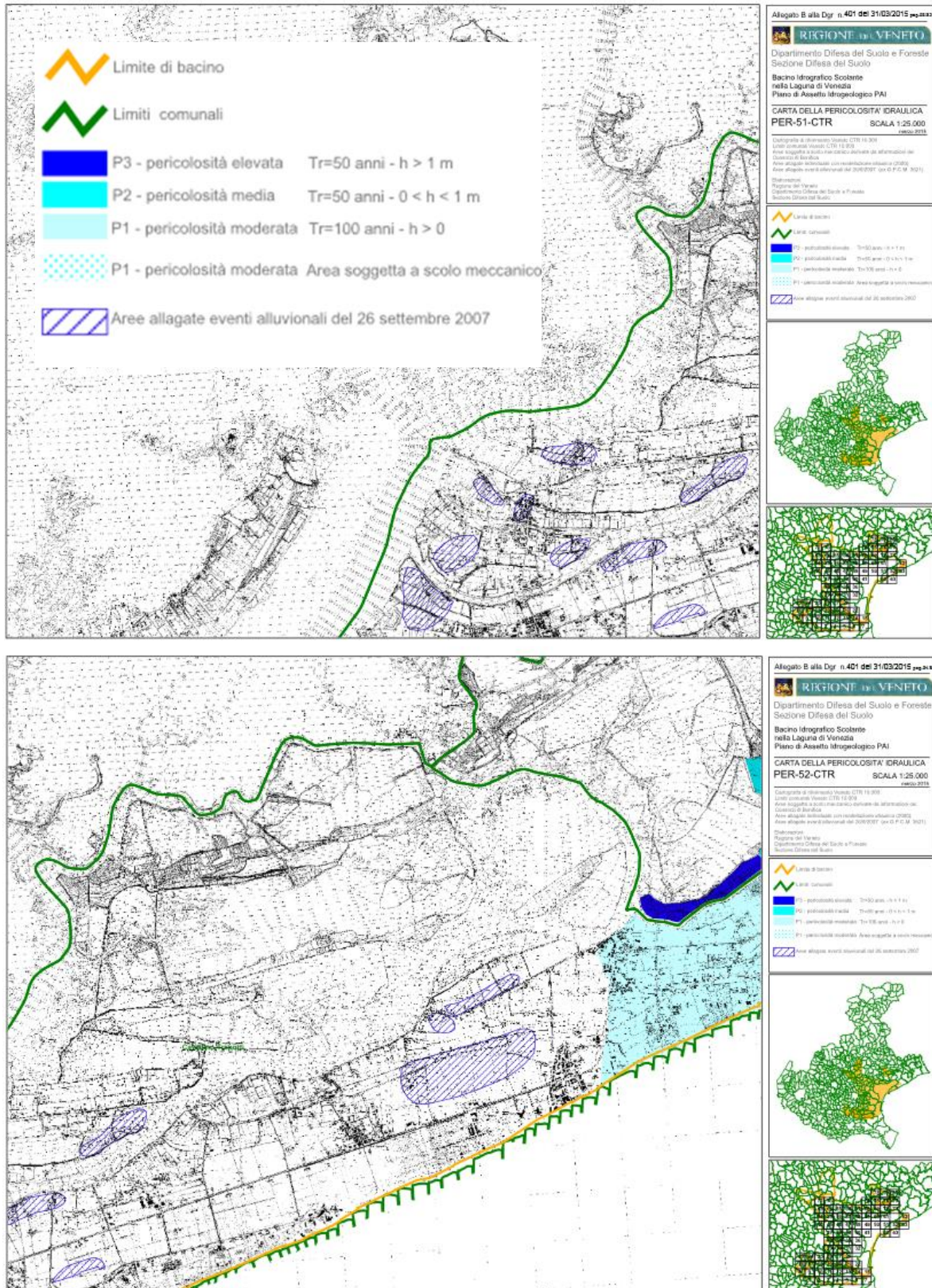


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Il territorio comunale di Cavallino Treporti è compreso nella perimetrazione. Nelle figure seguenti è mostrata la perimetrazione del bacino e la zonazione della pericolosità idraulica.



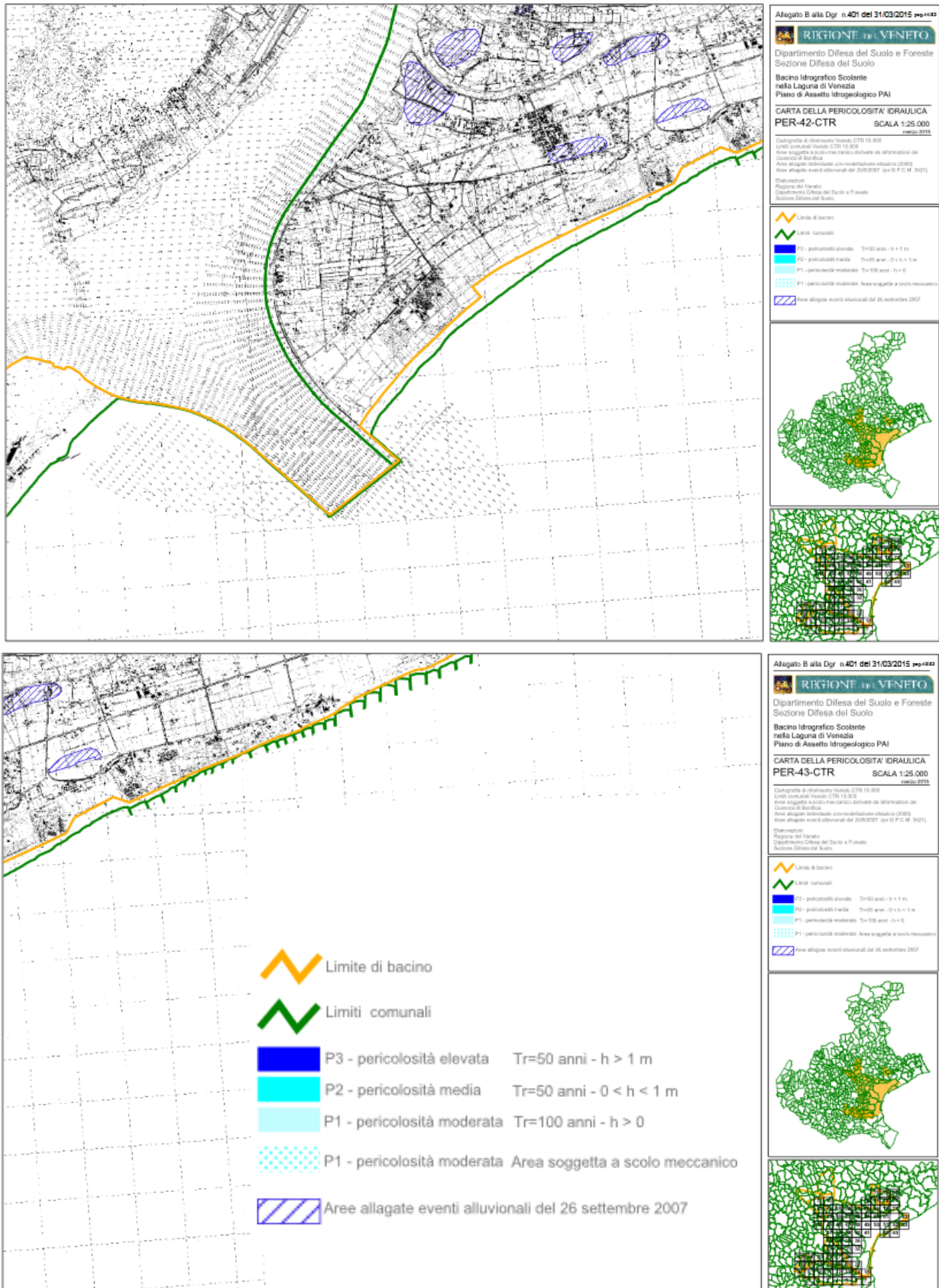
Perimetrazione e pericolosità idraulica del bacino scolante della Laguna di Venezia.

Estratto da "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante della Laguna di Venezia, Allegato B Tavole n. 51 e 52 Cartografia DGR 401/2015"



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione

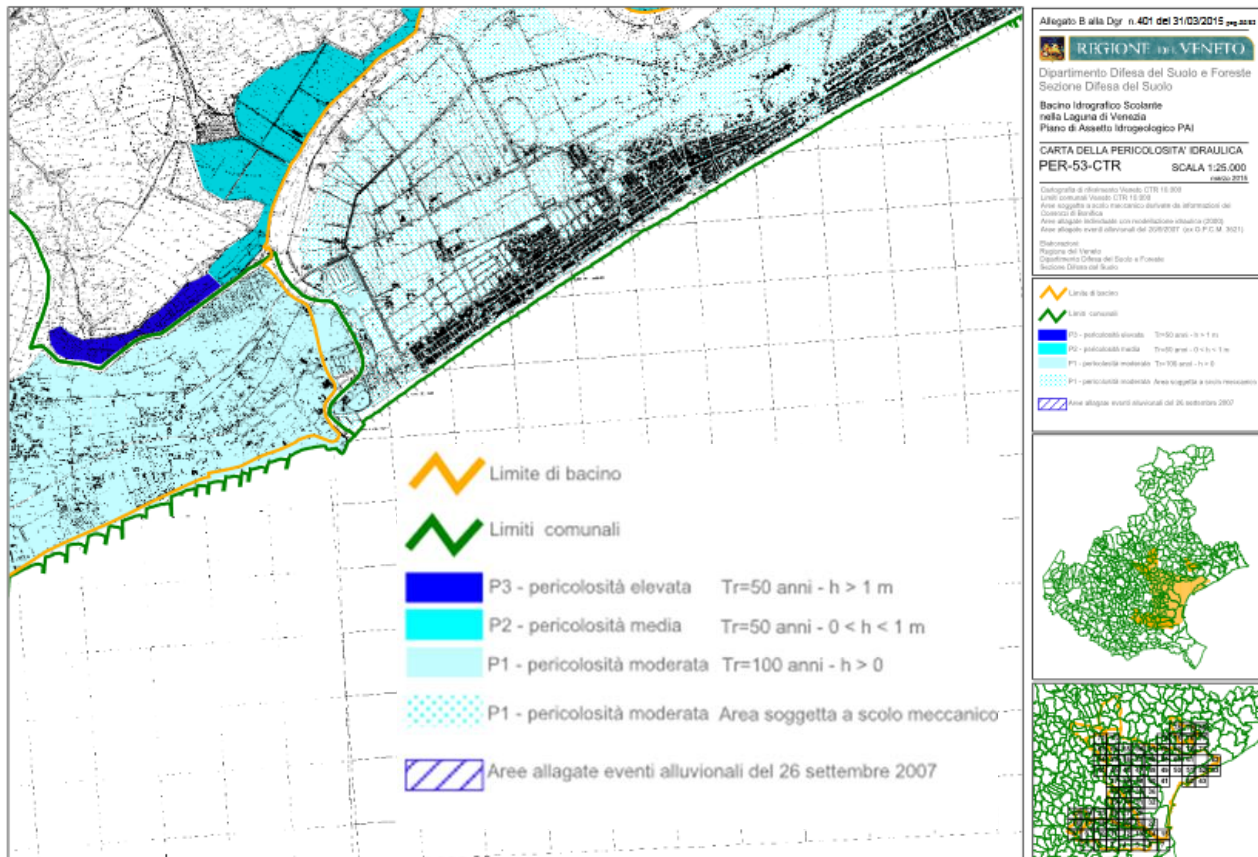


Perimetrazione e pericolosità idraulica del bacino scolante della Laguna di Venezia.
Estratto da "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante della Laguna di Venezia, Allegato B
Tavole n. 42 e 43 Cartografia DGR 401/2015"



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Perimetrazione e pericolosità idraulica del bacino scolante della Laguna di Venezia.
 Estratto da "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino scolante della Laguna di Venezia, Allegato B
 Tavole n. 53 Cartografia DGR 401/2015"

I livelli di pericolosità considerati in questo PAI fanno riferimento a tempi di ritorno di 50 e 100 anni e all'altezza della lama d'acqua, come risulta nella tabella sottostante.

PERICOLOSITÀ		
P1 MODERATA	P2 MEDIA	P3 ELEVATA
Tr=100 anni h>0m	Tr=50 anni 1m>h>0	Tr=50 anni h>1m

Il piano individua alcune zone sottoposte a pericolosità idrogeologica moderata (P1), media (P2) ed elevata (P3) e le aree allagate negli eventi alluvionali del 2007.

PAI BACINO REGIONALE DEL SILE E DELLA PIANURA TRA PIAVE E LIVENZA

La legge 3 agosto 1998, n. 267 e successive modifiche ed integrazioni prevede che "le autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale e le regioni per i restanti bacini adottano, ove non si sia già provveduto, piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico ... che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia nonché le misure medesime"

Con D.C.R. n. 48 del 27/06/2007, il Consiglio Regionale del Veneto approva il Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Sile e della pianura tra Piave e Livenza.

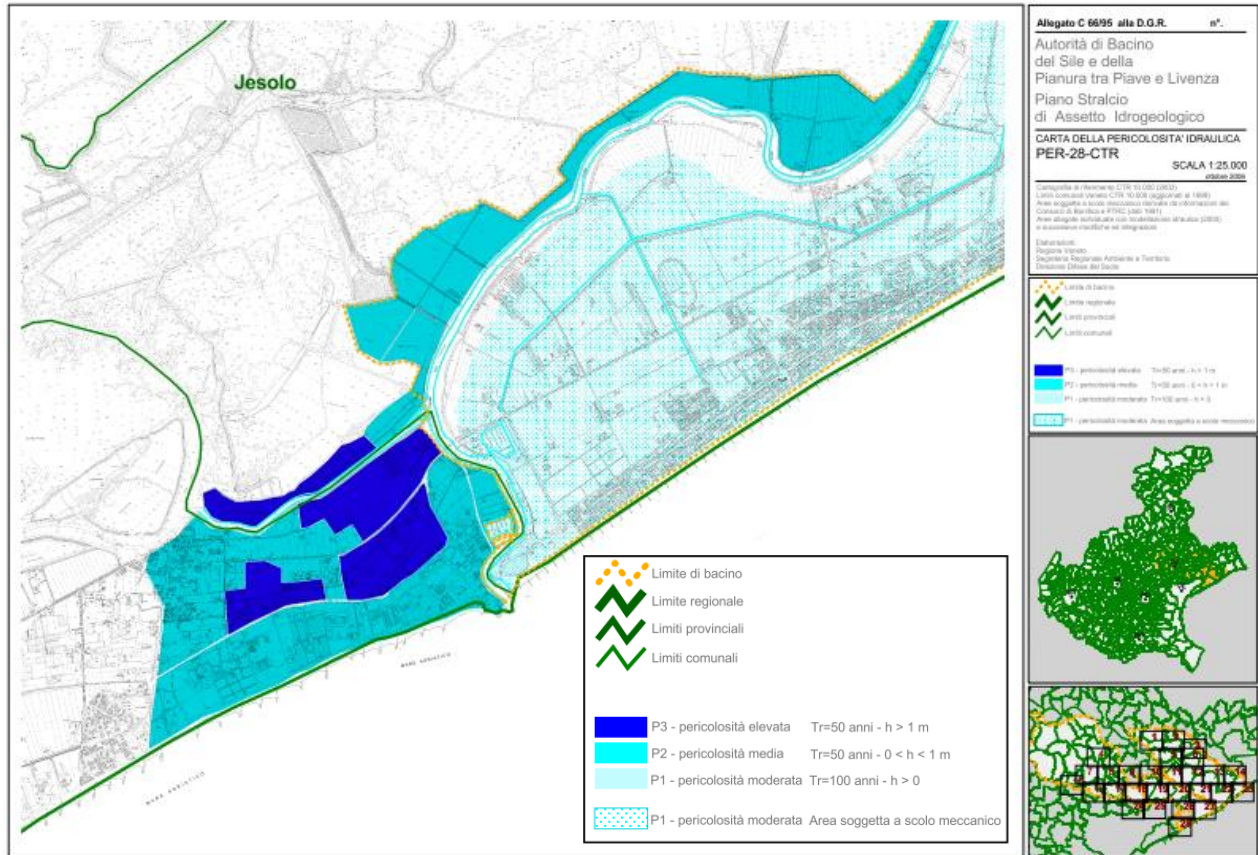


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Il P.A.I. del Sile e della pianura tra Piave e Livenza individua alcune zone di pericolosità idraulica nella parte orientale territorio di Cavallino Treponti in corrispondenza del tratto terminale del Sile.

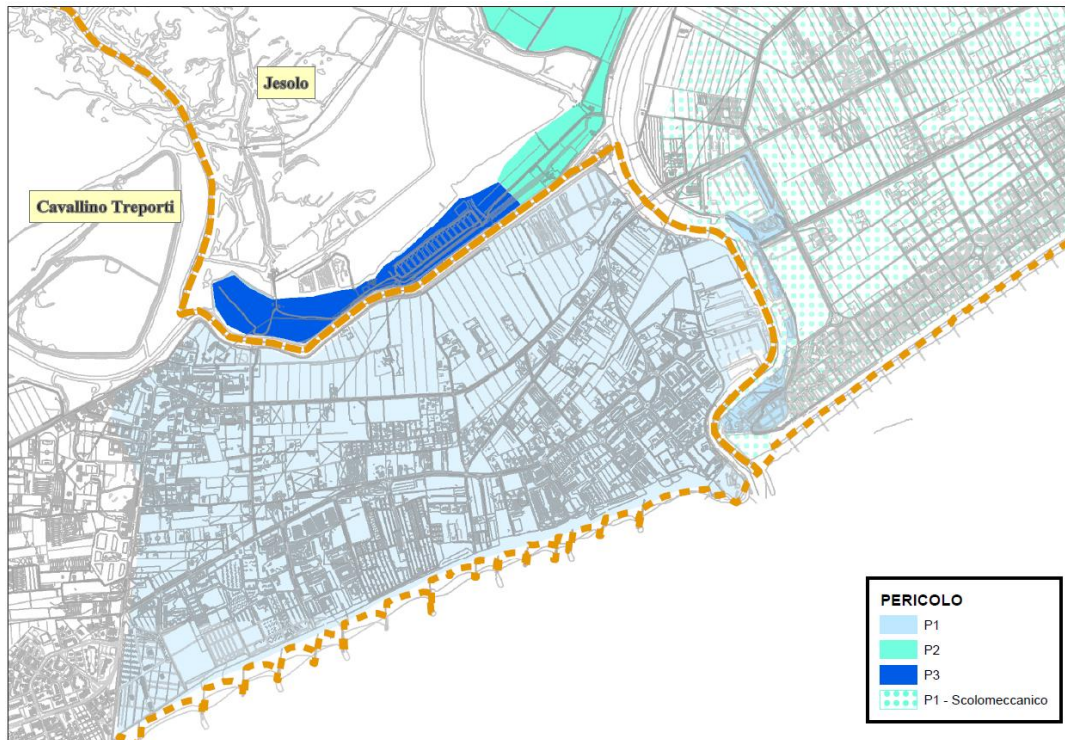


P.A.I. Sile e Pianura fra Piave e Livenza: stralcio carta della pericolosità idraulica

PERICOLOSITÀ		
P1 MODERATA	P2 MEDIA	P3 ELEVATA
Tr=100 anni h>0m	Tr=50 anni 1m>h>0	Tr=50 anni h>1m

Il piano originariamente individuava alcune zone sottoposte a pericolosità idrogeologica media (P2) ed elevata (P3).

La più recente DGR 1363 del 30 luglio 2013. L.R. 18 aprile 1995, n. 29 - Autorità di Bacino Regionale del fiume Sile e della Pianura tra Piave e Livenza. D.C.R. n. 48 del 27/06/2007 - Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). Norme di Attuazione (NdA) - Art. 6 comma 6. DGR n.511 del 16 aprile 2013 - Approvazione del grado di pericolosità idrogeologica in un'area del Comune di Cavallino abbassa il grado di pericolosità nella parte più orientale del comune a livello P1, come si evince nella cartografia sottostante.



*P.A.I. Sile e Pianura fra Piave e Livenza: stralcio carta della pericolosità idraulica
DGR 1363 del 30 luglio 2013. L.R. 18 aprile 1995, n. 29*

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI – DISTRETTO IDROGRAFICO ALPI ORIENTALI

Il piano mette a disposizione possibili scenari di eventi alluvionali con la quantificazione della pericolosità e del rischio, prendendo in considerazione un approccio integrato che copre diversi aspetti relativi alla gestione dell'evento, alla pianificazione del territorio, all'uso del suolo e al suo sviluppo urbanistico fino alla conservazione dell'assetto naturale nei diversi livelli di interesse nazionale, regionale e locale.

Gli scenari riguardano tempi di ritorno di 30 anni, 100 anni e 300 anni e, per quanto riguarda il territorio di Cavallino Treporti, interessato solo marginalmente, sono contenuti elaborati di piano di seguito riportati che riguardano un tempo di ritorno $Tr= 100$ anni.



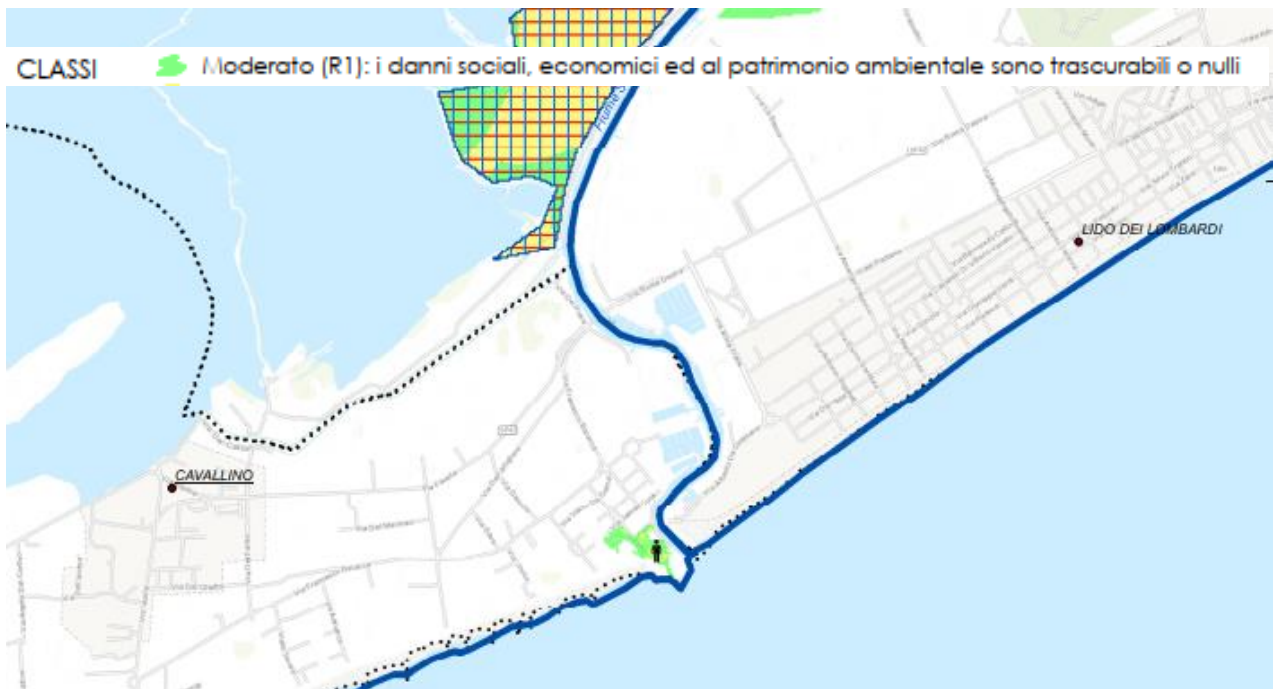
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



- | | | | |
|--------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Classi di altezza idrica | ● Limiti comunali | — Corsi d'acqua e coste indagati | — Limite di distretto idrografico |
| 0 - 0,5 m | ● Centri abitati | — Corsi d'acqua non indagati | — Bacini idrografici Regionale Veneto |
| 0,5 - 1 m | | | |
| 1 - 2 m | | | |
| > 2 m | | | |

Piano di gestione del rischio alluvioni, tavola O9, aree allagabili per Tr=100 anni.- particolare Cavallino



- CLASSI DI RISCHIO** Moderato (R1): i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli
- | | | | | | |
|-----------------------|-----------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| ELENTI ESPOSTI | Abitanti | Aree protette | Patrimonio culturale | Attività economiche | Limiti comunali |
| | 1 - 500 | SIC | Beni archeologici | Ospedali | Corsi d'acqua e coste indagati |
| | 501 - 1000 | ZPS | Immobile di interesse culturale | Porti | Corsi d'acqua non indagati |
| | 1001 - 5000 | Parchi | Contenitore di beni culturali | Scuole | Centri abitati |
| | > 5000 | | Siti UNESCO | Stazioni ferroviarie | Limite di distretto idrografico |
| | | | | Impianti Registro EPRTR | Bacini idrografici Regionale Veneto |
- CLASSE DI RISCHIO**
 Moderato (R1): i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli
 Elevato (R2): sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
 Molto elevato (R4): sono possibili perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche

Piano di gestione del rischio alluvioni, tavola O9, rischio per Tr=100 anni.- particolare Cavallino



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



PIANO TERRITORIALE GENERALE (ex Piano di Coordinamento Provinciale - P.T.P.C.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) è lo strumento di pianificazione urbanistica e territoriale attraverso il quale la Provincia esercita e coordina la sua azione di governo del territorio, delineandone gli obiettivi e gli elementi fondamentali di assetto.

Approvato con DGR n. 1137 del 23/03/2010, divenuto in seguito a diversi interventi legislativi il Piano Territoriale Generale Metropolitano, adottato con delibera del Consiglio Metropolitano n. 3 del 01/03/2019 è lo strumento di pianificazione attraverso il quale la Città Metropolitana esercita e coordina la sua azione di governo del territorio, delineandone gli obiettivi e gli elementi fondamentali di assetto.

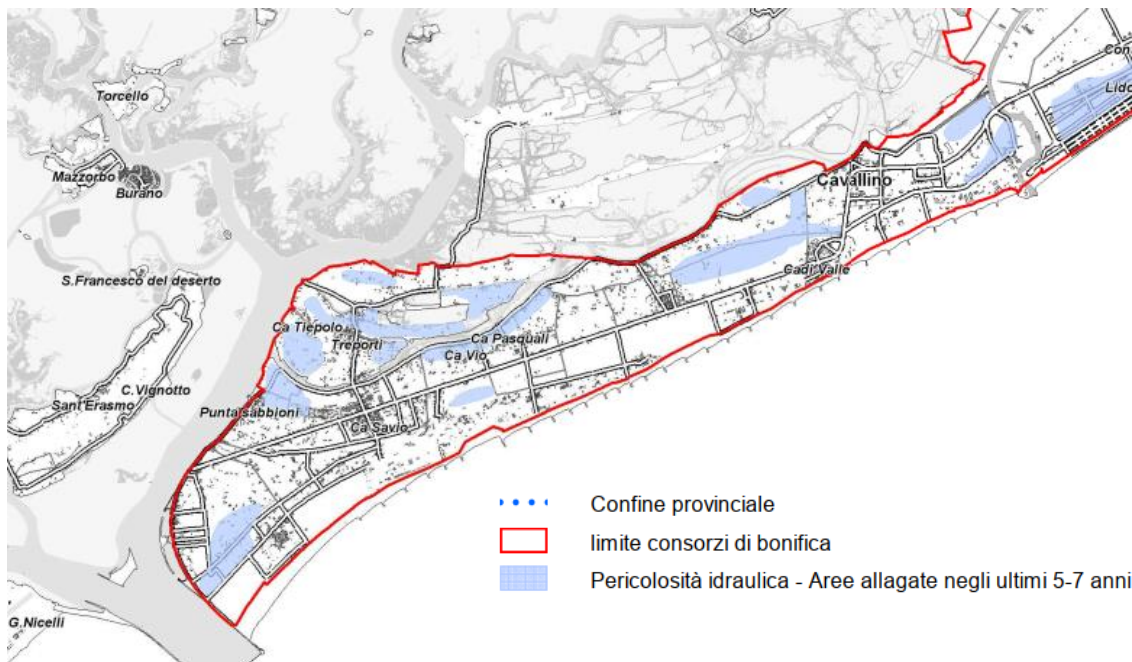


Tavola C Rischio idraulico per esondazione PTG Città Metropolitana

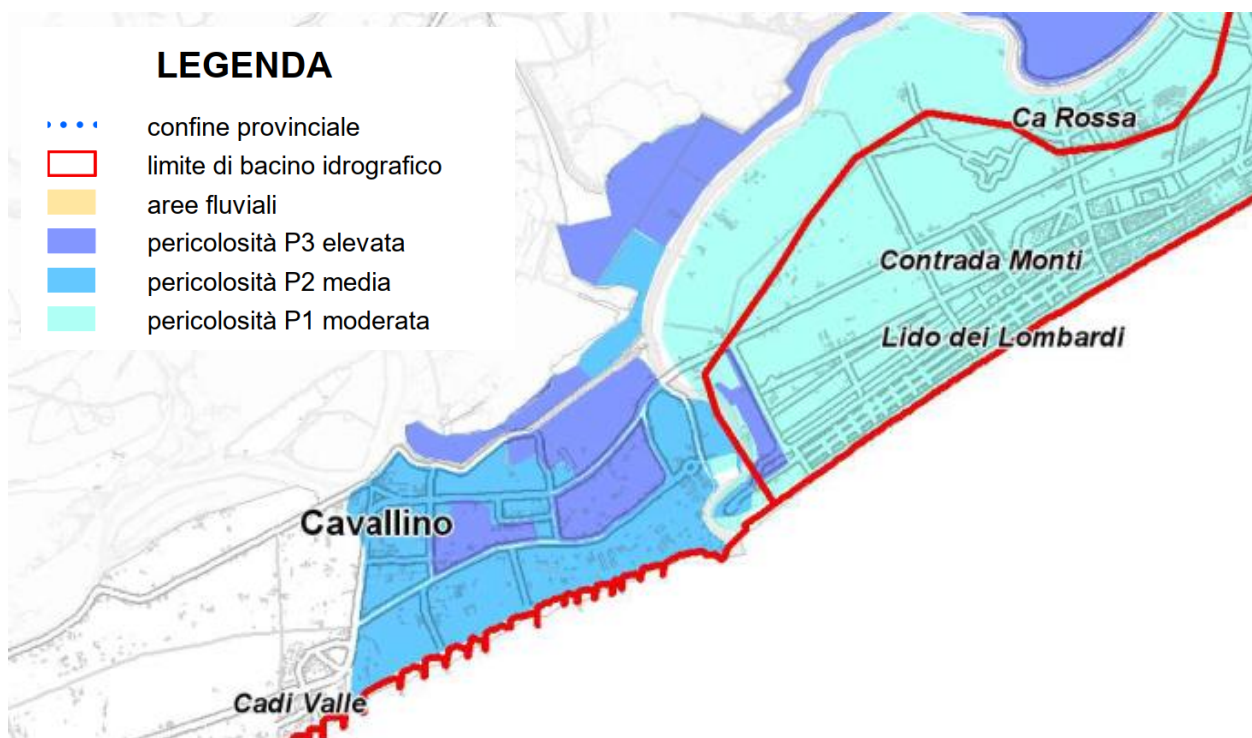


Tavola B Aree inondabili relative ai tratti terminali dei fiumi principali - PTG Città Metropolitana



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Il Comune di Cavallino Treporti in base alle analisi del PTG metropolitano presenta aree ad elevata pericolosità in riferimento all'erosione dei fiumi principali oltre ad aree allagate negli ultimi 5 anni. Per quanto riguarda le mareggiate si invita a verificare i contenuti del paragrafo successivo.

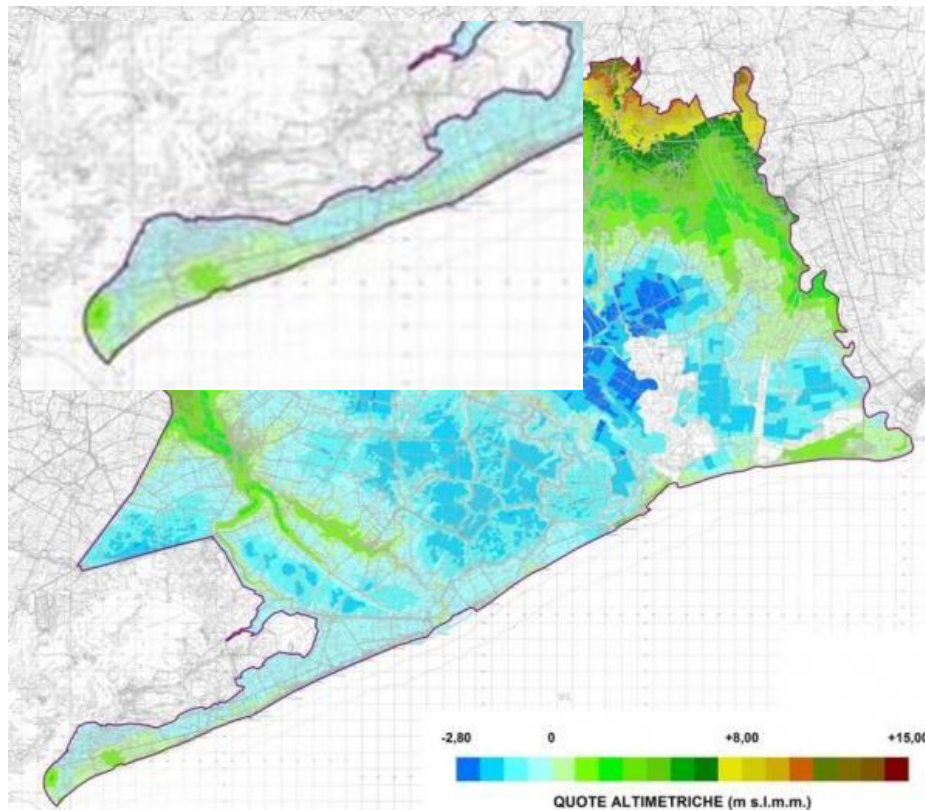
CONSORZIO DI BONIFICA DEL VENETO ORIENTALE

La Regione Veneto ha inserito i consorzi di bonifica nell'ambito del sistema regionale di protezione civile, quale presidio territoriale negli interventi urgenti e indifferibili, diretti al contenimento del rischio idrogeologico e idraulico, necessari per un'efficace azione di protezione civile.

Il Consorzio di bonifica del Veneto Orientale comprende i territori del territorio sandonatese fino ad arrivare a Cavallino Treporti. Nella mappa sono individuate le numerose idrovore presenti nel territorio comunale.



Individuazione del bacino di Cavallino Treporti con i relativi impianti idrovore in rosso



Quote altimetriche del comprensorio con particolare di Cavallino Treporti



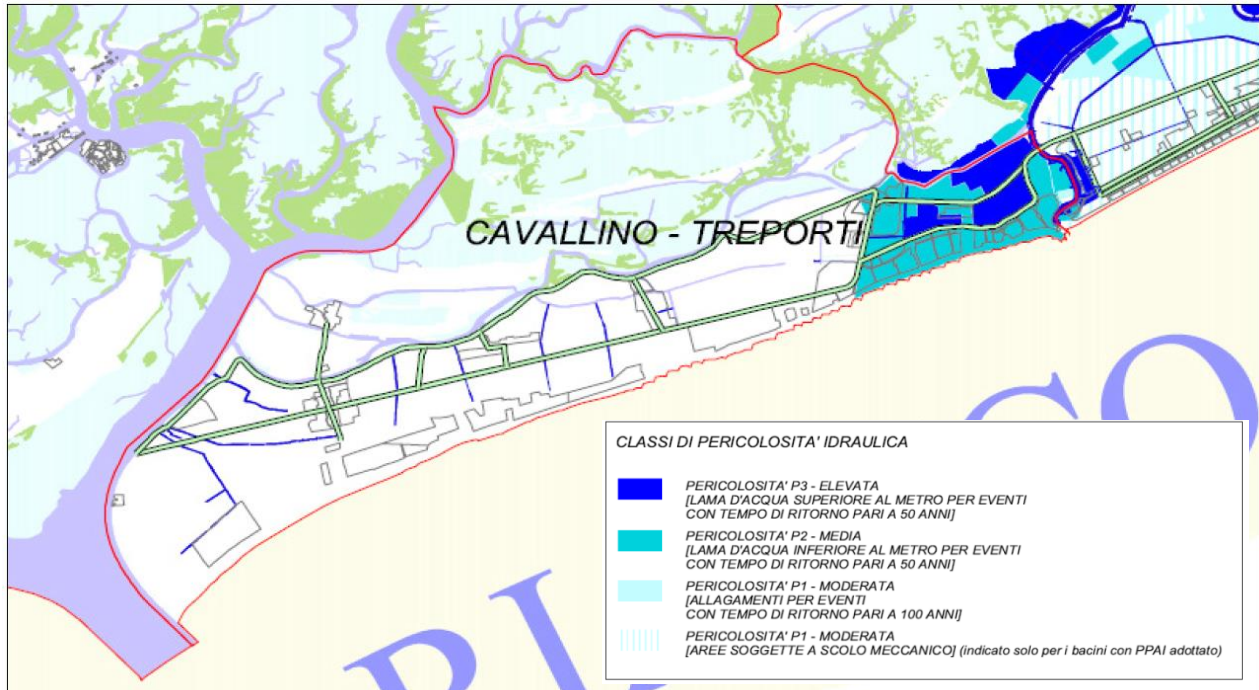
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



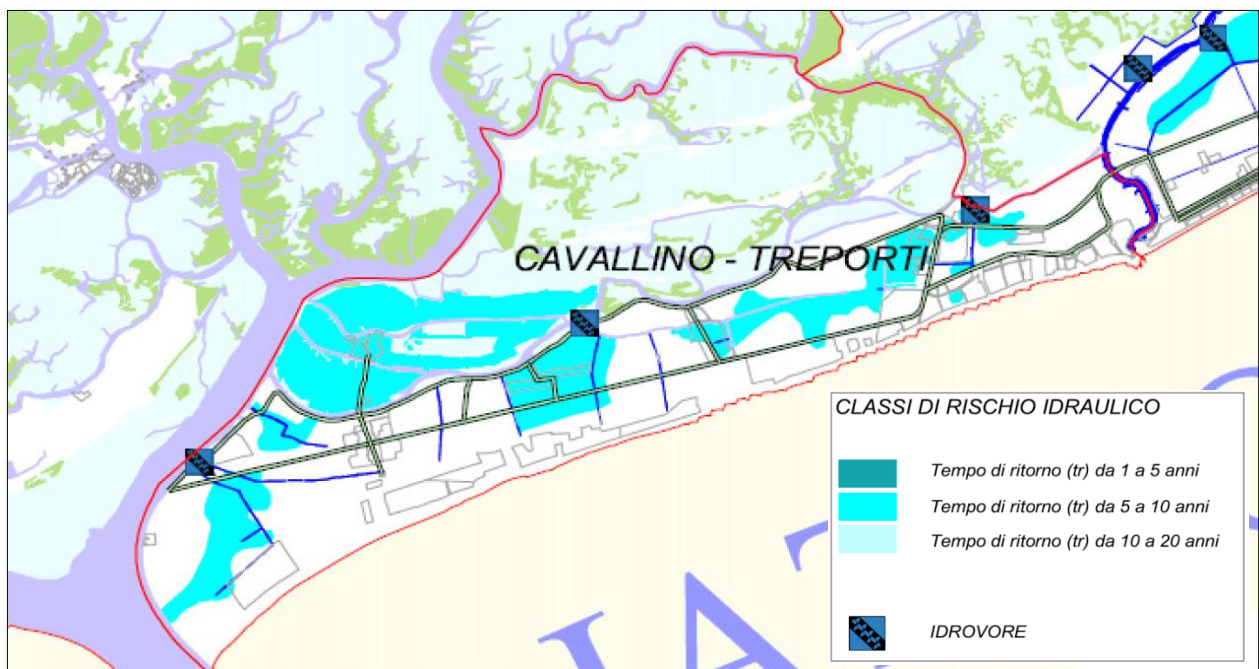
PIANO PROVINCIALE DI EMERGENZA IN MATERIA DI PROTEZIONE CIVILE

In riferimento al Comune di Cavallino Treporti e alle aree inondabili relativi ai tratti terminali si riporta il relativo estratto e l'allegata legenda. Lo stesso dato è riportato nel PAI Sile.



Estratto aree inondabili

Il Piano provinciale di emergenza in materia di protezione civile 2003 riporta inoltre le aree a rischio idraulico per esondazione da reti di scarico interne e manufatti idrici. I tempi di ritorno sono tra 5 e 10 anni.



Estratto Aree a rischio idraulico



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



P.A.T. PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO COMUNALE

Si inserisce di seguito quanto indicato dal PAT in merito al rischio idraulico e dissesto idrogeologico.

In Provincia di Venezia e in particolare nel territorio oggetto di analisi, pianeggiante con quote talora sotto il livello del mare, attraversato da canali e comprendente l'ambito lagunare e il litorale marino, non esiste un vero e proprio dissesto idrogeologico – forestale, inteso come il danno o il rischio connesso con aree franose tipiche delle zone di montagna e di collina.

Esistono però alcuni aspetti geologici, idrogeologici e idraulici che creano condizioni di dissesto per individuare le quali si è fatto riferimento alle definizioni citate all'art. 7 del P.T.R.C. di cui si riporta uno stralcio:

- “aree molto instabili” <<...in esse ogni evento di trasformazione, per le particolari caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche, può causare eventi di pericolo o danni gravi o irreparabili...>>.
- “aree instabili” <<in esse qualsiasi alterazione dell'attuale assetto, a causa degli aspetti vegetazionali e delle condizioni geotecniche e geomeccaniche scadenti o della pendenza o della elevata permeabilità e/o suscettibilità di esondazione, può essere causa di pericolo o danno...>>.

Sulla base delle precedenti definizioni di aree instabili e molto instabili sono state quindi individuate in ambito provinciale le seguenti cause di dissesto:

- 1 cave non recuperate;
- 2 discariche non autorizzate e siti inquinati;
- 3 instabilità geomeccanica e morfologica;
- 4 intrusione salina;
- 5 intenso sfruttamento delle falde acquifere in pressione;
- 6 subsidenza significativa;
- 7 arginature critiche;
- 8 tratti di costa in erosione.

Le aree interessate da uno o più dei precedenti elementi sono considerate a dissesto idrogeologico tanto maggiore quanti più elementi insistono.

Assegnando quindi un diverso peso ad ogni elemento si è potuta effettuare la classificazione del territorio provinciale in base alla condizione di dissesto complessivo in cui versa ciascuna area, espressa da un fattore totale di dissesto idrogeologico, ottenuto sommando i pesi relativi dei diversi elementi presenti. I pesi impiegati rappresentano una misura della importanza relativa di ciascuna causa di dissesto rispetto alle altre e non sono da intendersi come un indice quantitativo scientifico del dissesto.

Le aree di discarica non autorizzata costituiscono una sorgente di dissesto in quanto, essendosi svolta l'attività di stoccaggio rifiuti prima della regolamentazione normativa (1982), non sono stati svolti studi preliminari di compatibilità dell'attività con l'assetto idrogeologico locale, né sono stati previsti interventi di recupero.

Possono dunque essersi innescati processi di inquinamento delle acque di falda e di quelle superficiali, ancora attivi o altrimenti esauriti. Dove sono stati invece stoccati materiali inerti si verificano brusche e puntuali variazioni delle caratteristiche geomeccaniche e di permeabilità del sottosuolo.

Le aree di instabilità geomeccanica e morfologica sono quelle interessate da terreni di recente bonifica, per lo più torbosi, argillosi e limosi, sottoconsolidati e per lo più saturi, che si trovano sotto il livello mare. Sono da considerarsi a dissesto idrogeologico in quanto necessitano costi edificatori elevatissimi o comportano una gestione agricola problematica soprattutto in relazione ai problemi di natura idraulica che i Consorzi di bonifica devono affrontare.

L'intrusione salina causa problemi in ordine all'irrigazione delle coltivazioni agricole (specialmente in aree di bonifica) e alla produttività dei terreni. In misura più marginale, può determinare anche problemi di natura geotecnica poiché la presenza di sali determina un collasso per destrutturazione dei terreni argillosi. Ciò assume maggiore importanza qualora un intenso emungimento delle falde richiami acqua salmastra intrappolata negli strati più profondi (acqua fossile o interfaccia tra falda salata e falda dulcicola), potenzialmente interessati da carichi. L'intrusione salina è inoltre collegata al fenomeno della subsidenza in quanto, la presenza di sali determina un collasso per destrutturazione dei terreni argillosi che cedono, e in presenza di subsidenza viene ulteriormente favorita l'espansione dell'ingressione salina.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Lo sfruttamento eccessivo delle falde acquifere profonde in pressione determina la depressurizzazione dell'acquifero e/o fenomeni di subsidenza indotti.

Gran parte del territorio provinciale è sottoposto ad una subsidenza naturale causata dal consolidamento dei terreni più recenti, dal collasso delle argille per infiltrazione d'acqua salmastra e per cause tettoniche. A questa subsidenza naturale si somma però quella dovuta all'estrazione di fluidi dal sottosuolo.

Ai fini dello studio di compatibilità idraulica tra gli elaborati facenti parte del P.T.P. assume particolare importanza per la valutazione delle fonti di rischio il "Documento di coordinamento dei piani di intervento per la sistemazione idrogeologica e forestale", così come previsto dalla Legge regionale n°61/85 al punto 3) dell'art. 8.

Nel Comune di Cavallino Treporti è presente una grave situazione di rischio di alluvioni come documentato dalle cartografie prodotte dal competente Consorzio di Bonifica, dal Servizio Protezione Civile della Provincia di Venezia e nell'Ambito del già citato PAI del fiume Sile. Il piano provinciale di emergenza in materia di protezione civile, segnala vaste aree soggette a rischio idrogeologico, già con tempi di ritorno compresi tra i 5 ed i 10 anni.

Il Piano Territoriale Provinciale individua nel territorio di Cavallino Treporti 9 diverse aree soggette a rischio idraulico di esondazione o inondazione determinato dalla rete idrografica minore con frequenza probabile di accadimento di 5-10 anni, alle quali corrisponde sempre un fattore di rischio idraulico pari a 17,5. Tali aree, caratterizzate da un'estensione assai variabile tra 0,03 e 3,6 kmq, sono distribuite lungo tutta la penisola e complessivamente insistono su una superficie territoriale di 8,63 kmq, pari a circa un quinto del territorio comunale.

E' necessario però specificare che le analisi condotte dagli Uffici Provinciali nell'ambito della redazione degli elaborati di P.T.P. e relativo allegato di riferimento ai fini della presente analisi (Documento di coordinamento art. 8 punto 3 L.R. 61/85) si basano su informazioni e studi delle autorità di Bonifica precedenti all'anno 1998, che quindi necessitano di alcuni affinamenti o aggiornamenti per poter essere applicati oggi su scala locale.

In particolare il consorzio di Bonifica, interpellato quale autorità attualmente competente in merito alla attuale localizzazione ed estensione delle aree a rischio idraulico determinato dalla rete in gestione, ha puntualizzato che la recente attivazione della stazione idrovora di Portosecco e il collegamento del canale Baroncolo alla postazione idrovora di Cà Ballarin hanno consentito sostanzialmente di eliminare il rischio idraulico nell'intera zona delle isole Treportine, la più grande tra quelle precedentemente descritte. In questa zona si trova l'intervento "16d - Treporti sud" uno degli interventi oggetto della variante in analisi.

Allo stato attuale quindi, in seguito ai necessari aggiornamenti, si assume che il territorio comunale soggetto a rischio idraulico sia limitato alle rimanenti 8 aree, per una superficie territoriale complessiva di circa 5 kmq, pari a circa un decimo del territorio comunale.

Per quanto riguarda il rischio derivante dal sistema fognario il Piano d'Ambito redatto dalla ATO "Laguna di Venezia" ha individuato delle zone a differente vulnerabilità del suolo e dei pozzi, con livelli di vulnerabilità media per la maggior parte del territorio comunale, ad eccezione di alcune zone a nord a vulnerabilità medio-alta, e le restanti a vulnerabilità bassa. La rete di fognatura esistente a servizio delle aree urbanizzate è di tipo separato e quindi non è soggetta ai fenomeni di insufficienza e tracimazione che solitamente caratterizzano le reti di tipo misto in occasione dei fenomeni meteorici di più elevata intensità. Non si segnalano quindi condizioni di rischio associate alla rete di fognatura. Le problematiche relative al sistema fognario invece derivano soprattutto dalle limitate differenze di quota del piano campagna, proprie del territorio, dalla altimetria limitata rispetto al livello medio del mare, con zone prossime a zero o in condizioni di subsidenza, che determinano la necessità di un sistema diffuso di stazioni di sollevamento.

La carta delle fragilità contiene le aree soggette ad erosione, le aree esondabili o soggette a ristagno idrico e le aree soggette a frequenti e persistenti allagamenti (aree con opere di bonifica con rete pubblica e privata di ridotta efficacia per carenza di dimensionamento mancanza di volume di invaso o continuità idraulica) del territorio di Cavallino Treporti. Di seguito se ne riporta un estratto.



Carta delle fragilità del PAT

PIANO DELLE ACQUE

Con delibera di Consiglio Comunale n. 42 del 16/07/2013 è stato approvato il Piano delle Acque del Comune di Cavallino-Treporti, ai sensi dell'art. 15 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Venezia.

Il Piano, facendo sintesi della pianificazione territoriale sovraordinata, analizza le principali fonti di rischio e criticità idrauliche presenti sul territorio.

Le prime sono riconducibili essenzialmente a:

- Rischio per esondazioni e/o inondazioni;
- Rischio da mareggiate;

mentre le criticità sono riconducibili a:

- Criticità della rete idrografica, di bonifica e di manufatti idraulici;
- Criticità del sistema acquedotto-fognatura;
- Criticità della rete minore – capofossi.

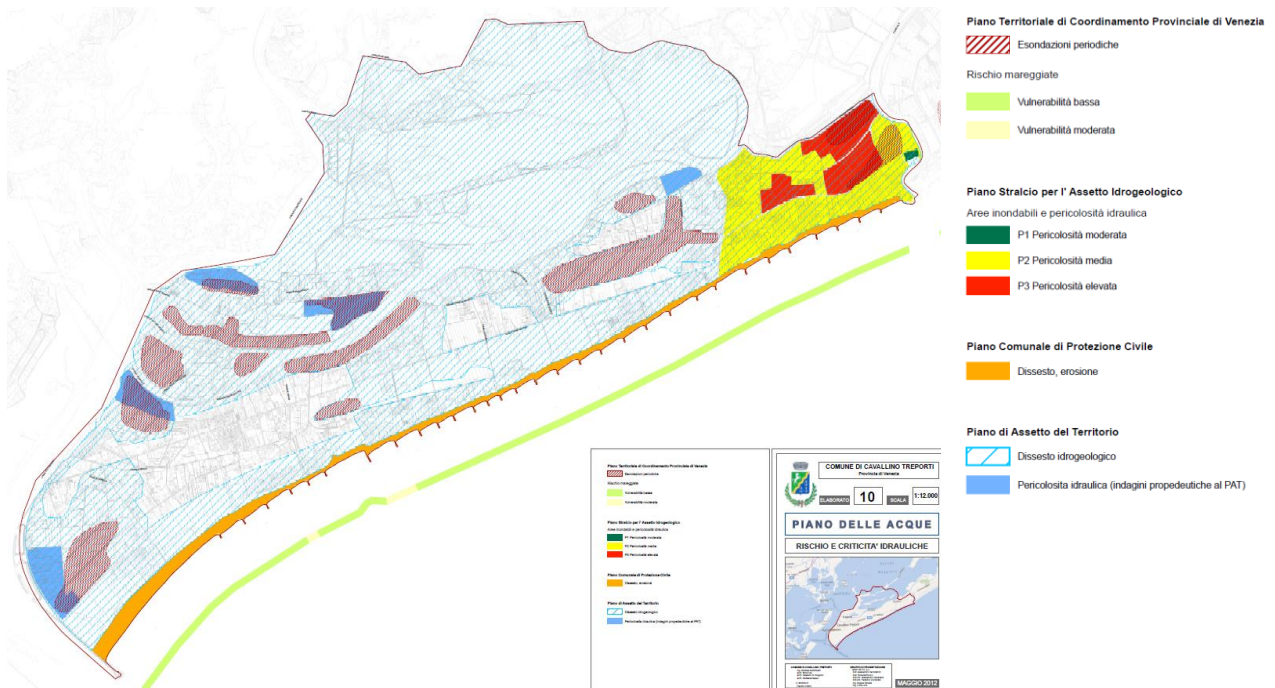
Con lo scopo di eliminare o ridurre le criticità idrauliche riscontrate il Piano riporta gli interventi già realizzati da parte dei soggetti competenti o di progetto e quelli proposti.

Il Piano riporta inoltre nell'elaborato 10 – Rischio e criticità idrauliche il seguente quadro territoriale



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Tav.10 – Rischio e criticità idrauliche

Quindi, nella valutazione del rischio idraulico si sono considerati i livelli di pericolosità idraulica individuati nei Piani di Settore, in modo particolare nel più recente Piano delle Acque, di cui se ne leggono le conclusioni ma anche i fenomeni minori evidenziati negli studi specialistici predisposti per la pianificazione strategica locale, assumendo a riferimento i seguenti livelli di pericolosità.

Pericolosità	Valore
P1 - Moderata	0.25
P2 – Media	0.50
P3 – Elevata	0.75
P4 - Molto elevata	1.00

Per determinare la vulnerabilità e il valore esposto, si è ritenuto opportuno procedere ad una analisi semplificata, realizzando una classificazione schematica delle aree vulnerabili in base alle caratteristiche essenziali di urbanizzazione e di uso del suolo, secondo le indicazioni metodologiche evidenziate anche nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni⁵.

In tale modo è stato possibile esprimere, mediando le caratteristiche sociali ed economiche dell'ambiente e dando, in maniera non quantitativa, ma solo qualitativa, una valutazione del prodotto tra il valore e la vulnerabilità del territorio.

In relazione all'evento calamitoso che può interessare una determinata porzione di territorio si possono fare le seguenti considerazioni:

- può produrre danni economici diretti (danneggiamento degli edifici, infrastrutture, agricoltura,...) e indiretti (disincentivazione economica, perdita di tempo-lavoro, interruzione delle attività produttive, ...) agli elementi che investe. In quest'ottica i centri storici, per la loro importanza dal punto di vista



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



storico, culturale e sociale, come luogo di aggregazione e riconoscimento della comunità, sono da considerarsi particolarmente vulnerabili.

- può interessare strutture (ospedali, caserme, ...) e infrastrutture (assi di collegamento, ...) per le quali oltre al danno economico si verifica anche una situazione di rischio per la vita umana, di disagio sociale e di impedimento alle attività di Protezione Civile. Le reti viarie e tecnologiche da quest'ultimo punto di vista assumono notevole importanza.
- qualora interessi industrie a rischio o altri elementi con rischi intrinseci può instaurare situazioni di rischio ambientale che creano un ulteriore aggravio.

Si avrà allora una suddivisione del territorio in più fasce, in relazione al grado di vulnerabilità definito come nella seguente tabella che, in relazione alle precedenti considerazioni, definisce i criteri di vulnerabilità.

Classe	Elementi vulnerabili			Valore
V-E 1 - Moderata	Aree agricole Aree attrezzate di interesse comune (sport e tempo libero, parcheggi, ...) Vincolo ambientale	-	-	0.25
V-E 2 - Media	Aree produttive	Viabilità secondaria	Beni storici, artistici, architettonici, geologici	0.50
V-E 3 - Elevata / V-E 4 - Molto elevata	Aree residenziali	Viabilità principale Linea ferroviaria Servizi a rete	Edifici Pubblici (Municipio, Scuole) Caserme Strutture ospedaliere Discariche ... Industrie a rischio	0.75/1.00



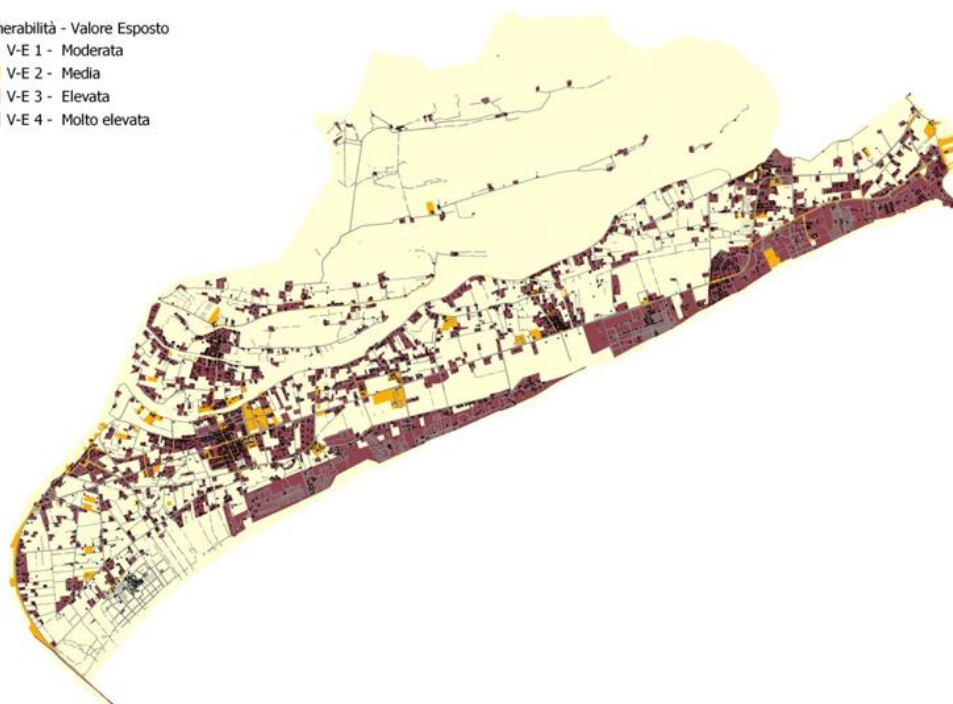
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Vulnerabilità - Valore Esposto

- V-E 1 - Moderata
- V-E 2 - Media
- V-E 3 - Elevata
- V-E 4 - Molto elevata



Dall'incrocio delle due matrici

	Vulnerabilità - Valore Esposto	Nessuna presenza umana	V-E 1	V-E 2	V-E 3	V-E 4
Pericolosità	valore	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
pericolo assente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	0,25	0,00	0,063	0,125	0,188	0,250
P2	0,50	0,00	0,125	0,250	0,375	0,500
P3	0,75	0,00	0,188	0,375	0,563	0,750
P4	1,00	0,00	0,250	0,500	0,750	1,000

e dal prodotto dei rispettivi valori si assumono i seguenti intervalli di rischio:

Classe di rischio	R0	R1	R2	R3	R4
Intervallo numerico di riferimento	0	0 – 0.25	0.251 – 0.5	0.51 – 0.75	0.76 – 1.00

in base ai quali si determina la seguente mappa di rischio idraulico:

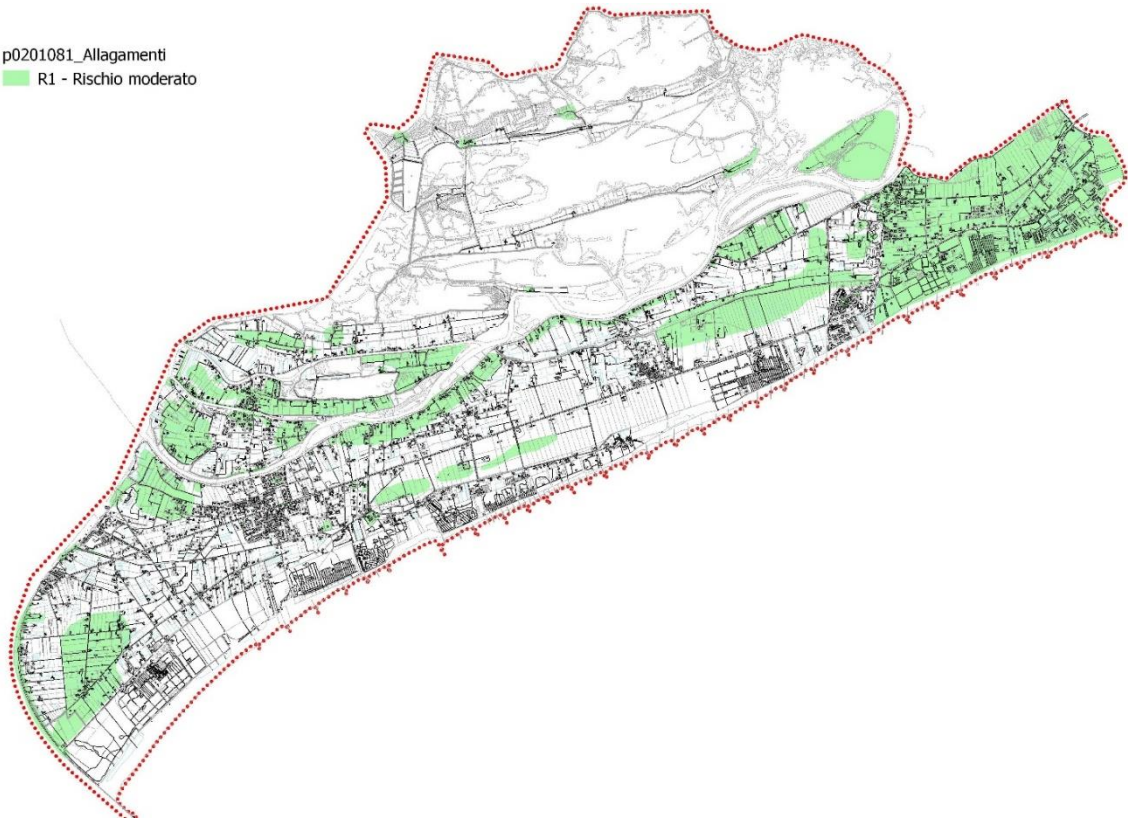


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



p0201081_Allagamenti
R1 - Rischio moderato



Di seguito si riportano il numero e le principali tipologie di edifici coinvolti nelle zone a rischio

Classe di rischio	Edifici da carta tecnica regionale ⁶	%
R1 – Rischio moderato	1.202	100
R2 – Rischio medio	0	0
R3 – Rischio elevato	0	0
R4 – Rischio molto elevato	0	0

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

⁶ Trattasi di intersezione con strumenti GIS in cui si prendono in considerazione edifici o parti di edificio derivanti da Carta Tecnica Regionale e la mappa del rischio.



2.3.3 RISCHIO DA EVENTI METEOROLOGICI ECCEZIONALI

Questo rischio, che negli ultimi anni si presenta con maggior frequenza e in forma sempre più accentuata, è costituito dalla possibilità che, su un determinato territorio, possano verificarsi eventi naturali quali: trombe d'aria, grandinate, intense precipitazioni, forti neviccate, raffiche di vento eccezionali, lunghi periodi di siccità, aventi natura calamitosa.

Si tratta in genere di fenomeni di breve durata, ma molto intensi, che possono provocare danni ingenti e a volte coprire anche notevoli estensioni di territorio. È da sottolineare che negli ultimi anni si sono verificati frequentemente eventi di questo tipo e che nessun territorio sembra immune da tale rischio, data la natura imprevedibile dello stesso.

L'individuazione delle caratteristiche climatiche specifiche di una determinata zona fornisce un supporto conoscitivo di primaria importanza per la corretta gestione del territorio, delle risorse ambientali e per la programmazione di diverse attività. Alcuni campi in cui un'approfondita conoscenza del clima può risultare di notevole importanza sono i seguenti:

1. l'agricoltura, per quanto riguarda, ad esempio, la scelta della destinazione colturale di una determinata area e delle varietà colturali più idonee;
2. l'idrologia, in riferimento, sia alla problematica della difesa del suolo, con particolare riguardo agli aspetti legati all'erosione dello stesso e delle esondazioni, sia a quella di gestione delle risorse idriche;
3. la protezione dell'ambiente, in riferimento, ad esempio, al problema della diffusione di sostanze inquinanti da attività produttive o alla determinazione del rischio di incendi boschivi;
4. la protezione dalle avversità atmosferiche, quali precipitazioni intense, siccità, gelate, grandine, per poter individuare gli interventi preventivi e correttivi atti a limitare i danni che tali avversità possono provocare;
5. i trasporti, in relazione, ad esempio, a problemi di visibilità legati al fenomeno della nebbia;
6. la produzione di energia e l'ottimizzazione del suo utilizzo.

Affinché le informazioni climatiche siano concretamente utilizzabili ai fini applicativi è necessario che esse siano sufficientemente dettagliate. Di qui l'importanza che riveste la realizzazione di studi specifici per aree limitate, al fine di individuare le caratteristiche peculiari del clima delle zone esaminate; è chiaro, infatti, come aree anche geograficamente vicine possano avere alcuni caratteri climatici diversi per effetto di molteplici fattori. Uno studio teso a evidenziare il "rischio meteorologico" dovrà quindi considerare, sia i fattori climatici (attraverso la stima della probabilità degli eventi sulla base di quelli pregressi), sia i singoli fenomeni che di volta in volta possono colpire il territorio e per i quali le "previsioni del tempo" costituiscono, se non un mezzo di prevenzione, perlomeno un mezzo di conoscenza.

Dal 27 al 30 ottobre 2018 il Veneto è stato colpito da un evento meteorologico eccezionale caratterizzato da precipitazioni molto intense associate a venti violenti. Diffusamente sul territorio veneto sono stati registrati allagamenti, frane e smottamenti, schianti di alberature e di formazioni forestali, danni da vento a linee elettriche e ad abitazioni.

In alcune stazioni, soprattutto del Bellunese, sono state registrate precipitazioni di 30-50 mm in un'ora, valori ancor più significativi in considerazione della stagione.

E' da rilevare che per effetto delle elevate temperature favorite dal flusso sciroccale, il limite della neve si è mantenuto prevalentemente al di sopra dei 2200-2400 m di quota per tutta la durata dell'evento.

Grossi danni sul territorio montano sono stati causati anche dal fortissimo vento, presente fin da inizio evento, che ha raggiunto, nel pomeriggio-sera di lunedì 29, valori mai riscontrati in precedenza, almeno dal 1992, anno d'inizio attività delle stazioni Arpav. Per quanto riguarda i valori di raffica (valore istantaneo riportato a 10 m dal suolo) si segnalano: 192 km/h registrati sulla cima prealpina del Monte Cesen a 1552 m di quota, 167 km/h registrati sul Monte Verena (Altopiano dei Sette Comuni) a 2002 m di quota, 149 km/h registrati sul Passo Valles (Dolomiti) a 2042 m di quota. Si segnalano anche valori molto elevati registrati in aree di fondo valle o di altopiano: 141 km/h in Cansiglio, 140 km/h a Perarolo di Cadore, 132 km/h a Caprile e 111 km/h a Santa Giustina Bellunese.

Straordinari anche i venti medi che hanno soffiato costantemente con intensità molto forti soprattutto tra il primo pomeriggio e la tarda serata di lunedì 29 ottobre 2018. In alcune fasi il vento medio ha registrato



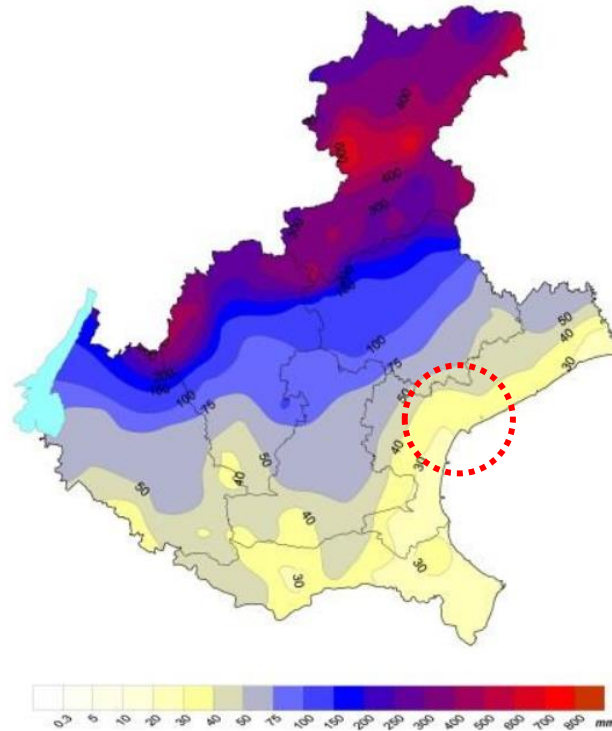
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



valori classificati ai gradini più alti della scala internazionale di Beaufort, tra “tempesta violenta” (103-117 km/h) e “uragano” (>117 km/h).

Arpav ha elaborato i dati meteorologici e idrometrici osservati dalla rete di stazioni automatiche di monitoraggio durante l’evento per metterli a disposizione di cittadini, progettisti e mondo scientifico.



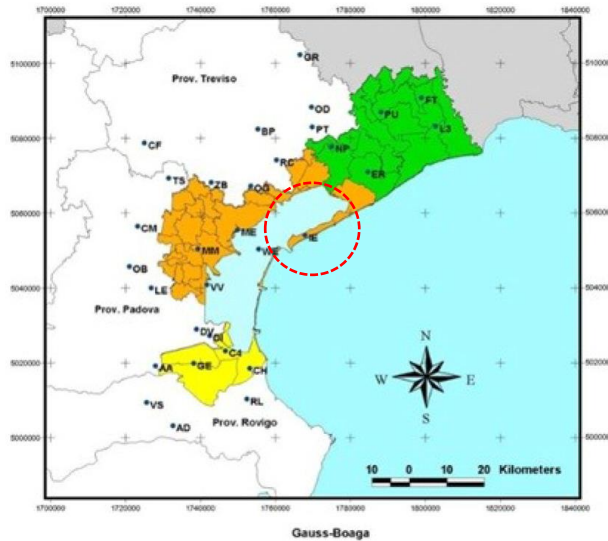
Estratto carta delle precipitazioni

Come si evince dalla cartografia precedente le precipitazioni si sono concentrate sull’arco alpino e si sono poi scaricate sui Fiumi di bacino.

L’ARPAV nel 2003 ha pubblicato il risultato di uno studio sul litorale veneziano analizzando eventi meteorologici eccezionali quali grandinate e trombe d’aria, suddividendo il territorio in tre zone omogenee dal punto di vista pluviometrico. La zona centrale ricade nella Zona 2. Si riporta un estratto del documento:

Tra i fenomeni meteorologici più intensi e pericolosi, le grandinate e le trombe d’aria rappresentano per il territorio Veneto ed in particolare per la provincia di Venezia, gli eventi a più elevato potere distruttivo, anche se solitamente molto localizzati nello spazio e di breve durata.

La principale fonte individuata è rappresentata dallo studio condotto dall’Unità Operativa di Agro-Biometeorologia del Centro Meteorologico di Teolo, in collaborazione con Università di Padova - Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali - e Regione Veneto - Direzione Regionale Politiche Agroalimentari e per le Imprese, che ha permesso l’analisi di 26 anni (1978-2003) di dati relativi alla operatività delle leggi del Fondo di Solidarietà Nazionale per gli interventi alle aziende agricole colpite da eventi atmosferici avversi.



Estratto zonazione della provincia di Venezia in funzione degli eventi meteorologici intensi
ARPAV giugno 2003

1.1.1.1 La grandine

La grandine si origina all'interno delle più imponenti nubi temporalesche rappresentate dai cumulonembi. All'interno di questa nube temporalesca una gran quantità di acqua liquida si trova a temperature negative sotto forma di goccioline sopraffuse (liquide pur in ambiente sottozero) o gelate che, unite alle particelle di aerosol o di pulviscolo presenti in atmosfera, formeranno gli embrioni sui quali si svilupperanno i chicchi di grandine.

I danni provocati da una violenta grandinata possono essere i seguenti:

- danni anche consistenti alle coltivazioni ortofrutticole, alla viticoltura ed alle coltivazioni cerealicole, in funzione del periodo in cui avvengono;
- danni alle coperture e agli infissi di fabbricati civili e produttivi;
- danni ai veicoli;
- intasamento delle condotte di scarico delle acque piovane con possibile formazione di locali allagamenti che possono interessare abitazioni, edifici adibiti ad attività produttive e pubblici.
- Inoltre la grandine appare spesso correlata anche ad episodi di nubifragio, tornado e downburst, che ne amplificano gli effetti sul territorio.

Nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

Nel periodo tra il 1978 e il 2003 in Provincia di Venezia il numero totale di eventi grandinigeni (giorni con grandinate in almeno un comune) è risultato pari a 118 per un totale di 293 Comuni coinvolti.

Per ognuna delle tre zone in cui è stato suddiviso il territorio provinciale (zona 1 meridionale, zona 2 centrale e zona 3 nord-orientale) è stato possibile calcolare il numero totale di eventi grandinigeni che hanno colpito almeno un comune in uno stesso giorno (giorni con grandine): il grafico sottostante evidenzia come per la zona 1 (Sup. 39.152 ha) si siano registrati 14 eventi, per la zona 2 (Sup. 119.078 ha) 55 eventi e per la zona 3 (Sup. 88.832 ha) 39 eventi.

Nessun evento è stato registrato nel comune di Cavallino Treporti ma sono ben 14 nel comune di Jesolo e 11 nel comune di Venezia. Il comune di Jesolo registra nella terza decade di agosto tra 4 e 7 eventi. La distribuzione stagionale degli eventi interessa in particolare i mesi primaverili estivi.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Comuni Zona 2	Aprile			Maggio			Giugno			Luglio			Agosto			Settembre			Ottobre			tot. Eventi
	II°	III°	I°	I°	II°	III°	I°	II°	III°	I°	II°	III°	I°	II°	III°	I°	II°	III°	I°	II°	III°	
Jesolo																						14
Mira																						12
VENEZIA																						11
Campolongo M.																						11
Mirano																						10
Scorze'																						10
Spinea																						10

n°eventi
0
1
2-3
4-7

Estratto della tabella degli eventi grandinigeni registrati nella zona 2

1.1.1.2 Tromba d'aria

La tromba d'aria viene definita come una colonna d'aria in violenta rotazione, in contatto con il terreno, pendente da un cumulonembo e quasi sempre osservabile come una "nube a imbuto" o "tuba". La tromba d'aria rappresenta, nelle sue manifestazioni più intense, uno dei fenomeni atmosferici più distruttivi delle nostre latitudini; esse sono molto più piccole e molto meno durature dei tornado e dei cicloni tropicali (in media 0.5 Km², a fronte di circa 10 Km² dei tornado e dei 50.000-80.000 Km² dei cicloni tropicali, con un ciclo di vita di solito inferiore ai 30 minuti) (Giuliaci, 2003). Nella sua ristretta fascia di distruzione, la tromba d'aria scatena venti che possono spirare anche oltre i 150 Km/h, tuttavia in alcuni casi tali valori sono stati abbondantemente superati, come in occasione della tromba d'aria abbattutasi su Venezia nel settembre 1970, la più disastrosa mai verificatasi, a memoria d'uomo, in Italia (classificata F4 secondo la scala Fujita); si stima che il vento abbia raggiunto un'intensità prossima ai 300 km/h, esercitando sulle superfici colpite pressioni dinamiche dell'ordine di 7-8 quintali per metro quadrato (Giuliaci, 2003). Il vento inoltre possiede una notevole componente verticale dovuta alle forti correnti ascensionali che, spiraleggiando, percorrono la parte centrale del vortice. A tutto questo va aggiunto che le trombe d'aria si formano all'improvviso, si muovono molto rapidamente (50-100 Km/h), e sono quasi imprevedibili. I meccanismi che portano alla formazione delle trombe d'aria sono estremamente complessi e ancora non del tutto chiariti. Secondo la teoria più accreditata, quella termodinamica, il fenomeno è riconducibile alla forte instabilità atmosferica che si sviluppa quando, a masse d'aria molto calde e umide in prossimità del suolo, viene a sovrapporsi uno strato d'aria più fredda e che frequentemente in estate, specie in Val Padana, dà origine ai temporali (cumulonembi). E' in questo contesto che talvolta possono maturare le condizioni per l'innescio di un moto antiorario nel punto ove tendono a convergere le masse d'aria aspirate dal neofornato centro di bassa pressione. Le trombe d'aria, di solito prediligono le zone pianeggianti e si manifestano nei mesi caldi, tra l'estate e il primo autunno; in Italia si contano in media 10-15 trombe d'aria ogni anno (Caroselli, 1995).

Tra le aree italiane maggiormente colpite da questi fenomeni, rientrano la Pianura Padana e le aree pedemontane, specie allo sbocco delle valli alpine. A livello internazionale si usa classificare l'intensità dei tornado secondo la scala Fujita, introdotta nel 1971 dal professor T. Theodore Fujita dell'università di Chicago. La scala Fujita dei tornado è strutturata in modo da dividere in 12 parti l'intervallo fra il grado 12 della scala dell'intensità del vento di Beaufort e la velocità del suono.

La velocità del vento della tromba d'aria può essere calcolata con la formula: $V_t = 6,30(F + 2)^{1,5}$ dove V_t è la velocità del vento (m/s) e F è il grado di intensità della tromba d'aria nella scala Fujita. La scala Fujita è utile per classificare i tornado in base agli effetti che essi producono sulle strutture, sulle cose, sulle piante ecc. Essa costituisce quindi un valido strumento utilizzabile da chiunque per stimare la velocità del vento nelle trombe d'aria.

I sei intervalli sono poi convenzionalmente raggruppati in tre categorie sotto elencate:

- F0-F1 tornado debole
- F2-F3 tornado forte
- F4-F5 tornado violento



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

In riferimento a questi eventi risulta eseguito da alcuni comuni il censimento delle strade che presentano alberi ad alto fusto che, in caso di fortunali, potrebbero creare intralcio o impedire la circolazione stradale nel caso di loro abbattimento o per caduta di rami.

Ai fini preventivi risulta utile una valutazione/censimento anche del patrimonio arboreo di alberi ad alto fusto non solo lungo le strade, ma anche delle aree pubbliche o comunque ad alta frequentazione antropica al fine di mappare le aree soggette a eventuale rischio di schianto.

Per questo tipo di calamità estreme e improvvise (anche se stagionali), non sono attuabili le fasi fondamentali di attenzione e di preallarme per l'attivazione della struttura comunale di PC, del C.O.C. (Centro Comunale Operativo) e per l'organizzazione dei soccorsi. E' indispensabile quindi, predisporre piani di emergenza specifici (come piano neve, piano black-out ecc.) atti a fronteggiare in maniera tempestiva ed efficace l'evento, almeno riguardo al mantenimento dei servizi essenziali, alla messa in sicurezza del territorio ed alla salvaguardia delle categorie sociali più deboli.

*Nel periodo tra il 1970 e il 2004 in Provincia di Venezia il numero totale di eventi di tromba d'aria segnalati (giorni con tromba d'aria in almeno un comune) è risultato pari a 37 per un totale di 116 Comuni coinvolti. Per ognuna delle tre zone in cui è stato suddiviso il territorio provinciale (zona 1 meridionale, zona 2 centrale e zona 3 nord-orientale) è stato possibile calcolare il numero totale di eventi di tromba d'aria che hanno colpito almeno un comune in uno stesso giorno (giorni con tromba d'aria): nella zona 1 si sono registrati 7 eventi (per un totale di 10 comuni coinvolti), **per la zona 2, 16 eventi (per un totale di 54 comuni)** e per la zona 3, 24 eventi (per un totale di 51 comuni).*

I comuni che presentano il maggior numero di eventi risultano:

- per la zona 3: *Gruaro (6 eventi), Caorle, S.Michele al Tagliamento e S.Donà di Piave (5eventi);*
- per la zona 2: *Venezia (9 eventi);*
- per la zona 1: *Cavarzere e Cona (4 eventi)*

Tra gli eventi certi di tromba d'aria (segnalati e/o monitorati) si segnalano tra i più importanti, i seguenti:

- *11/08/1970 (Comune di Venezia)*
- ***23/06/1995 (Cavallino)***
- *20/07/1997 (Comune di S.Michele al Tagliamento, loc.Bibione)*
- *10/08/2019 Evento temporalesco eccezionale (downburst) a Cavallino-Treporti (VE).*

Tali eventi sono concentrati nella stagione estiva e interessano in particolare il litorale centrale e nord-orientale del veneziano.

1.1.1.3 Rischio Nubifragi e Fulmini

Le precipitazioni vengono classificate in base alla loro intensità, cioè al quantitativo caduto nell'unità di tempo. L'intensità condiziona anche il diametro delle gocce di pioggia nonché la velocità di caduta al suolo.

Nella tabella seguente viene mostrata la loro classificazione in questi termini (tratta da "Manuale di meteorologia. Guida alla comprensione dei fenomeni atmosferici e dei cambiamenti climatici" a cura di M. Giuliacci, A. Giuliacci e P. Corazzon, 2019).

I nubifragi (intensità > 30 mm/h) sono fenomeni che accompagnano i sistemi temporaleschi più intensi quindi possono essere contemporanei ai fenomeni della grandine, dei tornado e dei downburst, nonché dei fulmini.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



DEFINIZIONE	PRECIPITAZIONE	DIAMETRO DELLE GOCCE	VELOCITÀ DI CADUTA AL SUOLO
	mm/h	mm	m/s
PIOVIGGINE	<1	0,2	0,75
PIOGGIA DEBOLE	1-2	0,5	2
PIOGGIA MODERATA	2-6	1	4
PIOGGIA FORTE	>6	1,5-2	5
ROVESCIO	>10	2-3	6
NUBIFRAGIO	>30	3	8

Gli effetti al suolo delle precipitazioni sono funzione sia della loro intensità sia dalla capacità del territorio di assorbire per permeabilità o di allontanare il più velocemente possibile le acque attraverso le reti di scolo e smaltimento delle acque bianche.

In una pubblicazione ARPAV del 2002 "Caratterizzazione delle piogge intense sul bacino scolante nella laguna di Venezia" sono stati attribuiti alla stazione più vicina a Cavallino Treporti, quella di Jesolo i seguenti valori massimi annui delle piogge di durata compresa tra 5 minuti e 24 ore basati sulle osservazioni di 10 anni condotte tra il 1992 e il 2001.

Targa	Codice	Stazione	Anno	Durata in minuti					Durata in ore				
				5	10	15	30	45	1	3	6	12	24
IE	160	Iesolo	1992	4.8	5.6	8.0	12.2	13.8	18.2	31.0	45.0	80.8	110.2
			1993	9.2	16.8	23.4	40.4	48.0	57.4	91.0	91.6	91.6	93.6
			1994	12.4	18.2	23.0	26.6	27.2	27.2	27.4	45.2	45.4	49.2
			1995	9.2	15.4	16.8	20.4	24.6	27.4	45.6	71.8	84.6	87.0
			1996	11.4	22.0	30.0	40.4	44.2	44.8	46.8	46.8	47.0	55.4
			1997	10.6	18.6	20.6	23.2	25.0	29.2	37.6	44.2	44.2	44.2
			1998	10.4	16.8	21.8	22.8	25.6	33.6	50.6	59.0	64.8	67.4
			1999	8.4	14.6	20.0	30.8	35.8	38.0	46.0	53.4	62.2	63.2
			2000	7.2	11.2	14.8	22.6	26.8	29.4	44.4	66.0	78.2	98.2
			2001	7.6	13.0	13.8	20.0	22.0	23.4	26.4	36.0	42.6	50.4
		Media Iesolo		9.1	15.2	19.2	25.9	29.3	32.9	44.7	55.9	64.1	71.9
		Deviazione standard		2.2	4.5	6.1	9.0	10.4	11.4	18.4	16.6	18.7	23.5

ARPAV - 2002 "Caratterizzazione delle piogge intense sul bacino scolante nella laguna di Venezia"

Per le precipitazioni summenzionate sono stati considerati i seguenti tempi di probabilità pluviometrica per tempi di ritorno compresi tra 2 e 10 anni, espressi per precipitazioni di durata compresa tra 5 e 45 minuti e tra 1 e 24 ore, nella quale h è espressa in mm e t è espresso in minuti e ore rispettivamente.

DURATA	TEMPI DI RITORNO		
	2	5	10
DURATA COMPRESA TRA 5 E 45 MINUTI	h= 4,2 mm t=0,52 m	h= 5,0 mm t=0,56 m	h= 5,6 mm t=0,58 m
DURATA COMPRESA TRA 1 E 24 ORE	h= 32,2 mm t=0,25 h	h= 46,3 mm t=0,24 h	h= 55,5 mm t=0,23 h

Estratto elaborazione PCPC Jesolo-tempi di ritorno



I danni possibili provocati da precipitazioni intense sono i seguenti:

- allagamenti di infrastrutture (sottopassi) e edifici (in particolare i piani interrati) in aree depresse a difficoltà di drenaggio;
- allagamenti di aree agricole a difficoltà di drenaggio;
- danni a veicoli.

Gli allagamenti interessano aree già classificate in termini del rischio idraulico, cui si rimanda per gli approfondimenti e per le procedure di intervento.

I fulmini sono fenomeni atmosferici elettrici che consistono in una scarica elettrica che si determina tra due corpi caratterizzate da elevate differenze di potenziale elettrico. Quelle di interesse ai fini di questo piano sono le scariche che avvengono tra nuvola e suolo.

Più in dettaglio il fulmine è una colonna di gas ionizzato (plasma) dotato di un'intensità di corrente elettrica compresa tra 2 e 200 kA.

Un singolo fulmine è in genere composto da più scariche in rapida successione. L'attività luminosa (lampo) precede l'espansione del canale ionizzato che genera un'onda d'urto molto rumorosa (tuono).

La forte intensità della corrente elettrica comporta la pericolosità del fenomeno che può produrre i seguenti danni:

- morte o lesioni gravi di persone per folgorazione diretta, indiretta o per le conseguenze di esplosione o caduta di alberature colpite dal fulmine;
- danni a coperture di edifici;
- danni a impianti elettrici e tecnologici non adeguatamente protetti;
- danni a piante con possibili incendi.

1.1.1.4 Rischio Mareggiate

Uno dei rischi meteorologici esaminati anche nella pianificazione di livello superiore strettamente collegato con il rischio idraulico (cap. 2.4.2) è quello legato alle mareggiate (rischio di allagamenti e fenomeni erosivi) che possono colpire le aree litoranee.

Ai fini della pericolosità, può essere considerato come evento estremo una mareggiata con H_s max pari a 3,5 m in corrispondenza dell'isobata -5 m.

A tale valore è opportuno sommare la variazione del livello marino (Δh) dovuta principalmente alla marea, che può raggiungere i 130 cm con $T_r = 10$ anni, come valore statistico combinato agli eventi di mareggiata (CVN, 2000).

Gli effetti di tale evento sul litorale saranno determinati dalla configurazione del profilo sommerso della spiaggia (tra -5 m e la linea di riva).

Tutti i litorali interessati dal fenomeno sono stati oggetto negli ultimi decenni di una campagna rilevamento statistico, di osservazione diretta al fine di realizzare un geo-database che esamini il fenomeno da tutti i punti di vista fisici e meteomarinari. Sono così stati realizzati dei modelli utili valutazione e prevenzione del rischio. Sono anche state identificate puntualmente criticità ed errati interventi di gestione.

Il PTCP riconosce la rilevanza strategica della difesa del territorio dall'ingressione del mare e della erosione degli arenili causato dalle mareggiate, anche in considerazione della rilevanza ambientale e dell'importanza sociale ed economica delle attività ricreative e turistiche connesse agli arenili e alla loro fruizione ed in particolare tutela la funzione di difesa dall'ingressione nell'entroterra delle mareggiate costituita, in virtù del loro profilo altimetrico, dagli allineamenti di dune e paleodune naturali e artificiali.

Il PTCP inoltre, riconosce le condizioni di particolare fragilità delle seguenti aree:

- la porzione di territorio poste a quota inferiore a + 1,00 m s.l.m. sulla base dei contenuti dell'Allegato 2 al PPE "Carta del microrilievo" ed in considerazione dell'escursione del livello medio;
- le aree a rilevante subsidenza;
- le aree interessate da intrusione salina.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



La rilevanza del fenomeno della subsidenza rispetto alla morfologia fornisce un dato interpretativo sulla rilevanza del fenomeno stesso; la classe di salinità del suolo assieme all'intrusione salina costituisce per il PTCP ulteriore elemento per l'eventuale localizzazione da parte dei Comuni di specchi d'acqua dolce come casse di espansione di corsi d'acqua.



LEGENDA

Rischio	
	trascurabile (da -32,54 a 13,2)
	moderato (da 13,2 a 26,4)
	medio (da 26,4 a 37,1)

Estratto PTCP tavola D-rischio mareggiate

In riferimento alle mareggiate il Piano Provinciale di Protezione Civile rileva che:

L'allagamento in sé rappresenta sicuramente un elemento di danno che deve essere annullato o mitigato attraverso opportune strategie difensive, anche se l'assetto dei litorali e l'insieme delle difese messe in atto o rinforzate dopo la mareggiata del 1966 hanno completamente eliminato, fatte salve accidentalità, la possibilità che possano essere messe a repentaglio vite umane. Ciò che risulta ancor oggi in parte vulnerabile sono le infrastrutture e l'attività umana che si esplica lungo l'entroterra costiero, che per la sua conformazione presenta spesso quote molto basse o addirittura al di sotto del livello medio del mare. Sotto questo aspetto la risorsa spiaggia, che oggigiorno ha assunto valori elevatissimi in virtù del suo potenziale turistico-ricreativo, diviene un bene da tutelare anche per la sua capacità di smorzare l'effetto distruttivo delle onde.

Il Lido del Cavallino, che si estende per 13.5 km dalla diga nord del Porto di Lido al Porto di Piave Vecchia (già foce del Piave e poi dal 1682 apparato di sbocco del Sile), limita a mare la porzione nord-orientale del bacino lagunare di Lido. Si tratta di una tipica freccia litorale originatasi per dispersione verso ovest del materiale terrigeno alluvionale, in seguito fortemente condizionata dall'intervento antropico. Per il particolare orientamento del litorale, i venti del settore di bora sono pressoché paralleli alla spiaggia, mentre quelli del settore di scirocco la colpiscono quasi ortogonalmente. Il litorale, interessato da sfruttamento turistico intensivo di natura prevalentemente non insediativa (campeggi), è stato oggetto, in tempi recenti, di un vasto intervento di rifluimento della spiaggia, accompagnato da interventi, innovativi, di ricostruzione e rinaturalizzazione delle dune costiere.

Il territorio di Cavallino Treporti è interessato da una generale situazione di rischio idrogeologico, manifestatosi in varie occasioni con esondazioni. Inoltre in coincidenza con le drammatiche vicende correlate con la piena del 1966 l'intero territorio venne inondato dal mare (Illiceto, 1992 – Indagine sul rischio idraulico in provincia di Venezia). In seguito, lungo l'intero fronte a mare di circa 40 km fu costruita una struttura rigida di palancole, gradonate e pennelli di protezione. Il rischio da mareggiate secondo il piano di emergenza redatto (2003) dalla protezione civile della provincia di Venezia è comunque tutt'ora presente.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

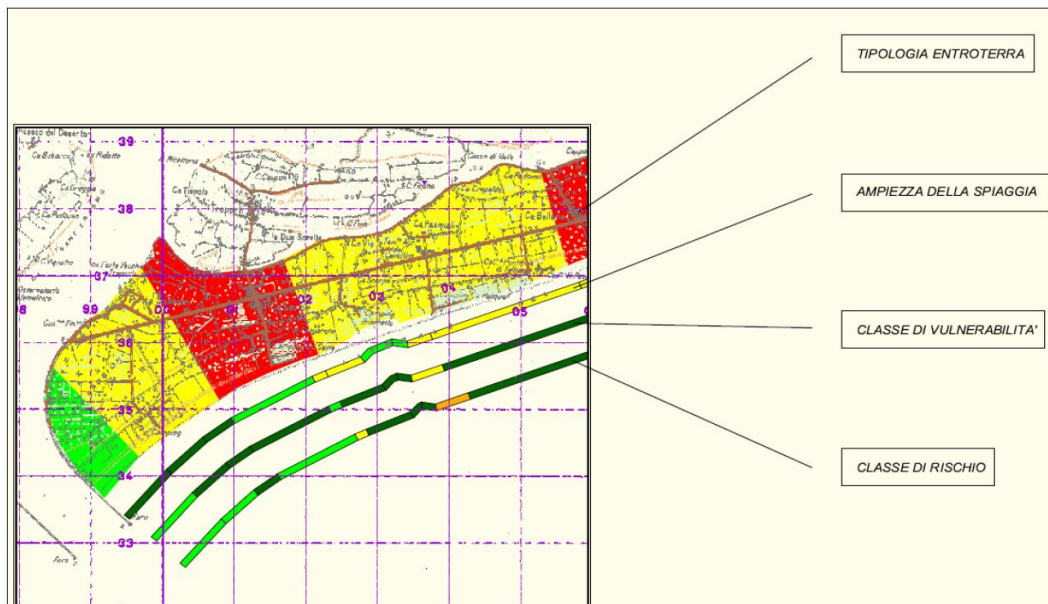
Relazione tecnica - 0101010_Relazione



In tutta l'estensione del litorale, il Piano Provinciale di Protezione Civile ha identificato due tratti a rischio moderato (CVE, CVI). Il primo (esteso 220 m) presenta come difesa un piccolo argine che raggiunge i 3.2 m di quota, ma che per le sue condizioni di bassa efficienza non è in grado di compensare le condizioni morfologiche e dinamiche non ottimali. Il secondo, per una lunghezza di 350 m circa, è privo di strutture di difesa che sono rappresentate, nei tratti adiacenti, da un muro paraonde. L'unico limite fisico tra il campeggio e la spiaggia emersa è qui invece costituito da una rete. Per questi tratti, soprattutto nel secondo caso, è auspicabile che venga realizzato, in continuità con i manufatti e con le nuove dune costruite dal CVN, un muro antisifonamento. Un nuovo cordone dunoso, viceversa, potrebbe essere realizzato solo se si prevede l'ampliamento ulteriore dell'arenile mediante rifluimento.

TRATTO	CVI	LOCALITA'	Cavallino	LUNGHEZZA	347 m	AZIMUT	64° N
TIPOLOGIA DIFENSIVA	Non è presente alcuna difesa. Il campeggio è separato dalla spiaggia emersa soltanto da una rete.						
QUOTE							
VARCHI							
TIPOLOGIA ENTROTERRA	Campeggi, nuclei di case con aree agricole.						
SPIAGGIA EMERSA	Si presenta ampia (95 m). La spiaggia attuale è frutto del rifluimento realizzato nel 1995. Nel complesso la linea di riva mostra un leggero avanzamento (1.6 m/anno) nel periodo 1987-2004.						

Scheda di rilevamento dei singoli tratti del litorale tratta da PPPC Venezia – esempio Cavallino Treporti





TIPOLOGIA ENTROTERRA	AMPIEZZA DELLA SPIAGGIA	CLASSE DI VULNERABILITA'	CLASSE DI RISCHIO
AREE NATURALI	> 140 m	MOLTO BASSA	MOLTO BASSO
CASE SPARSE E AREE AGRICOLE	tra 100 m e 140 m	BASSA	BASSO
NUCLEI DI CASE	tra 60 m e 100 m	MODERATA	MODERATO
CENTRI ABITATI	tra 20 m e 60 m	ELEVATA	ELEVATO
	< 20 m	MOLTO ELEVATA	MOLTO ELEVATO

Rischio da mareggiate (Fonte: provincia di Venezia – Piano provinciale di emergenza in materia di protezione civile approvato in data 30 novembre 2003)

La vulnerabilità è stata computata analogamente allo scenario di rischio idraulico, utilizzando la carta di uso del suolo. Da questi due elementi è stata ricavata la zonazione del rischio per mareggiata con la consueta matrice di rischio.

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

1.1.1.5 Rischio Nebbia persistente

La nebbia è un fenomeno atmosferico che riduce la visibilità, ma non risulta un evento imprevedibile. Le previsioni meteorologiche sono in grado di segnalare con anticipo il verificarsi dell'evento che stagionalmente può protrarsi anche per alcuni giorni. Sebbene alcuni mezzi di trasporto possano penetrare la nebbia usando il radar, i veicoli stradali devono viaggiare lentamente e usare adeguata illuminazione. La nebbia localizzata è particolarmente pericolosa, poiché i guidatori possono essere colti di sorpresa. A seconda della sua densità, la nebbia può ridurre la visibilità a poche decine di metri, o addirittura a poche decine di centimetri. Tale riduzione della visibilità è una causa di incidenti nei trasporti. Sussiste il pericolo anche per i mezzi destinati al trasporto pubblico e scolastico.

In caso di incidente stradale complesso, con coinvolgimento di molti veicoli, gli obiettivi primari sono costituiti dall'immediata ed efficace segnalazione, la conseguente assistenza ed informazione agli automobilisti, l'individuazione di percorsi alternativi praticabili, la predisposizione degli strumenti di soccorso ritenuti necessari. Particolarmente a rischio sono i cantieri stradali che vanno opportunamente segnalati.

Le situazioni di pericolo per la circolazione stradale devono essere constatate dalla Polizia Stradale e/o dai Carabinieri che dovranno informare il Prefetto ogni qualvolta le stesse si verifichino in particolare su un tratto autostradale.

Contestualmente deve essere predisposto il massimo potenziamento dei servizi di vigilanza della circolazione segnalando alla Prefettura le esigenze eccezionali.

Ricevuto il messaggio, il Prefetto valuta la gravità della situazione, provvede ad informare secondo necessità tutte o alcune delle seguenti autorità:

- Questore;
- Comandante dei Carabinieri;
- Comandante dei Vigili del Fuoco;
- Polizie Municipali competenti per il territorio;
- "118";
- Comitato Croce Rossa Italiana.

La Prefettura provvederà con tempestività alla diramazione di comunicati agli organi locali di informazione (radio e TV locali), fino al definitivo superamento dell'emergenza. Informati della situazione di emergenza, Questore e Comandante Provinciale dei Carabinieri valuteranno d'intesa ed in aggiunta agli ordinari compiti di istituto, l'opportunità del rafforzamento della vigilanza ai caselli autostradali ed agli svincoli principali delle grandi arterie provinciali avvalendosi se occorre delle altre forze di polizia e della Polizia Locale.

Disporranno, inoltre, l'attivazione di ogni sistema di assistenza, avvertimento e sensibilizzazione degli automezzi in transito nelle zone a rischio.

La condensazione di acqua nell'atmosfera avviene quando l'aria è satura (100% di umidità relativa), quando cioè non riesce più a mantenere l'umidità sotto forma di vapore. Questo può avvenire per abbassamento della temperatura nella massa d'aria satura o per aumento dell'umidità a temperatura costante. La diminuzione di visibilità che deriva dal fenomeno prende il nome di foschia, nel caso sia visibile e perfettamente distinguibile un bersaglio posto ad una distanza non inferiore ad 1 km. Se la visibilità è inferiore, il fenomeno prende il nome di nebbia.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Un ambito particolarmente sensibile è quello lagunare. Nella Laguna veneta l'umidità è in media elevata, a causa della presenza dell'acqua e della scarsa ventilazione. Un fenomeno correlato che interessa la navigazione è la formazione di nebbia (caigo). La condensazione di acqua nell'atmosfera avviene quando l'aria è satura (100% di umidità relativa), quando cioè non riesce più a mantenere l'umidità sotto forma di vapore. Questo può avvenire per abbassamento della temperatura nella massa d'aria satura o per aumento dell'umidità a temperatura costante. La diminuzione di visibilità che deriva dal fenomeno prende il nome di foschia, nel caso sia visibile e perfettamente distinguibile un bersaglio posto ad una distanza non inferiore ad 1 km. Se la visibilità è inferiore, il fenomeno prende il nome di nebbia.

La navigazione in caso di fitte nebbie è quasi impossibile e fortemente sconsigliata, specie la notte, quando nemmeno i più sofisticati radar e sistemi cartografici, riescono a garantire la sicurezza della navigazione lungo i canali delimitati dalle bricole avvolte dalla bruma.

La navigazione in laguna è regolamentata e vi sono molti riferimenti alle limitazioni al transito in caso di nebbia. In alcuni casi l'autorità marittima in caso di nebbia può stabilire il blocco del traffico marittimo in transito, in ingresso, ed in uscita dalla Laguna (anche per categorie di mezzi).

In particolare: in condizioni di nebbia o di scarsa visibilità, è fatto obbligo a tutte le unità di tenere accesi i fanali di segnalazione o le luci di via previste dal regolamento di navigazione oltre ad una opportuna riduzione della velocità. Le segnalazioni acustiche sono proibite in tutto l'ambito lagunare, tranne nei casi stabiliti o di pericolo, incrocio, necessità di manovra, nebbia e scarsa visibilità. I mezzi che transitano in laguna in caso di nebbia devono essere dotati di appositi apprestamenti e apparecchiature che ne consentano la navigazione in sicurezza.

In presenza di nebbia con visibilità inferiore ai 150 metri, e limitatamente alle acque lagunari cittadine, è fatto divieto di navigazione a tutte le unità che trasportino le merci pericolose delle classi da 1 ad 8 della classificazione ADR (Materie e oggetti esplosivi, Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione, Materie liquidi infiammabili, Materie solide infiammabili, Materie soggette ad accensione spontanea, Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili, Materie comburenti, Perossidi organici, Materie tossiche, Materie infettanti, Materie radioattive, Materie corrosive).

In laguna ci sono di media 10 giorni di foschia e 35 di nebbia per anno, ma nei periodi freddi invernali essi possono arrivare a 5 – 15 giorni al mese.

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

1.1.1.6 *Rischio Gelate*

Nel periodo invernale o successivamente alle neviccate, in alcune situazioni, le temperature scendono nettamente al di sotto dello zero, dando luogo alla pericolosa formazione di lastroni di ghiaccio su strade e marciapiedi, costituendo un rischio ancora maggiore del manto nevoso, sia per la stabilità e l'aderenza dei veicoli, sia per l'equilibrio delle persone.

Particolarmente pericoloso, anche perché di non facile previsione, è il gelicidio o pioggia congelantesi, fenomeno che si verifica quando in quota arriva aria calda che porta a precipitazioni piovose, mentre al suolo la temperatura è sotto lo zero e soprattutto le superfici sono sotto lo zero.

Esperienze recenti hanno evidenziato che le formazioni di ghiaccio sugli impianti di distribuzione dell'energia elettrica possono determinare il verificarsi di rischi indotti, quali ad esempio l'interruzione della fornitura (rischio black out) anche lungo le linee ferroviarie.

Altri rischi legati alle gelate sono la rottura di tubazioni idrauliche non ben coibentate e il malfunzionamento di serrature e cancelli. Le gelate e la galaverna, in particolare nei giorni nebbiosi, possono verificarsi nell'area in esame.

Le gelate e la galaverna, in particolare nei giorni nebbiosi, possono verificarsi nell'area in esame. Per quanto riguarda la laguna veneta e, i rischi per la navigazione, l'ultima gelata rilevante risale al 2012. Risulta comunque un evento eccezionale. Se ne sono registrati 33 nell'ultimo millennio.

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.



1.1.1.7 **Rischio neve**

Il rischio neve è connotato al verificarsi di precipitazioni nevose abbondanti che creano disagi e difficoltà in modo particolare nella circolazione stradale, talvolta isolando alcune località del territorio comunale.

La pianificazione fa principalmente riferimento a situazioni caratterizzate da precipitazioni nevose per le quali si renda necessario attuare interventi immediati per assicurare i servizi essenziali, evitare gravi disagi alla popolazione e garantire condizioni di sicurezza e fluidità per la circolazione stradale.

E' opportuno definire le procedure, i tempi e le modalità di comportamento e di attivazione dei mezzi e degli attori che dovranno operare nella situazione di emergenza, le zone d'intervento e il grado di priorità. Massima attenzione deve essere rivolta all'accessibilità dei siti scolastici, delle strutture sanitarie e delle case di riposo per anziani e comunità alloggio.

Nel database della classe p0201032_Neve sono archiviate le informazioni relative alla priorità di sgombero stradale.

Nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

Le eventuali ditte individuate per il servizio in esame è riscontrabile all'Allegato G – CONVENZIONI COMUNE – DITTE PRIVATE presente nella sezione allegati del presente documento di piano.

2.3.4 **RISCHIO ONDATE DI CALORE**

Un'ondata di caldo (o ondata di calore) è un periodo di tempo durante il quale la temperatura è insolitamente elevata rispetto alle temperature usualmente sperimentate in una data regione. Il termine non ha dunque significato oggettivo, ma è relativo a una regione (o, meglio ad un clima locale) nel senso che ciò che è percepito dalla popolazione come una temperatura eccessiva in un clima temperato può non esserlo in un'area dal clima maggiormente caldo.

Forti ondate di calore costituiscono un rischio per la salute, in particolare di anziani e bambini e persone che soffrano di patologie croniche: durante l'ondata di caldo sperimentata in Europa nell'estate del 2003 è stato stimato in Italia per il periodo che va dal 16 al 31 agosto un incremento della mortalità tra le persone con non meno di 65 anni del 19,1% rispetto al 2002 (fonte Ministero della Salute). Le condizioni ambientali risultano particolarmente critiche quando le temperature diurne superano i 34 °C e quelle notturne non scendono sotto i 25 °C a maggior ragione se accompagnate da alte percentuali d'umidità; si registrano elevati livelli di ozono. Detta situazione porta ad un eccessivo sfruttamento delle risorse energetiche ed a un disequilibrio dello stato di salute delle persone in particolare anziani e bambini. La carenza d'acqua può portare a situazioni di grave danno non solo a colture, ma anche in allevamenti animali, con rischio di elevata moria e pericolo di infezioni.

Tipologie emergenziali:

- Tipologia A) Difficoltà respiratorie e cardiocircolatorie per anziani e malati in genere. Emergenza sanitaria.
- Tipologia B) Danni all'agricoltura, moria di animali, pericolo di infezioni, mancanza di acqua potabile per i cittadini. Emergenza civile.

La Regione del Veneto, optando per un sistema di allarme sviluppato a livello locale, ha elaborato un "Protocollo Sanitario Operativo" per la prevenzione della mortalità causata da elevate temperature nella popolazione anziana al di sopra dei 75 anni o con patologie croniche invalidanti, attivando piani operativi sociali al fine di intervenire prontamente negli stati di rischio e "fragilità". Il piano prevede una collaborazione tra enti diversi, a livello territoriale, per monitorare e assistere la popolazione a maggior rischio come anziani e bambini da zero a 4 anni.

Il piano ad esempio, indica di intervenire con priorità nei casi più gravi, ma anche di assistere, dal punto informativo, le persone in condizioni di disagio come gli anziani o le persone malate croniche che vivono sole.

Per eventuali necessità informative è stato attivato un numero verde 800 462 340 realizzato con la collaborazione del Servizio Telesoccorso e Telecontrollo, nonché il servizio di Reperibilità della Protezione Civile al numero 800 990 009.

La Regione del Veneto da alcuni anni ha attivato il "Piano Caldo" da giugno a settembre per fronteggiare le sempre più frequenti ondate di calore.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

Si inserisce una sintesi delle Linee Guida per predisporre piani di sorveglianza e risposta verso gli effetti sulla salute di ondate di calore anomalo.

L'esperienza maturata dalla terribile estate del 2003 ad oggi, ha portato un importante bagaglio di conoscenze utili a raffinare una risposta efficace ai rischi per la salute, in particolare degli anziani, attribuibili ad ondate di calore anomalo. Le Linee Guida emanate nel 2004 hanno offerto a Regioni, Comuni e volontariato, importanti elementi di riferimento per costruire risposte adeguate a questi rischi. Molti Comuni, Regioni, Province, Associazioni di Volontariato ne hanno applicato i principi durante l'estate 2005 con notevoli successi operativi, sia pure in assenza di eventi meteorologici particolarmente severi.

Gli ultimi anni hanno fatto emergere tre punti critici che hanno reso opportuno un aggiornamento delle Linee Guida:

- difficoltà operative nell'indispensabile raccordo tra il mondo del sociale e quello sanitario;
- difficoltà procedurali, ma anche culturali, del medico di medicina generale oberato dal lavoro clinico di routine e quindi con poco spazio per azioni preventive;
- difficoltà nell'identificazione corretta degli individui realmente ad alto rischio di eventi patologici gravi da ondate di calore anomalo.

Le nuove Linee Guida affrontano queste tre aree problematiche offrendo ulteriori spunti affinché le Autorità Locali si organizzino in maniera più efficace contro il rischio calore. Per l'integrazione socio-sanitaria sono state raccolte le numerose esperienze acquisite nel corso di una collaborazione tra medicina di base, Aziende Sanitarie ed Ospedali, volontariato e servizi sociali dell'Azienda Sanitaria e del Comune, ed anche, in alcuni casi, con una regia di livello regionale. Le Linee Guida indicano la strada dell'integrazione socio-sanitaria quale unica via di dimostrata efficacia da perseguire contro il rischio caldo. Le persone a reale rischio salute soffrono, infatti, di una combinazione di situazioni cliniche e sociali cui soltanto un sistema integrato può dare adeguate risposte. Il secondo punto critico riguarda i medici di medicina generale con cui si è convenuto in merito alla necessità di identificare i propri anziani ad alto rischio, anche con un confronto con le informazioni disponibili sul territorio, e di collegare il medico di famiglia con i Servizi Sociali sia delle istituzioni che del volontariato. È emersa l'opportunità che il sistema sociale attivi figure professionali intermedie che coltivino i contatti tra l'anziano, il medico e la rete socio-sanitaria locale. Il terzo elemento ripropone il tema del Registro della Fragilità. Mentre in alcune città i sistemi informativi disponibili, anagrafici e sanitari, possono offrire una prima identificazione degli anziani a rischio, in altri casi questi sistemi non sono facilmente disponibili oppure hanno scarsa efficienza.

Ne è emerso quindi che il **medico di medicina generale è il protagonista primario dell'anagrafe della fragilità** perché lui, meglio di ogni altro, conosce bene i suoi assistiti e può identificare quella piccola quota (6-10%) di pazienti ad alto rischio.

In suo ausilio possono intervenire i sistemi informativi anagrafici e sanitari, anche per facilitare l'identificazione dei soggetti fragili e sostenere il medico in quella azione di contatto vigile che, finora, purtroppo, non è routine comune del super-occupato studio medico.

Queste le principali novità nelle Linee Guida, pilastro fondamentale del Piano Nazionale di Risposta all'Emergenza Calore; un percorso dinamico che richiede un costante ed attento aggiornamento nei confronti di un problema di cui è soltanto parzialmente nota la prevenibilità.

Con l'occasione si ricordano alcuni consigli utili, cui dovrebbero attenersi tutti i residenti nei centri urbani soggetti all'innalzamento anomalo delle temperature, per diminuire i disagi fisiologici derivanti da temperature eccessive quali bere molta acqua, vestire leggeri e consumare pasti a basso contenuto calorico, evitando alcol e cibi grassi. In particolare è utile che gli anziani a rischio:

- vengano regolarmente contattati dal proprio medico o dal servizio socio sanitario;
- bevano almeno due litri d'acqua al giorno;
- limitino le uscite e le attività fisiche nelle ore più calde della giornata;
- vestano con abiti leggeri;
- abbiano pasti leggeri ricchi di frutta e verdura;
- siano, anche poche ore al giorno, in ambienti ventilati o condizionati.

Particolare attenzione va riservata agli anziani ricoverati in case di riposo o ospedali: almeno quelli ad alto rischio vanno ospitati in ambienti condizionati e deve essere rivisto l'eventuale impegno terapeutico.

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.



2.3.5 RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE

Il rischio chimico – industriale viene definito come l'eventualità che accada un incidente ad una attività industriale nell'ambito del territorio comunale di Jesolo. In base all'inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, pubblicato dal Ministero dell'Ambiente ed aggiornato al 31 dicembre 2018, non risultano presenti all'interno del territorio comunale stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015 (Seveso III) - Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Non è stato perciò necessario predisporre una zonazione del rischio all'interno del territorio comunale tuttavia è stata presa in considerazione una pericolosità industriale generica, di grado basso, giustificabile dalla presenza di numerose attività artigianali e industriali di piccole e medie dimensioni, situate localmente a contatto con zone residenziali, che in caso di incendio possono provocare delle conseguenze locali che necessitano di attenzione da parte dell'autorità comunale di protezione civile. Nel piano sono riportate tutte le attività produttive che, seppur non appartenenti alla tipologia Seveso III, potrebbero innescare incendi, esplosioni o emissioni tossiche, ancorché contenute, in ragione delle tipologie di lavorazioni o dei materiali contenuti in detti stabilimenti.

L'elenco delle suddette attività è ricavabile dalla classe p0106101_Industrie.

La diffusa presenza nel territorio veneto di attività artigianali ed industriali, strettamente interconnesse dal punto di vista

urbanistico con le zone residenziali e talora di pregio storico-artistico, comportano la possibile insorgenza di problemi alla salute delle persone nel caso accadano degli eventi accidentali a queste attività. L'utilizzo industriale

ed artigianale di sostanze chimiche può, infatti, originare incidenti su tutte le attività in cui sono presenti tali sostanze

pericolose, con possibili conseguenze all'esterno delle aree produttive, e conseguente pericolo sia per l'uomo che

per l'ambiente.

Le tipologie di eventi accidentali possibili sono:

- incendi;
- scoppio di serbatoi, rottura di contenitori o tubazioni;
- dispersione di sostanze tossiche;
- formazione accidentale di miscele tossiche, corrosive ed esplosive;
- eventi indotti (causati cioè da agenti esterni quali un fulmine, un sisma, ecc.).

Le conseguenze associate ai diversi eventi possono essere:

In base all'inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, pubblicato da ISPRA ed aggiornato al 29 febbraio 2020, all'interno del territorio comunale **non risultano presenti stabilimenti soggetti al D.Lgs. 105/2015 (Seveso III)** - Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Le aziende a Rischio Incidente Rilevante (RIR), dette anche "aziende Seveso", sono quelle che utilizzano, per la loro attività, sostanze classificate come pericolose, e che per questo costituiscono un pericolo per le persone e per l'ambiente. La distribuzione numerica delle aziende soggette agli adempimenti previsti dal D.Lgs 105/15 può considerarsi un primo indicatore del livello complessivo di rischio presente nel territorio di ciascuna provincia. È tuttavia necessario sottolineare come il livello di pericolosità reale associato a ciascuna azienda non dipenda esclusivamente dalle quantità di sostanze pericolose detenute, ma anche dalle misure di prevenzione e sicurezza in essa adottate.

La distribuzione sul territorio delle aziende RIR consente di valutare le possibili interazioni che tali aziende hanno fra loro, con le infrastrutture e con l'ambiente in generale. Per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è stato preso come riferimento il dato della densità nazionale di aziende RIR ($3,8 \times 10^{-3}$ aziende/km² – dato ottenuto dall'inventario degli stabilimenti RIR redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

La densità di aziende RIR nel territorio regionale a dicembre 2019 risulta pari a $4,9 \times 10^{-3}$ aziende/kmq, valore superiore a quello nazionale, pari a $3,8 \times 10^{-3}$ aziende/kmq; la differenza è leggermente più marcata



se si considerano le sole aziende di soglia superiore ($2,7 \times 10^{-3}$ aziende/kmq in Veneto, contro le 2×10^{-3} aziende/kmq in Italia). Infatti, rispetto alla media italiana la nostra regione si differenzia anche per il fatto che le aziende di soglia superiore sono più numerose di quelle di soglia inferiore (49 contro 41). Rispetto al dato del 2018 c'è stata una leggera diminuzione della densità di aziende RIR.

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE, ove viene riportato il modello d'intervento con la codifica p0301061_MI_ChimicoIndustriale, creata ad hoc, non essendo prevista dall'allegato A della DGR 3315/2010.

2.3.6 RISCHIO TRASPORTO MERCI PERICOLOSE

Il rischio chimico dovuto al trasporto di sostanze pericolose è costituito dalla possibilità che durante il trasporto stradale, ferroviario ed aereo di una sostanza pericolosa, si verifichi un incidente in grado di provocare danni alle persone, alle cose e all'ambiente. Si tratta di un rischio particolarmente importante poiché i materiali trasportati possono venire a trovarsi molto vicino alla popolazione, ed inoltre, le operazioni di intervento possono rivelarsi molto difficoltose non essendo possibile conoscere a priori la località dove si può verificare, né la natura della sostanza trasportata.

A livello internazionale l'attività di trasporto delle materie pericolose è regolamentata da convenzioni e accordi che derivano dalle raccomandazioni di due organizzazioni internazionali quali:

- Organizzazione delle Nazioni Unite (O.N.U.);
- Agenzia Internazionale dell'Energia Atomica (I.A.E.A.), solo per le materie radioattive.

Altri organismi internazionali (Organizzazione Marittima Internazionale, Organizzazione dell'Aviazione Civile Internazionale, Comitato dei Trasporti Interni della Commissione Economica per l'Europa, Commissione Centrale per la Navigazione del Reno), hanno il compito di elaborare e aggiornare i regolamenti tecnici relativi alle diverse modalità di trasporto ogniqualvolta vi siano delle nuove indicazioni da parte delle due fonti sopra citate. Si elencano di seguito i diversi regolamenti:

- R.I.D.: regolamento internazionale relativo al trasporto ferroviario di merci pericolose;
- A.D.R.: Accord European Relatif Au Transport International Des Merchandises Dangereuses Par Route, accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose;
- I.M.D.G.: codice internazionale marittimo per le merci pericolose;
- A.D.N.R.: accordo relativo al trasporto in acque interne di merci pericolose;
- I.C.A.O.: istruzioni tecniche allegata alla Convenzione di Chicago sull'aviazione civile.

Va precisato che tali regolamenti sono operanti solo a livello internazionale; necessitano quindi di essere ratificati o recepiti mediante disposizioni di legge nazionali per diventare operativi all'interno dei singoli Paesi contraenti.

In Italia si stima che i prodotti petroliferi costituiscano circa il 7,5% del totale delle merci trasportate su strada, mentre i prodotti chimici pericolosi movimentati sono circa il 3% del totale. I prodotti infiammabili (liquidi o gas) risultano essere le sostanze più trasportate in assoluto (Fonte: Bertelle A. Haasstrup P., Trasporto di merci pericolose, Cineas CCr, Il Sole 24 Ore Libri, 1996)

Il trasporto su gomma di merci pericolose risulta essere quindi una realtà piuttosto sottovalutata, sia in termini di entità, che in termini di incidentalità: allo stato attuale anche se il 52% delle sostanze pericolose viaggia su strada, non esiste ancora un concreto monitoraggio quantitativo o qualitativo dell'attività, e soprattutto non esistono in questo settore valutazioni di rischio o analisi di sicurezza mirate così come sono invece per le installazioni fisse.

Eppure alcuni studi hanno dimostrato che l'entità del rischio da trasporto di merci pericolose è paragonabile a quello relativo agli impianti fissi; in Europa gli incidenti che avvengono durante il trasporto di prodotti chimici rappresentano un terzo degli incidenti che coinvolgono prodotti chimici in generale e sono responsabili per un terzo della perdita di vite umane.

Uno studio avente come scopo il confronto tra i rischi derivanti dal trasporto e quelli dall'impiego di sostanze pericolose in impianti fissi (Bertelle et al., 1996), ha comparato l'entità delle conseguenze derivate dagli incidenti esprimendole in numero di persone decedute. Considerando il corrispondente valore della



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



frequenza di accadimento, si è ottenuto un trend sostanzialmente simile, per cui se ne deduce che la gravità degli incidenti nel trasporto risulta di fatto assimilabile a quella negli impianti fissi ma più difficilmente controllabile.

Ciò è evidente considerando alcuni aspetti della realtà che si va ad analizzare:

- il sistema trasporti risulta essere non “confinato” all’interno di una ben definita area;
- il veicolo è in continuo movimento e si sposta nell’ambito di un sistema (la strada) in cui gli stessi parametri
- caratteristici cambiano in continuazione;
- sulla strada possono verificarsi interferenze con l’esterno, non c’è un controllo dettagliato sugli accessi e sulla localizzazione.

Ne risulta quindi un sistema complesso e vulnerabile, in cui concorrono diverse problematiche: quelle connesse all’affidabilità del sistema veicolo (avaria degli apparati, rottura dei componenti) e quelle della sicurezza stradale.

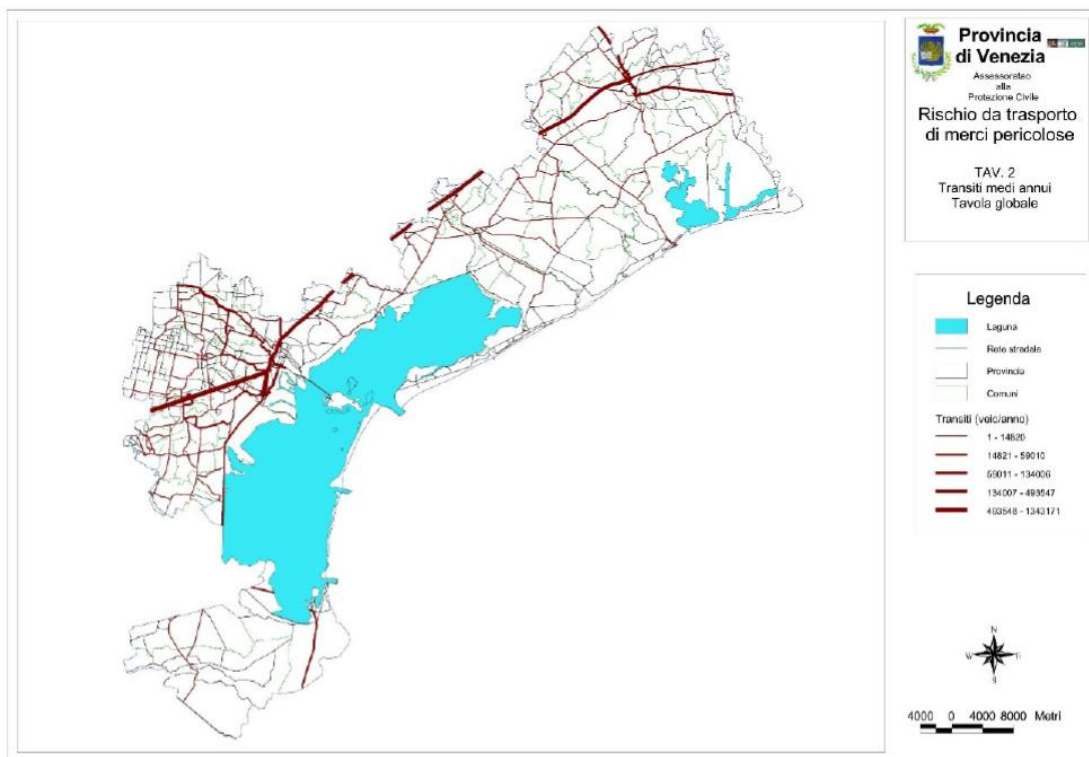


Tavola dei Transiti medi annui globali sulla rete stradale della provincia di Venezia. Piano Provinciale di Emergenza.

CLASSIFICAZIONE DELLE MATERIE PERICOLOSE

Una definizione di sostanze pericolose riscontrata più volte in letteratura e ritenuta valida da molti autori è la seguente: per materie pericolose si intendono quelle sostanze solide, liquide o gassose che per la loro particolare natura fisico-chimica sono in grado di produrre danni alle persone, alle cose e all’ambiente.

L’A.D.R. suddivide tali sostanze in varie classi riportate nella tabella seguente a seconda del tipo di pericolo da esse presentato:

CLASSE	SOSTANZE PERICOLOSE
CLASSE 1	Materie ed oggetti esplosivi. Si considera esplosiva la materia che, per reazione chimica, può emettere gas ad una temperatura, ad una pressione e ad una velocità tali da produrre danni all’ambiente circostante.
CLASSE 2	Gas compressi, liquefatti o disciolti sotto pressione. Queste sono sostanze che hanno una temperatura critica inferiore a 50°C, oppure che a 50°C hanno una tensione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar).
CLASSE 3	Materie liquide infiammabili. Appartengono quelle sostanze che sono liquide o viscoso ad una temperatura non



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



	superiore ai 15°C, che hanno una tensione di vapore massima a 50°C di 300 kPa (3 bar) e un punto di infiammabilità fino a 100°C. In funzione del valore di questo ultimo parametro si identificano tre gruppi di diversa pericolosità.
CLASSE 4.1	Materie solide infiammabili. In questo caso viene fornito un elenco delle sostanze e non un criterio di appartenenza (es. zolfo, gomma, naftalina).
CLASSE 4.2	Materie soggette ad accensione spontanea. In questo caso viene fornito un elenco delle sostanze e non un criterio di appartenenza (es. fosforo e suoi composti, composti organometallici).
CLASSE 4.3	Materie che a contatto con l'acqua sviluppano gas infiammabili. In questo caso viene fornito un elenco delle sostanze e non un criterio di appartenenza (metalli alcalini, polvere o trucioli di alluminio, di zinco, carburo di calcio, di alluminio).
CLASSE 5.1	Materie comburenti. In questo caso viene fornito un elenco delle sostanze e non un criterio di appartenenza (es. perossido d'idrogeno stabilizzato, diserbanti inorganici contenenti clorati, cloriti di sodio e di potassio, concimi con nitrato di ammonio).
CLASSE 5.2	Perossidi organici. In questo caso viene fornito un elenco delle sostanze e non un criterio di appartenenza.
CLASSE 6.1	Materie tossiche. I parametri che distinguono le varie sostanze in base al loro grado di tossicità (molto tossiche, tossiche e nocive) sono la Ld50 (Ld = Letal dose) per ingestione e assorbimento cutaneo e di Lc50 (Lc = Letal concentration) per ingestione nel ratto.
CLASSE 6.2	Materie ripugnanti o suscettibili di produrre infezioni. In questo caso viene fornito un elenco delle sostanze e non un criterio di appartenenza (es. pelli fresche, pezzi anatomici di animali, letame).
CLASSE 7	Materie radioattive. Rientrano i materiali con attività specifica superiore a 0,002 microcurie per grammo
CLASSE 8	Materie corrosive. Vi appartengono quelle sostanze che, per la loro azione chimica, attaccano i tessuti epiteliali della pelle, delle mucose o degli occhi con le quali esse vengono a contatto o che, in caso di dispersione, possono causare danni ad altre merci o ai mezzi di trasporto; sono comprese anche le sostanze che formano un composto liquido corrosivo in presenza di acqua o vapori o nebbie corrosivi in presenza di umidità. Si suddividono in molto corrosive, corrosive, poco corrosive.
CLASSE 9	Materie ed oggetti pericolosi vari. Rientrano in genere soluzioni e miscele (es. preparati, rifiuti) che non compaiono nelle classi precedenti.

Si ritiene opportuno segnalare alcuni requisiti specifici riportate all'interno della normativa A.D.R. Le classi 1, 2 e 7 sono "classi limitative" ossia solo i prodotti espressamente citati negli elenchi dell'A.D.R. possono essere trasportati rispettando determinate condizioni, mentre per quelli non citati è vietato il trasporto su strada. Per i prodotti appartenenti alle altre classi ("classi non limitative") non nominati singolarmente:

- se, considerato il loro pericolo, risultano riconducibili in gruppi o sottogruppi collettivi, è consentito il trasporto su strada a determinate condizioni;
- se non risultano riconducibili in gruppi o sottogruppi collettivi, è consentito il trasporto su strada senza speciali condizioni in quanto non sono considerati pericolosi.

Le materie per le quali è ammesso il trasporto in cisterne, regolamentato da specifiche norme, sono quelle appartenenti alle classi 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 e 9.

Il Piano di Emergenza Provinciale contiene un'analisi del rischio incidente ai trasporti di sostanze pericolose. Individuate le strade a maggiore transito medio annuo, (figura sottostante) ha effettuato un'analisi di frequenza degli incidenti annui dei trasporti di sostanze pericolose.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione

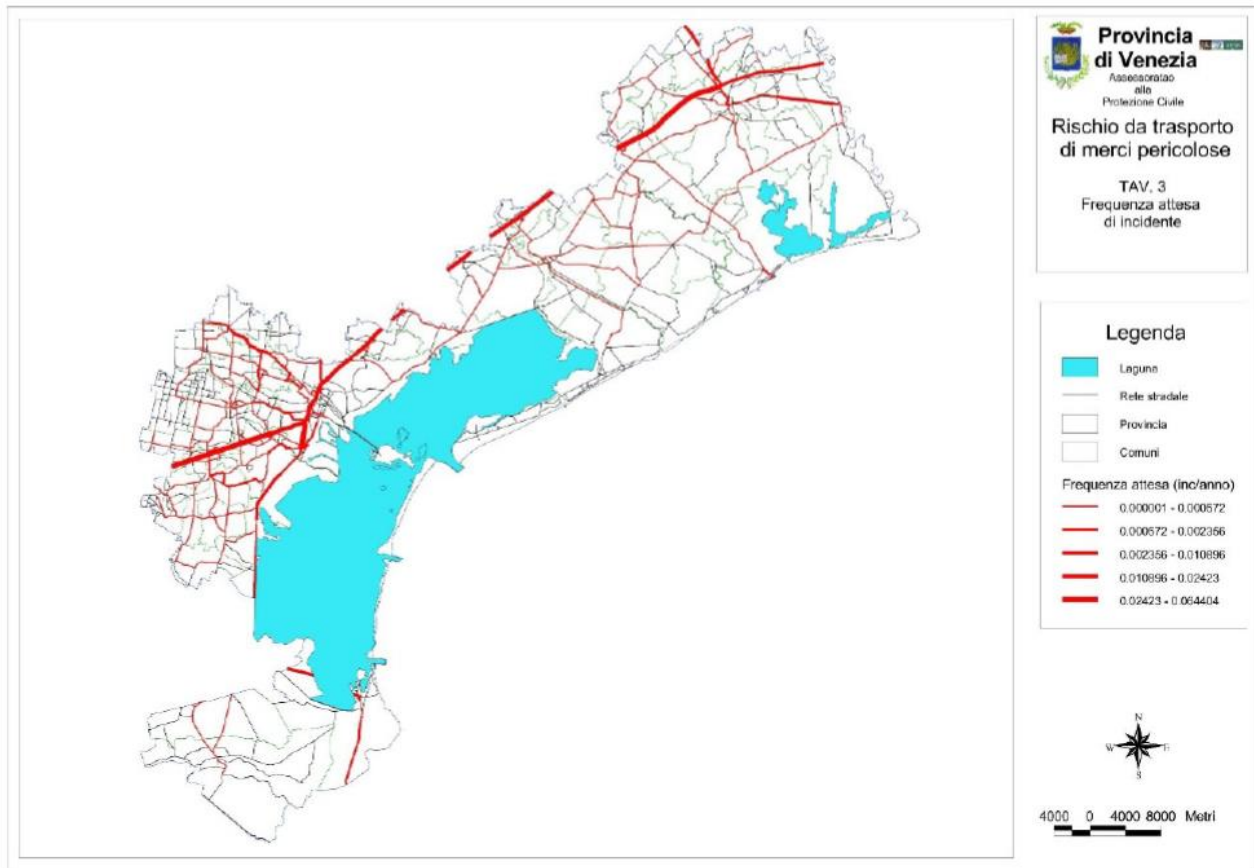


Tavola della frequenza attesa di incidente sulla rete stradale della provincia di Venezia. Piano Provinciale di Emergenza.

La rete stradale del Comune di Cavallino-Treporti è caratterizzata, in particolare, dalla presenza di una strada provinciale (SP 42 Jesolana) della quale sono noti i volumi di traffico e di strade comunali. Sulle strade principali sono state introdotte le zonazioni del danno per incidente a trasporti di sostanze pericolose sulla base di considerazioni presenti nella letteratura scientifica sull'argomento, ad esempio mutuando le indicazioni fornite dalle linee guida per la Pianificazione dell'Emergenza Esterna (PEE), utilizzate per impianti soggetti a rischio d'incidente rilevante, si fa riferimento a quelle zone d'interesse che potenzialmente potrebbero coinvolgere l'abitato presente ai lati delle principali aste viarie considerate.

Dato che l'estensione di suddette zone dipende dalle sostanze trasportate e dal vettore con cui sono trasportate, che non possono essere determinate a priori, secondo il principio di massima cautela si utilizzeranno le distanze più ampie, sia per la I zona (letalità elevata), che per la II zona (danni gravi), ricavabili da letteratura.

Il rischio chimico dovuto al trasporto di sostanze pericolose è costituito dalla possibilità che durante il trasporto stradale, ferroviario ed aereo di una sostanza pericolosa, si verifichi un incidente in grado di provocare danni alle persone, alle cose e all'ambiente. Si tratta di un rischio particolarmente importante poiché i materiali trasportati possono venire a trovarsi molto vicino alla popolazione, ed inoltre, le operazioni di intervento possono rivelarsi molto difficoltose non essendo possibile conoscere a priori la località dove si può verificare, né la natura della sostanza trasportata.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Vettore/Sostanza	I – ZONA (di sicuro impatto) Metri	II – ZONA (di danno) metri
Autobotte 50 mc gas infiammabile (rif. GPL)	75 – 82	150
Botticella 25 mc gas infiammabile (rif. GPL)	60 – 78	125
Autobotte liquidi infiammabili (rif. Benzina)	18	40
Autobotte liquidi tossici (rif. Oleum)	Adiacente pozza	335
Autobotte liquidi tossici (rif. Ammoniaca)	8	150

Le distanze di sicuro impatto e di danno considerate per l'incidente di trasporto su gomma hanno le seguenti caratteristiche.

- **Prima Zona “di sicuro impatto”** (soglia elevata letalità) immediatamente adiacente allo stabilimento. Caratterizzata da effetti comportanti una elevata letalità per le persone: 82 m
- **Seconda zona “di danno”** (soglia lesioni irreversibili) esterna alla prima, caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per le persone che non assumono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per persone più vulnerabili come i minori e gli anziani: 335 m

I dati relativi alle viabilità stradali interessate da tale tipologia di rischio sono riportate nella classe p0201072_TrasportoPericolose.

Le zone di rischio non sono contemplate dalla Release 2011 per tale classe, per tale motivo si è ritenuto opportuno creare una nuova classe ad hoc, la p0201073_ZoneImpTraspPericolose, con le stesse informazioni riportate nella classe p0201061_ZoneImpatto creata per la classe relativa agli incidenti rilevanti.

Di seguito si riportano il numero e le principali tipologie di edifici coinvolti nelle zone d'impatto

Zona Impatto	Edifici da carta tecnica regionale⁷	%
ZONA 1	797	19
ZONA 2	3.421	81
Totale	4.218	100

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

⁷ Trattasi di intersezione con strumenti GIS in cui si prendono in considerazione edifici o parti di edificio derivanti da Carta Tecnica Regionale e la mappa del rischio sismico.

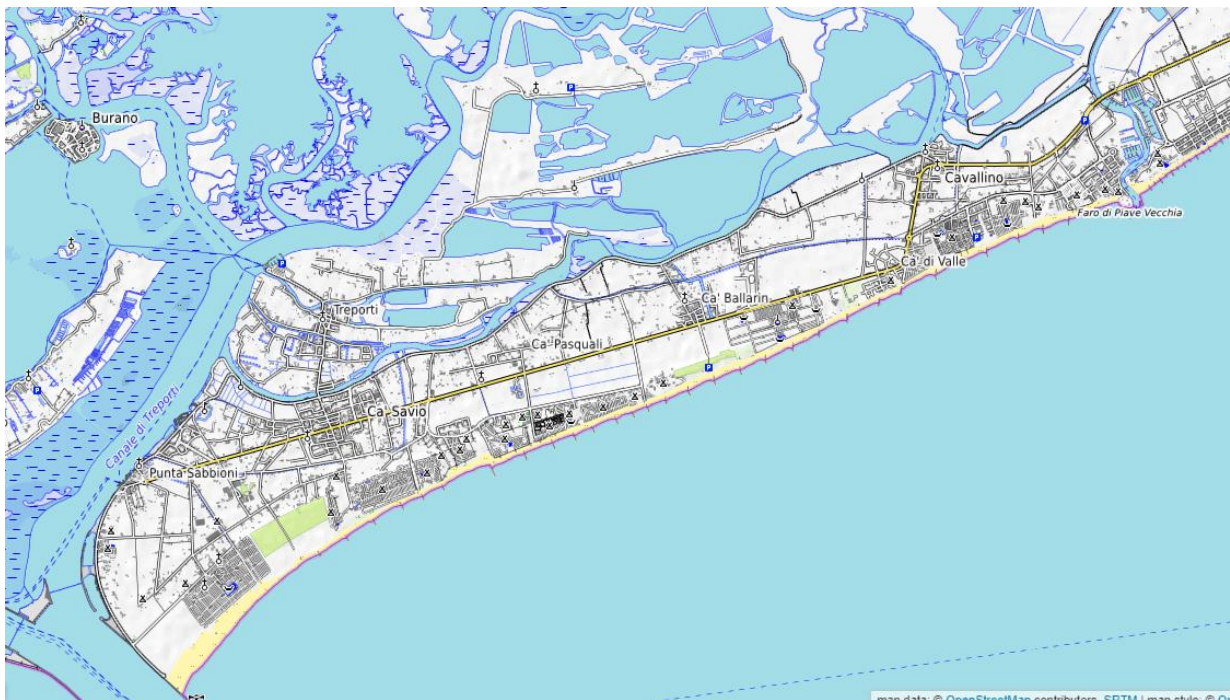


2.3.7 RISCHIO INCIDENTI STRADALI

Il territorio comunale di Cavallino Treporti è interessato dal passaggio del tratto terminale della SP42 – Jesolana che risulta essere una strada ad intenso flusso di traffico prevalentemente nei periodi di maggior afflusso turistico.

Gli incidenti che possono coinvolgere la Protezione Civile Comunale, fatti salvi quelli relativi al trasporto di materiali pericolosi, per i quali si rimanda all'apposito capitolo, sono:

- quelli nei quali siano coinvolti uno o più mezzi che trasportano gruppi di persone (autobus, autocorriere, metro tram, altro mezzo di trasporto anche non su gomma);
- quelli nei quali siano coinvolti molti mezzi, per il quale sussistano delle caratteristiche di straordinarietà in relazione al numero di veicoli e persone coinvolte e alla difficoltà di accesso dei mezzi di soccorso;
- quelli accaduti all'interno o all'esterno del confine comunale, che però comporta situazioni di congestione e blocco del traffico in tratti viari comunali, in condizioni climatiche sfavorevoli;
- quelli nei quali siano coinvolti uno o più veicoli di trasporto animali vivi, qualora vi sia la necessità di un intervento straordinario in considerazione del numero di animali coinvolti o delle situazioni dagli stessi create, in relazione al sinistro occorso.



Carta del sistema viabilistico comunale con evidenziata in giallo la SP 42 - Opentopomap

A **Cavallino Treporti** nel 2018, secondo le statistiche regionali, sulla **SP 42** sono stati registrati 18 incidenti con 25 feriti che hanno interessato 37 veicoli di cui 10 veicoli a due ruote e 5 mezzi pesanti.

Nel 2019 le statistiche ISTAT riportano complessivamente, su tutta la rete viabilistica comunale, 40 incidenti stradali che hanno causato 50 feriti e 2 morti.

I **due incidenti mortali** si sono verificati entrambi in **via Saccagnana**, un incidente diurno ed uno notturno. Entrambi gli incidenti hanno registrato la **morte per annegamento** degli autisti dei veicoli. In entrambi i casi il veicolo è uscito dalla sede stradale finendo nel vicino canale su strada priva di barriere protettive. Due dei passeggeri di uno dei veicoli sono riusciti ad uscire dall'abitacolo rompendo il vetro e nuotando fino a riva. In entrambi gli incidenti è stato necessario l'intervento dei Vigili del Fuoco.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

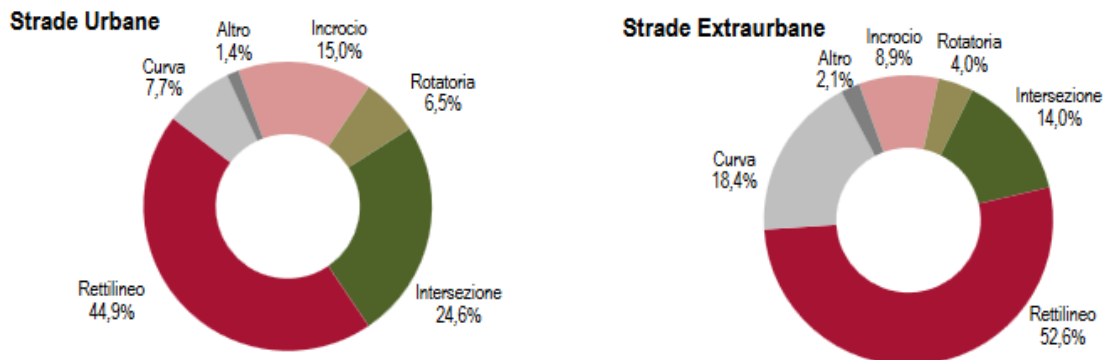


Relazione tecnica - 0101010_Relazione

Non sono stati presi in considerazione dati del 2020 in quanto legati strettamente alle limitazioni alla circolazione veicolare dovute alle misure di lotta contro la pandemia COVID19 e quindi non "utili" quale base statistica di riferimento.

In generale un fattore che può causare criticità è costituito dall'elevato carico di traffico pesante e/o misto nelle aree pianeggianti, ma anche dalle condizioni meteo (nebbia, gelo ecc.). Elementi in grado di generare ulteriori difficoltà sono: la ridotta larghezza della carreggiata stradale, l'assenza di banchina, la localizzazione di fabbricati a ridosso del ciglio stradale o improvvisi e netti cambi di direzione. Anche lunghi tracciati stradali lineari possono indurre ad un aumento della velocità oltre i limiti consentiti e quindi ad un aumento del rischio.

Incidenti stradali o di altra tipologia possono interessare tratti viari di difficile intervento da parte dei mezzi di soccorso, perché ad esempio posti su ponti, viadotti o sottopassi. Anche i tracciati viari depressi rispetto al piano stradale possono comportare un aggravio in termini di intervento da parte dei mezzi di soccorso.



(a) La categoria "Altro" include: passaggio a livello, dosso, pendenza e galleria.

INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE PER CARATTERISTICA DELLA STRADA E AMBITO STRADALE, VENETO

FIGURA 5. INCIDENTI STRADALI, MORTI E FERITI PER MESE, VENETO
Anno 2019, composizioni percentuali

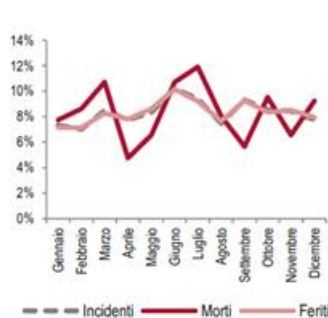


FIGURA 6. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE PER ORA DEL GIORNO, VENETO
Anno 2019, composizioni percentuali

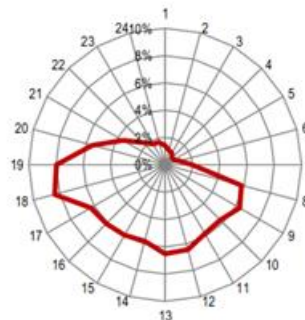
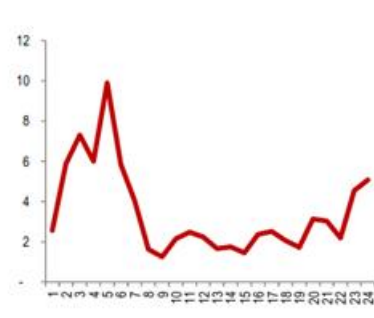


FIGURA 7. INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE PER ORA DEL GIORNO, VENETO
Anno 2019, indice di mortalità



Estratto da rapporto annuale ISTAT su incidentalità nella regione Veneto

Il territorio di **Cavallino Treponti** è solcato da numerosi canali, spesso le strade comunali scorrono in adiacenza agli stessi con o senza barriere di protezione. La presenza dei canali determina anche numerosi scavalchi degli stessi da parte della viabilità principale e secondaria. Sono quindi presenti numerosi ponti e passerelle, tra cui si segnalano i principali nel seguente elenco.

- SP 42 via Roma destra – ingresso Cavallino – viadotto a scavalco del Sile
- Via Pordelio – ponte a scavalco canale La Fonte



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



- Via della Fonte – ponte stretto a scavalco canale collettore Cavallino
- Via delle Cape – ponte su canale Pordelio
- Via Treportina – ponte su canale di Portococchi
- Via Saccagnana – ponte a scavalco canale omonimo

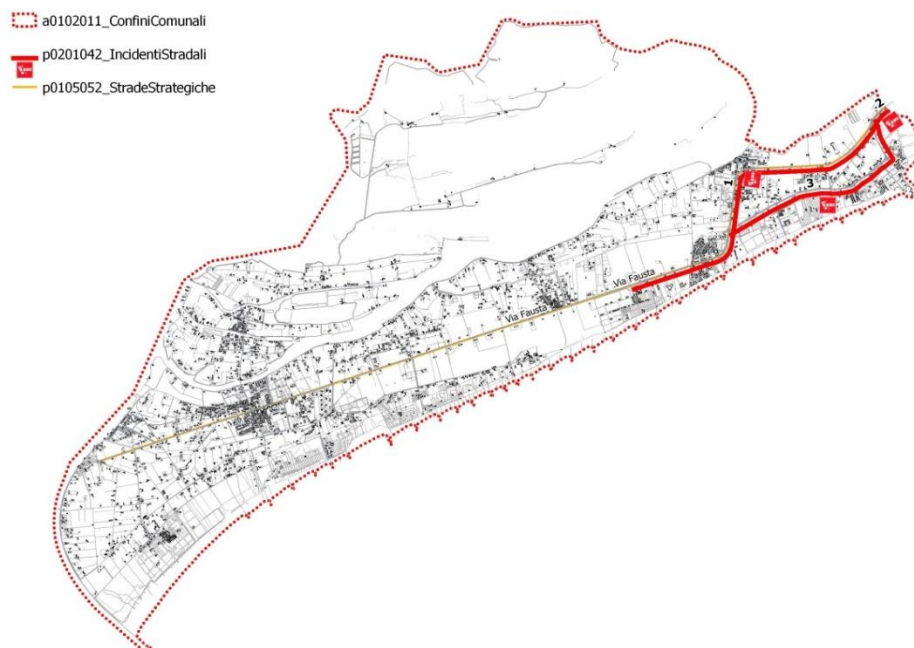
Da segnalare tra le strade prive di banchine o protezioni laterali verso il canale laterale via Saccagnana che come summenzionato ha registrato 2 incidenti mortali a causa dell'annegamento dei conducenti finiti fuori strada.

Gli incidenti che possono coinvolgere la Protezione Civile Comunale, fatti salvi quelli relativi al trasporto di materiali pericolosi, per i quali si rimanda all'apposito capitolo, sono:

- quelli nei quali siano coinvolti uno o più mezzi che trasportano gruppi di persone (autobus, autocorriere, metro tram, altro mezzo di trasporto anche non su gomma);
- quelli nei quali siano coinvolti molti mezzi, per il quale sussistano delle caratteristiche di straordinarietà in relazione al numero di veicoli e persone coinvolte alla difficoltà di accesso dei mezzi di soccorso;
- quelli accaduti all'interno o all'esterno del confine comunale, che però comporta situazioni di congestione e blocco del traffico in tratti viari comunali, in condizioni climatiche sfavorevoli;
- quelli nei quali siano coinvolti uno o più veicoli di trasporto animali vivi, qualora vi sia la necessità di un intervento straordinario in considerazione del numero di animali coinvolti o delle situazioni dagli stessi create, in relazione al sinistro occorso.

Riguardo a quegli incidenti che interessano tratti viari di difficile intervento da parte dei mezzi di soccorso, perché posti su ponti, viadotti, gallerie, strade in trincea o rilevato che, in caso d'incidente stradale o altra tipologia, possono non consentire l'accesso ai mezzi preposti a prestare il pubblico soccorso, in via principale si fa rientrare in questa tipologia i seguenti elementi della rete viabilistica appartenente o afferente al territorio comunale:

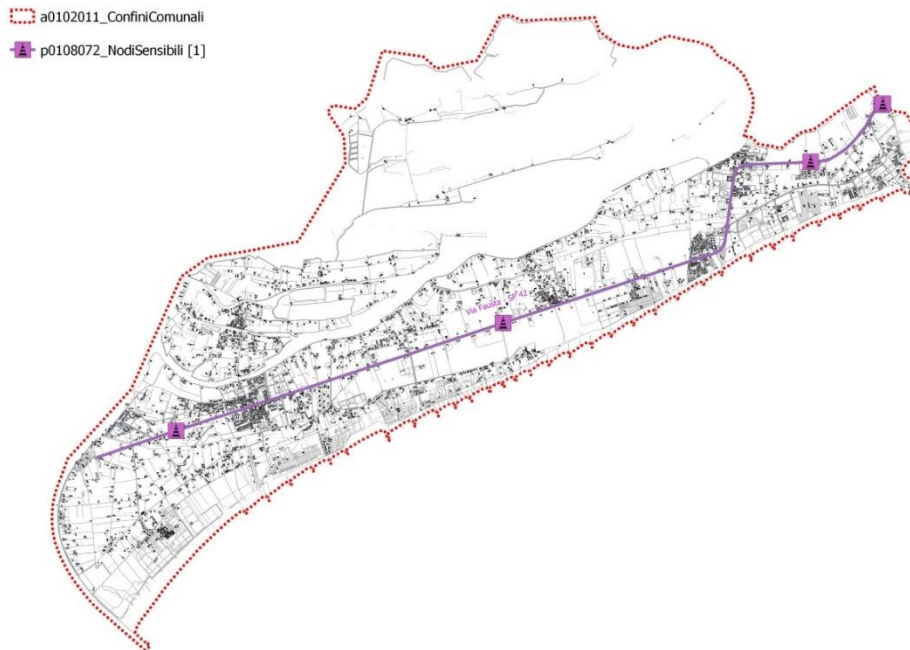
ID	Denominazione
1	Via Fausta (SP 42)
2	Ponte Via Fausta (SP 42)
3	Via F.Baracca





Viceversa, si ritengono elementi viari sensibili in caso d'incidente, in termini di ripercussioni sulla viabilità nei territori circostanti, i seguenti tratti stradali:

ID	Denominazione
1	Via Fausta (SP 42)



Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.

2.3.8 RISCHIO INCENDI BOSCHIVI

La Legge Quadro n. 353 del 21 novembre 2000 sugli incendi boschivi introduce i Piani Regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, le cui linee guida sono state emanate con il DPCM 20 dicembre 2001 predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile.

Tale norma definisce incendio boschivo “un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture ed infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree”.

Un incendio boschivo è un fuoco che si propaga provocando danni alla vegetazione e agli insediamenti umani. In quest'ultimo caso, quando il fuoco si trova vicino a case, edifici o luoghi frequentati da persone, si parla di incendi di interfaccia. Più propriamente, per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta: sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e naturale si incontrano e interagiscono.

Le cause degli incendi possono essere naturali o umane.

Gli incendi naturali si verificano molto raramente e sono causati da eventi naturali e quindi inevitabili. I fulmini possono provocare incendi quando si verificano temporali senza che contemporaneamente si abbiano precipitazioni. Gli incendi causati da fulmini si verificano prevalentemente nelle zone montane, dove gli alberi conducono con facilità le scariche elettriche.

Gli incendi di origine umana possono essere causati da comportamenti dell'uomo, irresponsabili e imprudenti, spesso in violazione di norme e comportamenti anche se non finalizzati ad arrecare volontariamente danno. Ad esempio:



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

- Attività agricole e forestali. Il fuoco viene impiegato per bruciare le stoppie e distruggere i residui vegetali provenienti da lavorazioni agricole e forestali. Spesso queste operazioni vengono effettuate in aree contigue a boschi ed incolti, facile preda del fuoco, soprattutto nei periodi a maggior rischio.
- Abbandono di mozziconi di sigarette e fiammiferi. Cerini e mozziconi di sigarette abbandonati o lanciati lungo i sentieri, le piste forestali, e le linee ferroviarie possono cadere sull'erba secca o altri residui vegetali e innescare un incendio, anche per effetto degli spostamenti d'aria provocati dai veicoli o dal vento.
- Attività ricreative e turistiche (barbecue non spenti bene), lanci di petardi, rifiuti bruciati in discariche abusive, cattiva manutenzione di elettrodotti. Molti incendi di origine umana sono però di tipo doloso: gli incendi vengono appiccati con la volontà di arrecare danno al bosco e all'ambiente. Le cause possono essere:
- Ricerca di profitto. L'obiettivo è quello di utilizzare l'area distrutta dal fuoco per soddisfare interessi legati alla speculazione edilizia, al bracconaggio, o per ampliare le superfici coltivabili.
- Proteste e vendette. L'azione nasce dal risentimento nei confronti dei privati, della Pubblica Amministrazione o dei provvedimenti adottati, come l'istituzione di aree protette. In molti casi si vuole danneggiare un'area turistica.
- In altri casi i comportamenti dolosi sono da ricondurre a problemi comportamentali come la piromania e la mitomania.
- I fattori predisponenti degli incendi sono l'insieme degli aspetti che favoriscono l'innescò di un incendio e la propagazione del fuoco. Sono gli elementi di riferimento per elaborare gli indici di previsione del rischio:
- Caratteristiche della vegetazione: presenza di specie più o meno infiammabili e combustibili, contenuto d'acqua, stato di manutenzione del bosco. I combustibili possono essere divisi in due gruppi: rapidi o lenti. I primi sono soprattutto l'erba e le foglie secche, gli arbusti e le giovani piante resinose. I secondi le ceppaie e ed i tronchi di diametro maggiore.
- Condizioni climatiche: i fattori che hanno maggiore influenza sugli incendi sono il vento, l'umidità e la temperatura: a) l'umidità, sotto forma di vapore acqueo, influisce sulla quantità di acqua presente nel combustibile vegetale: quanto minore è il contenuto di acqua nei combustibili tanto più facilmente essi bruciano; b) il vento rimuove l'umidità dell'aria e porta ad un aumento di ossigeno, dirige il calore verso nuovo combustibile e può trasportare tizzoni accesi, e creare nuovi focolai di incendio. Le caratteristiche del vento più significative sono la direzione e la velocità. La direzione determina la forma che l'incendio assume nel suo evolversi; la velocità del vento ne condiziona invece la rapidità di propagazione; c) la temperatura del combustibile e quella dell'aria che lo circonda sono fattori chiave, che determinano il modo in cui il fuoco si accende e si propaga, influenzando direttamente sul tempo di infiammabilità dei materiali vegetali.
- Morfologia del terreno: a) La pendenza del terreno genera una diffusione del fuoco più rapida che in pianura. I motivi concorrenti a tale situazione sono diversi: la massa vegetale sovrastante a quella che sta bruciando viene preriscaldata dalle fiamme a valle; il dislivello genera un effetto camino alimentando meglio le fiamme; a causa delle pendenze il materiale infiammato può rotolare o cadere a valle. Di solito il fuoco si propaga più velocemente in salita che in discesa. b) L'irraggiamento diretto influisce fortemente sulle temperature e sull'umidità, generando significative differenze tra i versanti dei rilievi esposti a sud e a ovest, che risultano generalmente i più pericolosi rispetto a quelli esposti a nord e a est.

In base al comportamento del fuoco un incendio può essere:

- sotterraneo: brucia lentamente le sostanze vegetali sotto il livello del suolo (il muschio, la torba, l'humus indecomposto). La combustione è lenta, ma si spegne con difficoltà;



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

- di superficie: brucia lo strato superficiale della vegetazione a livello del suolo (erba, foglie e rami morti). È il tipo di incendio più frequente e anche quello più facilmente controllabile. Il fuoco è rapido ma non intenso;
- di chioma: si propaga da una chioma all'altra degli alberi ed è quello più difficile da controllare;
- di barriera: l'incendio di chioma si unisce ad un incendio di superficie. È estremamente intenso e distruttivo.

I danni provocati dagli incendi vanno ad incidere sulla vegetazione, sulla fauna, sul suolo, sull'atmosfera e sul paesaggio. L'entità del danno dipende sia dal comportamento e dalle caratteristiche del fronte di fiamma (velocità, avanzamento, altezza e lunghezza di fiamma, profondità del fronte), sia dalle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'incendio.

I danni generati dal passaggio del fuoco possono essere misurati in termini temporali e spaziali: i primi possono manifestarsi immediatamente o a più lungo termine, i secondi possono avere ripercussioni all'interno dell'area percorsa o nelle zone limitrofe.

Da un punto di vista temporale, i danni possono essere classificati in:

- danni di primo ordine: si verificano al momento dell'evento o immediatamente dopo l'evento. Sono il diretto risultato del processo di combustione (il danneggiamento e la morte delle piante e della fauna, il consumo di combustibile, la produzione di fumo e il riscaldamento del suolo).
- danni di secondo ordine: si verificano in un periodo di tempo molto più lungo, da giorni, a mesi e anche decenni dopo l'evento (i fenomeni erosivi, la dispersione del fumo e la successione vegetazionale). La rimozione del soprassuolo vegetale espone il terreno all'azione battente della pioggia e il forte riscaldamento dei primi centimetri di suolo provoca la distruzione della capacità di aggregazione delle particelle di terreno favorendo i fenomeni di erosione idrica superficiale e modificando il tempo di corrivazione all'interno dei bacini idrogeologici.

Nella Regione del Veneto, dal 1981 al 2014 sono stati registrati 3.231 incendi ed un'area bruciata di 25.848 ha, con una notevole variabilità interannuale sia per numero che per superfici bruciate. L'analisi del regime degli incendi evidenzia una tendenza alla diminuzione del numero di incendi, anche se non molto forte, dal 1981 al 2004, associata ad una evidente diminuzione dell'area bruciata. Dal 2004 al 2016 si nota invece una relativa stabilità dell'area bruciata per anno su valori molto bassi, con l'eccezione delle stagioni 2011 e 2012. In pianura (Province di Rovigo, Treviso e Venezia) il numero di incendi è solo una piccola parte del totale regionale. Dal 1981 al 2014 sono stati registrati 381 incendi, con una superficie bruciata totale di 1174 ha. Il numero di incendi e la superficie bruciata sono abbastanza costanti nel tempo a parte alcuni anni con estati molto siccitose (1990-1993, 2003, 2012).

In montagna (Province di Belluno, Treviso, Verona e Vicenza) dal 1981 al 2014 sono stati registrati 2.850 incendi con un'area bruciata totale di 24.674 ha (88% del totale regionale). La superficie bruciata media è di 8,7 ha. Si nota una notevole diminuzione dell'area bruciata dopo il 2003. Si passa da 9,2 ha nel periodo 1981 - 2003 a 2 ha dal 2004 al 2014.

La distribuzione stagionale degli incendi varia notevolmente fra la pianura e la montagna. In pianura la maggior parte degli incendi avvengono in estate, i picchi si rilevano a luglio ed agosto (42% degli incendi e 50% dell'area bruciata). In montagna gli incendi avvengono principalmente in inverno da gennaio ad aprile (77% degli incendi; 79% dell'area bruciata).

Per quanto riguarda il comportamento del fuoco, gli incendi sono principalmente superficiali (78,7% in pianura; 82,5% in montagna), mentre sono poco comuni gli incendi di chioma (11,8% in montagna; 7% in pianura). Gli incendi sotterranei sono abbastanza rari (0,4% in montagna).

Quasi tutti gli incendi sono di origine antropica. In pianura gli incendi hanno principalmente origine dolosa (52%) e non si registrano incendi da fulmine, invece in montagna diminuisce molto l'incidenza degli incendi dolosi (36%) e gli incendi da fulmine rappresentano il 3% del totale (Rizzolo, 2016).

Il rischio incendi può essere definito come la probabilità che si verifichi un evento di una data intensità moltiplicato per le perdite, o i benefici, associati a tale intensità di incendio, per i valori ambientali e sociali



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



colpiti dall'evento (Finney 2005, Salis, Ager et al. 2013). L'analisi di probabilità e intensità potenziale di incendio, senza la valutazione economica degli impatti, viene definita come analisi dell'esposizione agli incendi. Seguendo questo approccio metodologico, il rischio di incendio è determinato da una combinazione di probabilità, intensità ed effetti potenziali degli incendi. Un'alta probabilità di incendio non necessariamente comporta un alto rischio incendio se l'intensità è troppo bassa per avere effetti significativi sui beni esposti. La difficoltà principale nella valutazione del rischio è l'interpretazione di simili livelli di rischio derivanti da combinazioni completamente diverse di componenti del rischio, ad esempio, una situazione di bassa probabilità-alto impatto può avere lo stesso livello di rischio di una situazione di alta probabilità-basso impatto (Miller, Ager 2013).

Il problema degli incendi boschivi è stato affrontato per la prima volta con l'emanazione del Regio Decreto-Legge n. 3267 del 30/12/1923 "Legge Forestale". Con la Legge n. 47 del 1975 "Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi" si iniziò ad affrontare la questione attraverso la realizzazione dei primi piani antincendio. Nel 2000 è stata approvata la legge 353, "Legge quadro sugli incendi boschivi", che ha segnato una svolta sul fronte della lotta agli incendi, essendo contrassegnata da un approccio organico al problema. In attuazione della legge 353/2000, nel 2001 sono state prodotte le "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi". Sulla base di esse le Regioni sono tenute ad approvare piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi, classificando il territorio secondo i diversi livelli di rischio e rappresentandone le aree corrispondenti in apposite planimetrie.

Nel tempo le Regioni e le amministrazioni delle aree protette hanno adottato varie metodologie per il calcolo del rischio, in certi casi anche molto diverse fra loro. Le metodologie più diffuse si basano sull'analisi degli incendi storici e sulla parametrizzazione dei fattori ambientali favorevoli agli incendi (es. pendenza, esposizione, tipo di vegetazione). In alcune regioni sono stati utilizzati anche gli indici meteorologici di pericolo incendio. Solo in alcuni casi si è adottato un approccio basato sulla stima del comportamento del fuoco (es.: Parco Gran Paradiso). Nel 2016 il Ministero dell'Ambiente ha pubblicato il "Manuale per l'applicazione dello schema di piano AIB nei parchi nazionali" (Bertani, Bovio et al. 2016).

La Direzione Protezione Civile e Polizia Locale della Regione del Veneto ha prodotto il lavoro "Il rischio incendi boschivi nella Regione del Veneto – Aggiornamento 2017" combinando l'analisi del comportamento potenziale degli incendi con parametri di tipo classico, secondo una nuova metodologia (per l'analisi dettagliata dei metodi utilizzati si rimanda alla lettura della pubblicazione).

Predisposizione climatica: la carta di predisposizione climatica serve per individuare quanto un'area può essere soggetta alle condizioni di aridità elevata previste dallo scenario di riferimento.

Probabilità di ignizione: partendo dalla carta dei punti di ignizione degli incendi pregressi (Dati Regione del Veneto), è stata calcolata la densità dei punti di ignizione degli incendi avvenuti dal 1990 sino a marzo 2017.

Probabilità di propagazione: al fine di valutare il rischio di propagazione del fronte di fiamma sono state create delle mappe di probabilità di incendio.

Lunghezza di fiamma: per ogni cella di 20x20 m viene riportata la lunghezza attesa delle fiamme, in metri (in caso di fiamme inclinate la lunghezza non coinciderà con l'altezza), nelle condizioni di umidità e di vento specificate nello scenario di riferimento.

Velocità di propagazione: definisce la velocità di avanzamento del fronte dell'incendio radente in metri al minuto.

Tipo di incendio: stima delle aree dove l'incendio può essere solo radente, oppure quelle in cui si può verificare un incendio di chioma passivo (l'incendio si propaga sulla superficie e brucia parte delle chiome degli alberi) o attivo (l'incendio si propaga di chioma in chioma).

Aree protette: nelle zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico gli incendi possono avere un maggiore impatto ecologico e sociale, per questo viene dato un livello di vulnerabilità massimo a parchi nazionali, parchi regionali e Riserve naturali e un valore medio alle altre aree della rete Natura 2000 (Regione Veneto 2016).

Presenza turistica: vista l'elevata possibilità della presenza di persone e cose all'interno del bosco e per il loro valore paesaggistico, vengono considerati a maggiore vulnerabilità i boschi che si trovano in aree ad alta frequentazione turistica. Per questa analisi, in mancanza di informazioni di dettaglio sulla presenza turistica nei boschi, sono state considerate solo le pinete costiere (Regione Veneto 2016).

Aree di interfaccia: la sovrapposizione di livelli informativi relativi alle aree urbane e alle mappe di propagazione del fuoco permette di individuare se vi è la possibilità del verificarsi di incendi boschivi nelle cosiddette aree di interfaccia urbano-foresta. Con questo termine si indicano le aree in cui la zona urbana



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

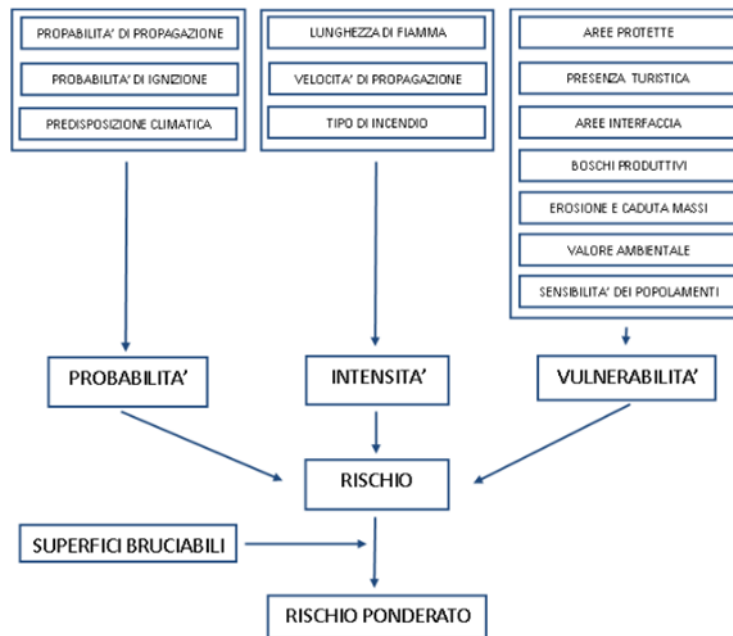
entra in contatto con le aree naturali circostanti e/o in cui gli edifici sono costruiti con diversi gradi di densità, direttamente all'interno di spazi naturali (Vince et al. 2004, Alavalapati et al. 2005, Herrero-Corral et al. 2012). Sono state considerate aree urbanizzate: le aree insediative, gli edifici isolati, le strade principali, i parcheggi, i campeggi, le linee elettriche principali e le funivie. Le aree di interfaccia risultano essere particolarmente vulnerabili al rischio di incendio a causa dei danni potenziali del passaggio del fuoco nei confronti dell'uomo e delle infrastrutture antropiche. Le aree urbanizzate e gli edifici isolati hanno priorità massima e vengono individuate con un'area buffer di 100m; strade principali, ferrovie, linee alta tensione, funivie hanno priorità minore e vengono individuate con area buffer di 50m (Regione Veneto 2016).

Boschi produttivi: si considera la eventuale perdita di valore economico del bosco. In mancanza di dati sul valore produttivo dei boschi, omogenei e disponibili per tutta la regione, si è deciso di semplificare considerando solamente il tipo di gestione. Le fustaie hanno la vulnerabilità massima, i cedui vulnerabilità media, le aree incolte, i boschi non gestiti ed i pascoli vulnerabilità bassa (dati Regione del Veneto – Direzione ADG FEASR, Parchi e Foreste).

Erosione e caduta massicci: la pendenza e la mancanza temporanea della copertura forestale, unita agli effetti del fuoco sul suolo, possono esporre il terreno al rischio di erosione in caso di forti piogge. Con pendenze elevate ci può essere anche la caduta di massi durante e dopo l'incendio. In mancanza di una cartografia specifica, si è considerato che i boschi con pendenza superiore al 40% possono essere a rischio erosione superficiale in caso di distruzione della copertura arborea, inoltre, oltre al 50% di pendenza ci può essere anche la caduta di massi durante e dopo l'incendio (Lingua 2003).

Valore ambientale: per ponderare il diverso valore naturalistico delle aree danneggiate è stata predisposta una scala nominale che esprime sinteticamente un gradiente di pregio, basato sulle caratteristiche naturali e paesaggistiche delle formazioni vegetali. Sono stati utilizzati i valori definiti da Bertani, Bovio e Petrucci (2016).

Sensibilità dei popolamenti: la risposta all'incendio in termini di mortalità e velocità di ricostituzione del bosco dipende significativamente dalle specie arboree ed arbustive presenti. La sensibilità dei popolamenti definisce la resistenza e la resilienza dei popolamenti al passaggio del fuoco in base a quanto riportato da Bertani, Bovio e Petrucci (2016).



combinazione delle mappe per il calcolo del rischio incendi boschivi

Per la costruzione delle carte derivate è stata fatta la somma aritmetica dei valori delle carte di base per ogni cella. I valori risultanti sono stati quindi riclassificati in quattro classi che vanno da 1 a 4, dove 4 è il valore massimo. Le carte così prodotte sono: carta della probabilità, carta dell'intensità e carta della vulnerabilità. Queste tre carte sono state poi sommate per ottenere la carta finale del rischio incendi.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

Dalla somma delle mappe “probabilità di ignizione”, “probabilità di propagazione” e “predisposizione climatica”, si ottiene la mappa della Probabilità. Questa mappa rappresenta le zone dove sono maggiori le probabilità che si verifichi un incendio ed, inoltre, che questo incendio sia di grandi dimensioni.

Dalla somma delle mappe “lunghezza delle fiamme”, “velocità di propagazione” e “tipo di incendio” si ottiene la mappa dell’Intensità dell’incendio. La mappa rappresenta quanto un incendio possa essere difficile da sopprimere e quando possa essere in grado di causare danni.

La mappa della Vulnerabilità deriva dalla somma delle mappe: aree protette, aree di interfaccia, boschi produttivi, erosione e caduta massi, valore ambientale, sensibilità dei popolamenti. Rappresenta gli elementi che possono essere danneggiati dal passaggio del fuoco e il danno che possono subire.

La Carta finale del Rischio deriva dalla somma delle mappe di “Probabilità”, “Intensità” e “Vulnerabilità”. Un’analisi del rischio completa richiederebbe anche l’informazione relativa alla capacità di risposta del sistema AIB, però per carenza di dati, al momento questa parte non è stata affrontata. La Carta Finale del Rischio rappresenta la possibilità che si verifichi un incendio con conseguenze anche gravi per la realtà socio-economica e ambientale di una determinata area.

Per l’utilizzo a fini pianificatori oltre alla carta di dettaglio del rischio, sono state realizzate anche delle carte di rischio medio a livello comunale e di area di base AIB (Regione del Veneto 1999).

L’analisi delle componenti del rischio, permette di individuare quali sono le componenti che per ogni area sono più influenti nella costruzione del rischio e quindi su cui è più utile agire quando si andranno a fare interventi di riduzione e mitigazione dello stesso. In particolare l’utilizzo del comportamento del fuoco ha permesso di non limitare l’informazione al solo livello di rischio raggiunto, ma anche di fornire importanti informazioni sulle caratteristiche che può avere un eventuale incendio.

La mappatura del rischio può essere utilizzata per l’ottimizzazione delle risorse sia nella fase di pianificazione degli interventi di prevenzione e sia nell’organizzazione del sistema AIB. Ad esempio può servire per individuare le aree dove eseguire interventi di riduzione del carico di combustibile, oppure, la conoscenza del tipo e dell’intensità che gli incendi possono avere in una determinata area risulta utile per valutare i mezzi e le attrezzature con cui equipaggiare le squadre AIB in quell’area.

Sebbene dal 2003 ad oggi gli incendi boschivi risultano molto ridotti in numero e dimensioni rispetto ai decenni precedenti grazie all’efficace lavoro di prevenzione e soppressione fatto in passato dal sistema AIB del Veneto, la potenzialità degli incendi non si è affatto ridotta rispetto al passato ma anzi, può essere aumentata. Questo a causa dell’accumulo dei combustibili forestali che si è avuto nel tempo nei boschi non gestiti, come anche a causa dell’innalzamento delle temperature e alla maggiore frequenza dei periodi siccitosi legati ai cambiamenti climatici. Risulta quindi indispensabile pianificare interventi di prevenzione territoriale per la riduzione del rischio e mantenere efficiente il sistema AIB per ridurre la possibilità di avere eventi distruttivi.

Nel territorio dei comuni di Eraclea e Cavallino-Treporti vi sono zone di pineta costiera, di bosco e di macchia mediterranea in gestione ai Servizi Forestali Regionali, sottoposti a rischio di incendio boschivo. Tra la Direzione Foreste ed Economia Montana della Regione del Veneto per la lotta e la prevenzione degli Incendi Boschivi nelle aree sopradescritte e i comuni di Eraclea e Cavallino-Treporti, è in atto una convenzione indicata come Convenzione Regionale. Per l’attività di antincendio boschivo nelle aree indicate, i comuni di Eraclea e Cavallino-Treporti mettono a disposizione la propria struttura di Protezione Civile basata sulla operatività dei Volontari specificatamente addestrati ed attrezzati.

Si segnala inoltre il carattere di pregio ambientale degli ambiti di Pineta costiera presenti tra Punta Sabbioni e Ca’ Ballarin. Si tratta infatti delle Aree SIC/ZPS IT 3250003 per lo più coincidenti con ambiti di interesse naturalistico e Oasi di protezione naturalistica a cui riservare particolare protezione in caso di evento.





















PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Sito	Nome	pericolosità	esposizione	vulnerabilità	rischio
1	Bosco Nordico	Media	Rilevante	Media	MEDIO
2	Sant'Anna	Alta	Significativa	Media	BASSO
3	Isola Verde	Alta	Significativa	Media	BASSO
4	Caroman	Elevata	Rilevante	Alta	ELEVATO
5	Alberoni	Alta	Rilevante	Media	MEDIO
6	San Nicolò	Alta	Rilevante	Media	MEDIO
7	Cà Savio	Alta	Significativa	Alta	MEDIO
8	Cà Ballarin	Alta	Significativa	Media	BASSO
9	Cortellozzo	Alta	Significativa	Media	BASSO
10	Laguna del Morto	Alta	Rilevante	Elevata	ALTO
11	Pineta Eraclea e Pasti	Alta	Rilevante	Media	MEDIO
12	Duna Verde	Elevata	Significativa	Media	MEDIO
13	Valle Vecchia (Brussa)	Alta	Rilevante	Media	MEDIO
14	Bibione Pineta	Elevata	Rilevante	Media	ALTO
15	Bibione Faro	Alta	Rilevante	Alta	MEDIO
16	Bosco Carpendo	Media	Rilevante	Alta	MEDIO
17	Bosco Lison	Media	Rilevante	Alta	MEDIO
18	Bosco Zacchi	Media	Rilevante	Alta	MEDIO

Estratto relativo alla valutazione del rischio incendi nelle località sensibili – Fonte Piano Provinciale Protezione Civile
Con evidenziate le aree nel Comune di Cavallino Treporti

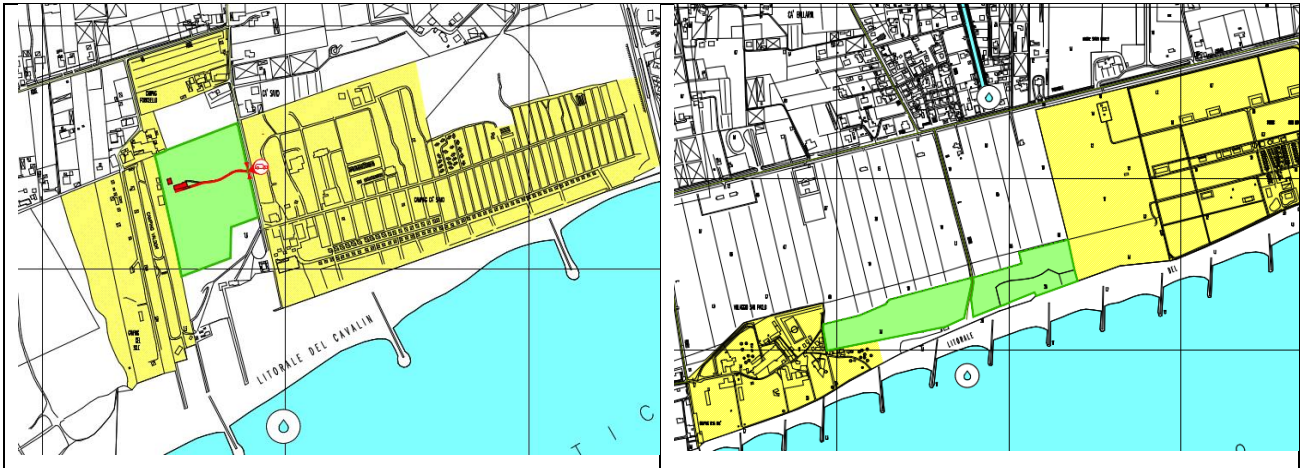
<p>CARATTERIZZAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ Le caratteristiche delle specie arboree prevalenti definiscono un'elevata propensione allo sviluppo d'incendio. La copertura arbustiva e di sottobosco ha una consistenza tale da favorire lo sviluppo di un incendio con veloce propagazione alla chioma. La possibile presenza di persone all'interno dell'area costituiscono un fattore di probabile innesco.</p> <p style="text-align: right;">ALTA</p> <p>CARATTERIZZAZIONE DELL'ESPOSIZIONE Il bosco non presenta particolari valori associati oltre a quello forestale ed ha un'estensione limitata; si deve comunque tener presente che nelle immediate vicinanze sono presenti dei campeggi e delle abitazioni e che d'estate le aree limitrofe presentano un'elevata densità di popolazione.</p> <p style="text-align: right;">SIGNIFICATIVA</p> <p>CARATTERIZZAZIONE DELLA VULNERABILITÀ Il sito presenta caratteristiche tali da rendere facilmente avvistabile l'incendio ed essere raggiunto dalle squadre antincendio entro un tempo inferiore a 30 minuti. L'accessibilità e l'attaccabilità con mezzi antincendio può avvenire in qualsiasi punto dell'area con risorse idriche trasportate. La conformazione del sito è piana e non vi sono elementi di rottura interni all'area.</p> <p>RISORSE DISPONIBILI L'unica risorsa idrica della zona è rappresentata dal mare.</p> <p style="text-align: right;">ALTA</p> <p>GIUDIZIO SUL RISCHIO DEL SITO</p> <p style="text-align: right;">MEDIO</p>	<p>CARATTERIZZAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ Le caratteristiche delle specie arboree prevalenti definiscono un'elevata propensione allo sviluppo dell'incendio. La copertura arbustiva e di sottobosco ha una consistenza tale da favorire lo sviluppo di un incendio con veloce propagazione alla chioma. La presenza all'interno dell'area di accampamenti precari di nomadi o senzatetto, che accedono all'area attraverso varchi abusivi, costituiscono un fattore di probabile innesco.</p> <p style="text-align: right;">ALTA</p> <p>CARATTERIZZAZIONE DELL'ESPOSIZIONE Il bosco ha un'estensione significativa e non presenta particolari valori associati oltre a quello forestale; si deve comunque considerare che nelle immediate vicinanze sono presenti alcuni stabilimenti balneari e alcuni campeggi e che quindi d'estate l'area è molto frequentata.</p> <p style="text-align: right;">SIGNIFICATIVA</p> <p>CARATTERIZZAZIONE DELLA VULNERABILITÀ Il sito presenta caratteristiche tali da rendere facilmente avvistabile l'incendio ed essere raggiunto dalle squadre antincendio entro un tempo inferiore a 30 minuti. Non essendoci la possibilità di accedere all'interno dell'area con mezzi carribili l'accessibilità e l'attaccabilità con mezzi antincendio è possibile solo in alcune zone e con risorse idriche trasportate. La conformazione del sito è piana e la strada di accesso alla spiaggia costituisce elemento di rottura per i soli incendi di superficie.</p> <p>RISORSE DISPONIBILI L'unica risorsa idrica della zona è rappresentata dal mare.</p> <p style="text-align: right;">MEDIA</p> <p>GIUDIZIO SUL RISCHIO DEL SITO</p> <p style="text-align: right;">BASSO</p>												
<p>CARATTERIZZAZIONE DELL'EVENTO</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Incendio sotterraneo</td> <td style="width: 33%;">Incendio di superficie</td> <td style="width: 33%;">Incendio di chioma</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>SCENARIO INCIDENTALE DI RIFERIMENTO Incendio sotterraneo o di superficie che si sviluppa rapidamente alla chioma e può coinvolgere l'intera area del bosco.</p> <p>SITUAZIONI CRITICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insediamenti turistico-ricreativi - Insediamenti residenziali <p>POSSIBILE SCENARIO DEGENERATIVO DELL'EVENTO Coinvolgimento nell'incendio delle strutture ricettive limitrofe per trasporto di tizzoni ardenti.</p> <p>INDICAZIONI DI MASSIMA DA ADOTTARE IN CASO D'INCENDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allertare rapidamente le squadre antincendio. - Allontanare le persone dall'area interessata dall'incendio e, se possibile, le auto e i beni in sosta dalle zone potenzialmente interessabili dall'evoluzione dell'incendio. - Agire sotto vento cercando di contrastare il fronte dell'incendio primariamente a difesa degli insediamenti. 	Incendio sotterraneo	Incendio di superficie	Incendio di chioma				<p>CARATTERIZZAZIONE DELL'EVENTO</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Incendio sotterraneo</td> <td style="width: 33%;">Incendio di superficie</td> <td style="width: 33%;">Incendio di chioma</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>SCENARIO INCIDENTALE DI RIFERIMENTO Incendio sotterraneo o di superficie che si sviluppa rapidamente alla chioma e può coinvolgere l'intera area del bosco.</p> <p>SITUAZIONI CRITICHE</p> <p>Il bosco sorge in un'area isolata rispetto agli insediamenti residenziali, si deve comunque considerare che confina con un campeggio e con altre strutture ricreative frequentate soprattutto d'estate.</p> <p>POSSIBILE SCENARIO DEGENERATIVO DELL'EVENTO Passaggio dell'incendio oltre la strada che lo divide in due e coinvolgimento del campeggio per trasporto di tizzoni ardenti.</p> <p>INDICAZIONI DI MASSIMA DA ADOTTARE IN CASO D'INCENDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allertare rapidamente le squadre antincendio. - Allontanare eventuali persone presenti nell'area interessata dall'incendio e, se possibile, le auto in sosta dalle zone potenzialmente interessabili dall'evoluzione dell'incendio. - Agire sotto vento cercando di contrastare il fronte dell'incendio. 	Incendio sotterraneo	Incendio di superficie	Incendio di chioma			
Incendio sotterraneo	Incendio di superficie	Incendio di chioma											
													
Incendio sotterraneo	Incendio di superficie	Incendio di chioma											
													

Schede Pineta di Cà Savio (sx) e Cà Ballarin (dx) – Fonte PPE Venezia 2003

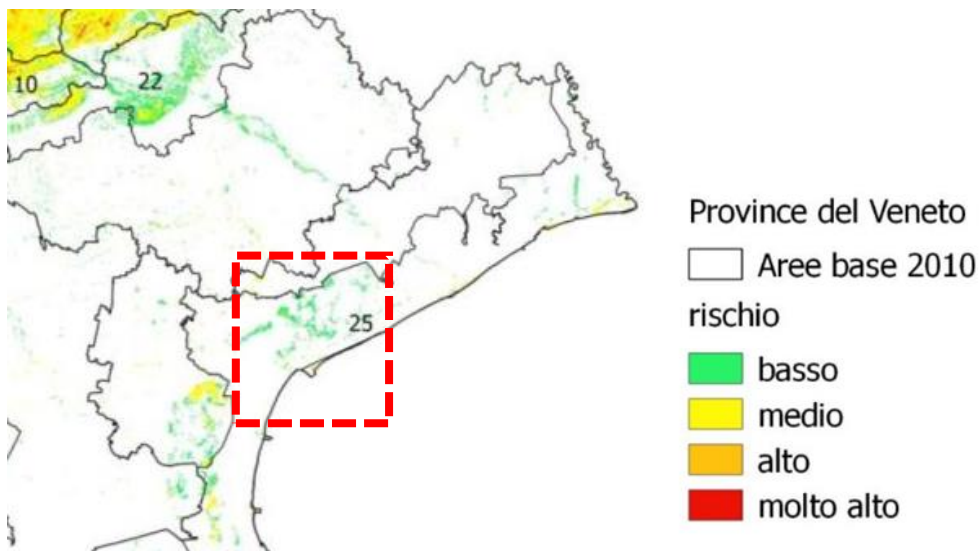


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

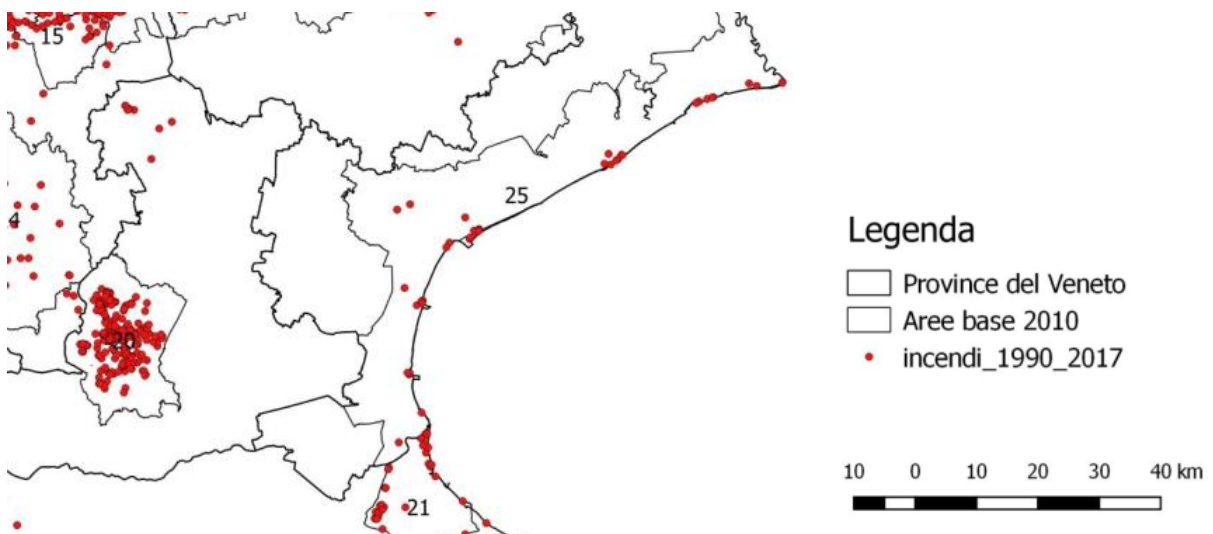
Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Planimetrie pinete di Cà Savio (sx) e Cà Ballarin (dx) con punti di fornitura d'acqua – Fonte PPE Venezia 2003



Carta del rischio incendi boschivi – particolare Provincia Venezia



Rischio incendi boschivi – particolare Provincia Venezia – incendi tra il 1990 e il 2017 in Veneto

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'elaborato P0301143 dell'allegato A – PROCEDURE.



2.3.9 RISCHIO BLACKOUT

Il termine Black out è usato per indicare la mancanza della fornitura di energia elettrica in una zona geograficamente più o meno estesa e densamente abitata, per una durata temporale significativa, tale da determinare emergenze nella disponibilità e nel funzionamento dei servizi ritenuti indispensabili in una civiltà industriale moderna e che basano la loro operatività sulla corrente elettrica (salute umana legata a dispositivi alimentati elettricamente, trasporti, telecomunicazioni, diffusione radio-TV, produzione di beni, riscaldamento, conservazione dei cibi, sistemi di sicurezza, reti informatiche ecc.). Particolarmente severa può diventare la situazione nei territori la cui difesa idraulica è assicurata dal funzionamento degli impianti idrovori dei consorzi di bonifica.

I motivi di un distacco della corrente elettrica (che può essere volontario da parte del gestore della rete, o più spesso involontario in quanto causato da un "effetto domino" innescato da un disservizio), possono ad esempio essere dovuti a problemi in una centrale elettrica, danni a una linea elettrica o ad altre parti del sistema di trasmissione e di distribuzione, sovraccarico della rete elettrica (consumo eccessivo rispetto alla capacità di produzione) o corto circuito.

In genere, la mancata alimentazione è dovuta a guasti delle reti di distribuzione di bassa e media tensione, ossia nelle porzioni di reti più vicine agli utenti finali. Le interruzioni sono circoscritte al bacino di utenza gravitante intorno al punto del guasto. La riparazione ed il ripristino delle suddette reti può avvenire in tempi più o meno brevi a seconda dell'entità del guasto.

Qualora il guasto coinvolga una rete di alta tensione, il numero di utenti coinvolti è molto elevato e fino a distanza elevate da dove è avvenuta l'interruzione dell'erogazione dell'energia elettrica.

Questi eventi risultano poco frequenti poiché il sistema di trasmissione ad alta tensione è configurato secondo una rete a maglia con interconnessione dell'intero sistema con sistemi elettrici geograficamente contigui.

Ogni gestore di energia elettrica ha un proprio Piano di Emergenza interno per garantire in tempi rapidi il ripristino dell'erogazione del servizio. Il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale ha predisposto il Piano di Emergenza per la Sicurezza del Sistema Elettrico (P.E.S.S.E.) con lo scopo di ridurre, in caso di necessità, i carichi di energia elettrica tramite distacchi programmati, evitando il verificarsi di black out incontrollati. Il P.E.S.S.E. viene applicato da tutte le aziende erogatrici. Per tutti i comuni italiani è stato predisposto uno schema di fasce orarie di interruzione dell'erogazione dell'energia elettrica nei giorni di eventuale applicazione del Piano.

È inoltre disponibile un servizio telefonico dedicato (Segnalazione guasti 803500) attraverso cui ciascun utente, digitando il proprio numero cliente, può conoscere il gruppo ed i periodi di eventuale distacco in caso di applicazione del P.E.S.S.E. al 1° livello di severità.

L'eventuale applicazione del piano può essere conosciuta consultando il sito www.e-distribuzione.it al seguente indirizzo

<https://www.e-distribuzione.it/pesse-risultati.html?r=05>

Secondo quanto previsto per questo scenario di rischio dall'allegato A della DGR n. 3315 del 21/12/2010 sono da considerarsi le interruzioni di fornitura di energia elettrica ad attività sanitarie e case di riposo con assenza di generatori o con autonomia limitate degli stessi. Sono altresì da considerarsi i casi di coloro che necessitano del regolare funzionamento di attrezzature elettriche per curare particolari patologie, residenti o domiciliati in abitazioni o altri edifici.

Il rischio dovuto all'interruzione di fornitura elettrica è anche fondamentale nel caso di presenza di impianti idrovori/di sollevamento.

I dati raccolti ed inseriti nel database e la conseguente cartografia dovrebbero indicare le attività di cui sopra, distinguendo tre tipologie in funzione della priorità di ripristino della fornitura di energia elettrica, secondo le tre fasce di seguito indicate:

1. Ripristino prioritario, entro 3 ore;
2. Ripristino normale, tra le 3 e le 6 ore;
3. Ripristino differito, tra le 6 e le 12 ore.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



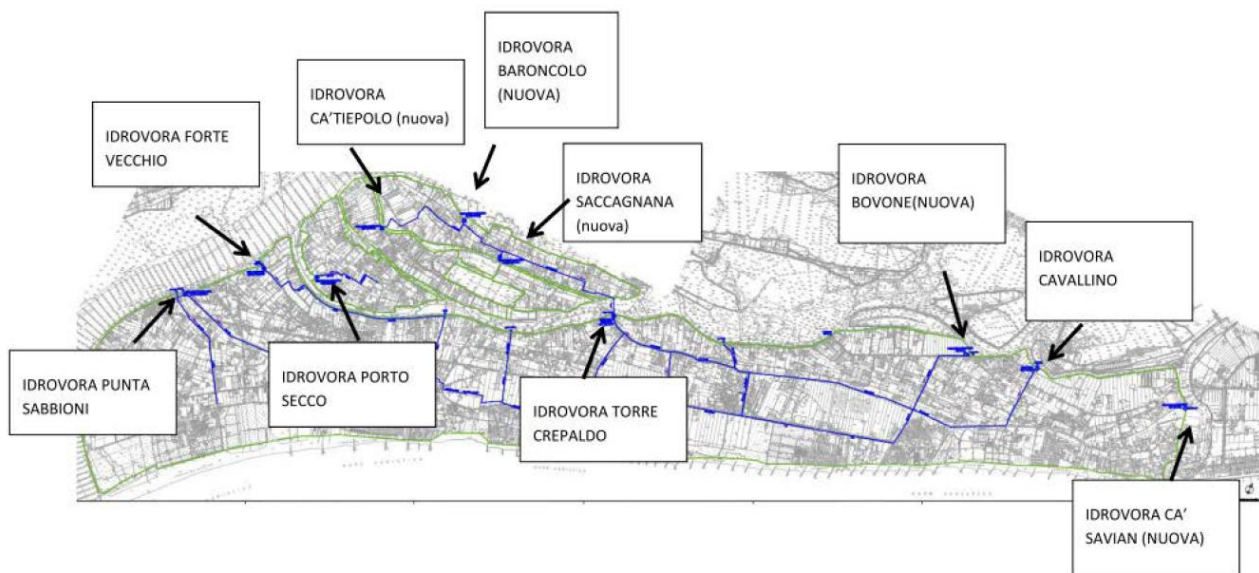
Considerando le tipologie di strutture che possono essere implicate in emergenze dettate dal rischio in oggetto, la normativa regionale, in ottemperanza a quella nazionale, con DGR n. 3645 del 28 novembre 2003, definisce l'elenco di edifici ed opere infrastrutturali con destinazione d'uso di interesse strategico (rientranti nell'emergenza in caso di mancato avviamento o rottura dei gruppi elettrogeni o di esaurimento della riserva di combustibile), riprese anche nelle Linee guida regionali per la standardizzazione e lo scambio informatico dei dati in materia di protezione civile del 2008 e riportate nel database p0201021_BlackOut.

Per quanto concerne la localizzazione degli edifici privati nei quali vi può essere necessità di fornire energia elettrica in forma autonoma in caso di black out, perché vi sono ospitate persone che necessitano di attrezzature elettriche per cure particolari, si farà ricorso agli elenchi aggiornati in tempo reale delle persone in assistenza domiciliare tenuti dall'Azienda Sanitaria locale di riferimento.

Quando le acque non possono defluire naturalmente (a gravità), per evitare l'allagamento del territorio o il ristagno delle acque, si rende necessario l'intervento di pompe con portate elevate dette idrovore per assicurare l'espulsione delle acque. Tali manufatti sono particolarmente sensibili al rischio Black-Out.

Nel comune di Cavallino Treponti in base ai dati forniti dal Consorzio di bonifica Veneto Orientale nel 2012 sono state localizzate tutte le idrovore presenti nel territorio comunale, elencate di seguito (seguendo la direzione ovest-est del territorio comunale).

- Idrovora Punta Sabbioni;
- Idrovora Forte Vecchio;
- Idrovora Portosecco;
- Idrovora Ca' Tiepolo;
- Idrovora Baroncolo;
- Idrovora Saccagnana;
- Idrovora Torre Crepaldo.
- Idrovora Bovone;
- Idrovora Cavallino;
- Idrovora Ca' Savian.



Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.



2.3.10 RISCHIO IDROPOTABILE

Per rischio idropotabile s'intende la possibilità di riduzione o, nel peggiore dei casi, l'interruzione del servizio di distribuzione di acqua potabile. Si può manifestare nella riduzione della quantità e/o nel peggioramento della qualità dell'acqua erogata. Il caso più problematico del rischio idropotabile è rappresentato dalla sospensione del servizio.

In accordo con quanto stabilito dall'O.M.S. (Organizzazione Mondiale della Sanità) che fissa come valore di riferimento del fabbisogno idrico pro capite la quantità di circa 100 l/gg e come soglia minima, al di sotto della quale si parla di sofferenza idrica, il valore di 50 l/gg, il fabbisogno idrico medio giornaliero pro capite in caso di emergenza viene stimato in circa 80 l/gg. Nella tabella seguente si riassumono i quantitativi di acqua potabile da fornire alla popolazione nelle diverse situazioni di crisi idrica.

FABBISOGNO IDRICO MEDIO GIORNALIERO PRO CAPITE	
SITUAZIONE DI EMERGENZA	L/ ab gg
Peggioramento qualità acqua, tale da impedirne l'uso potabile	20
Peggioramento qualità acqua, tale da impedirne totalmente l'uso	80
Riduzione erogazione acqua potabile	Da stabilire caso per caso
Sospensione totale del servizio di erogazione acqua potabile	80

La probabilità di manifestazione del rischio idropotabile legato a condizioni siccitose, è maggiore nei mesi estivi in cui si registra una assenza prolungata di precipitazioni, o precipitazioni intense ma molto brevi, mentre è da ritenere quasi nullo nel restante periodo dell'anno.

Per quanto riguarda invece la probabilità di crisi idrica legata all'inquinamento della fonte di approvvigionamento, questa è uniformemente distribuita durante tutto l'anno.

Il rischio idropotabile, in presenza di acquedotto, deve essere valutato attraverso un'analisi degli elementi costituenti il sistema di distribuzione acquedottistico, costituito da:

- Fonte di approvvigionamento;
- Sistema di captazione, di trasporto e di accumulo dell'acqua;
- Impianto di potabilizzazione;
- Rete di distribuzione.

Il sistema di distribuzione viene dunque visto come un insieme di sottosistemi funzionali interdipendenti ciascuno dotato di una propria vulnerabilità. Si può quindi capire come la valutazione della pericolosità sia un'operazione complessa legata a molti fattori, quali la vetustà dell'impianto di adduzione e di distribuzione, il suo stato di manutenzione, la probabilità di accadimento di fenomeni naturali e antropici che possono generare disfunzioni (sisma, alluvioni, black out elettrico, inquinamento accidentale, ecc), il regime idrologico della zona con i suoi periodi siccitosi e non, ecc.

Veritas gestisce il servizio idrico integrato in 29 Comuni del territorio metropolitano di Venezia.

Acquedotto

5.700 km di reti sono alimentati da una storica rete di pozzi profondi, mentre solo una piccola parte dell'acqua trasportata proviene dai fiumi Adige, Sile e Livenza, dopo essere stata trattata in quattro potabilizzatori. Un sistema particolarmente efficiente che permette di affrontare gli immane picchi stagionali, anche in condizioni di siccità. Veritas eroga all'acquedotto civile circa 80 milioni di mc di acqua potabile: un'acqua tra le migliori d'Italia per qualità, caratteristiche e sapore, attentamente controllata.

Fognatura e depurazione

3.100 km di fognatura convogliano 85 milioni di mc di reflui negli impianti di depurazione, dove le acque reflue vengono trattate prima di essere riutilizzate o reimmesse nell'ambiente.

Il sistema idrico integrato possiede la certificazione di qualità Iso 9001/2015 e Iso 14001/2015 e si sviluppa in modo tale da adattarsi alle specifiche condizioni del territorio, mantenendo il pieno controllo sull'efficienza degli impianti e dei sistemi presenti nelle zone in cui si articola.

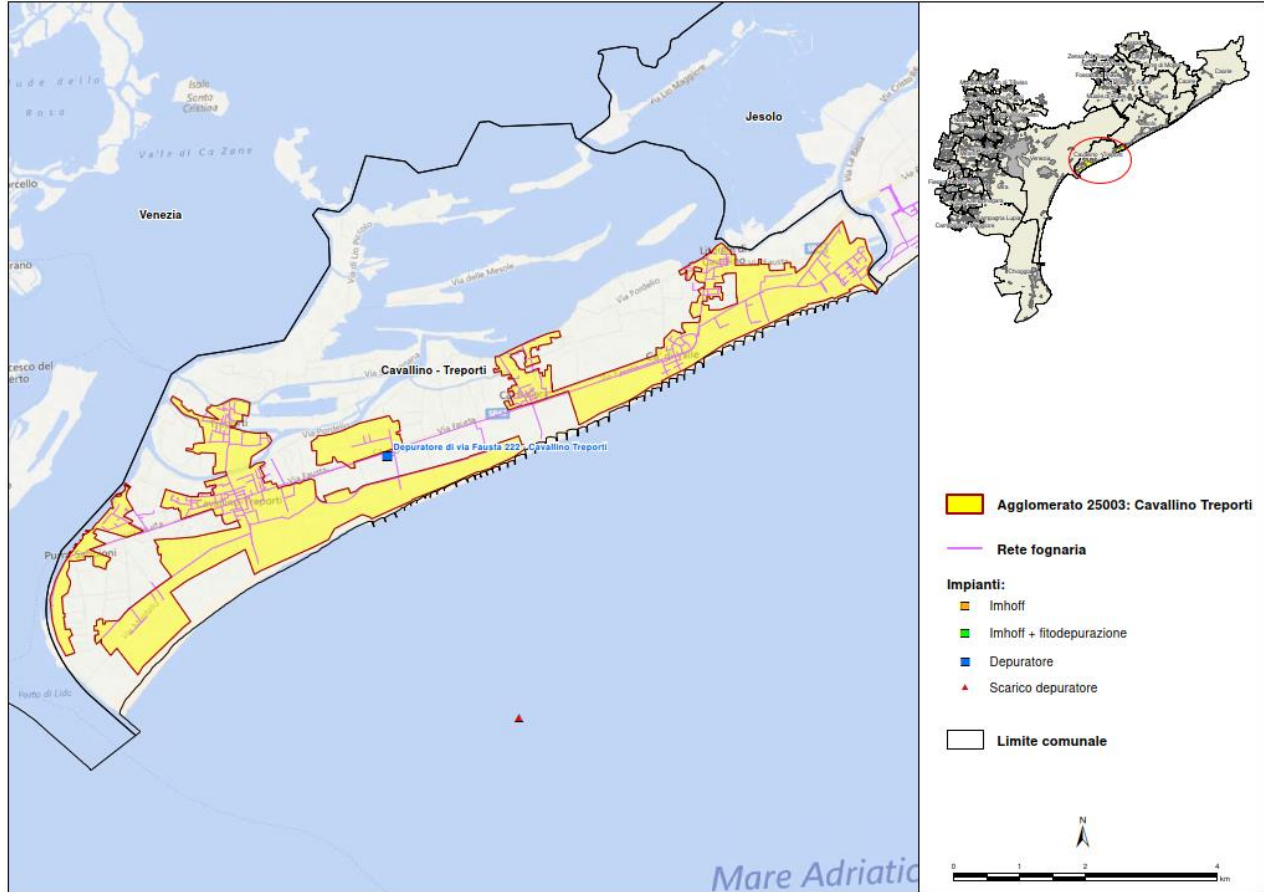


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Nell'area definita Veneziano comprende i comuni di Venezia e Cavallino-Treporti. Allo scopo di garantire la tutela dell'acqua, il servizio idrico integrato è soggetto alla regolamentazione e controllo di diversi soggetti. In particolare, Veritas applica i Regolamenti di acquedotto e di fognatura emanati dal Consiglio di Bacino Laguna di Venezia.



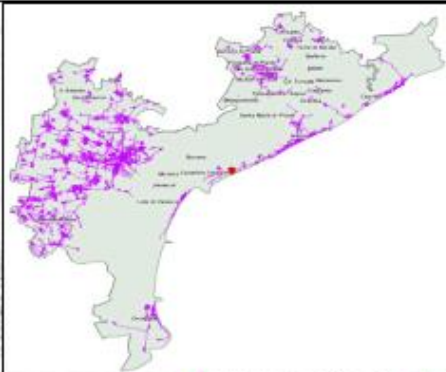
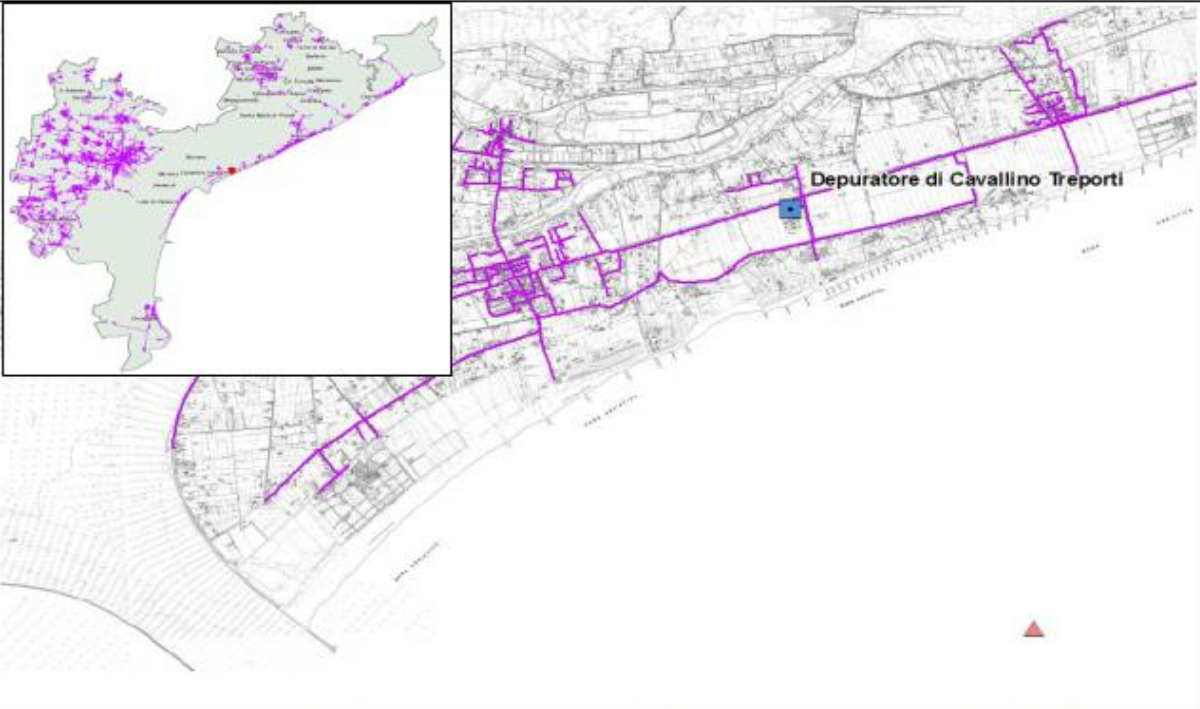



Schema delle reti fognarie (Fonte: Consiglio di Bacino Laguna di Venezia)



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



AGGLOMERATO FOGNARIO MAGGIORE DI 2000 AE - CAVALLINO - TREPORTI 25003					
		Gestore: VERITAS			
Denominazione Impianto: Impianto di depurazione di Cavallino-Treporti		Via Fausta 222 - Loc. Cò Savio Comune di Cavallino			
Classe A.E. : > 2000		Tipologia di trattamento:		Fanghi attivi	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 65%;">  </div> </div>					
		Depuratore	P.to di scarico	Rete fognaria	
					
Coordinate impianto di depuraz.		X		Y	
GAUSS BOAGA FUSO OVEST		1772643.26		5039910.244	
Coordinate punto di scarico		X		Y	
GAUSS BOAGA FUSO OVEST		1774045.482		5034930.678	
Corpo idrico recettore		MARE ADRIATICO			
Capacità organica di progetto (A.E.)		105000		Anno di entrata in esercizio	
Capacità da autorizz. Provincia (A.E.)		105000		1983	
Carico trattato (A.E.)		105000			
TRATTAMENTI:	Presenza trattamento primario (1)	Presenza trattamento secondario	Presenza trattamento terziario N	Presenza trattamento terziario P	Presenza disinfezione (4)
	NO	SI	SI	SI	SI
<p>NOTE</p> <p>(1) nel trattamento primario si includono grigliatura, dissabbiatura, disoleatura e sedimentazione primaria</p> <p>(2) Impianti dotati anche di comparti separati di rimozione biologica dell'azoto</p> <p>(3) "trattamento terziario N" inteso come trattamento spinto di rimozione dell'azoto, aggiuntivo rispetto alla rimoz. biologica già compresa nel tratt. secondario.</p> <p>(4) "Presenza Disinfezione" si sono considerati gli impianti in cui il trattamento è presente (attivo o non attivo).</p>					

Depuratore comunale- SISTEMA FOGNARIO E DEPURATIVO-VERITAS

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A – PROCEDURE.



2.3.11 RISCHIO EMERGENZA SANITARIA

2.3.11.1 *Rischio pandemie*

Una pandemia si può definire come la diffusione su scala globale di una malattia epidemica che si verifica quando un nuovo patogeno emerge, infetta degli esseri umani e diventa trasmissibile tra di loro, si diffonde in tutto il mondo e causa malattie più o meno letali, dal momento che nessuno è ancora immunizzato nei suoi confronti. L'esempio di riferimento è naturalmente l'attuale emergenza legata al SARS-CoV-2.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha nel passato redatto delle linee guida per la gestione del rischio influenza pandemica, con patogeno di riferimento H1N1, la cui ultima versione è del 2017, mentre non sono mai state considerate pandemie provenienti da altri vettori quali i Coronavirus per la mancanza di esperienza nel passato (Sars e Mers non assunsero mai caratteri pandemici).

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, anche se non è possibile fare previsioni sulle conseguenze di un'eventuale pandemia, è importante farsi trovare preparati. Un'adeguata programmazione, in tempi di non emergenza, permette di limitare la diffusione del virus, ridurre i casi di malattia e di morte nella popolazione e garantire la disponibilità di servizi essenziali efficienti.

Come l'attuale situazione ha dimostrato, si tratta di emergenze di carattere internazionale, ove la competenza dell'Ente Locale viene regolata dalle strutture statali e regionali, non essendo possibile gestire ad un livello locale la situazione senza il coordinamento con l'intero sistema di Protezione Civile.

2.3.11.2 *Rischio focolai epidemici*

Fra i principali generatori di tale rischio vi possono essere:

- eventi calamitosi quali terremoti e allagamenti, con conseguenti problemi di precarie condizioni igienico –sanitarie nelle strutture di accoglienza della popolazione;
- contaminazione di aria, acqua, cibo, ecc.;
- grandi migrazioni di rifugiati a causa di eventi geopolitici;
- fenomeni migratori non controllati;
- mobilità globale per turismo e/o lavoro verso aree caratterizzate da malattie endemiche;
- emersione di nuovi patogeni per spillover animale.

Non si riconoscono precursori d'evento particolarmente tipici, dato che le emergenze epidemiche sono potenzialmente insite in ogni tipo di rischio, interessando, sia i casi prevedibili, sia quelli del tutto imprevedibili.

L'insorgenza di malattie infettive causate da agenti patogeni può essere studiata anche attraverso l'analisi dei parametri sanitari ricavati dalle reti di monitoraggio non specificamente dedicate (ad esempio analisi qualitative delle acque per il consumo umano e reflue). Per le epidemie infettive le cui modalità di trasmissione sono sconosciute non sono possibili attività di previsione e di prevenzione, in quanto solo al verificarsi dell'evento possono essere definite le misure di intervento sanitario che devono essere adottate e poi prontamente recepite dal servizio di protezione civile. Tale rischio, ritenuto a bassa pericolosità e probabilità, interessa potenzialmente l'intero territorio comunale agendo sulla popolazione, con particolare riguardo ai luoghi di ammassamento di persone (ad esempio uffici pubblici, cinema, discoteche, teatri, centri commerciali, chiese, impianti sportivi, ecc...).

Negli ultimi anni sono in aumento i casi di malattie causate dalle zecche, acari ectoparassiti ematofagi vettori di microrganismi patogeni (virus, batteri, protozoi e altri agenti infettivi). Le zecche parassitano molti animali, selvatici o domestici, e l'uomo.

L'attività delle zecche e il loro ciclo biologico è correlato a fattori ambientali (temperatura, umidità del suolo e umidità relativa). Estate umide e autunni temperati favoriscono la densità della popolazione di zecche.

Si riproducono deponendo le uova nel terreno, passando attraverso gli stadi di larva, ninfa e soggetto adulto, ognuno dei quali richiede un pasto di sangue, che dura due o più giorni (il morso è indolore). Le zecche pungono dalla primavera all'autunno, ma non si possono escludere i mesi invernali. Il ciclo vitale può durare anche 2 anni.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Vivono preferibilmente in ambienti boschivi, umidi e ombreggiati, ricchi di cespugli con letti di foglie secche. Sono presenti anche nei prati incolti, nei sentieri poco battuti e nelle zone di passaggio della fauna selvatica. Si trovano più facilmente ad altitudini inferiori ai 1200 metri. Possono vivere anche in periferia di centri abitati trasportate dagli animali. Quando una zecca è infetta, può trasmettere il virus durante tutta la vita (soprattutto negli stadi di ninfa e adulto).

Il Ministero della Salute ha posto in essere il Piano Nazionale di sorveglianza e risposta all'encefalite virale da zecche e altre arbovirosi e hantavirus non sottoposti a specifici piani di sorveglianza e risposta – 2018.

Esiste solo la vaccinazione contro la meningo-encefalite da zecche (TBE) e non contro la Malattia di Lyme. La vaccinazione è la prevenzione attiva più efficace consigliata ai soggetti a rischio per motivi di lavoro, per attività ricreative o per i residenti in zone endemiche. Il ciclo vaccinale prevede la somministrazione di 3 dosi e richiami ogni 3 - 5 anni. La vaccinazione si effettua presso gli uffici di igiene dell'Azienda ULSS.

L'attività balneare risente di alcuni divieti legati al pericolo di infezione da *Escherichia coli* un gruppo di batteri Gramnegativi che risiedono normalmente nell'intestino delle persone sane. Alcuni ceppi possono causare infezioni a

carico del tratto digerente, delle vie urinarie o di molte altre parti del corpo.

Le infezioni intestinali da *E. coli* si sviluppano mangiando cibo contaminato, toccando animali infetti o inghiottendo

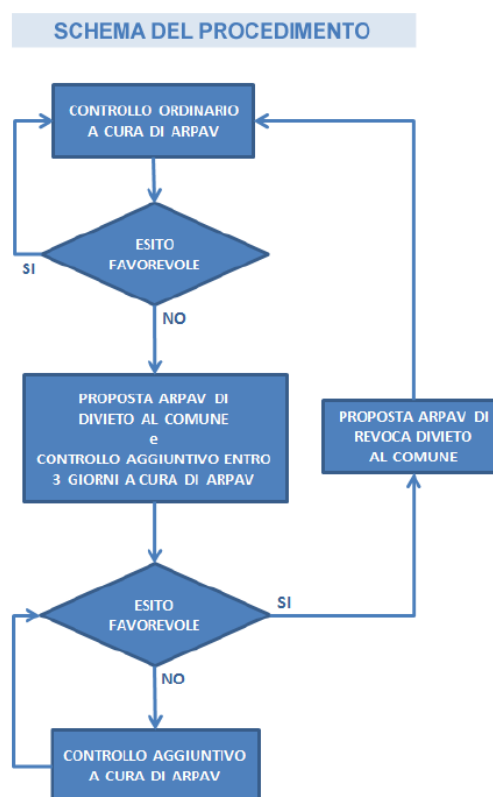
acqua contaminata.

L'ARPAV monitora regolarmente la salubrità delle acque di balneazione. Il DLgs 116/2008 e relativo Decreto Attuativo, prevedono siano effettuate su ogni punto di prelievo rilevazioni di parametri ambientali (temperatura aria, temperatura acqua, vento corrente, onde, ecc.), ispezioni di natura visiva (residui bituminosi, vetro, plastica, gomme, altri rifiuti) e prelievi di campioni di acqua per l'analisi batteriologica in laboratorio (*Escherichia coli* ed *Enterococchi* intestinali). I parametri d'indagine delle acque di balneazione e relativi valori limite di legge, per la valutazione dell'idoneità durante il periodo di campionamento, sono riportati in tabella.

Requisiti di qualità per la balneabilità

Parametri	Corpi idrici	Valori limite
Enterococchi intestinali	Acque costiere e di transizione	200 n*/100 ml
	Acque interne	500 n*/100 ml
Escherichia coli	Acque costiere e di transizione	500 n*/100 ml
	Acque interne	1000 n*/100 ml

(*) n = UFC (Unità Formanti Colonie) o MPN (Numero Più Probabile).



Frequenza dei controlli. Su ogni punto di balneazione durante il periodo di campionamento sono previsti dei controlli con una frequenza non superiore a un mese (controlli "ordinari") per tutti i punti in esame. Le date di tali controlli sono comunicate, prima dell'inizio della stagione balneare, al Ministero della Salute e i campionamenti non devono discostarsi più di 4 giorni dalla data prefissata. In caso di esito sfavorevole di



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



un'analisi è prevista la chiusura del sito di balneazione e l'effettuazione di ulteriori controlli (controlli "aggiuntivi" fino al riscontro di un esito di analisi favorevole che permetta la riapertura del sito.

Recentemente la Regione del Veneto ha aggiornato il Piano Tutela Acque (PTA) di cui alla DGRV n. 107/2009. Tra gli elementi oggetto di aggiornamento c'è l'Escherichia Coli. La modifica è giustificata e preannunciata nel parere di risposta (FAQ) della Regione a quesito, posto dalla provincia di Rovigo, relativo al limite da applicare per le acque di balneazione.

Il Parere della Regione conferma che: il parametro Escherichia Coli è contestabile solo in certi periodi dell'anno e con riferimento agli usi antropici, ad esempio, balneazione, uso irriguo ecc..

Il limite deve essere indicato in sede di autorizzazione allo scarico dall'amministrazione competente in quanto è un parametro che può necessitare di maggiori restrizioni rispetto al limite; limite quest'ultimo solo "consigliato" dal legislatore anche Regionale.

Per quanto riguarda le procedure da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico si farà riferimento all'allegato A –
PROCEDURE.

2.3.11.3 **Rischio Epizoozie**

In veterinaria, l'epizoozia è la diffusione di una malattia infettiva, in un territorio più o meno esteso, a un gran numero di animali della stessa specie o di specie diverse, ed eventualmente anche all'uomo (come nel caso della brucellosi, della psittacosi-ornitosi, ecc.).

Si definiscono epizoozie le malattie fortemente diffuse, ma limitate nel tempo, mentre si parla di enzoozie quando l'epidemia scoppia con frequenza in una regione geograficamente circoscritta. Le epizoozie provocano notevoli danni economici, soprattutto in società specializzate nell'allevamento. Talune di queste malattie possono inoltre essere contagiose anche per l'uomo. La lotta alle epizoozie avviene tramite obbligo di notifica, isolamento degli animali malati, vaccinazioni, quarantena, disinfezione e macellazione d'urgenza.

Per quanto riguarda l'ambito animale, assume rilevanza di protezione civile l'ipotesi dell'insorgenza di focolai epidemici di malattie inserite nella lista "A" dell'Organizzazione Internazionale Epizoozie (afta epizootica, pesti suine, ecc.), a motivo delle complesse problematiche di tipo igienico-sanitarie ed economico che ne derivano.

In caso di emergenza il Comune, di intesa con le competenti Autorità sanitarie, predisporrà adeguate procedure operative ed informative per far fronte ad eventi di questo tipo. Il Comune prevede per tempo piani per il trasferimento rapido di animali, qualora gli allevamenti in cui si trovano, vengano coinvolti da eventi calamitosi esterni, garantendo il mantenimento di condizioni igienico-sanitarie adeguate nei luoghi di accoglienza degli animali.

2.3.12 **DISINNESCO DI ORDIGNI BELLICI**

Nel corso della Seconda Guerra Mondiale le Forze Alleate sganciarono sull'Italia circa un milione di bombe. Le aree con importanti obiettivi strategici quali ponti e linee ferroviarie vennero ripetutamente attaccate, ma molte bombe non esplosero come previsto ed una frazione consistente (10%) non esplose del tutto.

Nel migliore dei casi, una bomba su quattro potrebbe essere ancora da recuperare, per un totale di 25.000 ordigni inesplosi presenti sul territorio nazionale. Nel sottosuolo possono quindi trovarsi, a varie profondità, ordigni bellici inesplosi. Alcuni tra questi, potrebbero essere particolarmente pericolosi in quanto potrebbero esplodere se riattivati da vibrazioni indotte nel terreno per attività antropiche.

Nel comune di Cavallino Treporti agli inizi del NOVECENTO fu decisa la costruzione di nuove batterie costiere i cui lavori iniziarono nel 1909. Furono realizzate 3 batterie costiere lungo il litorale comunale: Vettor Pisani, San Marco e Radaelli a cui nel 1915 si aggiunse l'Amalfi che entrò in servizio nel 1917 (2 cannoni da 381 mm per granate fin a 875 Kg, 20 Km di Gittata, 1 colpo al minuto). La batteria fu anche di supporto alla III Armata nella zona del basso Piave. Nell'area è presente anche il forte Treporti realizzato dagli austriaci verso il 1850. Ai primi del '900 fu armato con 6 obici a retrocarica da 240 mm e 3 obici da 150 mm dell'Ansaldo. Furono realizzati anche edifici accessori tra cui magazzini e polveriere. Nel 1914 a Punta Sabbioni l'idroscalo ospitò la 252° squadriglia idrovolanti.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



È evidente che l'area risulti altamente sensibile al ritrovamento come evidenziato da ritrovamenti anche recenti in particolare lungo il litorale. Nel 2014 sulla spiaggia di Cà di Valle è stato trovato un ordigno bellico risalente alla II Guerra Mondiale recuperato e fatto brillare dagli artificieri della polizia di Venezia. Si trattava di una ogiva di circa 30 cm per 75 mm. Un ritrovamento simile è avvenuto sulla spiaggia di Cà Savio nell'agosto del 2015.

Facendo anche riferimento alle procedure per il "disinnesco di ordigni bellici nell'ambito di bonifiche occasionali" previste dal Dipartimento di Protezione Civile (Prot. n° CG/0066408 del 18/12/2014), si riporta all'allegato A – PROCEDURE la relativa prassi da seguire nel caso si verifichi l'evento specifico.

2.3.13 EVENTI A RILEVANTE IMPATTO LOCALE

In base alle manifestazioni pubbliche previste sul territorio di cui all'elenco riportato all' "ALLEGATO I" del presente documento, si precisa che le Associazioni o i gruppi di volontariato ivi impiegati debbano comunque rispettare quanto precisato nella Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 novembre 2012, concernente gli "indirizzi operativi per assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile".

In tale Direttiva, nell'evidenziare come il volontariato di Protezione Civile costituisca una componente fondamentale del Servizio nazionale della Protezione Civile e dei sistemi regionali e locali che lo compongono, viene indicato il ruolo dello stesso negli Eventi a rilevante impatto locale. Viene, in particolare, specificato che è consentito ricorrere all'impiego delle organizzazioni di volontariato di Protezione Civile nella realizzazione di eventi che, seppure circoscritti al territorio di un solo comune o di sue parti, possono comportare grave rischio per la pubblica e privata incolumità in ragione dell'eccezionale afflusso di persone ovvero della scarsità o insufficienza delle vie di fuga e quindi possono richiedere l'attivazione, a livello comunale, del piano di Protezione Civile e l'istituzione temporanea del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

Le Associazioni o i gruppi di volontariato in parola potranno essere chiamate a svolgere i compiti ad esse affidate nella pianificazione comunale ovvero altre attività specifiche a supporto dell'ordinata gestione dell'evento, su richiesta dell'Amministrazione Comunale.

Dunque 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 necessario, avanzare richiesta alla Regione territorialmente competente (leggi alla Provincia in virtù delle deleghe di cui alla LR 11/2001) per l'attivazione di altre organizzazioni provenienti dall'ambito provinciale per l'autorizzazione all'applicazione dei benefici normativi previsti dagli articoli 9 e 10 del Regolamento (DPR 8 febbraio 2001, n. 194). In tale contesto sarà necessario anche determinare con chiarezza il soggetto incaricato del coordinamento operativo delle organizzazioni di volontariato.

La Direttiva, in considerazione della particolarità dell'attività di cui trattasi, raccomanda di contenere il numero delle autorizzazioni all'applicazione dell'articolo 9 ai soli casi strettamente necessari per l'attivazione del piano di Protezione Civile comunale.

Inoltre, l'attivazione della pianificazione comunale non deve interferire con le normali procedure previste da altre normative di settore in relazione alle modalità di autorizzazione e svolgimento di eventi pubblici.

Qualora l'evento sia promosso da soggetti diversi dall'Amministrazione Comunale e/o aventi scopo di lucro, permanendo le condizioni oggettive di rischio, 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 dagli articoli 9 e 10 del Regolamento.

Precisazioni sull'attivazione e l'impiego del volontariato di protezione civile in occasione di manifestazioni pubbliche sono state fornite dalla Protezione Civile con la Circolare del 6 agosto 2018 di cui si riporta il testo integrale:

Il particolare momento storico e le sempre più frequenti richieste di impiego del volontariato organizzato di protezione civile (di seguito VOPC) per l'organizzazione e la realizzazione di manifestazioni pubbliche, richiedono la fissazione di indicazioni unitarie, frutto di preventiva condivisione non solo con le rappresentanze delle Regioni e Province autonome e dell'ANCI, ma anche della Consulta nazionale delle organizzazioni di volontariato di protezione civile, oltre che, per gli aspetti di competenza, dell'Amministrazione della Pubblica Sicurezza.



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

Le presenti disposizioni non possono prescindere da un'attenta analisi e approfondita riflessione sulle attività che il VOPC può essere chiamato a svolgere in tali contesti.

Ai sensi dell'art. 16 del Codice della protezione civile (D.Lgs. n. 1/2018, di seguito 'Codice') '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' come manifestazioni pubbliche statiche e dinamiche, quali riunioni, cortei, raduni, eventi in piazza, spettacoli, etc.. Tuttavia, lo stesso articolo specifica che in occasione di tali eventi '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.'. In caso di manifestazioni pubbliche, genericamente intese, l'impiego del VOPC può essere previsto, quindi, esclusivamente per svolgere attività – di seguito meglio specificate – di natura organizzativa e di assistenza alla popolazione, senza tuttavia mai interferire con l'approntamento e l'attuazione dei servizi che attengono alle competenze della tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica.

L'intervento del VOPC nelle manifestazioni pubbliche si può espletare nelle due diverse modalità descritte di seguito, nel quadro delle indicazioni impartite dalla Direttiva del Gabinetto del Ministero dell'Interno n. 11001/1/110/(10) del 18 luglio 2018 che, da ultimo, ha riassunto le precedenti indicazioni impartite dal citato Ministero definendo 'modelli organizzativi e procedurali per garantire alti livelli di sicurezza in occasione di manifestazioni pubbliche'.

1. Partecipazione delle Organizzazioni di volontariato in ambiti non riconducibili a scenari di protezione civile

In riferimento alla presenza ad eventi e manifestazioni pubbliche in ambiti non riconducibili a scenari di protezione civile, il VOPC può legittimamente svolgere specifiche attività richieste dagli organizzatori, nel quadro di una relazione diretta con gli organizzatori della manifestazione –fatte, ovviamente, salve le disposizioni vigenti in materia fiscale- solo qualora esse risultino lecitamente eseguibili a cura dei propri aderenti (ad esempio: ove previste, i volontari impiegati dispongano delle eventuali abilitazioni o certificazioni richieste dalla legge) e siano compatibili e coerenti con l'oggetto associativo statutariamente definito. Per i gruppi comunali di protezione civile, nelle more dell'adozione della Direttiva di cui all'articolo 35, ove non si ritenessero soddisfatti i requisiti per procedere ai sensi del successivo paragrafo 2, tali condizioni dovranno essere oggetto di specifiche valutazioni a cura dell'Amministrazione comunale, anche ai fini dell'eventuale impiego di mezzi ed attrezzature a quest'ultima riconducibili.

L'Organizzazione di volontariato, ivi compresi i gruppi di cui all'art. 35 del Codice, non interviene, in tal caso, in qualità di struttura operativa del Servizio nazionale della protezione civile e l'attività, quindi, non è riconducibile a quelle rientranti nell'ambito della protezione civile, come specificate all'art. 2 del Codice.

Non trattandosi di svolgimento di attività di protezione civile è esclusa, in tali casi, l'attivazione delle Organizzazioni e l'applicazione dei benefici previsti dal Codice della protezione civile (artt. 39 e 40, D.Lgs. 1/2018), sia da parte del Dipartimento della protezione civile che della Regione interessata.

Trattandosi di organizzazioni di volontariato di protezione civile, si ribadisce che la facoltà di poter prestare la collaborazione in manifestazioni pubbliche resta, comunque, subordinata alle seguenti condizioni:

- le attività di cui trattasi rientrano nelle finalità statutarie dell'organizzazione e il relativo regime e titolo (eventualmente oneroso, con idonee modalità coerenti con la natura del soggetto prestatore) si inquadrano nella disciplina alla quale è soggetta l'organizzazione, anche in relazione alla corresponsione di eventuali rimborsi o contributi, nel rispetto delle disposizioni vigenti e, in particolare, di quelle contenute nel D. Lgs. n. 117/2017 ('Codice del Terzo Settore');

- l'organizzazione dispone dei mezzi e delle attrezzature necessarie e può impiegarli, in ragione dello specifico titolo di proprietà o d'uso, qualora le condizioni contrattuali di comodato lo consentano, anche per i propri autonomi scopi sociali, fatto salvo l'uso prioritario in situazioni di emergenza;

- l'organizzazione dispone di personale volontario appositamente formato e qualificato, in possesso delle necessarie abilitazioni, ove previste dalla normativa vigente, e munito delle apposite e necessarie coperture assicurative.

In tale contesto, l'Organizzazione di volontariato deve, comunque, garantire l'eventuale operatività qualora sia chiamata ad effettuare un intervento di protezione civile in caso di emergenza.

E' inoltre escluso l'utilizzo di loghi, stemmi ed emblemi riconducibili alla protezione civile. A tal fine, per l'espletamento delle attività, i volontari dovranno indossare specifiche pettorine o idonei abiti, eventualmente forniti dall'organizzatore, in modo da essere chiaro che l'attività è svolta nell'ambito dell'evento e non in qualità di volontariato di protezione civile.

In questo ambito rientra anche l'eventuale partecipazione a titolo individuale di soggetti iscritti ad associazioni di protezione civile da impiegare come 'operatori di sicurezza' da parte degli organizzatori delle manifestazioni, come individuati all'interno del paragrafo 8, punto 1, delle linee guida allegate alla richiamata circolare del Ministero dell'Interno del 18 luglio u.s..



2. Partecipazione delle Organizzazioni di volontariato in qualità di struttura operativa del Servizio nazionale della protezione civile

Fattispecie diversa è costituita da quegli eventi che, per entità, rilevanza o altre peculiari caratteristiche, richiedono l'assunzione in capo alle Autorità pubbliche preposte di specifiche misure volte all'ordinata gestione delle attività. In tali circostanze, l'eventuale mobilitazione del VOPC, è possibile e dovrà trovare concreta attuazione nel rigoroso rispetto delle disposizioni vigenti in tema di 'eventi a rilevante impatto locale', ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 novembre 2012, paragrafo 2.3.1, letta in combinato disposto con le ulteriori disposizioni adottate per l'attuazione di quanto previsto dall'art. 3, comma 3-bis, del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. in materia di tutela della salute e sicurezza dei volontari della protezione civile.

In particolare, l'eventuale partecipazione dei volontari di protezione civile ad eventi di natura diversa dalle attività di previsione e prevenzione dei rischi di protezione civile, gestione e superamento delle situazioni di emergenza, esercitazione e formazione, si deve inquadrare necessariamente nella fattispecie disciplinata dal paragrafo 2.3.1 della citata Direttiva – alla quale si rinvia integralmente – sia per quanto riguarda l'iter di individuazione dell'evento quale 'evento a rilevante impatto locale', sia per quanto concerne le procedure da seguire per consentire l'eventuale concorso del VOPC, il corretto inquadramento dei relativi compiti, la possibile applicazione, a cura della competente Regione, dei benefici previsti dagli articoli 39 e 40 del D.Lgs. n. 1/2018 e, soprattutto, le modalità di gestione complessiva delle attività, mediante l'attivazione delle previste strutture di coordinamento territoriali.

Preme ricordare che l'individuazione degli scenari di rischio di protezione civile e dei compiti in essi svolti dai volontari sono contenuti nell'allegato 1 del Decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile n. 15 del 12 gennaio 2012. Tali scenari rappresentano gli unici contesti di protezione civile in cui il VOPC può essere legittimamente chiamato ad operare.

Pertanto, per quanto attiene l'attivazione regionale a supporto delle manifestazioni pubbliche delle Organizzazioni di volontariato iscritte all'elenco territoriale, la Regione avrà cura di verificare la rispondenza delle richieste rispetto ai compiti che i volontari sono chiamati a svolgere nell'ambito delle strutture di coordinamento all'uso attivate per il coordinamento delle attività previste. In tal caso l'applicazione dei benefici resta subordinata al rispetto delle eventuali procedure regionali all'uso adottate.

Come solitamente avviene per le attività di protezione civile, esse dovranno essere svolte in stretto raccordo con la struttura attivata per il coordinamento dell'evento, come previsto dalla citata Direttiva, che avrà cura di indirizzare i volontari nell'espletamento delle attività di seguito riportate.

2.1 Attività che possono essere svolte dalle organizzazioni di volontariato di protezione civile

Nel quadro sopradescritto, le attività che le Organizzazioni di volontariato di protezione civile possono garantire nelle manifestazioni pubbliche sono le seguenti:

- supporto organizzativo alle attività amministrative e di segreteria all'interno della struttura di coordinamento attivata dall'Amministrazione comunale;
- attività socio-assistenziale;
- soccorso e assistenza sanitaria;
- predisposizione e somministrazione pasti nell'ambito delle attività di assistenza alla popolazione;
- informazione alla popolazione.

Preme ribadire che il VOPC dovrà essere specificatamente formato e dotato di idonei DPI per l'attività che andrà a svolgere. Qualora tali attività rientrino in un servizio convenzionato dall'Organizzazione di volontariato con l'Ente istituzionalmente preposto – come ad esempio avviene per il soccorso e l'assistenza sanitaria con il territoriale Servizio sanitario di emergenza ed urgenza – non potranno essere garantiti i benefici di legge previsti dal citato D.Lgs. 1/2018.

2.2 Attività che non possono essere svolte dalle organizzazioni di volontariato di protezione civile

Preme, altresì, precisare che, ancorché nell'ambito degli eventi a rilevante impatto locale, il VOPC non può concorrere ad assicurare l'espletamento delle seguenti attività, riferite esclusivamente ai soggetti istituzionalmente preposti alla sicurezza integrata, in quanto non riconducibile agli scenari di rischio ed ai compiti di protezione civile:

- attività di controllo del territorio tra le quali, in particolare: servizi di controllo agli ingressi ai luoghi aperti al pubblico dove si tengono locali di pubblico spettacolo e trattenimento, attività riservate alle guardie giurate e al personale iscritto all'apposito registro prefettizio (art. 3, commi da 7 a 13 della legge n. 94/2009), servizi di controllo degli accessi e di instradamento, riservati agli steward regolati dal D.M. 8 agosto 2007, servizi di assistenza sussidiaria nei porti, aeroporti e nelle stazioni ferroviarie riservate agli istituti di vigilanza privata o a guardie giurate dipendenti dai gestori in concessione delle infrastrutture a mente dell'art. 257-bis del R.D. n. 635/1940 e dell'art. 18, comma 2, del D.L. n. 144/2005 e del discendente D.M. n. 154/2009;
- servizi di vigilanza ed osservazione;
- protezione delle aree interessate dall'evento mediante controlli e bonifiche;
- controlli nelle aree di rispetto e/o prefiltraggio;



Relazione tecnica - 0101010_Relazione

- adozione di impedimenti fisici al transito dei veicoli, interdizione dei percorsi di accesso.

Giova puntualizzare, in questa sede, che al VOPC è totalmente preclusa la facoltà di svolgere servizi di polizia stradale e regolazione del traffico veicolare, mentre è concesso svolgere limitati compiti di informazione alla popolazione, anche in relazione a percorsi e tracciati straordinari o limitazioni di accesso, solo a condizione che essi siano stati legittimamente deliberati dalle autorità competenti e che l'intervento del VOPC sia necessariamente preceduto da appositi briefing informativi e sia sempre svolto a supporto dell'autorità competente (di norma: corpo di Polizia Locale), configurandosi come mero concorso informativo a favore della popolazione partecipante. Ai sensi di quanto previsto dagli articoli 11 e 12 del D. Lgs. n. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) e dalle Indicazioni operative del Capo del Dipartimento della protezione civile del 24.06.2016, allegate alla presente, è vietato ai volontari l'uso di palette dirigi-traffico.

Inoltre, a ulteriore puntualizzazione, qualora all'Organizzazione di volontariato venisse richiesta, da parte del soggetto organizzatore dell'evento pubblico, la disponibilità ad occuparsi del servizio antincendio, in virtù della natura diretta del rapporto, sarà cura delle parti verificare la rispondenza dei servizi richiesti con le competenze offerte e tale impiego non dovrà prevedere in alcun modo il riferimento ad attività di protezione civile. E' infatti noto che, le Organizzazioni di volontariato di protezione civile che hanno tra i loro scopi sociali l'antincendio boschivo, possono effettuare tale servizio esclusivamente per attività connesse ad incendi di bosco e per il concorso agli incendi di interfaccia, ma non in altri contesti, di competenza esclusiva del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

DEFINIZIONE ED INDIVIDUAZIONE DELL'EMERGENZA E DEI RELATIVI SCENARI

Classificazione dei livelli di gravità dell'emergenza e sua estensione

Un evento ad elevato impatto locale è caratterizzato, solitamente, da scenari di rischio che possono derivare dall'assembramento, per un limitato periodo di tempo, di una folla di persone, in ambiti territoriali circoscritti a causa di attività derivanti dalla vita sociale delle persone riunite in una comunità (feste, eventi di carattere politico, religioso, culturale, sportivo, ecc.).

In questo tipo di scenari molta importanza riveste il numero delle persone presenti, l'estensione e la durata dell'assembramento.

Le variabili presenti possono ricondurre l'evento a due tipologie distinte:

- **modello ad accumulo:** evento che si realizza in un'area definita con un afflusso di persone che si mantiene approssimativamente costante per tutta la durata dell'evento stesso. Sono di tale tipo ad esempio le manifestazioni di piazza e quelle sportive in ambiti limitati;
- **modello dinamico:** evento che si articola lungo un percorso e che conseguentemente si caratterizza per un afflusso di persone variabile nel tempo e nello spazio. Rientrano in tale fattispecie i festeggiamenti paesani, le manifestazioni sportive di livello intercomunale, provinciale, regionale o nazionale di carattere diffuso.

Cause che possono generare un'emergenza:

- **Emergenza provocata da eventi antropici e sociali** (emergenza in stretta correlazione con la manifestazione connessa ad interventi da parte di soggetti singoli od aggregati);
- **Emergenze varie** (emergenze non legate specificatamente all'evento ma che possono verificarsi essendo connesse ad alterazioni ambientali, naturali o provocate dall'uomo, a volte del tutto inattese e difficilmente prevedibili).

Scenari di rischio associati alle tipologie di emergenza:

Lo scenario comune a quasi tutte le tipologie di emergenza sopra rappresentate è il panico, inteso come paura improvvisa che assale un numero elevato di persone che contemporaneamente si muovono per raggiungere una posizione più sicura. Esso può interessare tutta la manifestazione o solo qualche area. E' evidente che qualora si verifichi un tale scenario risulta fondamentale isolare gli stati di panico così da evitare situazioni di panico collettivo, fornendo alle persone tempestiva ed idonea informazione su quanto sta accadendo, su come si sta operando e sui comportamenti da adottare.

Inoltre è necessario che presso le aree di maggiore assembramento vadano attentamente pianificate le vie di deflusso con direttrici verso l'esterno, identificandole in maniera chiara e assicurandone la libertà da ogni ostacolo.

Caratteristica comune agli eventi sopra descritti è che si manifestano all'improvviso, non sono a priori quantificabili (possono assumere maggiore o minore rilevanza in relazione al numero delle persone interessate) e proprio per questo per essi non è possibile garantire una risposta basata su un rapporto ottimale tra persone coinvolte e mezzi da mettere a disposizione.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Conseguentemente la pianificazione va articolata su due direttrici principali:

- azioni di prevenzione e informazione;
- risposta sanitaria immediata.

Attività di prevenzione

- interruzione temporanea del traffico veicolare delle vie interessate dalla manifestazione e regolazione del traffico;
- ad ogni intersezione delle vie interessate dalla manifestazione sarà presente un volontario di P.C, coordinato dal responsabile della P.L.;
- sarà assicurata la sorveglianza sanitaria durante la manifestazione;
- la sorveglianza sarà garantita per il tramite della Polizia Locale e delle FF.OO, con l'ausilio del volontariato di Protezione Civile, secondo quanto ammesso dalle vigenti norme;
- se ritenute necessarie si adotteranno le aree di emergenza previste dal Piano comunale di Protezione Civile;
- saranno monitorate le condizioni meteo e i bollettini meteorologici del territorio, emessi dal Centro Funzionale Decentrato, per il giorno della manifestazione. In relazione alle previsioni, con riferimento ai livelli di rischio definiti dalla Protezione Civile, vengono presi contatti con l'Organizzazione della manifestazione per gli opportuni dettagli.

Attività di informazione

Allo scopo di prevenire gli scenari descritti o di mitigarne gli effetti, qualora si scatenino, ricopre un ruolo fondamentale l'informazione che può essere svolta:

- preventivamente sfruttando molteplici canali informativi locali e online per diffondere notizie di pubblica utilità al fine di migliorare il comportamento collettivo, mettendo a conoscenza tutti i partecipanti di come è organizzato l'evento, dove sono ubicate le strutture assistenziali, i centri informativi, ecc.;
- durante la manifestazione garantendo idonee postazioni presidiate da volontari di Protezione Civile con compiti di informazione agli spettatori ed ai partecipanti e di monitoraggio ai fini della prevenzione di possibili situazioni di rischio. Il suddetto personale dovrà a sua volta essere stato idoneamente formato sulla logistica delle eventuali aree di raccolta e sulla gestione del panico.

Catena di comando, responsabilità e compiti

Viene attuata la procedura di attivazione del sistema di comando e controllo, così come descritto nel successivo paragrafo 4.1 del presente documento.



3 LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE E STRATEGIA OPERATIVA

I lineamenti sono gli obiettivi che il Sindaco, in qualità di Autorità di Protezione Civile, deve conseguire per garantire la prima risposta ordinata degli interventi in emergenza, mirando alla salvaguardia della popolazione e del territorio (art. 12 D.Lgs. 1/2018). Tale parte del Piano contiene il complesso delle Componenti e delle Strutture Operative di Protezione Civile che intervengono in emergenza e i rispettivi ruoli e compiti.

3.1 OBIETTIVI

In questo paragrafo si analizzano gli obiettivi prioritari che la Struttura Comunale di Protezione Civile deve porsi per poter mitigare gli effetti degli eventi calamitosi ed ottenere una gestione dell'emergenza efficace e coerente.

3.1.1 COORDINAMENTO OPERATIVO

Il Sindaco è Autorità comunale di protezione civile, al verificarsi dell'emergenza assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso in ambito comunale e ne dà comunicazione al Prefetto. Per l'espletamento delle proprie funzioni si avvale del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

3.1.2 SALVAGUARDIA DELLA POPOLAZIONE

Il Sindaco ha il compito prioritario della salvaguardia della popolazione e della tutela del territorio. Le misure di salvaguardia per la popolazione, per gli eventi prevedibili, sono finalizzate all'allontanamento della popolazione dalla zona di pericolo.

Particolare riguardo deve essere dato alle persone con ridotta autonomia (anziani, disabili, bambini).

In seguito all'evacuazione della popolazione dalle proprie abitazioni si ritiene opportuno, dapprima offrire loro accoglienza presso strutture idonee (alberghi, pensioni, bed&breakfast...) con cui si siano auspicabilmente sottoscritte delle convenzioni, secondariamente si possono utilizzare strutture pubbliche (strutture polivalenti, palestre, scuole), opportunamente adattate, come ricoveri temporanei. Qualora si preveda il ricovero della popolazione per tempistiche più lunghe si provvederà all'allestimento di tendopoli nelle aree di ricovero indicate nel Piano.

3.1.3 RAPPORTI CON LE ISTITUZIONI LOCALI

Uno dei compiti prioritari del Sindaco è quello di mantenere la continuità amministrativa del proprio Comune (anagrafe, ufficio tecnico, etc.). Il Sindaco deve garantire il collegamento con la Prefettura, la Regione del Veneto e la Provincia, anche attraverso appositi canali di radiofrequenze, oltre che attraverso i normali canali telefonici.

3.1.4 INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

È fondamentale che la popolazione conosca preventivamente:

- le caratteristiche del rischio che insiste sul proprio territorio;
- il Piano comunale di Protezione Civile ;
- i comportamenti da assumere, prima, durante e dopo l'evento;
- i mezzi ed i modi attraverso i quali verranno diffuse informazioni ed allarmi.

Andrà quindi predisposto e divulgato un sistema di allertamento per la popolazione.



3.1.5 RIPRISTINO DELLA VIABILITÀ E DEI TRASPORTI

Durante il periodo della prima emergenza si dovranno già prevedere interventi per la riattivazione dei trasporti terrestri, il trasporto delle materie prime e di quelle strategiche, l'ottimizzazione dei flussi di traffico lungo le vie di fuga e l'accesso dei mezzi di soccorso nell'area colpita.

Al raggiungimento di tale obiettivo provvede la funzione di supporto 10 "Strutture Operative Locali – Viabilità". Si pone particolare riguardo al ripristino prioritario delle aste viarie principali, d'importanza statale, regionale e provinciale.

3.1.6 FUNZIONALITÀ DELLE TELECOMUNICAZIONI

La riattivazione delle telecomunicazioni dovrà essere immediatamente garantita per gli uffici pubblici e per i Centri Operativi dislocati nell'area colpita. Si dovrà mantenere la funzionalità delle reti radio delle strutture operative per garantire i collegamenti fra i vari Centri Operativi e al tempo stesso per diramare comunicati, allarmi, etc.

3.1.7 FUNZIONALITÀ DEI SERVIZI ESSENZIALI

La messa in sicurezza delle reti erogatrici dei servizi essenziali è assicurata, al verificarsi dell'evento, mediante l'utilizzo di personale addetto secondo specifici piani elaborati da ciascun ente competente. La verifica e il ripristino della funzionalità delle reti prevedono l'impiego degli addetti agli impianti di erogazione e alle linee e/o utenze in modo coordinato, prevedendo per tale settore la Funzione di supporto 8 "Servizi Essenziali", al fine di garantire le condizioni di sicurezza. Al Sindaco spetta il compito di effettuare le tempestive segnalazioni di malfunzionamenti e/o interruzioni nell'erogazione dei servizi conseguenti all'evento calamitoso e provvedere al ripristino degli stessi o di almeno alcuni di essi con particolare riguardo per la popolazione non autosufficiente.

3.1.8 CENSIMENTO E SALVAGUARDIA DEI BENI CULTURALI

Nel confermare che scopo preminente del presente Piano comunale di Protezione Civile è quello di mettere in salvo la popolazione e garantire con ogni mezzo il mantenimento del livello di vita "civile", messo in crisi da eventuali situazioni di grandi disagi fisici e psicologici, è comunque da considerare fondamentale la salvaguardia dei beni culturali ubicati nelle zone a rischio.

Saranno organizzati, con il supporto e sotto la supervisione della locale Soprintendenza BB.CC.AA, specifici interventi per il censimento e la tutela dei beni culturali, predisponendo squadre di tecnici per la messa in sicurezza di reperti, o altri beni artistici, in aree sicure.

3.1.9 MODULISTICA PER IL CENSIMENTO DEI DANNI A PERSONE E COSE

La modulistica è funzionale al ruolo di coordinamento e indirizzo che il Sindaco è chiamato a svolgere in caso di emergenza. La raccolta dei dati, laddove prevista da tale modulistica, è suddivisa secondo le funzioni comunali previste per la costituzione del COC. È compito della funzione operativa 9 – censimento danni - predisporre apposite schede utilizzabili in emergenza ai fini del censimento danni post-evento.

3.1.10 RELAZIONE GIORNALIERA DELL'INTERVENTO

La relazione compilata da ciascuna "Funzione di supporto" contiene le sintesi delle attività giornaliere. Si dovranno riassumere i dati dei giorni precedenti e s'indicheranno anche, attraverso i mass media locali, tutte le disposizioni che la popolazione dovrà adottare. I giornalisti saranno costantemente aggiornati con una conferenza stampa quotidiana.

Si dovranno inoltre organizzare supporti logistici per la realizzazione di servizi d'informazione nelle zone di operazione.



3.1.11 TEMPI E CRITERI DI AGGIORNAMENTO

I tempi e criteri di aggiornamento degli elementi principali facenti parte del presente Piano saranno effettuati seguendo le seguenti indicazioni:

Con riferimento alla banca dati di cui all'allegato A - DGR n. 3315 del 21/12/2010, Gruppo p, Matrice 01, Temi tutti

COSA MODIFICARE	QUANDO
L'aggiornamento eseguito sulla banca dati, comporta modifiche della rubrica dei numeri telefonici, della cartografia, che dovrà essere ristampata in caso vi siano varianti importanti, dell'elenco delle risorse attive, ovvero dei volontari e dei materiali.	Quando nota all'ufficio comunale di Protezione Civile ed in ogni caso ogni 12 mesi a seguito verifica condotta.
Elenco Risorse Attive	All'acquisto o dismissione di ogni elemento, al reclutamento o dimissione di ogni volontario.
Elenco persone chiave Funzioni Metodo Augustus e Modelli di intervento	Alla nomina o a ogni variazione delle persone o dei recapiti telefonici e fax quando noti all'ufficio comunale di Protezione Civile e comunque a seguito di verifica semestrale.
Piani sovracomunali di gestione emergenze particolari	Alla loro emissione da parte della Prefettura o altri organismi preposti, con verifica semestrale.

I dati da aggiornare saranno richiesti agli interessati secondo le schede informative derivate dall'Allegato A - DGR n. 3315 del 21/12/2010.



3.2 SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO

A livello locale il sistema di comando e controllo consente di esercitare la direzione unitaria dei servizi di emergenza. Esso è formato da diversi organismi e forze, ai quali sono attribuiti compiti ben precisi e si caratterizza con il Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

3.2.1 IL SINDACO

In base all'art. 12 D.Lgs. 1/2018, si stabilisce che il Sindaco è autorità comunale di Protezione Civile. Al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso ed assistenza alla popolazione e provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto ed al Presidente della Giunta Regionale. Quando la calamità naturale o l'evento non può essere fronteggiato con i soli mezzi a disposizione del Comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto, il quale adotta i provvedimenti di competenza, coordinandoli con quelli dell'Autorità comunale di Protezione civile.

Compiti del sindaco:

in tempo di pace

- istituisce, sovrintende e coordina tutte le componenti del sistema comunale di Protezione Civile per le attività di programmazione e pianificazione;
- istituisce il Comitato comunale di Protezione Civile, da lui stesso presieduto;
- nomina, tra i dipendenti comunali e/o personale esterno, il responsabile dell'ufficio comunale di Protezione Civile;
- individua i componenti delle Funzioni di Supporto e ne nomina i responsabili.

in emergenza

- assume la direzione ed il coordinamento dei primi soccorsi alla popolazione in ambito comunale e ne dà comunicazione al Prefetto, al Presidente della Giunta Regionale e al Presidente della Provincia;
- istituisce e presiede il C.O.C.;
- attiva le fasi previste nel "modello di intervento" in relazione alla gravità dell'evento;
- mantiene la continuità amministrativa del proprio Comune.

3.2.2 IL COMITATO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il comitato comunale di protezione civile è il massimo organo di coordinamento delle attività di Protezione Civile, ha compiti di programmazione, pianificazione ed indirizzo, oltre a sovrintendere e coordinare assieme al Sindaco i servizi e le attività di protezione civile a livello comunale. Ad esso compete l'adozione del Piano Comunale di Protezione Civile.

Esso si compone come segue:

- Sindaco, che lo presiede;
- Assessore delegato di Protezione Civile;
- Segretario comunale;
- Responsabile dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile;
- Dirigente Responsabile del Settore Tecnico;
- Comandante Polizia Locale;
- Responsabile del gruppo comunale volontario di protezione civile, se esistente.

3.2.3 IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE (C.O.C.)

In emergenza il centro operativo comunale (C.O.C.) è l'organo di coordinamento delle strutture di Protezione Civile sul territorio colpito, ed è costituito da una Sala Decisioni, composta dai soggetti investiti di ruoli decisionali, e da una Sala Operativa, strutturata in funzioni di supporto. Il C.O.C. (Centro Operativo Comunale), presieduto dal Sindaco, provvede alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza alla popolazione del Comune.



3.2.4 L'UFFICIO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE E STRUTTURA COMUNALE

L'Ufficio Comunale di protezione civile ha il compito di coordinare le attività di previsione, prevenzione, soccorso alla popolazione e superamento delle emergenze, così come descritte nell'Art.12 della D.Lgs. 1/2018. In base ai principi della direttiva Augustus gli uffici comunali devono garantire, in caso di emergenza, un'organizzazione sufficientemente flessibile che consenta di gestire agevolmente le operazioni di Protezione Civile e le attività di soccorso.

3.2.5 GRUPPO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Il gruppo comunale di protezione civile, oltre essere espressione di solidarietà sociale e forma spontanea di partecipazione dei cittadini all'attività di Protezione Civile, garantisce la funzione di supporto nelle attività di soccorso ed emergenza.

3.3 REPERIBILITÀ

Per ottenere un'efficace risposta da parte della Struttura Comunale di Protezione Civile, è indispensabile rispondere alle emergenze prontamente e in qualsiasi ora della giornata e dell'anno.

Il Comune deve quindi organizzarsi con un sistema di reperibilità di persone che deve essere assicurato 24 ore su 24 (H24). La reperibilità può essere affidata sia a dipendenti comunali (facenti parte dell'ufficio Protezione Civile, Polizia Locale, tecnici comunali) che, subordinatamente, a volontari di protezione civile. In quest'ultimo caso è bene ricordare che il servizio di reperibilità non può reggersi esclusivamente con il personale volontario e deve in ogni caso essere co-gestita dal personale comunale. Per quanto riguarda la figura del Sindaco, non si ritiene praticabile che ad esso venga affidata la figura di reperibile: tale incompatibilità è legata, sia all'impossibilità che un'unica figura assicuri l'H24, sia ai compiti specifici che attengono al Sindaco quale Autorità Locale di Protezione Civile.

Nel Comune di Cavallino Treporti esiste un servizio di reperibilità H24, ancorché non formalizzato, svolto dal **Dirigente dell'area tecnica**, mentre esiste anche un servizio di reperibilità H24 svolto dal Gruppo Comunale di Protezione Civile. Si può quindi affermare che, in caso di emergenza, anche fuori orario d'ufficio, è quasi sempre garantito un servizio di disponibilità da parte della struttura comunale di protezione civile che si regge sul concorso del Comune e del Gruppo Comunale di Protezione Civile.

3.4 SISTEMI DI ALLARME

Per Sistemi di allarme s'intende sirene, altoparlanti, campane, megafoni, ecc., cioè mezzi idonei alla diffusione delle notizie dell'evento calamitoso.

I metodi e i sistemi di allertamento e gli scenari di rischio per i quali sono impiegati sono riportati nelle classi p0103011_Allertamento e p0103013_Allertamento.



Metodo di Allertamento:

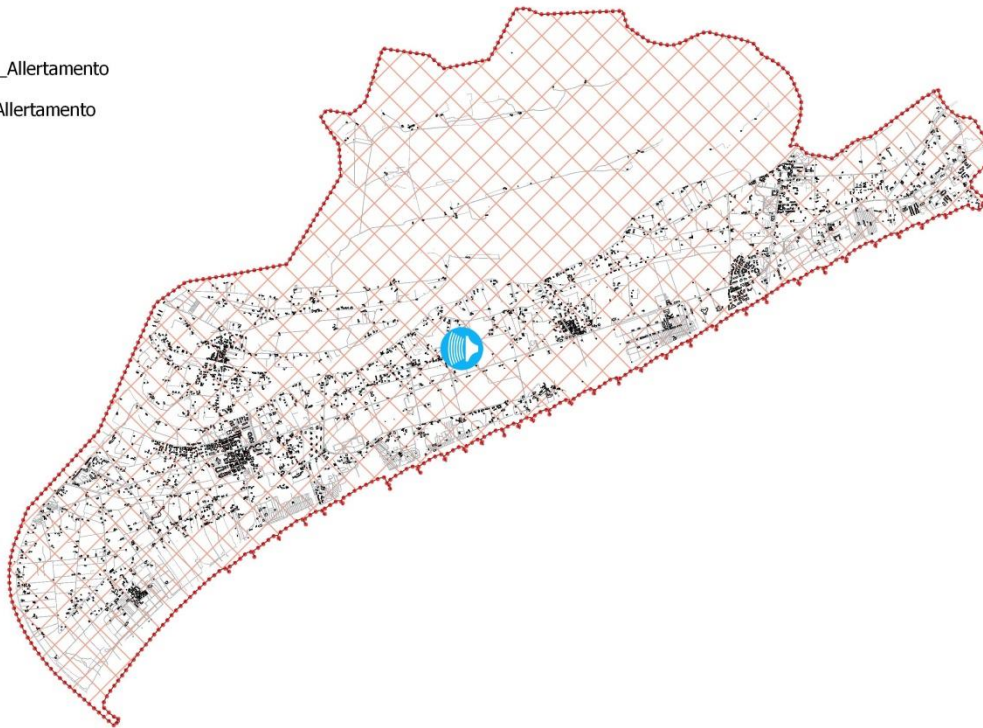
Allertamento



p0103013_Allertamento



p0103011_Allertamento



Allertamento attraverso altoparlanti su autovettura sull'intero territorio comunale

Nel territorio comunale sono identificati e schedati nel database p0103013_Allertamento i seguenti strumenti di allertamento:

ID	Denom
1	SIRENA MEZZI POLIZIA LOCALE



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Riguardo al sistema di allertamento attraverso:

1. Sirena della Polizia Locale o dei Gruppi Volontari di Protezione Civile con segnali convenzionali;
2. Sirene e megafoni su mezzi della Polizia Locale o dei Gruppi Volontari di Protezione Civile;

Si propongono i seguenti **CODICI D'ALLARME**

- i. Chiamata _____ : 2 suoni di sirena della durata di 20" secondi
pausa fra i suoni 20" secondi
- ii. Allarme _____ : 3 suoni di sirena della durata di 20" secondi
pausa fra i suoni 20" secondi
- iii. Allarme NUBE TOSSICA : 1 suono di sirena della durata di 3' minuti
- iv. Allarme EVACUAZIONE : 5 suoni di sirena della durata di 20" secondi
pausa fra i suoni 10" secondi

SISTEMI DI COMUNICAZIONE ALTERNATIVI

DESCRIZIONE	CARATTERISTICA TECNICA
1) Manifesti	Affissi in più punti nella borgata
2) Megafoni su autoveicoli	Gestito con le risorse comunali
3) Internet	Gestione in loco per gli utenti della rete



3.5 AREE DI EMERGENZA

Le aree di emergenza sono spazi e strutture che in casi di emergenza saranno destinate ad uso di Protezione Civile per la popolazione colpita e per le risorse destinate al soccorso ed al superamento dell'emergenza. Tali aree sono distinte in tre differenti tipologie e devono essere separate anche fisicamente fra di loro per non creare interferenze durante l'opera dei soccorritori:



AREE DI ATTESA: luoghi dove sarà garantita la prima assistenza alla popolazione negli istanti immediatamente successivi all'evento calamitoso, ovvero in quelli successivi alla segnalazione della fase di allertamento. Si possono utilizzare piazze, slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati ritenuti idonei e non soggetti a rischio, facilmente raggiungibili sia in auto che a piedi. E' assolutamente necessario che la popolazione sia preventivamente informata sull'ubicazione di questo tipo di aree, in modo da indurre un comportamento collaborativo e cosciente.



	<p>AREE DI RICOVERO: luoghi e spazi in grado di accogliere strutture ricettive per garantire assistenza e ricovero a coloro che hanno dovuto abbandonare la propria abitazione. Saranno aree e/o luoghi non soggetti a rischio, ubicati, possibilmente nelle vicinanze di risorse idriche, con allacci per l'energia elettrica e lo smaltimento delle acque reflue in modo da non sprecare risorse e ridurre i tempi di allestimento all'atto dell'evento.</p>
	<p>AREE DI AMMASSAMENTO: centri di raccolta di uomini e mezzi necessari alle operazioni di soccorso alla popolazione, con le stesse caratteristiche delle aree di ricovero e con parcheggi sufficientemente capienti per accogliere anche mezzi di notevoli dimensioni.</p>

3.5.1 STRUTTURE RICETTIVE COPERTE DI ACCOGLIENZA

Si tratta di edifici che solitamente hanno altra destinazione d'uso, ma che in situazioni di emergenza possono accogliere la popolazione (ad es. palestre, scuole, alberghi, impianti sportivi coperti, etc.). Si tratta di una risorsa logistica di breve durata in attesa di più idonee soluzioni di accoglienza (ad es. insediamenti di emergenza). In assenza di una classe specifica prevista dalla Release 2011, si provvede, qualora esistente, ad implementarne gli oggetti nella classe costruita ex novo denominata p0102022_StruttureRicettiveCoperte.

3.5.2 INSEDIAMENTI ABITATIVI DI EMERGENZA

Sono strutture abitative di emergenza che garantiscono il raccoglimento di nuclei abitativi dispersi (come ad esempio per le frazioni) e la permanenza della popolazione colpita nei luoghi di origine. Le dimensioni di questi campi variano normalmente da 40 a 500 persone (da 8 a 120 moduli abitativi).

3.5.3 TENDOPOLI

Solitamente in emergenza l'allestimento di tendopoli è la scelta prioritaria, dati i tempi relativamente brevi necessari alla preparazione dei campi. Nel caso si scelgano aree esistenti adibite normalmente ad altri scopi, si sottolinea che i campi sportivi sono solitamente luoghi privilegiati, poiché caratterizzati da:

- dimensioni sufficientemente grandi;
- opere di drenaggio;
- collegamenti con le reti idrica, elettrica e fognaria;
- vie di accesso solitamente comode;
- presenza di aree adiacenti (parcheggi) per un'eventuale espansione del campo.

Il requisito fondamentale dovrà essere la localizzazione in zone sicure.

Il raggiungimento delle aree scelte dovrà essere agevole anche per mezzi di grandi dimensioni e le vie di accesso dovranno essere protette da materiali che impediscano lo sprofondamento dei mezzi stessi. Dovranno poi essere previste tutte le operazioni necessarie all'urbanizzazione temporanea delle aree individuate, considerando la possibilità di allacciare le reti idrica, elettrica e fognaria.



4 MODELLO DI INTERVENTO

Il modello di intervento consiste nell'assegnazione delle responsabilità e dei compiti nei vari livelli del Sistema di Comando e Controllo per la gestione dell'emergenza a livello comunale, per consentire l'utilizzazione razionale delle risorse e il coordinamento degli operatori di protezione civile presenti sul territorio.

Nel modello sono riportate le procedure operative per ciascun scenario di rischio, suddivise in diverse fasi, per l'attuazione graduale delle attività previste nel Piano, in base alle caratteristiche ed all'evoluzione dell'evento.

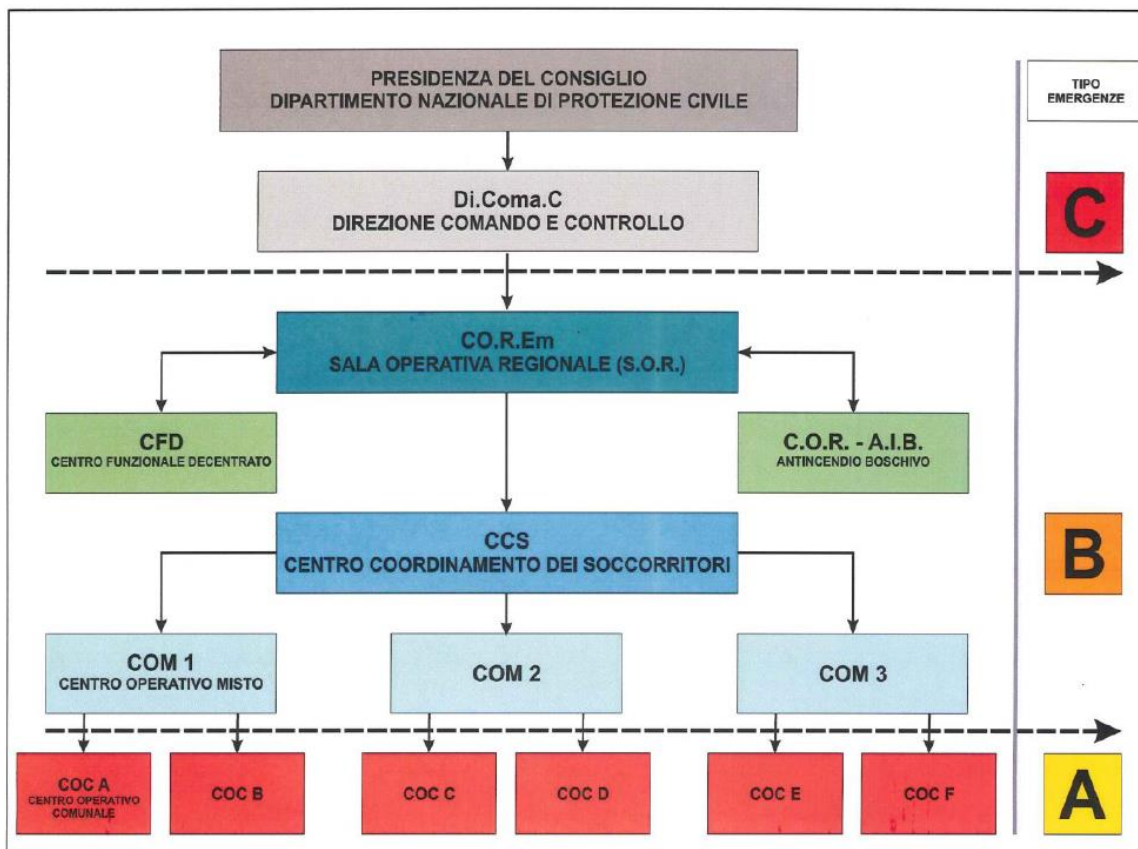
4.1 CATENA DI COMANDO

Le procedure di attivazione del Servizio Nazionale della Protezione Civile in seguito al verificarsi di un evento calamitoso sono finalizzate principalmente a disciplinare il flusso delle informazioni nell'ambito del complesso sistema di risposta di Protezione Civile, garantendo che i diversi livelli di comando e di responsabilità abbiano in tempi rapidi le informazioni necessarie a poter attivare le misure per la salvaguardia della popolazione e dei beni esposti.

Il Servizio Nazionale opera a livello centrale, regionale e locale, nel rispetto del principio di sussidiarietà. Il contesto territoriale del nostro Paese, soggetto a una grande varietà di rischi, ha reso infatti necessario un sistema di protezione civile che assicuri in ogni area la presenza di risorse umane, mezzi e capacità operative in grado di intervenire rapidamente in caso di emergenza, ma anche di operare per prevenire e, per quanto possibile, prevedere eventuali disastri. La prima risposta all'emergenza, qualunque sia la natura e l'estensione dell'evento, deve essere garantita a livello locale, a partire dalla struttura comunale, l'istituzione più vicina al cittadino. Il primo responsabile della protezione civile in ogni Comune è quindi il Sindaco. Quando però l'evento non può essere fronteggiato con i mezzi a disposizione del comune, si mobilitano i livelli superiori attraverso un'azione integrata e coordinata: la Provincia, la Prefettura, la Regione, fino al coinvolgimento dello Stato in caso di emergenza nazionale.

Ai fini dell'attività di Protezione Civile gli eventi si distinguono in tre tipi (art. 7 del D.LGS 1/2018):

A	eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria
B	eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria
C	calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari da impiegare durante limitati e predefiniti periodi di tempo ai sensi dell'art. 24.



Catena di comando in funzione del tipo di eventi

In funzione del tipo di evento entreranno in funzione le strutture di coordinamento di rango superiore a quelle comunali, strutture che vengono di seguito brevemente descritte.

4.1.1 STRUTTURE OPERATIVE NAZIONALI, REGIONALI E PROVINCIALI

Di seguito si descrive sinteticamente la struttura della Protezione Civile, considerata a livello nazionale, regionale e provinciale, con un breve accenno alle rispettive funzioni e competenze.

La struttura è la seguente:

- Il Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri ha un ruolo centrale nello svolgimento dell'attività "tecnico-operativa". Il Dipartimento definisce gli interventi e la struttura organizzativa necessaria a fronteggiare gli eventi calamitosi, rivolgendosi alle amministrazioni centrali e periferiche dello Stato, alle Regioni, alle Province, ai Comuni, agli enti pubblici nazionali e territoriali e ad ogni altra istituzione ed organizzazione pubblica e privata, le indicazioni necessarie al raggiungimento delle finalità di coordinamento operativo in materia di Protezione Civile. Sulla base dei piani d'emergenza, fornisce proposte di indirizzo, promozione, coordinamento, previsione e prevenzione al Presidente del Consiglio o al Ministro dell'Interno da lui delegato. La sala operativa si trova a Roma. In caso di emergenze di tipo C può proiettare la sua Struttura di Comando e Controllo chiamata Di.Coma.C (Direzione Comando e Controllo) presso il territorio colpito dall'evento
- Alle Regioni spetta, sulla base degli indirizzi nazionali, la predisposizione di programmi di previsione, prevenzione ed attuazione degli interventi urgenti in caso di calamità e di quelli necessari a garantire il ritorno alle normali condizioni di vita. La Regione formula gli indirizzi per la predisposizione dei piani provinciali di emergenza. La Regione del Veneto è provvista di un Coordinamento Regionale di Emergenza (Co.R.Em), che fornisce il supporto tecnico al Sindaco e/o con l'intervento di un direttore operativo di gestione emergenza (D.O.G.E.).



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



- Le Province devono predisporre i piani provinciali d'emergenza e attuare le attività di previsione e prevenzione previste dai relativi piani regionali, oltre che a vigilare sulla predisposizione di servizi urgenti, anche di natura tecnica, da parte delle strutture provinciali di Protezione Civile. Ogni provincia è dotata di un Ufficio Provinciale di Protezione Civile e si avvale di un Ufficio del Genio Civile Regionale presente sul territorio di competenza. In condizioni di emergenza le Province istituiscono il Centro Coordinamento dei Soccorritori (CCS) che si coordina con la sala operativa regionale e con gli altri livelli di comando.
- Gli Uffici Territoriali del Governo (Prefetture), al verificarsi di un evento calamitoso, svolgono una funzione di "cerniera" con le risorse in campo degli altri enti pubblici sopraindicati attivando, secondo quanto pianificato in sede locale dai competenti enti territoriali, tutti i mezzi ed i poteri di competenza statale. In situazioni di emergenza è soltanto il Prefetto che, in sede locale, quale rappresentante del Governo, è legittimato ad assumere iniziative straordinarie, nell'attesa di eventuali successive ordinanze di Protezione Civile.
- Centro Operativo Misto (COM), è una struttura di coordinamento decentrata di valenza supracomunale, istituita dal Prefetto, costituita dai Sindaci dei Comuni interessati dall'emergenza, dai rappresentanti della Provincia, dei Carabinieri, della Guardia di Finanza, dei Vigili del Fuoco, dell'Esercito e delle ASL. I compiti fondamentali attribuiti al C.O.M., in quanto proiezione decentrata del C.C.S. (Centro Coordinamento Soccorsi), sono i seguenti:
 - fornire tutte le possibili informazioni ed ogni forma di collaborazione, anche amministrativa, ai Sindaci e alle comunità locali mantenendosi in permanente contatto con il Centro Coordinamento Soccorsi e la Sala Operativa della Prefettura mediante apparecchiature radio e telefoniche, punto a punto, che vengono installate nelle rispettive sedi di insediamento;
 - assicurare la distribuzione dei soccorsi, l'assegnazione dei ricoveri ed ogni altro intervento assistenziale alle popolazioni sinistrate tramite i Sindaci o chi per loro;
 - disciplinare l'attività di soccorso tecnico e di ripristino dei servizi;
 - sovrintendere all'ordine pubblico locale;
 - fornire informazioni al Prefetto in merito all'evacuazione della popolazione e degli allevamenti;
 - coordinare l'attività dei Sindaci, specie per quanto concerne l'assegnazione di viveri, vestiario, effetti letterecce generi di conforto;
 - vigilare sul trasporto e sulla consegna dei viveri, medicinali, attrezzature e materiali ai singoli Comuni;
 - assicurare, d'intesa con i Sindaci interessati, la disponibilità dei locali da adibire a magazzini di raccolta e di smistamento dei materiali provenienti dalle aree di ammassamento provinciali e di quelli eventualmente offerti dai privati;
 - assicurare l'istituzione di un servizio di vigilanza diurna e notturna presso i predetti magazzini nominando uno o più consegnatari.

I C.O.M. sono organizzati per Funzioni di Supporto (in numero uguale a quello previsto per la sala operativa del CCS) che rappresentano le singole risposte operative in loco. I C.O.M. sono attivati dal Prefetto nel caso in cui la situazione faccia presagire l'evoluzione verso uno scenario in cui si renda necessario il coordinamento delle iniziative di salvaguardia e di soccorso tra più comuni coinvolti dal fenomeno temuto.

La L.R. 11/2001 all'art. 107 comma 1 lettera a) prevede che la provincia suddivida il proprio territorio in ambiti territoriali omogenei sui quali organizzare attività di prevenzione, di concorso all'intervento di emergenza, di formazione del volontariato e di informazione alla popolazione.

Con Deliberazione della Giunta Regionale il territorio della provincia di Venezia è stato suddiviso in 7 distretti di Protezione Civile. Il Distretto VE02 è quello a cui appartiene Cavallino Treporti. Il Comune capofila è San Donà di Piave.



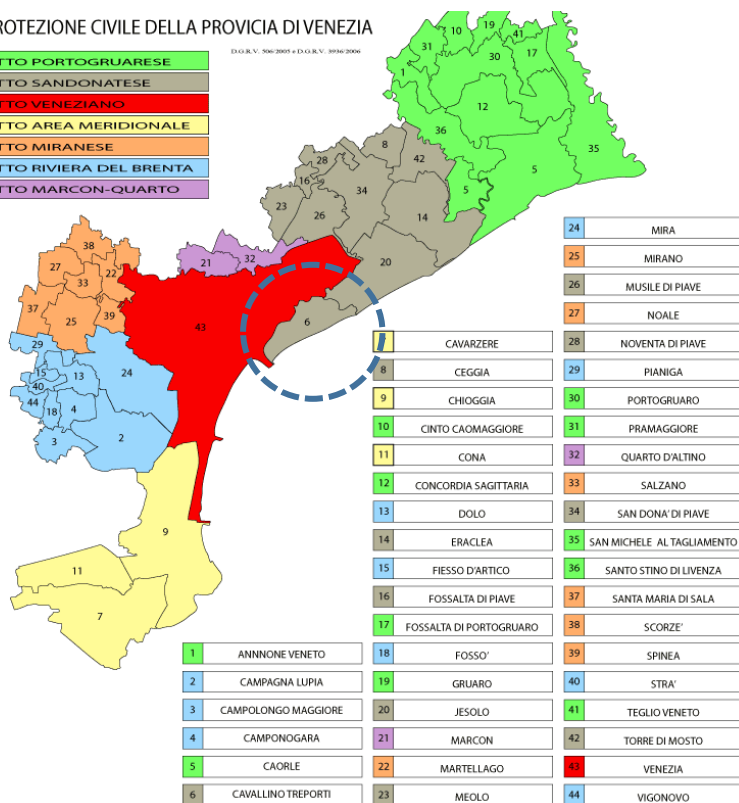
PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione

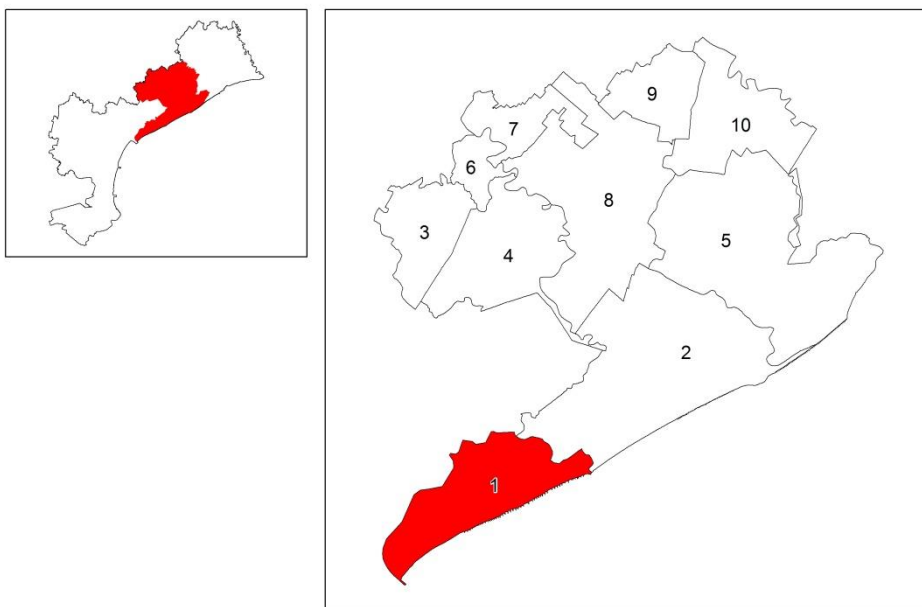


DISTRETTI DI PROTEZIONE CIVILE DELLA PROVINCIA DI VENEZIA

- VE 1 - DISTRETTO PORTOGRUARESE
- VE 2 - DISTRETTO SANDONATESE
- VE 3 - DISTRETTO VENEZIANO
- VE 4 - DISTRETTO AREA MERIDIONALE
- VE 5 - DISTRETTO MIRANESE
- VE 6 - DISTRETTO RIVIERA DEL BRENTA
- VE 7 - DISTRETTO MARCON-QUARTO



DISTRETTO VE 2 - SANDONATESE



4.1.2 CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO (CFD) DELLA REGIONE DEL VENETO

Il Sistema Nazionale dei Centri Funzionali, promosso dal Dipartimento della Protezione Civile, dalle Regioni e dalle Province Autonome, si propone di realizzare una rete di centri operativi che attraverso attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza degli eventi e dei conseguenti effetti relativi sul territorio, sia di supporto alle decisioni delle autorità preposte all'allertamento delle diverse componenti del Servizio Nazionale di Protezione Civile.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Dal 2 aprile 2009 la Regione del Veneto ha istituito il suo Centro Funzionale Decentrato (C.F.D.), composto all'Unità di Progetto Protezione Civile, dalla Direzione Regionale Difesa del Suolo e dall'Arpav.

Il CFD della Regione del Veneto è stato organizzato, in conformità a quanto stabilito dal DPCM del 27 febbraio 2004, in tre aree funzionali:

La prima area è dedicata alla raccolta, concentrazione, elaborazione, archiviazione e validazione dei dati rilevati nel territorio di competenza, sia di tipo meteorologico che idropluviometrico. La responsabilità della prima area è stata affidata all'ARPAV – Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio (DRST).

La seconda area è dedicata all'interpretazione nonché all'utilizzo integrato dei dati rilevati e delle informazioni prodotte dai modelli di previsione meteo e dai modelli matematici. La responsabilità della seconda area è stata affidata alla Direzione Difesa del Suolo per quanto riguarda la determinazione degli scenari di rischio idrogeologico ed idraulico, mentre all'ARPAV - DRST per quanto riguarda la produzione degli scenari meteo ed al rischio valanghe.

La terza area è dedicata alla gestione del sistema di scambio informativo e garantisce il funzionamento dei sistemi di comunicazione, l'interscambio dei dati, anche in forma grafica, e la messaggistica tra i Centri Funzionali. La responsabilità della terza area funzionale è stata affidata alla Direzione Protezione Civile e Polizia Locale.

Il CFD della Regione del Veneto, svolge un servizio quotidiano di vigilanza sul territorio regionale attraverso un sistema di allertamento che prevede:

- 1) una fase previsionale costituita dalla valutazione della situazione meteorologica, nivologica, idrologica, idraulica e geomorfologica attesa, nonché degli effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente;
- 2) una fase di monitoraggio e sorveglianza, articolata in:
 - a) osservazione qualitativa e quantitativa, diretta e strumentale, dell'evento meteo-idrologico ed idrogeologico in atto;
 - b) previsione a breve dei relativi effetti attraverso il nowcasting meteorologico e/o modelli afflussi-deflussi sulla base di misure raccolte in tempo reale.

Nell'ambito di tali attività, la Giunta regionale del Veneto con deliberazione n. 4325 del 28 dicembre 2006, ha approvato le procedure operative del sistema di allertamento regionale ai fini di Protezione Civile per il rischio idrogeologico, idraulico e valanghivo. Successivamente, con DGR 1373 del 28 luglio 2014 - Adozione di nuove modalità operative del Centro Funzionale Decentrato della Regione del Veneto e DDR 110 del 24 ottobre 2014 - Aggiornamento e completamento dell'allegato A alla DGR 1373/2014, sono state introdotte nuove modalità operative, valide a partire dal 26 ottobre 2014.

CODICE AREA	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE
Vene-A	Bacino dell'Alto Piave	Bacino del Piave fino a Longarone e alta valle del Cordevole fino all'agordino (BL)
Vene-B	Bacino dell'Alto Brenta-Bacchiglione-Alpone	Bacino del Brenta fino a Bassano, Bacchiglione fino a Longare, Agno-Guà fino a Montebello e Alpone
Vene-C	Adige-Garda e Monti Lessini	Adige fino a Zevio e progni veronesi
Vene-D	Po, Fissero-Tartaro-Canalbianco e Basso Adige	Bacini del Po, Fissero-Tartaro-Canalbianco e Adige a Valle di Albaredo
Vene-E	Bacino del Basso Brenta-Bacchiglione	Brenta a valle di Cartigliano, Bacchiglione a Valle di Montegalda e Guà-Frattra-Gorzone a valle di Montebello
Vene-F	Bacini del Basso Piave, Sile e Bacino scolante in laguna	Piave a valle di Maserada, Sile e Bacino scolante in laguna
Vene-G	Bacini veneti del Livenza, Lemene e Tagliamento	Bacini veneti del Livenza, Lemene e Tagliamento



Vene-H

Bacino del Piave pedemontano

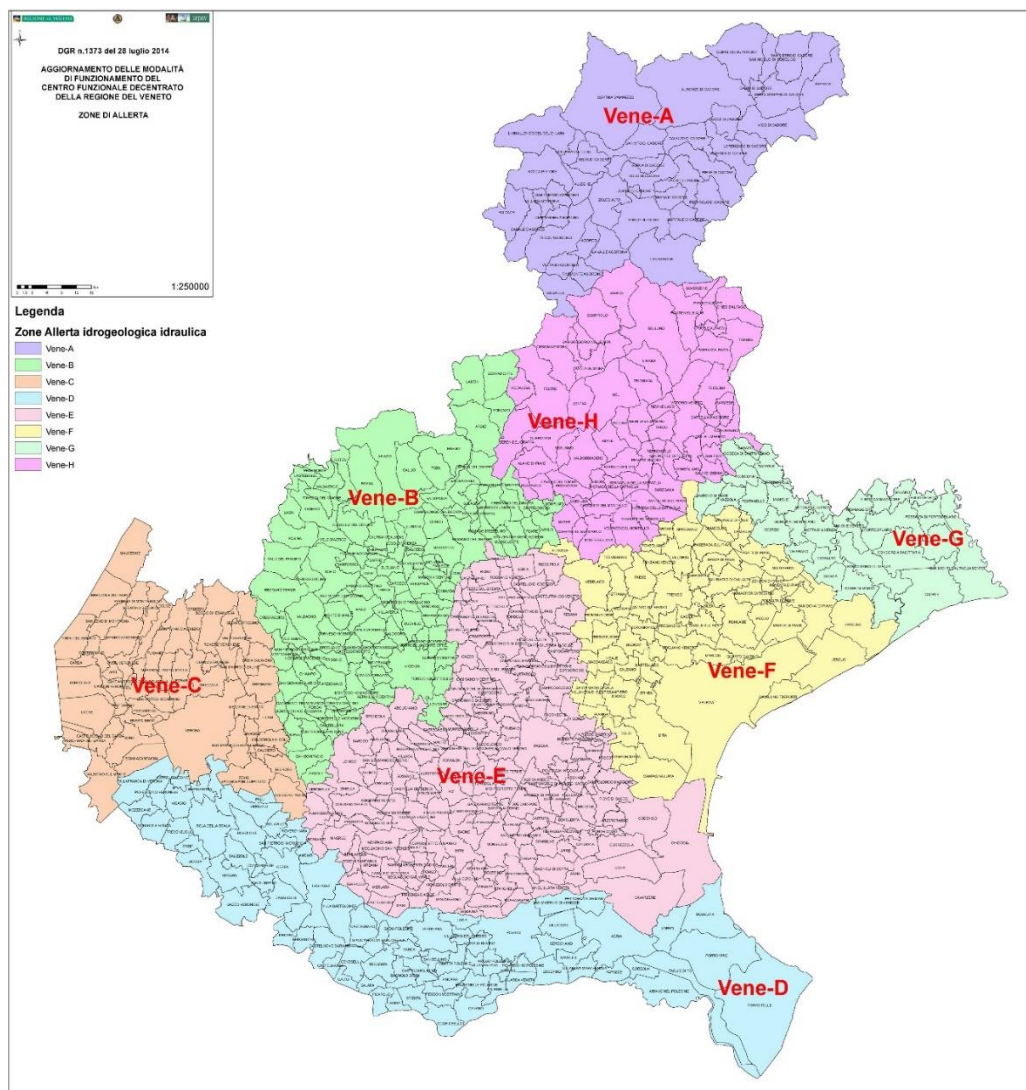
Bacino del Cordevole da Sedico e Piave fino a Susegana e parte montana collinare di Meschio e Monticano (BL, TV)

La Regione del Veneto è stata suddivisa in 8 Aree di Allertamento, cioè ambiti territoriali ottimali caratterizzati da una risposta meteo-idrogeologica omogenea in occasione dell'insorgenza di una determinata tipologia di rischio.

Nella tabella precedente sono indicate le aree con il loro codice e l'areale di competenza. Alla luce di questa suddivisione il comune di Jesolo appartiene alla seguente zona di allertamento.

DGR n.1373 del 28/07/2014 pubblicata sul BUR regionale n.81 del 19/08/2014

**Il comune appartiene
alla zona di allerta per rischio idrogeologico e idraulico
Vene-F**





PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



In ogni area e per ciascuna tipologia di rischio vengono stabiliti un insieme di valori – indicatori che definiscono un sistema di soglie articolato in tre livelli di ordinaria, moderata ed elevata criticità, oltre che ad un livello base di situazione ordinaria. Nella tabella seguente sono descritti questi livelli di criticità.

CRITICITÀ	DESCRIZIONE SCENARIO	EFFETTI E DANNI	MISURE DI PROTEZIONE CIVILE
ASSENTE VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili. Non si escludono a livello locale in caso di temporali: forti rovesci, grandinate, locali difficoltà di smaltimento delle acque meteoriche; caduta massi.	Eventuali danni locali	Cessazione della procedura di allerta. Svolgimento delle periodiche opere di monitoraggio del territorio
ORDINARIA GIALLA	Possibili frane superficiali in bacini di dimensioni limitate. Innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con limitate inondazioni delle aree limitrofe.	Localizzati danni ad infrastrutture, edifici e attività antropiche interessati da frane. Localizzati allagamenti di locali interrati e talvolta di quelli posti a pian terreno. Occasionale ferimento di persone e perdite incidentali di vite umane.	STATO DI ATTENZIONE Richiede una reperibilità rinforzata in tutti i settori potenzialmente interessati e un più frequente controllo dell'evoluzione dei fenomeni
MODERATA ARANCIONE	Diffuse attivazioni di frane superficiali. Diffusi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori e dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali.	Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice giallo. Diffusi danni ed allagamenti. Diffuse interruzioni della viabilità. Pericolo per la pubblica incolumità / possibili perdite di vite umane.	STATO DI PRE-ALLARME Richiede la reperibilità di tutte le forze di Protezione Civile e la predisposizione di tutti i mezzi e gli strumenti utili a fronteggiare l'evento atteso.
ELEVATA ROSSA	Numerosi ed estesi fenomeni di frane. Numerosi e rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici. Piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche delle aree distanti dal corso d'acqua. Possibili fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura opere arginali.	Ulteriori effetti e danni rispetto allo scenario di codice arancione: Ingenti ed estesi danni o distruzione di infrastrutture. Grave pericolo per la pubblica incolumità / possibili perdite di vite umane.	STATO DI ALLARME Richiede di tutte le forze disponibili secondo le procedure previste dai piani di emergenza o secondo direttive di Protezione Civile.



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



ARPAV garantisce il presidio della Sala Operativa CFD e della Sala Operativa Co.R.Em. In particolare, ARPAV attua una copertura H12 nei giorni feriali (dalle 7:00 alle 19:00) e H6 nei giorni festivi e al sabato (dalle 8:00 alle 14:00) è ad ogni modo garantito dal personale ARPAV un servizio di reperibilità H24. In situazioni di particolare criticità, ovvero all'emissione di avvisi di criticità idrogeologica e idraulica di livello moderato o elevato viene attivato, dal personale ARPAV, il presidio della sala operativa in H24, con il monitoraggio continuo dell'evoluzione della criticità e l'emissione di bollettini di nowcasting ogni 3-6 ore.

Il CFD emette degli avvisi di criticità idrogeologica ed idraulica contenenti delle indicazioni precise dello stato di allertamento previsto per ciascun bacino ed in funzione del rischio idraulico ed idrogeologico. L'avviso contiene le previsioni meteo, i livelli di criticità, un commento sulla situazione idraulica e idrogeologica e i riferimenti della struttura responsabile dell'avviso.

4.1.3 STRUTTURE OPERATIVE DEI VIGILI DEL FUOCO (U.C.L.)

In caso di eventi che implicano il soccorso tecnico e urgente, è richiesto l'intervento dei Vigili del Fuoco (VVF). La struttura operativa dei VVF che viene generalmente costituita e coordinata, per tali tipologie di rischio, viene definita Unità di Comando Locale (U.C.L.), ed è chiamata ad intervenire per la gestione dell'evento.

Giova ricordare che in taluni casi (ad es. incendi boschivi) tale Unità potrà essere costituita e coordinata da altri Enti (es. Corpo Forestale e Servizio Regionale A.I.B.).

Essa verrà integrata con personale comunale qualificato per l'indispensabile funzione di raccordo con la Struttura Comunale di Protezione Civile (quindi la Sala Decisione o U.C.C. e Operativa del C.O.C. non appena costituite).

4.1.4 STRUTTURE OPERATIVE COMUNALI

La struttura di comando è formata da diversi organismi e forze alle quali sono attribuiti compiti specifici come precisato di seguito:

SINDACO

Il Sindaco è autorità comunale di Protezione Civile.

Al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, il Sindaco assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e assistenza alla popolazione e provvede agli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto e al Presidente della Giunta Regionale. Quando la calamità naturale o l'evento non può essere fronteggiato con i soli mezzi a disposizione del Comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre forze e strutture al Prefetto, il quale adotta i provvedimenti di competenza coordinandoli con quelli dell'Autorità comunale di Protezione civile.

COMITATO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE – UNITÀ DI CRISI

Il comitato comunale di protezione civile – Unità di crisi (in emergenza) è il massimo organo di coordinamento delle attività di Protezione Civile a livello comunale e supporta il Sindaco per il raggiungimento degli obiettivi previsti nei lineamenti della pianificazione.

Il comitato è composto da:

- Sindaco, che lo presiede;
- Assessore delegato di Protezione Civile;
- Segretario comunale;
- Responsabile dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile;
- Responsabile del Settore Tecnico;
- Comandante Polizia Locale;
- Responsabile del gruppo comunale volontario di protezione civile, se esistente;

Il Comitato Comunale di Protezione Civile ha compiti di programmazione, pianificazione ed indirizzo, oltre a sovrintendere e coordinare assieme al Sindaco i servizi e le attività di protezione civile a livello comunale. Ad esso compete l'implementazione del Piano Comunale di Protezione Civile in concorso con il Servizio Comunale



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



di Protezione Civile. Dal punto di vista amministrativo e pratico si avvale del funzionamento del Servizio Comunale di Protezione Civile al quale è strettamente connesso.

CENTRO OPERATIVO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE (C.O.C.)

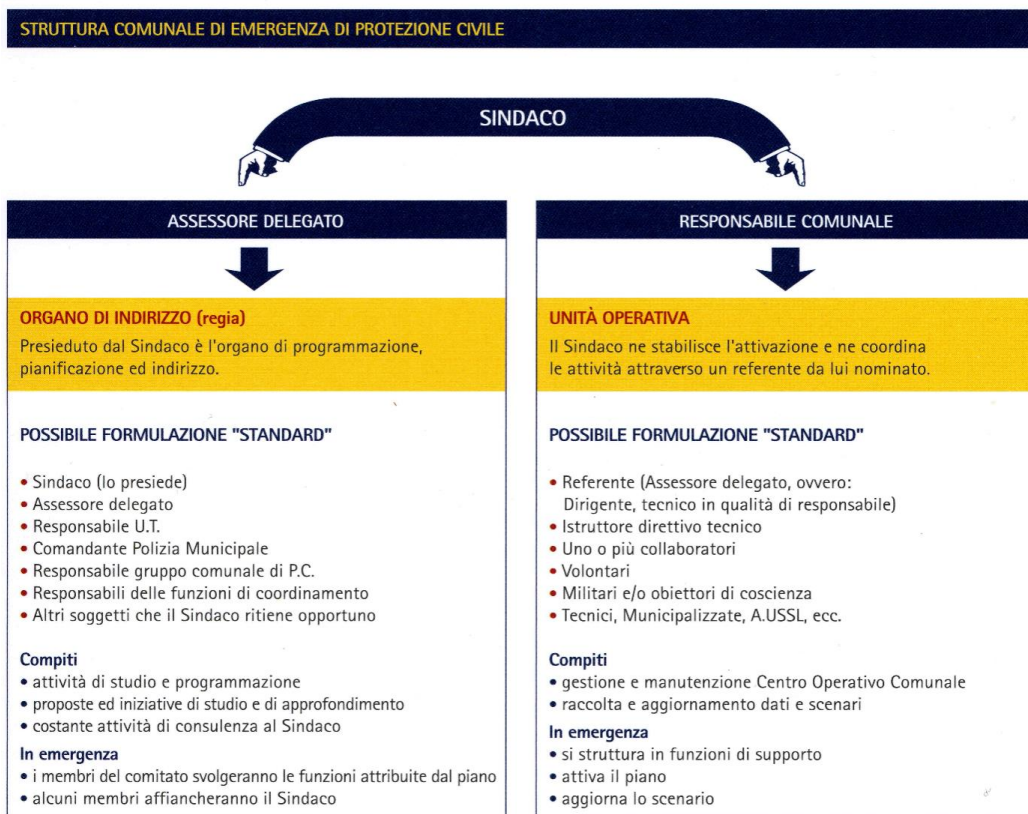
Il Sindaco, al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, si avvale, per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita, del Centro Operativo Comunale (C.O.C.). In situazione di emergenza, il C.O.C. è l'organo di coordinamento delle strutture di Protezione Civile sul territorio colpito, ed è costituito da una sezione strategia (Organo di indirizzo - Sala Decisioni) nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, cioè il Comitato Comunale di protezione Civile – Unità di Crisi con i Responsabili delle Funzioni di Supporto; e da una sezione operativa (Sala Operativa) composta da:

- Referente nominato dal Sindaco;
- Istruttore direttivo;
- Collaboratori (dipendenti comunali Ufficio Tecnico e Polizia municipale);
- Volontari P.C.;
- Referente Azienda ULSS territorialmente competente;
- con la funzione di gestione operativa del Centro Operativo Comunale, di conduzione e gestione dell'emergenza.

UFFICIO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE E STRUTTURA COMUNALE

All'Ufficio Comunale di Protezione Civile fanno capo tutti gli adempimenti per la puntuale applicazione del Regolamento del Servizio Comunale di Protezione Civile. L'Ufficio Comunale di Protezione Civile ha compiti di coordinare le attività di previsione, prevenzione, soccorso alla popolazione e superamento delle emergenze così come descritte nell'Art.18 D.Lgs. 1/2018.

Tutti i settori e i servizi del Comune devono possedere un'organizzazione flessibile in modo che, in caso di emergenza, sia possibile apportare un valido aiuto nelle operazioni di protezione civile senza creare difficoltà organizzative e poter quindi favorire il corretto sviluppo delle attività di soccorso.





PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



GRUPPO COMUNALE VOLONTARIO DI PROTEZIONE CIVILE

Il Gruppo Comunale di Protezione Civile ha compito di supporto.

I **Civici Pompieri Volontari** rappresentano una struttura volontaria che, in quanto Gruppo Comunale di Protezione Civile, opera in costante contatto e alle dirette dipendenze del Sindaco, garantendo con continuità la disponibilità di una o più squadre operative. Il gruppo è iscritto all'albo regionale veneto al n. PCVOL-05-B-1106-VE-04 ed è stato dotato nel tempo di mezzi idonei che consentono una adeguata autonomia operativa, a tutto vantaggio della sicurezza del territorio, nel quale l'attività di prevenzione e controllo è continua. La struttura interagisce con numerose istituzioni per il coordinamento delle attività di previsione, prevenzione, protezione e soccorso e, in situazioni di emergenza, assicura al Servizio Comunale di Protezione Civile l'insostituibile contributo di risorse umane qualificate e addestrate da impiegare a supporto dell'attività operativa e logistica.

Il Coordinatore del Gruppo, nel corso delle attività ordinarie e straordinarie di protezione civile, svolge mansioni di indirizzo, organizzazione e raccordo tra il Sindaco e il personale volontario appartenente al Gruppo, che è composto da cittadini che prestano la loro opera, senza fini di lucro o vantaggi personali: le prestazioni dei volontari sono infatti totalmente gratuite. I volontari assicurano efficienza al sistema di protezione civile, svolgendo una preziosa funzione di controllo e di presidio del territorio e promuovendo la cultura di protezione civile e di salvaguardia dell'ambiente.

Il Comune assegna annualmente i fondi necessari al funzionamento della struttura e alla manutenzione dei mezzi operativi.

Il Gruppo Comunale fa parte del Distretto di Protezione Civile e Antincendio Boschivo VE2, denominato "Sandonatese".

Per garantire i necessari requisiti di efficienza operativa, Il modello organizzativo interno è articolato nei seguenti settori:

- Settore Operativo
- Settore Tecnico Logistico
- Settore Studio e Prevenzione

Tali settori sono a loro volta suddivisi in squadre, che costituiscono i moduli operativi di base per gli interventi, la cui consistenza è variabile in relazione alla funzione svolta.

Per quanto riguarda le modalità di attivazione dei Volontari di Protezione Civile e Antincendio Boschivo, agli effetti del loro impiego, si fa riferimento alle procedure contenute nel presente piano di emergenza e in ogni caso assicurando il pieno rispetto di quanto definito dal sistema legislativo vigente in materia di volontariato di protezione civile. I volontari da parte loro, accettando il regolamento interno al momento dell'iscrizione al Gruppo, si impegnano a frequentare corsi di formazione organizzati dagli Enti preposti, al fine di migliorare il grado di operatività e l'alta specializzazione dei volontari stessi e di tutta la struttura di appartenenza. L'attività didattica e di addestramento viene organizzata con il supporto di tecnici qualificati appartenenti a Organismi o Enti e ritenuti idonei per i compiti istituzionali cui attendono. Durante lo svolgimento di attività addestrative e nel corso di missioni operative i volontari del Gruppo usufruiscono delle dotazioni e degli equipaggiamenti, anche di protezione individuale, acquistati dal Comune o da altri enti.

I Civici Pompieri svolgono anche specifica attività di antincendio boschivo (A.I.B.) in convenzione con la Regione del Veneto - Area Tutela e Sviluppo del Territorio - Direzione Operativa - Unità Organizzativa Forestale Est: nel caso di incendi che a volte si propagano nelle pinete, gli accordi vigenti consentono l'intervento immediato del Gruppo che opera con tempestività e accuratezza, grazie alla conoscenza dettagliata della situazione e del contesto ambientale in cui la minaccia si sviluppa.



4.2 CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)

Il piano individua la sede per il C.O.C., le cui caratteristiche sono riportate nella seguente scheda:

CENTRO OPERATIVO COMUNALE SEDE PRINCIPALE
--

Ubicazione	Sede Protezione Civile
Indirizzo	Via Poerio, 2 – località Ca' Pasquali

Sala Decisioni – Dotazione	Superficie mq: 30 Posti tavolo: 30 Linea telefonica n. : 041.5300889 Linea Fax n.: 041.5300890 Postazioni PC:4 Servizi igienici:2
-----------------------------------	--

Sala Operativa – Dotazione	Superficie mq: 24 Posti tavolo: 2 Linea telefonica n.: 041.5300888 Linea Fax n.: 041.530090 Postazioni PC: 3 Servizi igienici:2
-----------------------------------	--

CENTRO OPERATIVO COMUNALE SEDE ALTERNATIVA

Ubicazione	Sede Municipale
Indirizzo	Piazza Papa Giovanni Paolo II, 1 – loc. Ca' Savio

Sala Decisioni – Sala Operativa	Superficie mq: 115 Posti tavolo: 60 Linea telefonica n.: 041.2909704/12 Linea Fax n.: 041.5301039 Postazioni PC: 3 Servizi igienici: 5
--	---



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



individuazione della sede principale del C.O.C. di Cavallino Treporti



Individuazione della sede alternativa del C.O.C. di Cavallino Treporti



CENTRO OPERATIVO COMUNALE

SALA DECISIONI

Database p0110_ElencoTelefonico (sezione allegati)

Referente	Nominativo	Recapiti	
Sindaco		Tel Uff	Vedi recapiti telefonici nella sezione allegati p0110_ElencoTelefonico
		Tel Casa	
		Cell	
Assessore delegato Protezione Civile		Tel Uff	
		Tel Casa	
		Cell	
Segretario Comunale		Tel Uff	
		Tel Casa	
		Cell	
Responsabile e/o Referente dell'Ufficio Comunale di Protezione Civile		Tel Uff	
		Tel Casa	
		Cell	
Comandante Polizia Locale		Tel Uff	
		Tel Casa	
		Cell	
Coordinatore Gruppo Comunale o Presidente Associazione Volontari di Protezione Civile		Tel Uff	
		Tel Casa	
		Cell	



CENTRO OPERATIVO COMUNALE

SALA DECISIONI / SALA OPERATIVA – FUNZIONI DI SUPPORTO

Database p0301010_Augustus (sezione allegati)

Funzione di supporto		Compiti
1	Tecnica e di Pianificazione	Responsabile LL.PP e Politiche Ambientali Aggiornamento scenari di rischio, interpretazione dati delle reti di monitoraggio
2	Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria	Responsabile Censimento strutture sanitarie(ospedali, case di cura,cliniche, laboratori), elenco personale a disposizione (elenco medici a disposizione, farmacie), aggiornare l'elenco delle persone non autosufficienti, dei portatori di gravi handicap, ecc
4	Volontariato	Presidente Associazione Volontari di Protezione Civile / Presidente Nucleo Volontariato ANC Squadre specialistiche, formazione e informazione alla popolazione, esercitazioni
5	Risorse di Mezzi e Materiali	Responsabile LL.PP e Politiche Ambientali Materiali, mezzi e personale a disposizione (dipendenti e ditte esterne)
7	Telecomunicazioni	Responsabile Referente gestori telefonia fissa-mobile e radio (radioamatori se presenti)
8	Servizi Essenziali	Responsabile LL.PP e Politiche Ambientali. Riferimenti di ogni servizio (acqua, gas, energia elettrica, rifiuti, ecc.)
9	Censimento Danni	Responsabile Edilizia Privata Individuazione sedi strategiche ed aree sicure, gestione schede di censimento danni
10	Strutture Operative Locali e Viabilità	Comandante Polizia Locale Coordinamento fra le varie strutture varie, predisposizione e gestione evacuazione popolazione, gestione del traffico viario
13	Assistenza alla Popolazione	Responsabile Individuazione strutture ricettive, assistenza alla popolazione per il ricovero e per l'alloggiamento nelle aree di emergenza (assistente sociale)
15	Gestione Amministrativa	Responsabile Amministrativo Organizzazione, gestione e aggiornamento degli atti amministrativi emessi in emergenza



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



Il C.O.C. dovrà essere attrezzato con tutti gli strumenti utili per prevedere il sopraggiungere degli eventi calamitosi e per gestire l'emergenza e le attività di soccorso. La quantità e le caratteristiche precise di tali strumenti andranno calibrate in base alle necessità e alle disponibilità dell'Ente.

Il Centro dovrà comunque disporre di:

- linee telefoniche ISDN e linee telefoniche da centralino ed almeno di una linea diretta;
- fax e fotocopiatrice;
- apparati radio ricetrasmittenti;
- spazio per i collegamenti radio;
- gruppo elettrogeno;
- sistema di PC e stampanti, collegati tra loro in rete e dotati di:
 - collegamento in rete con gli uffici comunali;
 - posta elettronica;
 - collegamento internet;
 - collegamento telematico con siti specifici (es. servizi meteo);
 - PC portatile.

La sede del C.O.C., altresì, dovrà essere dotata delle seguenti carte topografiche e toponomastiche del territorio comunale:

- cartografia del comune - P.R.G. - P.A.I. (piano assetto idrogeologico), scala 1:5000;
- cartografia della rete fognaria comunale;
- cartografia della rete di distribuzione gas;
- cartografia linee acquedotto del territorio comunale;
- cartografia linee elettriche del servizio di illuminazione pubblica;
- cartografia aree a rischio incidente industriale (pozzi di metano);
- cartografia aree di attesa, di ammassamento e di accoglienza;
- elenchi popolazione residente per fasce di età, per via e numero di famiglie;
- elenco telefonico dei numeri delle utenze utili in caso di emergenza.

Il C.O.C. dovrà assicurare:

- tutti gli adempimenti necessari per la puntuale applicazione del Piano Comunale di Protezione Civile e per l'esatta applicazione delle direttive del Sindaco quale Autorità comunale di Protezione Civile;
- tutti gli adempimenti connessi con l'applicazione delle norme emanate dal "Ministero dell'Interno" e dal "Ministero per il coordinamento della Protezione Civile", dagli altri ministeri comunque competenti, dal Prefetto e dagli altri Organi Regionali e Provinciali di Protezione Civile, nonché le proposte per l'adozione degli atti inerenti;
- l'aggiornamento tempestivo di tutti gli atti costituenti il Piano Comunale di Protezione Civile, a seguito delle indicazioni dei responsabili delle Funzioni di supporto;
- almeno una volta l'anno, la revisione ed il controllo dei materiali e delle attrezzature costituenti la dotazione e direzione e coordinamento delle organizzazioni di volontariato.

Il locale adibito a C.O.C. dovrà assicurare possibilmente:

2. **SALA DECISIONI:** ove si riunisce il Comitato Tecnico comunale, presieduto dal Sindaco, in cui si decideranno le strategie d'intervento per il superamento dell'emergenza e il raccordo con il responsabile della sala operativa;
3. **SALA OPERATIVA:** ove opereranno le funzioni di supporto che si occuperanno di gestire le informazioni e le decisioni apprese dalla sala decisioni e di darne immediata esecutività;
4. **SALA TELECOMUNICAZIONI:** allestita per gli operatori radio;
5. **SALA STAMPA:** coordinata dall'addetto stampa in cui si dirameranno le comunicazioni ufficiali, i bollettini, gli allarmi e si terranno i contatti con i mass media.

Il database p0104011_UfficiPC contiene tutti i dati di riferimento, relativi alle strutture individuate.



4.3 FUNZIONI DI SUPPORTO

La pianificazione dell'emergenza basata sulla direttiva del Dipartimento di Protezione Civile "Metodo Augustus" prevede che, al verificarsi di un evento calamitoso si organizzino i servizi d'emergenza secondo un certo numero di "funzioni di risposta" dette funzioni di supporto, che rappresentano settori operativi distinti ma interagenti, ognuno con proprie competenze e responsabilità. Non tutte le funzioni vengono attivate in ogni caso ma, a seconda della gravità dell'evento e quindi sulla base del modello operativo, solo quelle necessarie al superamento dell'emergenza.

A livello Comunale, le Funzioni di supporto attivate sono generalmente 10:

1. Funzione Tecnica e di Pianificazione
2. Funzione Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria
4. Funzione Volontariato
5. Funzione Risorse di Mezzi e di Materiali
7. Funzione Telecomunicazioni
8. Funzione Servizi Essenziali
9. Funzione Censimento danni
10. Funzione Strutture Operative Locali e Viabilità
13. Funzione Assistenza alla Popolazione
15. Funzione Gestione Amministrativa

Di seguito si riportano i compiti standard delle varie Funzioni di Supporto, sia in tempo di pace, sia in tempo di emergenza.

FUNZIONE 1: TECNICA E PIANIFICAZIONE

Il Responsabile di questa funzione dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche. Il responsabile in:

Tempo di pace

- gestisce e cura la pianificazione di Protezione Civile;
- mantiene e coordina tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche tecniche in fase di pianificazione del Piano Comunale di Protezione Civile ;
- concorre alla redazione ed all'aggiornamento del Piano Comunale di Protezione Civile per la parte attinente i rischi incombenti sul territorio;
- Individua dal Piano di Protezione Civile le aree di emergenza e ne cura la progettazione (aree ammassamento soccorritori, aree di attesa, aree di ricovero per tendopoli, aree di ricovero, magazzini di raccolta).

Tempo di emergenza

- gestisce la pianificazione di emergenza;
- mantiene e coordina tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche durante le operazioni di soccorso;
- fornisce pareri tecnico/scientifici attinenti all'emergenza in atto con riguardo ai rischi ed alla degenerazione degli stessi;
- coordina i rapporti con le varie componenti scientifiche e tecniche per l'interpretazione fisica del fenomeno e dei dati forniti dalle reti di monitoraggio;
- raccoglie e fornisce la cartografia necessaria;
- tiene sotto continuo monitoraggio l'evolversi dell'evento e le conseguenze che si producono sul territorio. Verifica/stima la popolazione, i beni e i servizi coinvolti nell'evento;
- individua la necessità di evacuare la popolazione facendo diramare l'allarme dalla Funzione 10, Strutture Operative e Viabilità.



FUNZIONE 2:

SANITA', ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

Questa funzione pianifica e gestisce tutte le problematiche legate agli aspetti socio-sanitari dell'emergenza. Il responsabile in:

Tempo di pace

- censisce gli inabili residenti nel Comune;
- reperisce l'elenco aggiornato delle persone in assistenza domiciliare tenuto dall'A.S.L., per quanto concerne la localizzazione degli edifici privati nei quali vi può essere necessità di fornire energia elettrica in forma autonoma in caso di black out, perché vi sono ospitate persone che necessitano di attrezzature elettriche per cure particolari;
- censisce le strutture sanitarie e ospedaliere;
- si raccorda con gli ospedali e con la pianificazione sanitaria dell'A.S.L. per pianificare le attività coordinate in emergenza;
- si impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti.

Tempo di emergenza

- Coordina l'attività d'intervento delle strutture sanitarie e delle associazioni di volontariato a carattere sanitario;
- s'informa presso gli ospedali per avere la situazione delle disponibilità di posti letto;
- verifica la presenza di disabili tra la popolazione colpita e provvede al loro aiuto, con particolare riferimento alla presenza di persone con patologie a rischio (cardiopatici, asmatici, psichiatrici, diabetici,...);
- si raccorda con l'A.S.L. per:
 - l'istituzione, se necessario, di un Posto Medico Avanzato (PMA);
 - l'apertura h 24 di una farmacia e la presenza di un medico autorizzato a prescrivere farmaci;
 - l'assistenza veterinaria e l'eventuale infossamento delle carcasse di animali;
- controlla le possibilità di ricovero della popolazione eventualmente da evacuare, comunicando le eventuali carenze alla Prefettura e specificando anche le esigenze di trasporto, con particolare riguardo ai disabili;
- coordina le attività di disinfezione e disinfestazione, smaltimento rifiuti speciali, e il controllo sulle acque potabili, attività di carattere veterinario;
- organizza le attività necessarie al riconoscimento delle vittime e all'infossamento dei cadaveri.

FUNZIONE 4:

VOLONTARIATO

I compiti delle organizzazioni di volontariato variano in funzione delle caratteristiche della specifica emergenza. In linea generale il volontariato è di supporto alle altre funzioni offrendo uomini e mezzi per qualsiasi necessità. Il responsabile in:

Tempo di pace

- Individua le associazioni di volontariato, le relative risorse (mezzi, materiali, attrezzature) e i tempi d'intervento;
- Il responsabile s'impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti.

Tempo di emergenza

- Si coordina con le altre funzioni di supporto per l'impiego dei volontari;
- predispone e coordina l'invio di squadre di volontari nelle aree di emergenza per garantire la prima assistenza alla popolazione;
- predispone l'invio di squadre di volontari per le esigenze delle altre funzioni di supporto.



FUNZIONE 5: RISORSE DI MEZZI E DI MATERIALI

Questa funzione mantiene costantemente aggiornata la situazione sulla disponibilità dei materiali e dei mezzi, con particolare cura alle risorse relative al movimento terra, alla movimentazione dei container, alla prima assistenza alla popolazione e alle macchine operatrici (pompe, idrovore, insaccatrici, spargisale, ecc..). Il responsabile in:

Tempo di pace

- Individua i mezzi di proprietà del Comune;
- stipula convenzioni per la fornitura di mezzi e materiali in emergenza;
- individua i mezzi di ditte private convenzionate con il Comune stabilendone i tempi d'intervento;
- individua le ditte detentrici di prodotti utili (Catering, ingrossi alimentari, sale per le strade, ...);
- Il responsabile s'impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti.

Tempo di emergenza

- Tiene i rapporti con la Regione, Provincia e con la Prefettura per le richieste di materiali in accordo con la Funzione 1, Tecnica e Pianificazione;
- coordina l'utilizzo dei mezzi comunali impiegati;
- verifica le esigenze e le disponibilità dei materiali e dei mezzi necessari all'assistenza alla popolazione e dispone l'invio degli stessi presso le aree di ricovero;
- esegue i lavori di allestimento delle aree individuate per la sistemazione di roulotte, containers e tende;
- cura gli interventi di manutenzione all'interno dei campi;
- aggiorna un elenco dei mezzi in attività e di quelli in deposito ancora disponibili;
- allerta le ditte che dispongono di materiali e mezzi utili organizzando il loro intervento;
- di concerto con il Responsabile del servizio di Protezione Civile, valuta la quantità ed il tipo di risorse umane operative-tecniche-amministrative necessarie a fronteggiare l'emergenza e si adopera per la ricerca e l'impiego nel territorio;
- organizza le turnazioni del personale operativo, tecnico e amministrativo.

FUNZIONE 7: TELECOMUNICAZIONI

Questa funzione garantisce una rete di telecomunicazione, inclusa la trasmissione di dati, alternativa e affidabile anche in casi di evento di notevole gravità con le varie componenti della Protezione Civile coinvolte nell'evento (COC, COM, squadre operative, ecc..). Il responsabile in:

Tempo di pace

- garantisce l'efficienza e la funzionalità della strumentazione della Sala Operativa;
- provvede a far collegare i PC dei componenti del C.O.C. tramite una rete "client-server";
- accerta la totale copertura del segnale radio nel territorio comunale e segnala le zone non raggiunte dal servizio;
- organizza esercitazioni per verificare l'efficienza dei collegamenti radio ed effettua prove di collegamento all'esterno;
- Il responsabile s'impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti.

Tempo di emergenza

- Attiva le strutture d'intervento per il ripristino delle reti di telecomunicazioni fisse e mobili;
- provvede all'allestimento del C.O.C. dal punto di vista tecnico-operativo e dei collegamenti:
 - prende contatti con le persone per il trasporto e la messa in opera dei materiali individuati per l'allestimento del C.O.C.;
 - contatta il Gestore della Rete Telefonica fissa e mobile per richiedere l'installazione delle linee telefoniche necessarie;
- garantisce i contatti radio tra il C.O.C. e le squadre di intervento esterne;



- si occupa dei problemi legati alla radiofonia;
- mantiene efficiente la strumentazione della Sala Operativa.

FUNZIONE 8:

SERVIZI ESSENZIALI

Il responsabile di questa funzione dovrà coordinare i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio comunale per provvedere ad immediati interventi sulla rete, al fine di garantirne l'efficienza, anche in situazioni di emergenza. In particolare, il responsabile si occupa di mantenere i contatti con i rappresentanti degli enti e delle società eroganti, affinché siano in grado di inviare sul territorio i tecnici e loro collaboratori per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali. Il responsabile in:

Tempo di pace

- Mantiene i rapporti con i responsabili delle ditte erogatrici di servizi essenziali (acqua, luce, gas, fognature);
- Il responsabile s'impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti.

Tempo di emergenza

- Si occupa dell'eventuale ripristino d'infrastrutture a rete dei servizi essenziali danneggiati (acqua, luce, gas, fognatura), e dell'installazione dei collegamenti con le reti principali nelle aree di emergenza;

FUNZIONE 9:

CENSIMENTO DANNI

L'attività di censimento dei danni a persone e alle cose è una funzione tipica dell'attività di emergenza, infatti l'effettuazione del censimento dei danni a persone e cose riveste particolare importanza al fine di fotografare la situazione determinatasi a seguito dell'evento calamitoso e di seguirne l'evoluzione. Il responsabile in:

Tempo di pace

- Censisce gli edifici pubblici strategici, gli edifici d'interesse storico-artistico;
- individua i professionisti disponibili ad intervenire in caso di emergenza per la rilevazione dei danni;
- provvede alla creazione di un'adeguata modulistica semplice;
- Il responsabile s'impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti.

Tempo di emergenza

- Si coordina con le funzioni 2 e 4 (Sanità, Assistenza Sociale e Volontariato) per stimare il numero delle persone evacuate, ferite, disperse e decedute;
- predispone i provvedimenti amministrativi per garantire la pubblica e privata incolumità;
- dispone controlli immediati su scuole ed edifici pubblici strategici per verificarne l'agibilità;
- accoglie le richieste di sopralluoghi provenienti dai cittadini;
- contatta e mantiene i rapporti con i professionisti;
- organizza le squadre per effettuare i sopralluoghi;
- predispone delle schede riepilogative dei risultati, con riferimento a: persone, edifici pubblici e privati, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, beni architettonici, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia anche avvalendosi di esperti nel settore sanitario, industriale, commerciale e professionisti volontari;
- rende noti i dati sui danni accertati relativamente agli edifici pubblici, privati, attività produttive e commerciali, agricoltura, zootecnia ed edifici di rilevanza storico – artistica.



FUNZIONE 10: STRUTTURE OPERATIVE LOCALI E VIABILITA'

Questa funzione curerà il coordinamento delle varie componenti viabilistiche locali, regolamentando il traffico soprattutto evitando l'accessibilità nelle aree a rischio, oltre che indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi. Il responsabile in:

Tempo di pace

- Individua le caratteristiche delle strade principali indicando la presenza di sottopassi e ponti con le relative misure;
- predisporre una pianificazione della viabilità d'emergenza a seconda delle diverse casistiche.

Tempo di emergenza

- Richiede l'intervento e l'arrivo delle strutture operative (V.V.F., Polizia Locale, Carabinieri, Forze Armate);
- effettua una prima ricognizione subito dopo l'evento con l'aiuto di eventuale personale dislocato in sedi periferiche, per verificare la tipologia, l'entità ed il luogo dell'evento. Qualora occorresse una ricognizione aerea si può richiedere alla Prefettura l'invio dell'esercito;
- dà le disposizioni per delimitare le aree a rischio tramite l'istituzione di posti di blocco (cancelli) sulle reti di viabilità, allo scopo di regolare la circolazione in entrata e in uscita dall'area a rischio; la predisposizione dei posti di blocco dovrà essere attuata in corrispondenza dei nodi viari, per favorire manovre e deviazioni;
- predisporre la vigilanza degli accessi interdetti delle aree inagibili;
- attività di controllo dei flussi di traffico lungo le vie di fuga e dell'accesso ai mezzi di soccorso;
- predisporre il servizio di antisciacallaggio;
- garantisce un costante collegamento e contatto con la Prefettura e gli altri Organi di Polizia;
- individua i punti critici del sistema viario e predisporre gli interventi necessari al ripristino della viabilità;
- coordina le attività di diramazione dell'allerta e della diffusione delle informazioni alla popolazione e le operazioni di evacuazione;
- si occupa di diffondere l'ordine di evacuazione alla popolazione tramite altoparlanti sulle autovetture della Protezione Civile.

FUNZIONE 13: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

Questa funzione ha il compito di assicurare vitto, alloggio e trasporti alle persone evacuate secondo uno schema preordinato e in base alle risorse che la stessa deve archiviare e mantenere aggiornate. Il responsabile in:

Tempo di pace

- Individua le strutture pubbliche e private idonee al ricovero di nuclei familiari evacuati;
- Il responsabile s'impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti.

Tempo di emergenza

- Garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nelle aree di ricovero;
- attiva il personale incaricato per il censimento della popolazione nelle aree di ricovero;
- gestisce i posti letto dei campi e degli alberghi (strutture ricettive);
- assicura una mensa da campo;
- gestisce la distribuzione degli aiuti nei campi.



FUNZIONE 15: GESTIONE AMMINISTRATIVA

Questa funzione si occupa della raccolta, della rielaborazione e smistamento dei dati che affluiscono dalle singole funzioni di supporto e dagli altri enti. Inoltre si occupa di tutti gli atti amministrativi e della corrispondenza ufficiale necessaria all'utilizzo di fondi pubblici che vengono utilizzati durante l'emergenza.

Il responsabile in:

Tempo di pace

- predispone la modulistica d'emergenza;
- predispone registro di protocollo d'emergenza.

Tempo di emergenza

- organizza i turni del personale del comune;
- attiva il protocollo d'emergenza;
- assicura i servizi amministrativi essenziali alla popolazione;
- garantisce i rapporti con gli altri enti.

In allegato A – PROCEDURE si trova l'elenco delle Funzioni di supporto coinvolte nei rispettivi ruoli strategici nel sistema di Protezione Civile locale, i cui nominativi e recapiti, riportati nel database p0301010_Augustus, devono essere aggiornati per qualsiasi variazione intervenuta.

4.4 PROCEDURE DI ATTIVAZIONE DEL MODELLO DI INTERVENTO

Come già anticipato, il modello di intervento definisce le procedure di intervento che devono essere seguite dai diversi attori del sistema di Protezione Civile al verificarsi di un evento.

Gli eventi calamitosi possono appartenere a due categorie di scenari di rischio:

RISCHI DI TIPO PREVEDIBILE	RISCHIO IDRAULICO RISCHIO DA EVENTI METEOROLOGICI AVVERSI RISCHIO IDROPOTABILE RISCHIO EMERGENZA SANITARIA
RISCHI DI TIPO NON PREVEDIBILE	RISCHIO SISMICO RISCHIO EVENTI METEOROLOGICI INTENSI (IN ALCUNI CASI) RISCHIO INCENDI BOSCHIVI RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE RISCHIO TRASPORTO SOSTANZE PERICOLOSE RISCHIO INCIDENTI STRADALI RISCHIO BLACKOUT ELETTRICO

4.4.1 RISCHI PREVEDIBILI

Per rischi prevedibili s'intendono gli eventi per i quali è possibile individuare dei precursori di evento, cioè dei fenomeni che preludono al verificarsi dell'evento vero e proprio. Tali eventi sono, ad esempio, il rischio idraulico, quello idropotabile, il rischio neve ecc. e per essi possono essere individuate tre fasi successive di intervento (attenzione, preallarme, allarme). Quindi, in caso si verifichino eventi di tipo prevedibile, l'emergenza sarà gestita seguendo l'evoluzione dell'evento e secondo le fasi di attenzione, preallarme e allarme.



4.4.1.1 Fase di attenzione

La fase di attenzione è caratterizzata dal ricevimento a livello locale di una segnalazione (bollettino) del C.F.D. che deve essere attentamente valutato dal Responsabile dell'Ufficio di Protezione Civile in riferimento al proprio specifico ambito geografico e ai possibili scenari evolutivi. Infatti, le zone di allerta cui si riferiscono i bollettini del C.F.D. fanno riferimento ad ambiti omogenei territorialmente molto più estesi.

Il Responsabile dell'Ufficio di Protezione Civile, dopo aver valutato adeguatamente l'evento segnalato e le sue eventuali e prevedibili evoluzioni peggiorative, informa tempestivamente il Sindaco, il quale dichiarerà lo stato di Preallarme.

4.4.1.2 Fase di preallarme

Già nella fase di Preallarme il Sindaco attiva il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) presieduto dal lui stesso e costituito dal Comitato Comunale di Protezione Civile e dalle Funzioni di Supporto. Il Sindaco, in qualità di autorità comunale di Protezione Civile, coordina in questa fase tutte le attività di monitoraggio e di verifica dell'evento, coadiuvato dai tecnici comunali e/o dai volontari della Protezione Civile, dando prontamente comunicazione di aggiornamento al C.O.C..

In questa fase si possono intensificare gli scambi e le comunicazioni anche direttamente con il C.F.D. regionale e con il Co.R.Em. (in caso di sua attivazione), oltre che con Prefettura, Regione, Provincia, Consorzi di Bonifica, Genio Civile e qualsiasi altro Ente territorialmente competente in relazione alla natura dell'evento in essere.

Nel caso di un'evoluzione peggiorativa dell'evento, sarà obbligo del Sindaco tenere costantemente e adeguatamente informati:

- Prefettura - U.T.G.;
- Provincia;
- Regione;
- Consorzi di Bonifica;
- Genio Civile;
- Comuni confinanti;
- Vigili del Fuoco – Comando Provinciale;
- Carabinieri;
- Ditte convenzionate;
- Popolazione.

Qualora l'evento peggiorasse, è facoltà del Sindaco emanare ordinanze contingibili e urgenti oppure atti di somma urgenza al fine di tutelare la pubblica incolumità all'insorgere di situazioni di grave pericolo (D. Lgs. 267/2000 artt. 50 e 54). Viceversa, nel caso di una regressione del fenomeno, Il Sindaco revocherà lo stato di preallarme e dichiarerà il rientro in una fase di attenzione, dandone tempestiva comunicazione agli Enti precedentemente attenzionati.

4.4.1.3 Fase di allarme - emergenza

Un'evoluzione negativa dell'evento monitorato nelle due precedenti fasi (attenzione e preallarme), obbliga il Sindaco a dichiarare la fase di Allarme-Emergenza. Come previsto dalla legge, il Sindaco, in qualità di Autorità Comunale di Protezione Civile, assume la direzione dei servizi di emergenza che insistono sul territorio comunale, nonché il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite.

Per prima cosa convocherà tutti i responsabili delle funzioni di supporto non ancora allertate e intensificherà gli scambi di informazioni con Prefettura, Provincia e Regione, le quali forniranno tutto il loro supporto logistico e tattico per gestire l'emergenza.

Nella fase di emergenza e in base all'evento calamitoso da fronteggiare, il C.O.C. si relazionerà oltre che con gli Enti appena ricordati, anche con:

- Vigili del Fuoco – Comando Provinciale;
- Genio Civile;
- Consorzi di Bonifica;
- Comuni confinanti;
- Carabinieri;



- Gestori dei servizi essenziali (energia elettrica, acqua, gas, telefono...);
- Azienda sanitaria locale;
- 118;
- ANAS.

4.4.1.4 **Rientro o cessazione dell'emergenza**

Ciascuna fase potrà evolvere verso la fase successiva o avere termine se l'evento si esaurisce; potrà pertanto accadere che già nella "fase di attenzione" la procedura di attivazione abbia termine. È pertanto necessario che l'attivazione di ogni fase, qualora non evolva naturalmente verso quella successiva, venga conclusa e/o revocata con una procedura inversa, dandone comunicazione, anche per mezzo di adeguata modulistica, a tutte le Strutture e Istituzioni avvisate e/o attivate.

Particolare attenzione dovrà essere posta alla revoca della "fase di allarme", con cui viene definitivamente sancita la conclusione delle attività di soccorso.

Nello schema seguente viene mostrato il flusso procedurale nel caso dei rischi prevedibili. Viene indicata nei riquadri rossi la modulistica di riferimento, presente negli allegati.

4.4.2 **RISCHI NON PREVEDIBILI**

Per rischi non prevedibili si intendono di norma quegli eventi di rapido impatto, per i quali i tempi di preannuncio sono troppo ristretti o del tutto inesistenti.

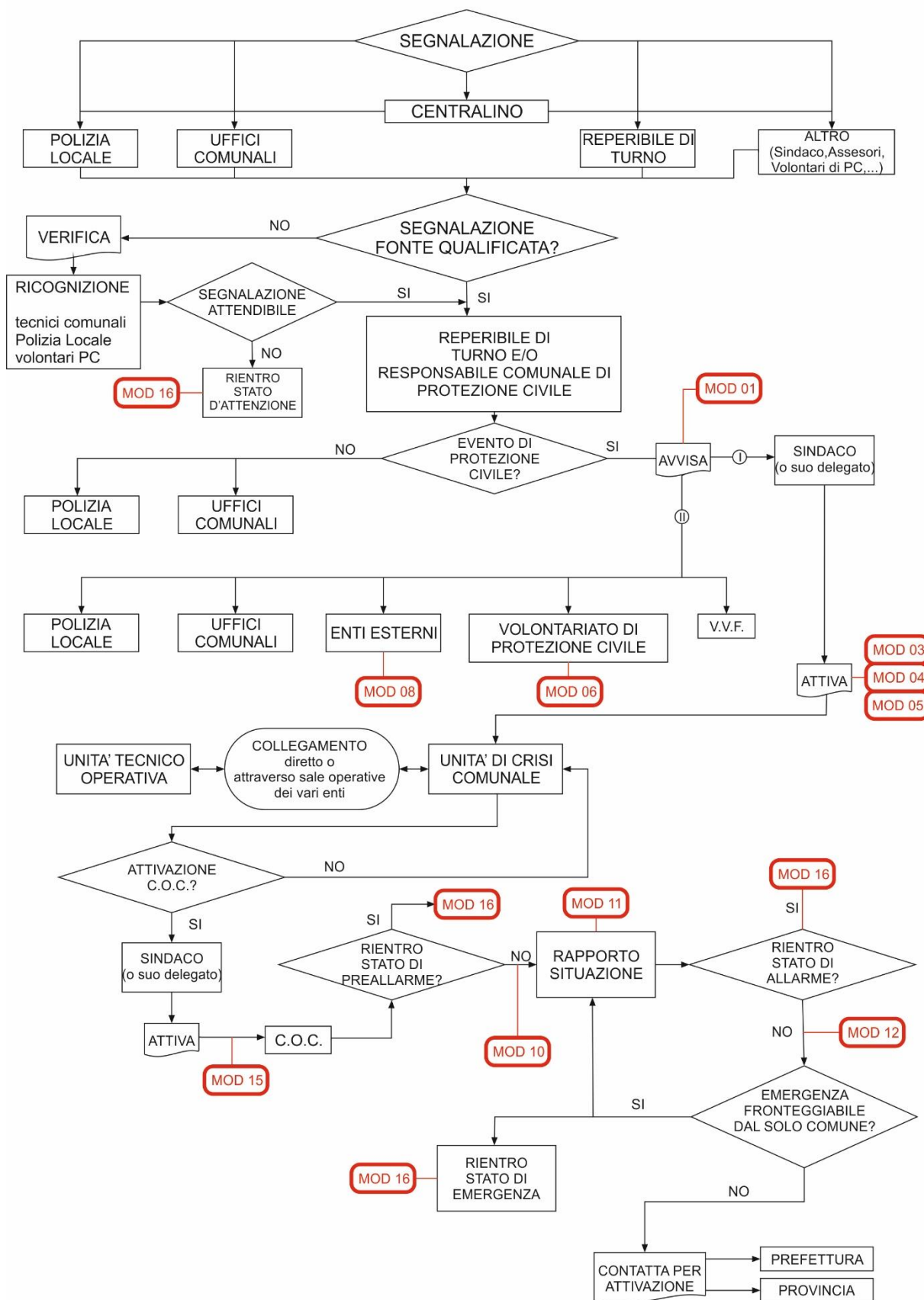
Per essi le procedure di attivazione non si sviluppano nelle tre fasi descritte precedentemente, ma una volta che l'evento è accaduto si entra direttamente in fase di allarme. In questo caso la segnalazione ricevuta (ad esempio l'accadimento di un incidente) andrà comunque opportunamente verificata qualora provenga da fonte non qualificata. La segnalazione verificata, se del caso con adeguata ricognizione sul posto, diventa un evento e solo in questo caso si procede con l'attivazione della Struttura comunale di Protezione Civile. Verrà avvertito il Reperibile di Turno e/o il Responsabile Comunale di Protezione Civile, il quale si recherà presso l'Unità di Comando Locale (U.C.L.) dei VVF, che verosimilmente sarà costituita per la gestione del soccorso tecnico urgente. Tale figura avrà il compito di garantire il flusso di informazioni da e per la Struttura Comunale di Protezione Civile (Sala Decisione e Sala Operativa del C.O.C. non appena costituita).

In caso d'impedimento a raggiungere la località dove è accaduto l'evento verranno mantenuti i contatti con le Sale Operative delle varie istituzioni che stanno intervenendo.

Nello schema seguente viene mostrato il flusso procedurale nel caso dei rischi prevedibili. Viene indicata nei riquadri rossi la modulistica di riferimento, presente negli allegati.



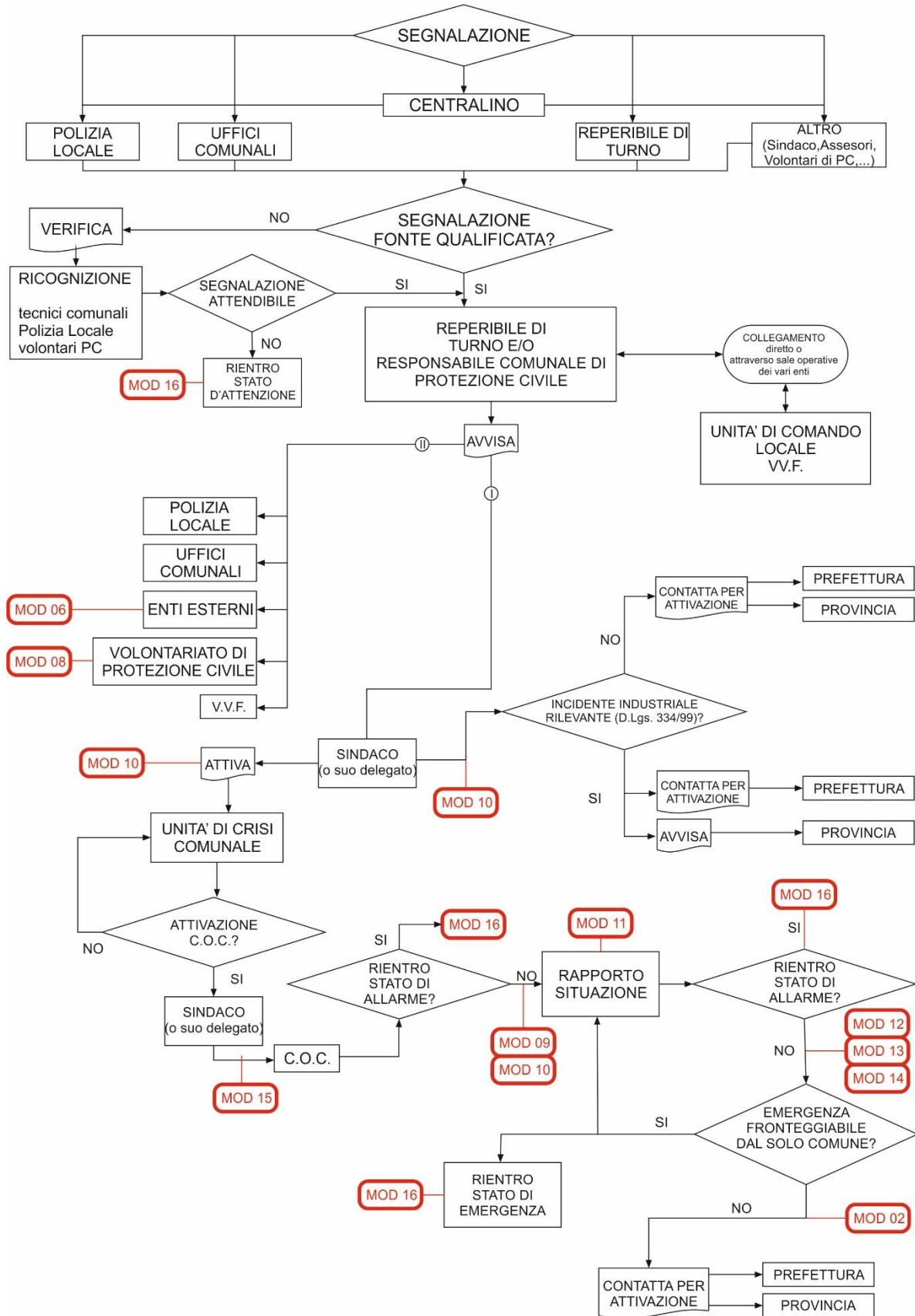
SCHEMA PROCEDURALE RISCHI PREVEDIBILI



FASE DI ATTENZIONE
 FASE DI PREALLARME
 FASE DI ALLARME
 FASE DI EMERGENZA



SCHEMA PROCEDURALE RISCHI NON PREVEDIBILI



FASE DI ALLARME

FASE DI EMERGENZA

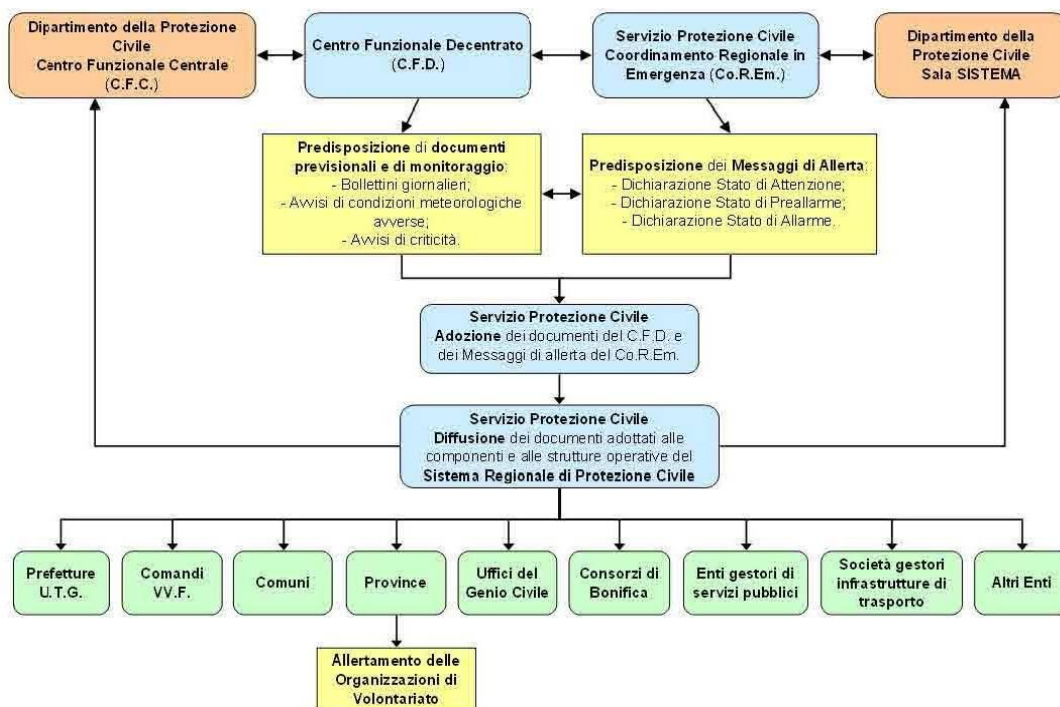


PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Relazione tecnica - 0101010_Relazione



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO REGIONALE





5 ALLEGATI



5.1 ALLEGATO A – PROCEDURE



5.2 ALLEGATO B – MODULISTICA



5.3 ALLEGATO C – RUBRICA



5.4 ALLEGATO D – ELENCO REFERENTI - **P0110_ELENCO TELEFONICO**



5.5 ALLEGATO E– FUNZIONI DI SUPPORTO - P0301010_AUGUSTUS



5.6 ALLEGATO F – MEZZI E MATERIALI - P0109_RISORSE_ATTIVE



5.7 ALLEGATO G – CONVENZIONI COMUNE – DITTE PRIVATE



5.8 ALLEGATO H – ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO



5.9 ALLEGATO I– MANIFESTAZIONI PUBBLICHE



5.10 ALLEGATO L – AREE DI EMERGENZA E STRUTTURE DI ACCOGLIENZA



5.11 ALLEGATO M- CARTOGRAFIA