REGIONE DEL VENETO

CITTÀ DI TREVISO

PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

RELAZIONE GENERALE

Relazione contenente elementi descrittivi, esplicativi ed integrativi del Piano Comunale di Protezione Civile

P0101010_Relazione

Il Sindaco – Mario Conte _____

Il Segretario Generale – Dott. Lino Nobile _____

Il Dirigente del Settore Polizia Locale
e Protezione Civile - Dottor Andrea Gallo _____

Approvazione con Delibera Consiglio Comunale n. _____del _____

Indice

1. INTRODUZIONE 5

1.1 Elaborati ed allegati 6

2. RIFERIMENTI NORMATIVI DEL PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE . 7

3. STRUTTURA INFORMATICA ED ORGANIZZAZIONE INFORMATIVA DEI DATI TERRITORIALI 8

4. FONTI E BASI DATI 13

5. BANCHE DATI DEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE - MATRICE 01 - ALLEGATO A) D.G.R. 3315/2010 15

5.1 Inquadramento territoriale ed elementi amministrativi del Comune di Treviso 15

5.1.1 Inquadramento geografico e geomorfologico 15

5.1.2 Idrologia e idrogeologia 17

5.1.3.Abitanti e suddivisione territoriale 19

5.1.4.Identificazione delle infrastrutture di mobilità e descrizione dell'accessibilità (Rete viaria principale, Rete Ferroviaria, Aeroporto) 21

5.2 Indicazione delle pianificazioni territoriali vigenti 23

5.3 Analisi delle persone in condizione di fragilità sociale e disabilità, elenco delle persone non autosufficienti 23

5.4 Individuazione degli edifici ed infrastrutture rilevanti censiti e distinti per funzioni 24

5.5 Individuazione degli edifici ed infrastrutture strategiche distinti per funzioni che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza 25

5.6 Individuazione delle Aree di Emergenza 27

5.6.1.Aree di Emergenza: definizioni 27

5.6.2.Criteri generali di scelta 27

5.6.3.Legenda della codifica delle Zone ed Aree di Emergenza 28

5.6.4.Individuazione delle Aree 31

6. ANALISI DEI RISCHI E SCENARI DI EVENTO - MATRICE 02 - ALLEGATO A) D.G.R. 3315/2010 39

6.1. Rischio Sismico - p0201011 40

6.1.1.Scenario di Rischio Sismico: Caratteristiche generali del fenomeno 40

6.1.2.La zonazione sismica nazionale 43

6.1.3.La zonazione sismica locale e sismicità storica locale 44

6.1.4.La pericolosità sismica di riferimento 48

6.1.5.Faglie capaci e sorgenti sismogenetiche 51

6.1.6.La Microzonazione sismica (MS) 54

6.1.7.Risultanze della Microzonazione sismica 55

6.1.8.La condizione limite per l'emergenza (CLE) 59

6.1.9.Scenario di evento-danno sismico, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 59
6.1.10.Ipotesi scenario di evento 65
6.2. Rischio BlackOut - p0201021 66
6.2.1.Scenario di Rischio Black-Out: Caratteristiche generali del fenomeno 66
6.2.2.Ipotesi scenario di evento-danno black out ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici, popolazione, opere infrastrutturali strategiche 68
6.3. Rischio Neve – p0201032 75
6.3.1 Scenario di Rischio Neve: Caratteristiche generali del fenomeno ed elenco sommario delle azioni da compiere in caso di evento 75
6.3.2. Ipotesi scenario di evento-danno neve ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 76
6.4. Rischio Incidenti Stradali – p0201042 81
6.4.1. Scenario di Rischio Incidenti stradali: Caratteristiche generali del fenomeno..... 81
6.4.2. Ipotesi scenario di evento-danno ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 81
6.5. Rischio Industriale e Zone di Impatto – p0201051 e p0201061 84
6.5.1.Scenario di Rischio Industriale e Zone di impatto: Caratteristiche generali del fenomeno 84
6.5.2.Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 84
6.6. Rischio trasporto sostanze pericolose – p0201072 88
6.6.1.Scenario di Rischio trasporto sostanze pericolose: Caratteristiche generali del fenomeno 88
6.6.2.Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 88
6.7. Rischio alluvioni ed esondazioni – p0201081 91
6.7.1.Scenario di Rischio alluvioni ed esondazioni: Caratteristiche generali del fenomeno 91
6.7.2.Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 92
6.8. Rischio inquinamento idropotabile – p0201131 94
6.8.1.Scenario di Rischio inquinamento idropotabile - Caratteristiche generali del fenomeno 94
6.8.2. Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 94
6.9. Rischio incendio boschivo - idranti – p0202013 97
6.9.1 Scenario di Rischio incendio boschivo-idranti - Caratteristiche generali del fenomeno 97
6.9.2. Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione 97

7. ULTERIORI RISCHI INDIVIDUATI PER IL COMUNE DI TREVISO 99
7.1 Rischio Aeroportuale - p0311140 99
7.2 Rischio Ambientale, Chimico e Industriale - p0311150 100
7.2.1 Norme comportamentali in caso di incidente chimico-industriale 101
7.3 Rischio Detriti Spaziali - p0311160 101
7.3.1 Norme comportamentali in caso di incidente 101
7.4 Rischio Eventi a rilevante Impatto Locale - p0311170 102
7.4.1 Classificazione degli eventi e/o manifestazioni 103
7.5 Rischio Eventi metereologici intensi - p0311190 103
7.6 Rischio eventi interferenti sulla viabilità - p0311180 104
7.7 Rischio igienico, sanitario e veterinario - p0311200 105
7.8 Rischio nucleare e radiologico - p0311220 105
7.8.1 Sorgenti di rischio nucleare e radiologico in Italia 106
7.9 Rischio Ondate di calore - p0311230 107
7.10 Rischio Pandemie - p0311250 107
7.10.1 Descrizione 107
7.10.2 Competenze: Stato e Regione 108
7.10.3 Competenze: Comuni 108
7.10.4 Definizioni 108
8. ORGANIZZAZIONE, FUNZIONI DI SUPPORTO E MODELLO DI INTERVENTO – MATRICE 03 D.G.R. 3315/2010 110
8.1 Organizzazione del sistema comunale di Protezione Civile 110
8.2 Indicazione delle Funzioni di Supporto e dei relativi referenti 112
8.3 Schede contenenti i compiti delle varie funzioni di supporto, sia in tempo di pace sia in tempo di emergenza 114
8.4 Diramazione dell'allerta 130
8.5 Sistema di informazione alla popolazione 130
8.6 Procedure di Emergenza 133
8.7 Definizione della procedura per l'attivazione e l'impiego del volontariato 134
9. PROCEDURE PER LA CONTINUITÀ AMMINISTRATIVA E DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE 135
10. BIBLIOGRAFIA 137

1. Introduzione

Il Piano Comunale di Protezione Civile ha lo scopo di valorizzare il patrimonio umano, morale e culturale in modo che la Protezione Civile sia intesa come un fattore di crescita civile, con cittadinanza attiva, promuovendo e favorendo la partecipazione ai vari livelli, curare la formazione degli operatori mediante momenti di aggiornamento e di collaborazione.

Il Piano individua i "rischi" a cui è soggetto il territorio comunale, prendendo in esame le possibili conseguenze derivanti dal manifestarsi di eventi calamitosi, secondo un approccio cautelativo di massimo danno atteso. Una volta ricostruiti gli scenari di evento, il Piano indica sistemi e procedure d'allertamento e di emergenza, definendo ruoli, compiti e responsabilità di tutti coloro, soggetti pubblici e privati, che concorrono al Sistema locale di Protezione Civile.

Una considerazione in merito all'utilità del Piano. Per essere efficace necessita di essere aggiornato e verificato, attraverso l'attività del Servizio comunale di Protezione Civile. E' evidente che, soprattutto per territori non segnati da eventi catastrofici, gli eventi interessanti il servizio Protezione Civile appaiono lontani nel tempo e nello spazio. Certamente la storia del nostro Paese, la crescente vulnerabilità del territorio e l'aumento della frequenza di eventi meteorologici intensi, giustificano le scelte di un'Amministrazione Comunale, che decide di destinare risorse per un servizio che oltre a gestire gli interventi di emergenza può contribuire alle attività di prevenzione e a migliorare la cultura dell'autoprotezione e del corretto approccio al territorio. Il servizio di Protezione Civile ha come prima finalità la tutela della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri elementi calamitosi. Tale finalità viene perseguita svolgendo attività di previsione, prevenzione, pianificazione, soccorso e superamento dell'emergenza, attraverso il coordinamento di varie componenti e strutture operative a livello comunale, provinciale, regionale e nazionale.

Il Piano di Protezione Civile del Comune di Treviso è realizzato ai sensi:

- *della Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 1575 del 17 giugno 2008;*
- *della Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 3315 del 21.12.2010 con particolare riferimento all'Allegato "A";*
- *del Decreto Legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018;*
- *della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 pubblicata nella G.U. n.160 del 6 luglio 2021 e del relativo Allegato Tecnico.*

Alla realizzazione del piano, al suo aggiornamento ed all'attuazione, hanno concorso e concorrono tutte le aree/settori dell'Amministrazione Comunale e del Gruppo Volontari di Protezione Civile del Comune di Treviso. Tutta l'attività è stata svolta congiuntamente secondo le forme e modalità concordate con il Comune di Treviso, ai sensi del Decreto Legislativo 2 gennaio 2018 n° 1 "Codice della Protezione Civile" e della "Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021".

L'organizzazione informatica ed informativa dei dati territoriali è stata compiuta dal Settore Servizi Informatici e Sistemi Informativi Territoriali (S.I.T.).

Il Coordinamento e Responsabile del Procedimento è il Settore Polizia Locale e Protezione Civile.

La presente "RELAZIONE GENERALE" costituisce parte descrittiva del Piano, da considerarsi indissolubilmente e biunivocamente un unicum con i contenuti della piattaforma informatica comunale, in cui sono presenti ed aggiornati continuamente i dati variabili richiesti dalle norme e direttive.

1.1 Elaborati ed allegati

Il Piano di Protezione Civile è costituito da elaborati in formato cartaceo, elencati di seguito e disponibili anche in formato digitale (.pdf) e dalle banche dati territoriali shape (.shp) previste nelle Delibere Regionali 1575/2008 e 3315/2010, da cui sono derivate le stampe delle cartografie. I file shape, poiché file non stampabili, non sono rappresentati. Gli stessi sono consultabili solo con strumenti GIS, pertanto per la fornitura si demanda al Servizio Sistema Informativo Territoriale (S.I.T.) del Comune di Treviso.

A) TAVOLE/ELABORATI CARTOGRAFICI – scala 1:12.000 - formato pdf – A0:

- Tav. n. 1 Inquadramento territoriale del Comune di Treviso;
- Tav.n. 1A Inquadramento territoriale del Comune di Treviso con Quartieri;
- Tav. n. 2 Aree di Emergenza: attesa, ricovero, ammassamento; Edifici strategici; Strade strategiche e Strade rilevanti di collegamento;
- Tav. n. 3 Analisi di Rischio Sismico – p0201011;
- Tav. n. 4 Analisi di Rischio Black-Out – p0201021;
- Tav. n. 5 Analisi di Rischio Neve – p0201032;
- Tav. n. 6 Analisi di Rischio Incidenti stradali – p0201042
- Tav. n. 7 Analisi di Rischio Incidenti Rilevanti e Zone di impatto - p0201051 e p0102061;
- Tav. n. 8 Analisi di Rischio Trasporto sostanze pericolose – p0201072;
- Tav. n. 9 Analisi di Rischio Alluvioni ed esondazioni – p0201081;
- Tav. n. 10 Analisi di Rischio Idropotabile – p0201131;
- Tav. n. 11 Antincendio Boschivo – Idranti – p0202013;

B) RELAZIONE DI PIANO – documento in formato .pdf – A4;

C) ALLEGATI – documenti in formato .pdf – A4 e A3:

- ALLEGATO 1 - MONOGRAFIE AREE DI EMERGENZA con dettaglio di ogni Zona, Area di Attesa, Ricovero ed Ammassamento;
- ALLEGATI 2 NORD e 2 SUD - Carta Geologico Tecnica (CGT);
- ALLEGATI 3 NORD e 3 SUD - Carta Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS);
- ALLEGATI 4 NORD e 4 SUD - Carta della Pericolosità Sismica (CPSL);
- ALLEGATI 5 – 6 – 7 – 8 - Condizione Limite per l'Emergenza – C.L.E.: scheda US Unità strutturale, scheda AS Aggregato strutturale, Inquadramento Generale, Relazione Illustrativa;
- ALLEGATO 9 – Piano di Emergenza Esterno (P.E.E.) definitivo, per lo stabilimento industriale a rischio di incidente rilevante (Industria Galvanica Dalla Torre Ermanno e Figli);
- ALLEGATO 10 - Tavola n. 5 del Piano di Rischio Aeroportuale;
- ALLEGATO 11 – Deliberazione di Giunta Comunale del Comune di Treviso, n.0046 del 30/03/2020;

2. Riferimenti normativi del Piano Comunale di Protezione Civile

Il Piano Comunale di Protezione Civile del Comune di Treviso recepisce i seguenti provvedimenti:

- La Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 1575 del 17 giugno 2008 che ha approvato le "Linee guida per la standardizzazione e lo scambio informatico dei dati in materia di Protezione Civile";
- La Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 3315 del 21.12.2010, con particolare riferimento all'Allegato "A": "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. Rivisitazione delle linee guida Release 2011" la quale recepisce quanto disposto dalla precedente DGR n. 1575/2008;
- Il Decreto Legislativo n.1 del 2 gennaio 2018 "Codice della Protezione Civile", che riscrive completamente, partendo da quanto già contenuto nella Legge n. 225/1992 abrogata con il nuovo provvedimento, le nuove disposizioni nazionali in materia di Protezione Civile;
- La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021, pubblicata nella G.U. n.160 del 6 luglio 2021, e del relativo Allegato Tecnico.

Inoltre sono stati considerati anche gli ulteriori riferimenti normativi: la L.R. 11/2004 "Norme per il Governo del Territorio", le successive integrazioni alla D.G.R. 3315/2010 con i Decreti della Regione Veneto del 31/03/2017 n. 37 e del 31/10/2017 n.162, il D.M. 10 novembre 2011 "Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali".

Emerge con chiarezza il ruolo cardine e l'indirizzo che assume il Piano di Protezione Civile nell'ambito delle scelte di pianificazione territoriale: esso di fatto ribalta la precedente impostazione. Prima c'era l'armonizzazione dei Piani di Protezione Civile ai Piani Territoriali, ora di fatto i piani e i programmi di gestione devono essere coordinati con i piani di emergenza di protezione civile.

In precedenza con la Legge n. 225/1992 –venne istituita la Protezione Civile – con l'importante compito di tutelare l'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente, ora viene puntata sempre più l'attenzione verso un'analisi degli scenari di rischio e delle procedure ad essi collegate per la gestione dell'emergenza, spostando l'attenzione dalla semplice raccolta di dati ad una più ampia analisi e conoscenza del territorio e dei rischi incombenti su di esso.

3. Struttura informatica ed organizzazione informativa dei dati territoriali

Il *"Nuovo"* Piano di Protezione Civile del Comune di Treviso, redatto ai sensi della D.G.R.3315/2010 l'Allegato A) ed anche ai sensi dell'ultima Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 – allegato tecnico, rispetta le prescrizioni informatiche previste dalla medesima, riferite alla standardizzazione degli elementi da censire, delle simbologie, dei tematismi e delle grafie, il tutto meglio evidente e tradotto nella struttura delle banche dati, dei contenuti e delle cartografie del piano.

Sono stati rispettati altresì gli standard previsti nel D.M. del 10 novembre 2011 "*Regole tecniche per la definizione del contenuto del Repertorio nazionale dei dati territoriali*".

Il principio seguito è stato di avviare un processo di *"piano digitale"* di protezione civile, attraverso protocolli di comunicazione condivisi, volti a garantire la standardizzazione e l'interoperabilità tra i sistemi per lo scambio dei dati (interoperabilità sintattica) e per interpretare automaticamente le informazioni contenute (interoperabilità semantica), necessari per la gestione, la diffusione, l'accesso, la conservazione e l'aggiornamento dei dati e dei documenti.

In questo modo è stato uniformato il piano, garantendo lo scambio efficace ed efficiente tra le componenti del sistema regionale di protezione civile e verso tutti i livelli territoriali.

La realizzazione è avvenuta attraverso l'utilizzo di tecnologia software GIS con l'implementazione nella struttura software di tutte le "schede tecniche-informatiche" presenti nell'allegato A) della D.G.R. 3315/2010, nel rispetto dei metadati indicati. In particolare: denominazione dei file, definizione della geometria/simbologia, formato dei dati, campi di attributo (informazione) con valori e vestizione grafica.

I software utilizzati sono stati: per la parte web-gis, di divulgazione interna all'Ente (rete intranet) Map Guide Open Source (motore cartografico) e Platform P.A. (database alfanumerico), mentre lato desktop Autocad Map 3D e QGIS.

A supporto delle attività di realizzazione del Piano di Protezione Civile è altresì necessario tener conto di tutta la struttura informativa, sia cartografica che alfa-numerica (vari database), presente nel Geoportale Cartografico (rete intranet) del Comune di Treviso (vedi dettaglio successivo cap. 5.1).
La pluralità delle informazioni è altresì garantita attraverso il puntuale riferimento e collegamento ai software di gestione, allo scopo di evitare la mera trascrizione delle informazioni stesse da una fonte all'altra e migliorando così la filiera dei processi di aggiornamento.

Tutti i dati territoriali sono georeferenziati in un unico sistema di riferimento conforme a quanto previsto dal D.M. del 10 novembre 2011: *"Adozione del sistema di riferimento geodetico nazionale"*, in applicazione della Direttiva europea 2007/2CE *"Inspire"*. Il Sistema di Coordinate Geografiche utilizzato è il sistema di riferimento cartografico europeo ETRF2000, proiezione Fuso 12 – RDN2008/Zone 12 (E-N) - EPSG 7795- o RDN2008/Zone 12 (N-E) - EPSG 6876. Dove si è reso necessario, per la corretta conversione tra sistemi di riferimento geografici, è stato utilizzato il software ConVE2014 – Regione Veneto, il quale permette la trasformazione di coordinate nei sistemi in uso in Italia e in Europa.

Il Piano di Protezione Civile presenta i seguenti contenuti:

- ANALISI TERRITORIALE – COSTRUZIONE BANCHE DATI: analisi del territorio, individuazione degli elementi di pericolo, censimento degli elementi tipicamente vulnerabili;
- SCENARI DI RISCHIO: definizione delle aree rappresentanti i possibili scenari di rischio, individuazione delle aree di emergenza (aree di attesa/ammassamento/ricovero);
- ORGANIZZAZIONE E RISORSE: modello organizzativo per far fronte alle emergenze di protezione civile, analisi delle risorse;
- PROCEDURE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA: procedure d'intervento per fronteggiare eventi calamitosi;

Quanto sopra è suddiviso in tre matrici come di seguito meglio descritte.

1) **MATRICE 01 – banche dati** – contiene le informazioni generali del territorio presenti in cartografia (georeferenziazione) e nelle tabelle dei dati: rete viaria con definizione della rete rilevante e strategica, ferroviaria, aeroportuale, edifici con definizione degli edifici strategici (Prefettura, Questura, Carabinieri, Vigili del Fuoco, sedi comunali,…) e rilevanti (scuole, chiese, impianti sportivi, musei, case di riposo),

oltre che alle analisi della popolazione, delle industrie, degli allevamenti, dei ponti, dei metodi di allertamento, delle aree di attesa, di ricovero ed ammassamento, delle risorse umane e dei materiali, dei referenti con i recapiti, ecc…

Di seguito le schede di censimento:

Matrice 01: Banche Dati dei PCPC

Tema 01: Relazione

Classe **p0101010_Relazione**: Relazione contenente elementi descrittivi, esplicativi ed integrativi del Piano comunale di Protezione Civile.

Tema 02: Aree di emergenza

Classe **p0102011_AreeAttesa**: Aree dove garantire la prima assistenza alla popolazione;
Classe **p0102021_AreeRicovero**: Aree in cui verranno installati i primi insediamenti abitativi;
Classe **p0102031_AreeAmmassamento**: Aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse.

Tema 03: Metodi di allertamento

Classe **p0103013_Allertamento**: Metodi e sistemi di allertamento della popolazione in caso di evento;
Classe p0103011_Allertamento: Zone di recepimento del segnale di allertamento.

Tema 04: Edifici strategici

Classe **p0104011_UfficiPC**: Edifici destinati ad attività di Protezione Civile provinciali, comunali e di comunità montane e sale operative (sedi C.C.S., C.O.M., C.O.C.);
Classe **p0104021_MagazziniPC**: Rimessaggio mezzi, attrezzature e materiali per attività di Protezione Civile;
Classe **p0104031_ProntoSoccorso**: Strutture ad uso sanitario, pubbliche e private dotate di pronto soccorso;
Classe **p0104041_SediAmministrative**: Sedi amministrative provinciali, comunali e di comunità montane ospitanti Consiglio, Giunta, Presidente/Sindaco, anagrafe, uffici tecnici di edilizia pubblica e urbanistica;
*Classe **p0104051_StruttureStrategicheSpecifiche**: Caserme dei Vigili del Fuoco, Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Corpo Forestale dello Stato, Capitaneria di Porto, Polizia Provinciale, Polizia Municipale, ecc.

Tema 05: Opere infrastrutturali strategiche

Classe **p0105011_StazioniFerroviarie**: Edifici e strutture ad uso stazioni ferroviarie e attività connesse alle ferrovie;
Classe **p0105021_BusMetro**: Stazioni di autobus, tram, filobus e taxi incluse in centri abitati di almeno 10.000 abitanti;
Classe **p0105031_Aeroporti**: Aeroporti ed eliporti attrezzati;
Classe **p0105041_Porti**: Porti, stazioni marittime, fluviali e lacuali;
Classe **p0105052_StradeStrategiche**: Strade considerate "strategiche" nei piani di emergenza provinciali e comunali;
Classe **p0105062_PontiStrategici**: Ponti e viadotti considerati "strategici" nei piani di emergenza provinciali e comunali;
Classe **p0105072_GallerieStrategiche**: Gallerie e sottopassi considerati "strategici" nei piani di emergenza provinciali e comunali;
Classe **p0105081_OperePresa**: Opere di presa, regolazione e trattamento degli acquedotti;
Classe **p0105092_Acquedotti**: Rete di adduzione degli acquedotti;
Classe **p0105101_TrasformazioneEE**: Impianti di trasformazione e regolazione di energia elettrica fino ad impianti di media tensione;
Classe **p0105112_Elettrodotti**: Rete di trasporto e distribuzione di energia elettrica fino ad impianti di media tensione;
Classe **p0105121_News**: Servizi di comunicazione pubblica a diffusione nazionale e locale.
Classe **p0105131_DistributoriCarburante**: Distributori di carburante al dettaglio e depositi dove è possibile effettuare l'approvvigionamento di carburante.

Tema 06: Edifici rilevanti

Classe **p0106011_Scuole**: Asili e scuole di ogni ordine e grado, pubbliche e private;

Classe **p0106021_Stadi**: Impianti sportivi, stadi, palazzetti dello sport e palestre;
Classe **p0106031_StruttureSanitarie**: Strutture pubbliche e private di cui al comparto sanitario non rientranti nella Classe "p0104031_ProntoSoccorso";
Classe **p0106041_CaseCura**: Case di cura per anziani e disabili;
Classe **p0106051_EdificiRilevantiGenerici**: Edifici ad uso pubblico di dimensioni significative e soggette a grande affollamento;
Classe **p0106061_CentriCommerciali**: Centri commerciali, grandi magazzini e mercati coperti con superficie superiore o uguale a 5.000 mq. * oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;
Classe **p0106071_MuseiBiblioteche**: Musei, biblioteche e sale espositive con superficie superiore o uguale a 1.000 mq. * oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;
Classe **p0106081_SaleSpettacoli**: Sale ad uso pubblico per spettacoli, convegni e manifestazioni con capienza superiore a 100 unità * oppure ritenute rilevanti ai fini di protezione civile;
Classe **p0106091_BanchePT**: Sedi centrali di Banche, operatori finanziari e uffici postali;
Classe **p0106101_Industrie**: Industrie con personale impiegato superiore a 100 unità o di rilevanza in relazione alla pericolosità degli impianti e/o dei materiali lavorati, non rientranti nella Classe "p0201051_IncidentiRilevanti";
Classe **p0106111_Alberghi**: Attività di tipo alberghiero e turistico-ricettiva con capienza superiore o uguale a 100 unità * oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;
Classe **p0106121_LocaliCulto**: Chiese e locali di culto.

Tema 07: Opere infrastrutturali rilevanti

Classe **p0107012_CollegamentiViari**: Collegamenti tra capoluoghi di provincia e comuni e tra comuni e frazioni, non rientranti nella Classe "p0105052_StradeStrategiche";
Classe **p0107022_Ponti**: Ponti e viadotti su collegamenti viari di cui alla Classe "p0107012_CollegamentiViari", non rientranti nella Classe "p0105062_PontiStrategici"
Classe **p0107032_Gallerie**: Gallerie e sottopassi su collegamenti viari di cui alla Classe "p0107012_CollegamentiViari", non rientranti nella Classe "p0105072_GallerieStrategiche";
Classe **p0107042_Dighe**: Opere di sbarramento, dighe di ritenuta e traverse fluviali con altezza superiore o uguale a 10 metri o che determinano un volume di invaso superiore o uguale a 100.000 mc. * oppure ritenute rilevanti ai fini di protezione civile.

Tema 08: Strutture tattiche e sensibili

Classe **p0108011_Prefetture**: Sedi di prefetture;
Classe **p0108021_DepositoFarmaci**: Depositi farmaceutici con attività di distribuzione all'ingrosso a livello almeno provinciale;
Classe **p0108031_DepositoAlimenti**: Depositi alimentari con attività di distribuzione all'ingrosso a livello almeno provinciale;
Classe **p0108041_Allevamenti**: Allevamenti zootecnici con capienza superiore o uguale a 100 unità * oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;
Classe **p0108051_Carceri**: Case circondariali;
Classe **p0108061_StruttureMilitari**: Strutture militari e attività connesse;
Classe **p0108072_NodiSensibili**: Arterie o intersezioni viarie o ferroviarie la cui interruzione determina pesanti riflessi sulla viabilità nei territori circostanti;
Classe **p0108081_Depuratori**: Impianti di depurazione;
Classe **p0108091_Discariche**: Discariche e attività di smistamento rifiuti;
Classe **p0108103_Cancelli**: Cancelli da presidiare;
Classe **p0108111_Cimiteri**: Cimiteri.

Tema 09: Risorse attive

Classe **p0109011_OrgVolontariato**: Organizzazioni di volontariato e gruppi comunali;
Classe **p0109020_Risorse umane**: Risorse umane;
Classe **p0109033_Materiali**: Materiali;
Classe **p0109043_Natanti**: Mezzi - Natanti;
Classe **p0109053_MezziAerei**: Mezzi – Aeroplani ed elicotteri;
Classe **p0109063_Automotoveicoli**: Mezzi - Autoveicoli e motoveicoli;
Classe **p0109073_MacchineOperatrici**: Mezzi - Macchine operatrici;

Classe **p0109083_CarrelliElevatori**: Mezzi - Carrelli elevatori;
Classe **p0109093_Rimorchi**: Mezzi - Rimorchi;
Classe **p0109103_Pompe**: Attrezzature - Motopompe ed elettropompe;
Classe **p0109113_Generatori**: Attrezzature - Elettrogeneratori;
Classe **p0109123_Fari**: Attrezzature - Motofari e torrifaro;
Classe **p0109133_Moduli**: Materiale da campo - Moduli prefabbricati;
Classe **p0109143_Cucine**: Materiale da campo - Cucine;
Classe **p0109153_Cisterne**: Materiale da campo - Cisterne;
Classe **p0109163_Tende**: Materiale da campo - Tende;

Tema 10: Elenco telefonico
Classe **p0110010_Referenti**: Elenco dei referenti per ogni elemento censito.
Classe **p0110020_Recapiti**: Dettagli sui recapiti di ogni referente censito di cui alla Classe "p0110010_Referenti".
Classe **p0110030_ElementiPerReferente**: Tabella di collegamento tra gli elementi censiti e i relativi referenti di cui alla Classe "p0110010_Referenti".

Con i Decreti Regionali del 31/03/2017 n. 37 e del 31/10/2017 n.162, sono stati inseriti e previsti ulteriori temi di analisi, ad integrazione dei precedenti, interessanti il territorio comunale, e precisamente:
Tema 02: Aree di emergenza
Classe **p0102041_Punti di accesso**: punti di accesso idonei alla sosta temporanea delle colonne mobili di soccorso;
Tema 05: Opere infrastrutturali strategiche
Classe **p0105092_Metanodotti**: rete di Adduzione del Gas Metano;
Tema 08: Strutture tattiche e sensibili
Classe **p0108123_punti di monitoraggio**: punti di monitoraggio che debbono essere presidiati in caso di eventi emergenziali in quanto maggiormente esposti al fenomeno o considerati "punti spia".

2) **MATRICE 02** – in questa sezione sono stati costruiti ed analizzati gli Scenari di Rischio presenti sul territorio del Comune di Treviso:
- Sismico **p0201011_Sisma**
- Black-out **p0201021_Black Out**
- Neve **p0201032_Neve**
- Incidenti stradali **p0201042_IncidentiStradali**
- Industriale con incidenti rilevanti **p0201051_IncidentiRilevanti** e zone di impatto **p0201061_ZoneImpatto**
- Trasporto sostanze pericolose **p0201072_TrasportoPericolose**
- Idrogeologico per alluvioni ed esondazioni **p0201081_Allagamenti**
- Inquinamento idropotabile **p0201131_Idropotabile**
- Incendio boschivo - Idranti **p0202013_Idranti**

Inoltre, ad integrazione dei rischi previsti dalla D.G.R. 3315/2010 con la Matrice 02, sono stati trattati anche i seguenti ulteriori rischi:
- **Aeroportuale**
- **Ambientale, Chimico, Industriale**
- **Detriti spaziali**
- **Eventi a rilevante Impatto Locale**
- **Eventi Interferenti sulla Viabilità**
- **Eventi metereologici intensi**
- **Igienico, Sanitario e Veterinario**
- **Nucleare e Radiologico**
- **Ondate di Calore**
- **Pandemia**

3) **MATRICE 03** – la sezione contiene i **Modelli di Intervento** per ogni rischio presente nel territorio comunale, con definizione delle procedure di emergenza e la sequenza delle operazioni predisposte e programmate per affrontare l'emergenza stessa. All'interno della struttura informatica di piano sono stati inseriti come file allegato, in formato pdf., i rispettivi documenti, consultabili attraverso il sistema informativo geografico (Geoportale Cartografico). Gli stessi sono denominati con i codici previsti nell'Allegato A) della D.G.R. 3315/2010.

4. Fonti e basi dati

Le fonti e basi dati utilizzate sono state prodotte e fornite sia dagli uffici comunali che dagli Enti esterni, in particolare:

- Settori/Servizi interni:
  - Polizia Locale
  - Informatici e Sistemi Informativi Territoriali
  - Patrimonio – Attività espropriative
  - Statistica
  - Anagrafe
  - Sociali – Scolastico - Sport
  - Musei - Biblioteche
  - Mobilità - Ambiente
  - Urbanistica – Sportello Unico – Verde - Attività Produttive
  - LL.PP. – Reti Infrastrutture - Immobili
- Enti esterni:
  - Prefettura
  - Questura
  - Carabinieri
  - Vigili del Fuoco
  - A.T.S. Alto Trevigiano Servizi
  - F.I.S.M. Federazione Italiana Scuole Materne
  - ULSS 2 – Ospedale Cà Foncello di Treviso e Ospedale San Camillo
  - ULSS 2 - Servizio Veterinario
  - Istat
  - Arpav
  - Contarina
  - Camera di Commercio
  - F.I.S.M. Federazione Italiana Scuole Materne
  - Provincia di Treviso per Edilizia Scolastica
  - Parrocchie della Diocesi di Treviso (n. 27 parrocchie)
  - Altri Istituti Religiosi presenti nel territorio comunale di Treviso (Suore di carità di San Vincenzo De' Paoli - Casa di riposo (Sant'Ambrogio di Fiera) - Figlie della Carità Canossiane Istituto scolastico- Pie suore della Redenzione Villa Regina Mundi (Santa Maria del Rovere)- Ordine Francescano Frati Minori Conventuali-Convento San Francesco- Carmelitani Scalzi- Suore Francescane Missionarie del Sacro Cuore (di Gemona) - Casa di riposo Carmelitane di S. Teresa (di Firenze) - Istituto Zanotti - Figlie di San Camillo Ospedale - Suore della Carità delle sante B. Capitanio e V. Gerosa);
  - Istituti ed Enti diocesani (Comunità sacerdoti oblati diocesani, Seminario Vescovile di Treviso, Fondazione Casa del Clero, Centro della famiglia - Via San Nicolò, Opera "San Pio X" Collegio vescovile "Pio X").
- Fonti:
  - Gestionali demografici ed anagrafici comunali, toponomastica e numeri civici;
  - Gestionale Servizi Sociali;
  - Ortofoto volo 2018 Risoluzione 10 cm. RGB e RGNIR;
  - Nuovo GeoDBT Nuova Carta Tecnica Regionale;
  - Strumenti urbanistici: Piano Interventi (P.I.), Piano Assetto Territorio (P.A.T.), Studio Idraulico;
  - Microzonazione Sismica di 1° Livello;
  - Nuovo aggiornamento C.L.E. - Condizione Limite per l'Emergenza;
  - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - P.U.M.S.;
  - Dati Istat;
  - Piano Neve comunale;
  - Dati da Ente Gestore A.T.S. Alto Trevigiano Servizi;

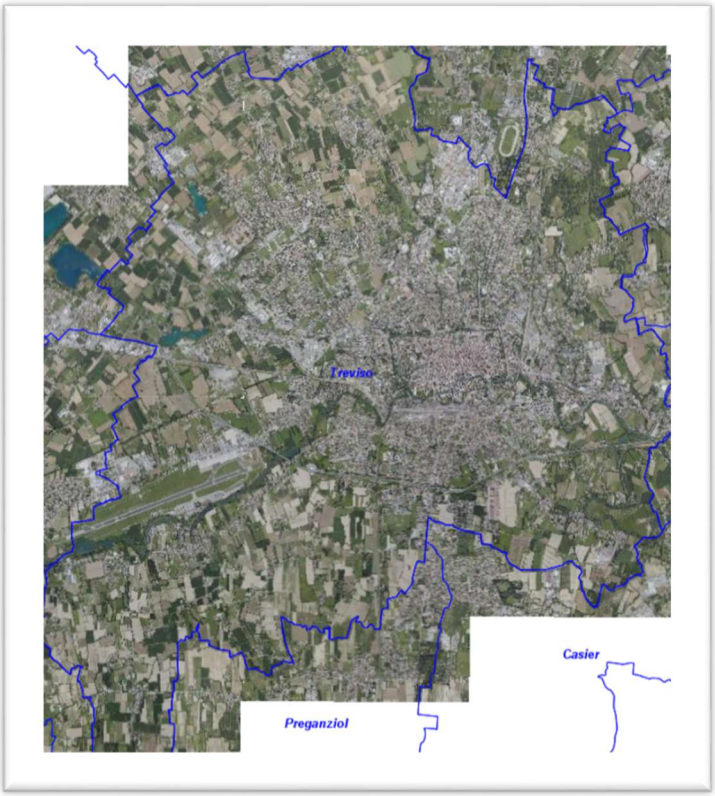
- Dati da Ente Gestore Contarina;
- Dati da U.L.S.S. 2 Marca Trevigiana Servizio Ospedaliero;
- Dati da U.L.S.S. 2 Marca Trevigiana Servizio Veterinario;
- Dati da Camera di Commercio attività commerciali, artigianali, industriali, ecc.. ;
- Piani Emergenza Esterni (PEE) stabilimenti Industriali a rischio incidenti rilevanti.

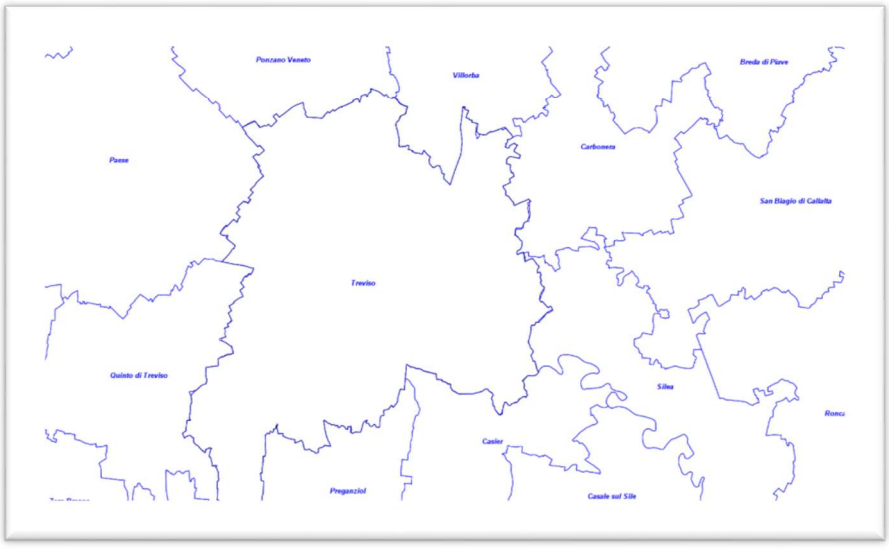
5. Banche dati del Piano di Protezione Civile - Matrice 01 - Allegato A) D.G.R. 3315/2010

5.1 Inquadramento territoriale ed elementi amministrativi del Comune di Treviso

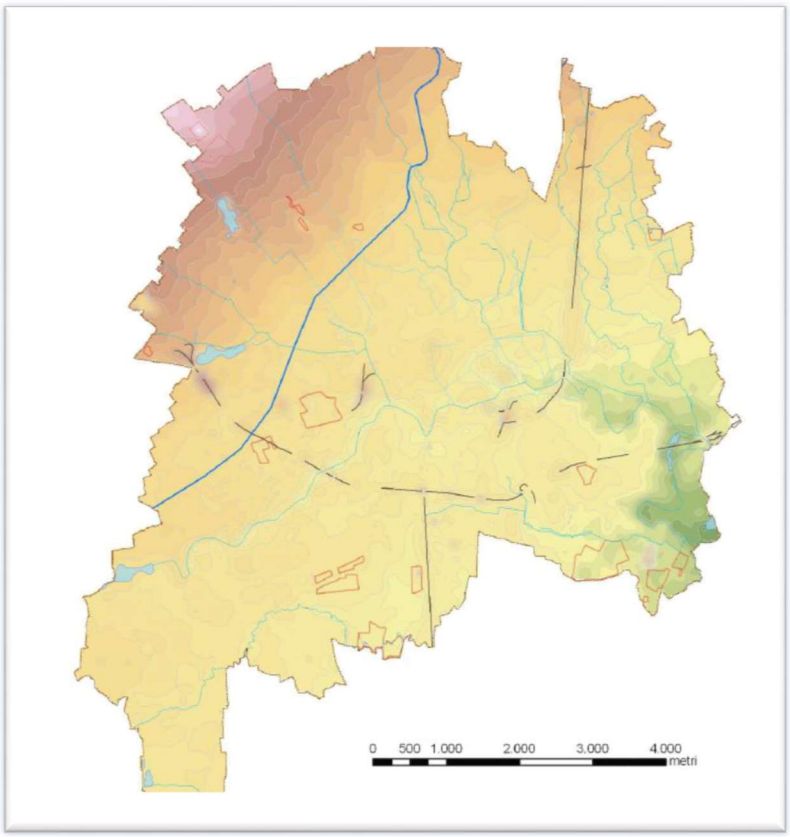
5.1.1. Inquadramento geografico e geomorfologico

La superficie territoriale del Comune di Treviso è di 55.507.123 mq (55,00 Kmq), di cui circa 11.600.000 mq di superficie urbana.
Il territorio del Comune di Treviso si estende nella porzione centro-meridionale della Provincia di Treviso ed è situato nella media pianura compresa tra i fiumi Piave e Brenta.
Esso confina a nord con i comuni di Ponzano Veneto e Villorba; a est con i comuni di Carbonera e Silea; a sud con i comuni di Casier, Preganziol e Zero Branco; a ovest con i comuni di Quinto di Treviso e Paese (planimetria-tav.1).





L’area oggetto di studio è caratterizzata da una morfologia pianeggiante, con lievi ondulazioni date dall’esistenza di dossi fluviali e bassure.
Le quote maggiori sono situate ai confini nord-occidentali (verso i comuni di Ponzano e Paese) e raggiungono circa 33 m s.l.m. a nord della località Rossetto. A parte, è da menzionare la quota di circa 35,6 m s.l.m. che si ritrova in corrispondenza del colmo della discarica sita in Via Orsenigo. Le quote minori si trovano verso il confine sud-orientale in località Case Mestriner, circa 6,00 m s.l.m., se si escludono le quote inferiori (circa 5,00 m s.l.m.) che si trovano lungo alcune bassure di cava all’interno dell’ansa abbandonata meridionale del Sile.



L'andamento altimetrico mostra le quote più elevate di colore rosato nell’angolo di nordovest, a partire da 34 m s.l.m., che sfuma in quelli della tonalità marrone più scuro con una spaziatura delle isoipse costante fino a circa quota 18 m s.l.m. (colore marrone chiaro) in corrispondenza della linea delle risorgive evidenziata con il colore blu. Verso valle comincia la bassa pianura nelle tonalità marrone chiaro, a pendenza attenuata, che si estende al resto del territorio comunale e compresa fra 18 m e 13 m s.l.m. La depressione in cui scorre il Fiume Sile, nella parte centro-orientale, è indicata dalle tonalità verdi, fino al colore verde scuro pari alla quota 5 m s.l.m. che corrisponde alle elevazioni minime del territorio comunale.
Il territorio in questione è formato da terreni di origine alluvionale: dalle fasi fluviali tardo-glaciali dominate dalle deposizioni di due grandi megafan dei fiumi Brenta e Piave, a quelle più recenti di età olocenica, legate ai corsi dei fiumi di risorgiva.

Il sottosuolo, nella prima decina di metri, è costituito nella parte nord-occidentale da una successione di sedimenti ghiaioso-sabbiosi affiancati e/o alternati da lembi e lingue sabbiose-limose, mentre nella parte restante i sedimenti prevalenti sono limoso-argillosi con intercalazioni sabbiose in rapida variazione tra loro sia nei rapporti verticali sia laterali.

La complessa inter-digitazione stratigrafica, tipica di questa zona di transizione tra l’alta e la bassa pianura, crea i presupposti per la venuta a giorno di parte delle acque sotterranee (risorgive) e la formazione di quel sistema multi-falda della bassa pianura veneta, caratterizzato dalla sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi e separati da livelli limoso-argillosi più impermeabili. Il territorio di Treviso è attraversato dal F. Sile e da altri fiumi di risorgiva del suo bacino, che scorrono, parzialmente

arginati, in direzione circa NW-SE. Tali corsi d'acqua ricevono parte della loro portata da un complesso sistema di canali scolmatori e di bonifica che governano la rete idrografica del territorio trevigiano a nord della città di Treviso stessa.

(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagina 4-5)

5.1.2. Idrologia e idrogeologia

Per un territorio ricco di acque superficiali e sotterranee come quello di Treviso è importante lo studio dell'assetto idrologico e idrogeologico, il quale è in stretta relazione alla costituzione litologica. Esso è diviso in due parti distinte: a nord e nordovest, il megafan alluvionale del Piave; a sud e sudest, la bassa pianura.

La pericolosità idraulica rappresenta la causa più rilevante di fragilità nel territorio.

Nel territorio comunale scorrono alcuni corsi d'acqua che sono originati nella fascia delle risorgive, caratterizzati da portate medie costanti durante tutto l'anno. Tuttavia, eventi meteorologici di intense precipitazioni, pendenze modeste dell'asta fluviale, apporti dal reticolo irriguo esterno ai bacini idrografici, possono determinare fasi di piena.

Le portate medie a monte di Treviso città sono circa 25-30 m^3/s. Nel tratto finale dei fiumi sono misurate portate medie attorno a 55 m^3/s, con eventi di piena di 200 m^3/s.

Il principale fiume di risorgiva è il fiume Sile che riceve a monte di Treviso il contributo di piccole rogge. A Treviso città riceve altri corsi d'acqua di risorgiva, i più importanti dei quali sono il Pegorile, il Botteniga, il Piovesan, lo Storga; mentre più a valle affluiscono il Dosson e il Melma. La gran parte dell'idrografia presenta un regime permanente poiché è alimentata direttamente dalle acque di risorgiva.

In relazione alla venuta a giorno delle acque di falda, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Treviso, segnala, nella parte nord-occidentale del territorio comunale, proprio alle porte della città storica, tre punti in cui le emergenze risorgive sono particolarmente evidenti. Nella Carta idrogeologica del PAT, tali punti sono stati riportati in tre aree mappate seguendo la morfologia del territorio circostante al punto d'interesse stesso.

La rete di bonifica compete ai consorzi di bonifica Piave, per la gran parte del territorio, e Acque Risorgive. Si tratta di zone a scolo naturale, suddivise in sub-bacini con rete di deflusso indipendente ma con possibilità di inter-connessione fra le aste drenanti. Varie parti del territorio sopportano ancora particolari dissesti idrogeologici e gli eventi in grado di mettere in crisi il reticolo idrografico hanno frequenze probabili di ordine meno che decennale. Oltre alle precipitazioni intense, tali eventi sono legati alla difficoltà di scarico nel Sile durante le fasi di piena.

Sono state riportate nell'elaborato d'analisi per il PAT, le aree a deflusso difficoltoso e/o a esondazione periodica secondo le osservazioni dei consorzi di bonifica, del Comune di Treviso nel Piano comunale delle acque, dell'Autorità di Bacino Regionale del Sile e della Pianura tra Piave e Livenza nel PAI, della Provincia di Treviso nel PTCP del 2010, della Regione del Veneto attraverso l'Unità Periferica del Genio Civile di Treviso.

Le aree a deflusso difficoltoso e/o a esondazione periodica indicate nel PAT, sono situate sia a monte sia a valle di Treviso città: la principale area a monte è presente lungo la bassura morfologica percorsa dal Pegorile con allagamenti che coinvolgono, a nord, anche aree nei comuni di Ponzano Veneto e Villorba.

Altre aree critiche sono presenti a nordovest, lungo i canali di scarico del S. Pelagio, e a nordest lungo lo Storga.

Aree a varia criticità idraulica della zona meridionale sono segnalate di piccola entità lungo la bassura percorsa dal Sile, lungo la fascia zona centro-occidentale; più estese lungo il Dosson a sud ma soprattutto in un'ampia area compresa fra le anse più meridionali del Sile e la parte periferica sud di Treviso. In queste aree meridionali del territorio si deve tenere in considerazione la bassa permeabilità dei terreni superficiali.

Nella carta d'analisi idrogeologica del PAT sono indicate le isofreatiche come si ricavano dalle analisi contenute nel PTCP della Provincia di Treviso.

Il livello della falda freatica è condizionato da molteplici fattori: le precipitazioni, il livello idrometrico dei fiumi, l'andamento della morfologia, la gestione delle acque superficiali effettuata dai consorzi di bonifica, che deve coniugare la sicurezza idraulica del territorio con le esigenze irrigue delle varie colture agricole presenti.

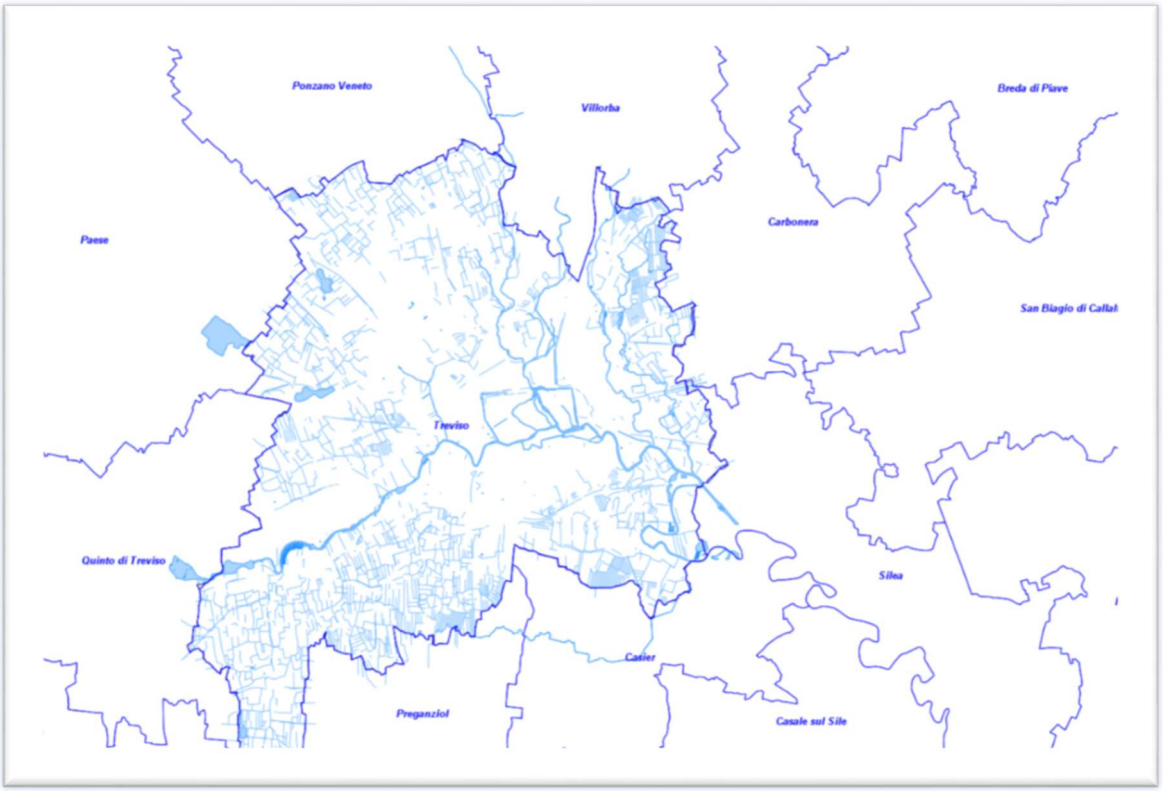
Dalla sintesi riportata nella Carta Idrogeologica del PAT e utilizzata per definire le aree di compatibilità geologica, si ricava che il livello della falda freatica è massimo e superiore a 10 m dal p.c. nell'angolo nord-occidentale del territorio e decresce rapidamente in direzione sudest fino a diventare prossimo al piano campagna, o almeno compreso fra 0 e -2 m dal piano campagna a sud della linea delle risorgive. Gli interventi idraulici, l'attività dei consorzi di bonifica, la sistemazione dei corsi d'acqua, lo sfruttamento diffuso concorrono a deprimere il livello dell'acqua del terreno.

Il regime della falda è caratterizzato da un andamento stagionale, con due periodi di alimentazione massima in tarda primavera e nel tardo autunno, mentre un marcato regime di magra si registra nei mesi invernali.

Nel sottosuolo si trovano falde artesiane collegate ad acquiferi profondi, molto sfruttati nel territorio soprattutto a sud della città con migliaia di pozzi privati, in maggior parte a erogazione spontanea.

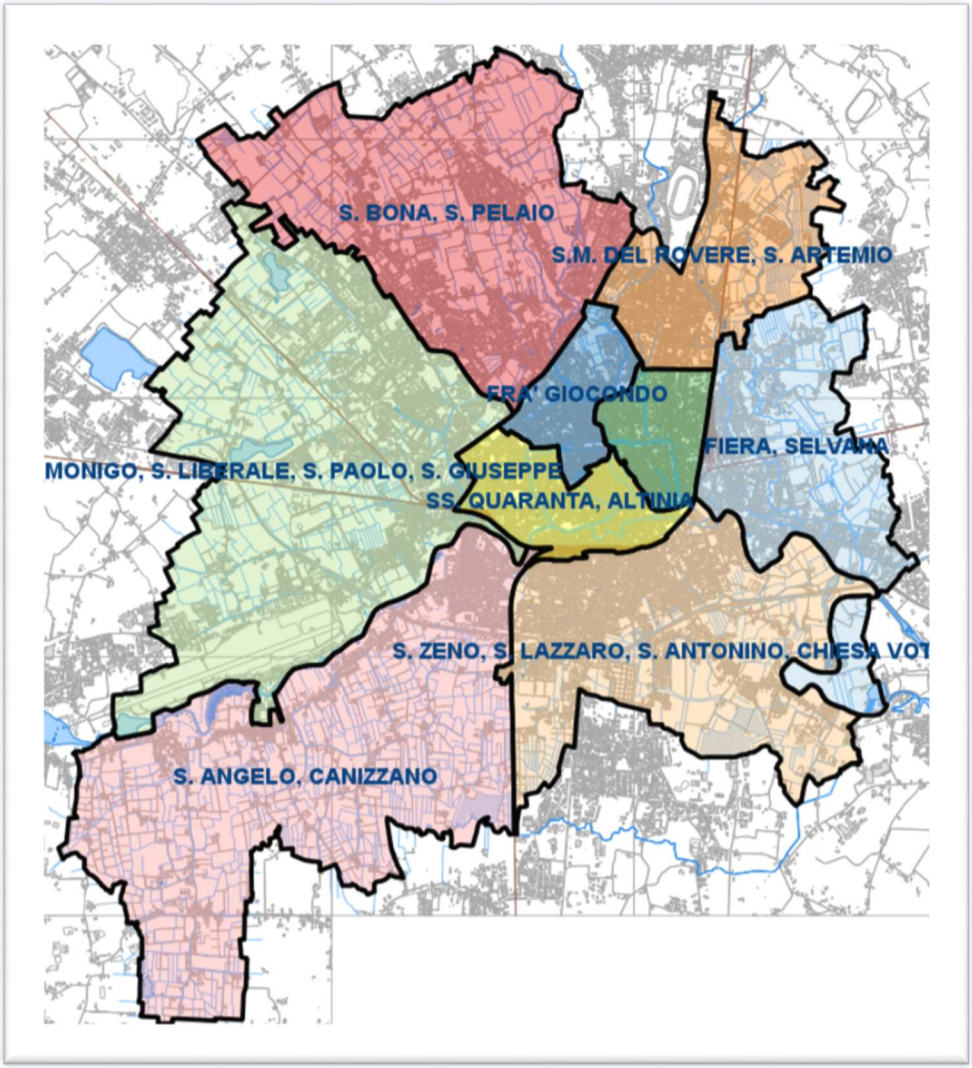
Sono, in effetti, in funzione molti pozzi destinati alle irrigazioni, agricole e domestiche, a usi artigianali e industriali. La falda più superficiale è individuata tra 20 e 30 m di profondità dal piano campagna. Il livello piezometrico supera quello di campagna, anche se l'intenso sfruttamento lo sta generalmente deprimendo.

(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagina 4-5)



5.1.3. Abitanti e suddivisione territoriale

Il territorio comunale di Treviso è suddiviso in "Quartieri" e non in "Frazioni" (planimetria – Tav.1/A), denominati e rappresentati come di seguito indicato. Si contano numerose aree residenziali che spesso prendono il nome dalla Parrocchia presente: a sud del corso del Sile, partendo da ovest, si incontrano Canizzano, Sant'Angelo, San Zeno, San Lazzaro, Sant'Antonino; a nord San Giuseppe, Monigo, San Paolo, San Liberale, Santa Bona, San Pelajo, Santa Maria del Rovere, Selvana, Fiera (più precisamente, Sant'Ambrogio della Fiera). Altri agglomerati meno importanti sono Chiodo, Sant'Artemio, Borgo Furo e la Ghirada.



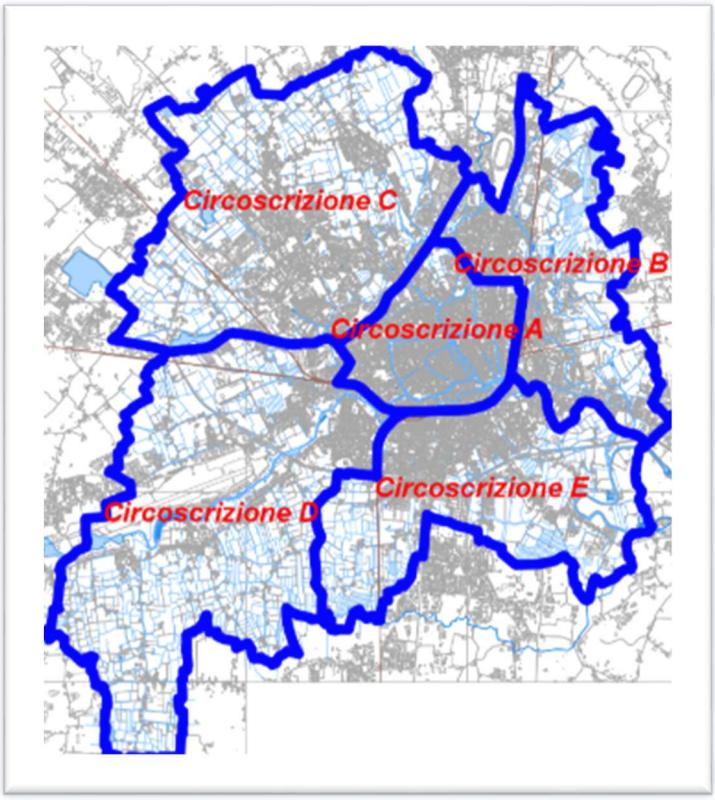
1	SS. QUARANTA, ALTINIA
2	OLTRE CAGNAN
3	FRA' GIOCONDO
4	FIERA, SELVANA
5	S.M. DEL ROVERE, S. ARTEMIO
6	S. BONA, S. PELAIO
7	MONIGO, S. LIBERALE, S. PAOLO, S. GIUSEPPE
8	S. ANGELO, CANIZZANO
9	S. ZENO, S. LAZZARO, S. ANTONINO, CHIESA VOTIVA

La popolazione presente per Quartiere e la superficie territoriale alla data del 30/09/2021 è così suddivisa:

Numero	Quartiere	Totale Residenti	Maschi	Femmine	Superficie/Area Geometria (mq.)
1	SS. QUARANTA, ALTINIA	9.099	4188	4911	2003633,52
2	OLTRE CAGNAN	8.033	3591	4442	1336004,69
3	FRA' GIOCONDO	6.402	2926	3476	1381646,51
4	FIERA, SELVANA	8.390	3922	4468	5151986,77
5	S.M. DEL ROVERE, S. ARTEMIO	6.478	3080	3398	3693333,99
6	S. BONA, S. PELAIO	12.492	5999	6493	8979802,72
7	MONIGO, S. LIBERALE, S. PAOLO, S. GIUSEPPE	14.370	6987	7383	12812794,58
8	S. ANGELO, CANIZZANO	6.918	3358	3560	12376132,57
9	S. ZENO, S. LAZZARO, S. ANTONINO, CHIESA VOTIVA	13.436	6796	6640	7774949,36
	TOTALE	**85.618**	**40.847**	**44.771**	**55,51 Kmq.**

Un'ulteriore suddivisione del territorio di Treviso che viene spesso considerata sono le cinque Circoscrizioni, ora Ex circoscrizioni, poiché istituzionalmente non più previste, precisamente:

- zona A - centro storico e zona circostante le mura (sup. mq 4.506.756, di cui entro le mura sup. 1.196.907 mq);
- zona B - Fiera - Selvana - S. Maria del Rovere (sup. 8.228.548 mq);
- zona C - S. Bona - S. Pelajo - Monigo - S. Liberale - S. Paolo (sup.15.216.529 mq);
- zona D - S. Giuseppe - S. Angelo - Canizzano; (sup. 17.260.298 mq);
- zona E - S. Lazzaro - S. Zeno - S. Antonino (sup. 1.196.907 mq).



5.1.4. Identificazione delle infrastrutture di mobilità e descrizione dell'accessibilità (Rete viaria principale, Rete Ferroviaria, Aeroporto)

➢ *Rete viaria principale*

Il sistema viario dell'area urbana di Treviso è imperniato su un sistema principale composto dalle sei direttrici radiali di connessione con la rete regionale/nazionale:

- la SS 13 Pontebbana, a nord, verso Conegliano, Belluno e Pordenone,
- la SR 348 Feltrina a nord-ovest, verso Montebelluna e Feltre
- la SR 53 Postumia in direzione est-ovest, verso Castelfranco e Vicenza da un lato e Oderzo, Portogruaro dall'altro
- la SR 515 Noalese a sud-ovest in direzione Noale, Padova e Verona
- la SS 13 Terraglio a sud, verso Venezia
- la SR 89 Treviso Mare a sud-est in direzione Jesolo.

Il traffico veicolare proveniente dal quadrante sud è raccordato dalla viabilità di scorrimento della Tangenziale, che collega le due direttrici est e ovest della SR53 Postumia, mentre nel quadrante settentrionale, il proseguimento in ambito urbano della SR 515 Noalese – Via della Repubblica – funge da collettore per il traffico da nord-ovest. All'interno del sistema tangenziale, le connessioni con l'area centrale della città e con l'anello di scorrimento del traffico esterno alle mura, il cosiddetto PUT (circonvallazione esterna al Centro Storico regolata a senso unico di marcia in senso antiorario), sono costituite dalle prosecuzioni delle direttrici principali sovra descritte:

- a Nord, da Via della Repubblica, la connessione con il centro città avviene attraverso Viale Monfenera, Via Luzzati, Via Montello e Viale Vittorio Veneto.
- a Ovest, dalla rotonda di connessione tra Viale della Repubblica, la connessione con il centro città avviene attraverso la via Feltrina, la via Noalese e via Castellana, per viale Montegrappa;
- a Sud-Ovest per via Sant'Angelo;
- a Sud per via Terraglio;
- a Sud-Est, dall'uscita dalla tangenziale sud, si giunge al centro attraverso la via Cittadella della Salute (zona Ospedale);
- a Est, dall'intersezione delle direttrici della Treviso Mare e della SR 53 Postumia, per via Callalta prima e Viale IV novembre poi.

➢ *Trasporto Pubblico*

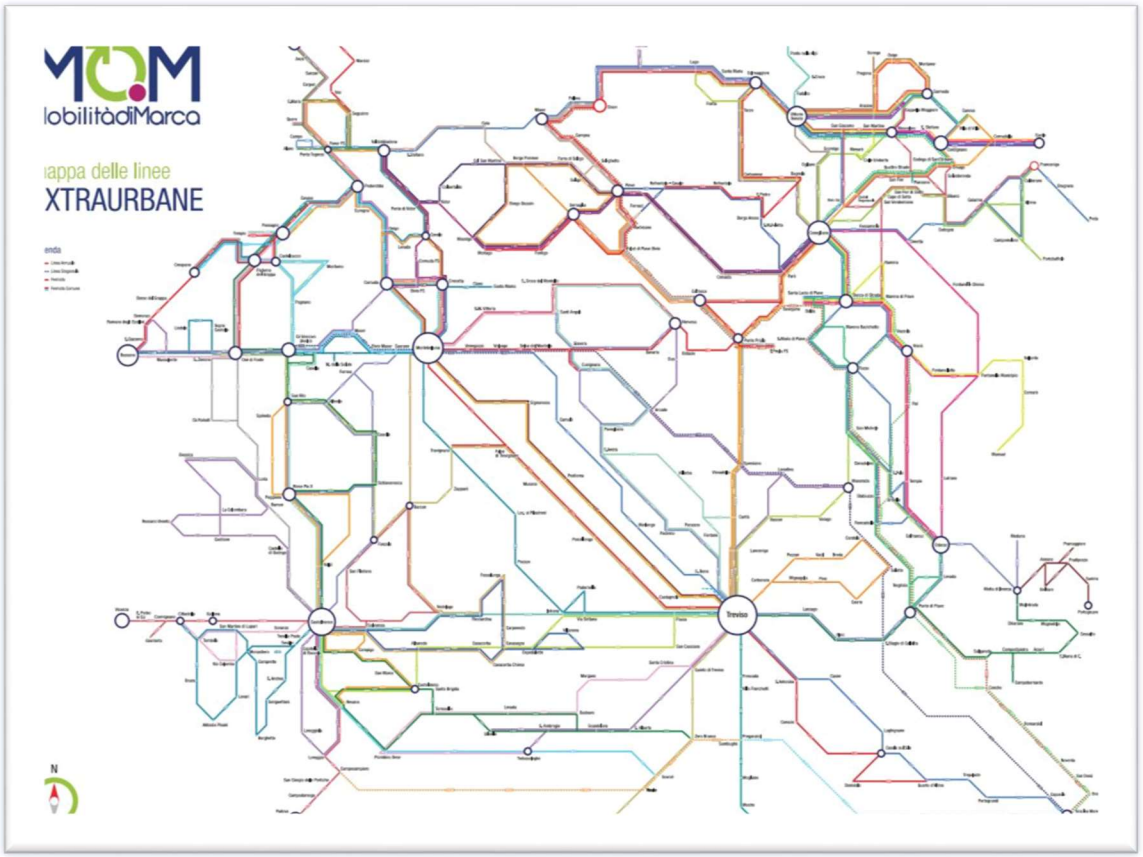
Servizio automobilistico urbano: Il territorio comunale di Treviso ed il suo hinterland è servito da una rete di trasporto pubblico su gomma, gestito da MOM – Mobilità di Marca spa, che si sviluppa in 14 linee urbane con 4,4 milioni di km percorsi all'anno, di cui circa 3 milioni in ambito urbano e con un numero annuo di passeggeri che ammonta a complessivi 14,5 milioni di cui 9,2 nel solo ambito urbano. Le linee di trasporto pubblico urbano afferiscono tutte alla stazione ferroviaria, facendo di quest'area della città un importante centro di interscambio, servito anche dai servizi per la mobilità ciclabile bikesharing e bikestation. Le 14 linee servono le direttrici (rappresentate nell'immagine di seguito riportata), con 514 coppie giornaliere di cui 86 nella fascia 07:00-09:00. Tutte le linee, ad eccezione della 8 e della 15, sono caratterizzate da almeno 30 coppie di corse al giorno.

Il servizio automobilistico extraurbano: Il servizio extraurbano di trasporto pubblico su gomma è gestito da MOM Mobilità di Marca. Treviso è interessata da 20 linee che servono le direttrici (*rappresentate nell'immagine di seguito riportata*), con 294 coppie giornaliere di cui 47 nella fascia 07:00-09:00. Le linee portanti del sistema, con oltre 20 coppie di corse al giorno, sono elencate di seguito:

- Treviso - Scorzè - Noale - Padova
- Treviso - Preganziol - Mogliano - Mestre - Venezia
- Treviso - Conegliano - Vittorio Veneto
- Treviso - Oderzo - Motta-Portogruaro
- Treviso - Postioma - Signoressa - Montebelluna - Valdobbiadene
- Treviso - Quarto D'Altino - Lido di Jesolo.



Rete di trasporto pubblico urbano su gomma gestito da MOM – Mobilità di Marca spa



Rete trasporto pubblico extraurbano su gomma gestito da MOM - Mobilità di Marca spa

- ***Descrizione dell'accessibilità ferroviaria ed aerea***

Il servizio ferroviario: Il Servizio Ferroviario Regionale, per l'elevata frequenza e capacità offerta, è oramai diventato un asset fondamentale della mobilità interurbana di tutto il Veneto Centrale, in particolare nella Marca Trevigiana che ha visto crescere progressivamente il numero di utenti ferroviari.

Il nodo di Treviso, con 5 direttrici ferroviarie principali convergenti, costituisce contemporaneamente origine e destinazione di numerosi spostamenti su ferrovia, con flussi pedonali ed intermodali rilevanti, che interessano in particolare la stazione di Treviso Centrale nelle fasce orarie di punta.
L'unica stazione attualmente in funzione è per l'appunto Treviso Centrale, servita da circa 180 coppie di treni al giorno con diverse direttrici. La direttrice principale è la linea Venezia-Mestre-Treviso-Conegliano-Udine, caratterizzata da una cadenza del servizio ogni 30 minuti nell'ora di punta e anche maggiore ogni 15 minuti nella tratta Treviso-Venezia.

Aeroporto Antonio Canova: L'Aeroporto «Antonio Canova» di Treviso - Sant'Angelo si trova a 3 km dal centro della città sulla statale SR 515 "Noalese" (in direzione Padova), in una zona adiacente alla tangenziale di Treviso SS 53, che lo collega in pochi minuti alle principali reti autostradali; in linea d'aria, esso dista circa 25 km da Venezia e 37 km da Padova.

(fonte: PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile dell'Area estesa di Treviso - Quadro Conoscitivo - Ottobre 2019)

5.2 Indicazione delle pianificazioni territoriali vigenti

Il Comune di Treviso è dotato di:

- Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.), approvato in conferenza dei servizi in data 27.5.2015 e successiva deliberazione di Giunta provinciale n. 200 del 8.6.2015, la cui pubblicazione sul B.U.R. è avvenuta in data 3.7.2015, divenuto poi efficace dal 18.7.2015. Con successiva deliberazione n. 57 del 25.11.2019, il Consiglio comunale ha approvato la variante al P.A.T. ad oggetto: "Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)- Variante ai sensi dell'art. 14 della L.R. 14/2017;
- Piano degli Interventi (P.I.) approvato in data 20.5.2019, con Delibera di Consiglio Comunale n. 26, divenuto efficace in data 20.6.2019;
- Studio Idraulico, che recepisce il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) per l'intero territorio comunale (approvato dal Genio Civile nel 2006), la cui disciplina di applicazione delle norme idrauliche è stata recepita nel previgente PRG nonché nel Regolamento Edilizio; la nuova valutazione di compatibilità idraulica (VCI) allegata al Piano degli Interventi (PI), in vigore dal 2019, ha integrato le analisi già svolte nello studio precedente;
- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) - Ottobre 2019.

5.3 Analisi delle persone in condizione di fragilità sociale e disabilità, elenco delle persone non autosufficienti

L'analisi delle fragilità presenti nel territorio comunale, è stata compiuta attraverso la georeferenziazione in cartografia della banca dati comunale gestita dai Servizi Sociali del Comune. I dati sono riferiti all'anno 2020 e gennaio 2021 con un dato monitorato di 683 persone; non sono presenti i dati del Servizio Sanitario Regionale.
Nell'analisi delle "fragilità" sono considerate tipologie di fragilità anagrafiche e fisiche. Entrambi le tipologie costituiscono la banca dati denominata "*elenco dei beneficiari".*
Nel Piano di Protezione Civile si pone particolare attenzione alle persone con disabilità ricadenti nelle categorie "*Impegnativa di Cura Domiciliare (ICD) e Servizio di Assistenza Domiciliare (SAD)",* costituite da persone totalmente o parzialmente non autosufficienti e in terapia domiciliare che necessitano di apparecchiature elettromedicali.

La banca dati con i nominativi presenta accesso riservato e non sarà visualizzata al pubblico poiché contenente informazioni soggette a privacy.
La georeferenziazione in cartografia risulta fondamentale per le analisi degli scenari di rischio, in particolare per i rischi black-out e sismico, in quanto fondamentale per la conoscenza delle persone con disabilità collegate a macchine vitali.
La consultazione in caso di emergenza è del Settore Servizi Sociali, della Polizia Locale e del Servizio S.I.T. (Sistemi Informativi Territoriali).

5.4 Individuazione degli edifici ed infrastrutture rilevanti censiti e distinti per funzioni

La D.G.R. 3315/2010 definisce con il "tema 06" il censimento degli edifici rilevanti. Il Comune di Treviso ha provveduto al censimento dei vari edifici indicati per ogni "classe", oltre che ad integrarne la consultazione, con ulteriori banche dati e cartografie, da considerarsi sempre a supporto dei temi medesimi del PCPC. Basti pensare ad esempio alle cartografie e banche dati di base come la numerazione civica e la toponomastica, oppure la cartografia catastale, il nuovo GeoDatabase Topografico, le ortofoto, ecc…, presenti nella struttura GIS e nel Geoportale. Molti di questi tematismi presentano un aggiornamento mensile, rendendosi fondamentali e necessari per la ricerca ed il corretto posizionamento in mappa/cartografia.

Gli edifici, definiti *"edifici rilevanti"*, presenti in banca dati sono:

- *Classe p0106011_Scuole: Asili e scuole di ogni ordine e grado, pubbliche e private;*
- *Classe p0106021_Stadi: Impianti sportivi, stadi, palazzetti dello sport e palestre;*
- *Classe p0106031_StruttureSanitarie: Strutture pubbliche e private di cui al comparto sanitario non rientranti nella Classe "p0104031_ProntoSoccorso";*
- *Classe p0106041_CaseCura: Case di cura per anziani e disabili;*
- *Classe p0106051_Edifici Rilevanti Generici: Edifici ad uso pubblico di dimensioni significative e soggette a grande affollamento;*
- *Classe p0106061_CentriCommerciali: Centri commerciali, grandi magazzini e mercati coperti con superficie superiore o uguale a 5.000 mq. * oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;*
- *Classe p0106071_MuseiBiblioteche: Musei, biblioteche e sale espositive con superficie superiore o uguale a 1.000 mq. * oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;*
- *Classe p0106081_SaleSpettacoli: Sale ad uso pubblico per spettacoli, convegni e manifestazioni con capienza superiore a 100 unità * oppure ritenute rilevanti ai fini di protezione civile;*
- *Classe p0106091_BanchePT: Sedi centrali di Banche, operatori finanziari e uffici postali;*
- *Classe p0106101_Industrie: Industrie con personale impiegato superiore a 100 unità o di rilevanza in relazione alla pericolosità degli impianti e/o dei materiali lavorati, non rientranti nella Classe "p0201051_Incidenti Rilevanti";*
- *Classe p0106111_Alberghi: Attività di tipo alberghiero e turistico-ricettiva con capienza superiore o uguale a 100 unità * oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;*
- *Classe p0106121_LocaliCulto: Chiese e locali di culto.*

Per le infrastrutture si è provveduto all'individuazione e catalogazione della "*viabilità rilevante*", in particolare:

- *Classe p0107012_CollegamentiViari: Collegamenti tra capoluoghi di provincia e comuni e tra comuni e frazioni, non rientranti nella Classe "p0105052_StradeStrategiche";*
- *Classe p0107022_Ponti: Ponti e viadotti su collegamenti viari di cui alla Classe "p0107012_CollegamentiViari", non rientranti nella Classe "p0105062_PontiStrategici"*
- *Classe p0107032_Gallerie: Gallerie e sottopassi su collegamenti viari di cui alla Classe "p0107012_CollegamentiViari", non rientranti nella Classe "p0105072_GallerieStrategiche*".

Altri temi costituenti il PCPC, da ritenersi importanti banche dati sono:

- *Classe p0108041_Allevamenti: Allevamenti zootecnici con capienza superiore o uguale a 100 unità oppure ritenuti rilevanti ai fini di protezione civile;*
- *Classe p0108051_Carceri: Case circondariali;*
- *Classe p0108061_StruttureMilitari: Strutture militari e attività connesse;*
- *Classe p0108081_Depuratori: Impianti di depurazione;*
- *Classe p0108091_Discariche: Discariche e attività di smistamento rifiuti;*
- *Classe p0108111_Cimiteri: Cimiteri.*

Di seguito alcuni dati rappresentativi della consistenza del territorio del Comune di Treviso alla data del 01/11/2021:

- Km. Strade 483,00
- Numeri civici n. 24885
- Edifici n. 28.103
- Toponomastica stradale n.1100
- Edifici scolastici pubblici e privati n.87
- Strutture sanitarie senza pronto soccorso n.19
- Case per anziani n. 7
- Musei e Biblioteche n. 12
- Sale ad uso pubblico per spettacoli n. 27
- Impianti sportivi pubblici n. 22
- Attività di cui alla categoria delle Industrie n. 289
- Aziende Allevamenti (ovini, caprini, suini, bovini, apiari, lagomorfi, equini,…) n. 172
- Banche e operatori finanziari n. 237
- Ponti n. 44, presenti su strade rilevanti
- Ponti n. 18, presenti su strade considerate strategiche
- Punti di monitoraggio n. 30
- Distributori di carburante n. 30

Oltre a chiese e locali di culto, alberghi, deposito farmaci ed alimentari con distribuzione all'ingrosso, ecc…

5.5 Individuazione degli edifici ed infrastrutture strategiche distinti per funzioni che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza

Il Comune di Treviso, essendo comune capoluogo di Provincia, presenta nel proprio territorio comunale tutte le varie funzioni strategiche, atte a garantire quelle che vengono definite *"le funzioni strategiche durante un'emergenza".*

Le stesse sono state individuate attraverso la georeferenziazione in mappa degli *"edifici definiti strategici"*, per le funzioni di sicurezza, le funzioni tecniche ed amministrative, ai sensi dell'Allegato A) della D.G.R. 3315/2010, in particolare:

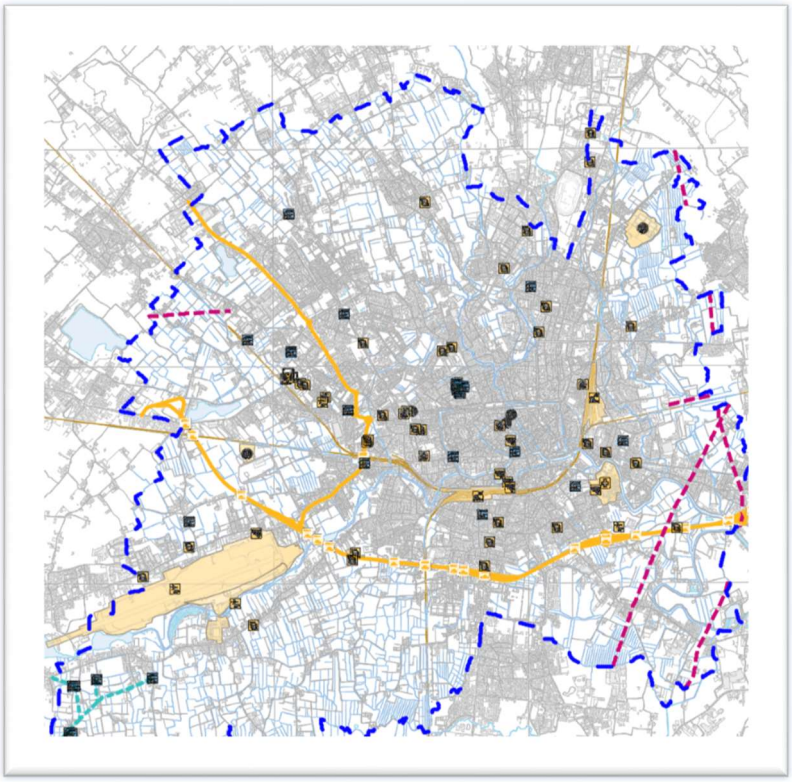
- *Classe p0104011_UfficiPC: Edifici destinati ad attività di Protezione Civile provinciali, comunali e di comunità montane e sale operative (sedi C.C.S., C.O.M., C.O.C.);*
- *Classe p0104021_MagazziniPC: Rimessaggio mezzi, attrezzature e materiali per attività di Protezione Civile;*
- *Classe p0104031_ProntoSoccorso: Strutture ad uso sanitario, pubbliche e private dotate di pronto soccorso;*
- *Classe p0104041_SediAmministrative: Sedi amministrative provinciali, comunali e di comunità montane ospitanti Consiglio, Giunta, Presidente/Sindaco, anagrafe, uffici tecnici di edilizia pubblica e urbanistica;*
- *Classe p0104051_StruttureStrategicheSpecifiche: Caserme dei Vigili del Fuoco, Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Corpo Forestale dello Stato, Capitaneria di Porto, Polizia Provinciale, Polizia Municipale, ecc…*

Per ogni edificio è presente la scheda con le informazioni alfa-numeriche costituenti la banca dati, rilevate dal Settore Polizia Locale con la collaborazione presso i vari Enti di riferimento: Servizio Sanitario Regionale - ULSS 2, Prefettura, Carabinieri, Questura, ecc…

Relativamente alle *"infrastrutture definite strategiche"*, si è proceduto analogamente, ai sensi dell'Allegato A) della D.G.R. 3315/2010, individuando in cartografia e in banca dati le classi di seguito elencate:

- *Classe p0105011_StazioniFerroviarie: Edifici e strutture ad uso stazioni ferroviarie e attività connesse alle ferrovie;*
- *Classe p0105021_BusMetro: Stazioni di autobus, tram, filobus e taxi incluse in centri abitati di almeno 10.000 abitanti;*
- *Classe p0105031_Aeroporti: Aeroporti ed eliporti attrezzati;*
- *Classe p0105041_Porti: Porti, stazioni marittime, fluviali e lacuali;*
- *Classe p0105052_StradeStrategiche: Strade considerate "strategiche" nei piani di emergenza provinciali e comunali;*
- *Classe p0105062_PontiStrategici: Ponti e viadotti considerati "strategici" nei piani di emergenza provinciali e comunali;*
- *Classe p0105072_GallerieStrategiche: Gallerie e sottopassi considerati "strategici" nei piani di emergenza provinciali e comunali;*
- *Classe p0105081_OperePresa: Opere di presa, regolazione e trattamento degli acquedotti;*
- *Classe p0105092_Acquedotti: Rete di adduzione degli acquedotti;*
- *Classe p0105101_TrasformazioneEE: Impianti di trasformazione e regolazione di energia elettrica fino ad impianti di media tensione;*
- *Classe p0105112_Elettrodotti: Rete di trasporto e distribuzione di energia elettrica fino ad impianti di media tensione;*
- *Classe p0105121_News: Servizi di comunicazione pubblica a diffusione nazionale e locale.*
- *Classe p0105131_DistributoriCarburante: Distributori di carburante al dettaglio e depositi dove è possibile effettuare l'approvvigionamento di carburante.*

La definizione dei temi sopradescritti, in base alla propria competenza, è stata compiuta dai vari Settori e Servizi dell'Ente. Le medesime strutture e infrastrutture strategiche di seguito rappresentate sono evidenziate nelle varie planimetrie costituenti gli allegati al piano.



5.6 Individuazione delle Aree di Emergenza

5.6.1. Aree di Emergenza: definizioni

Le "Aree di Emergenza" sono *spazi* e *strutture,* che in caso di emergenza sono destinate ad uso di Protezione Civile per la popolazione colpita e per le risorse destinate al soccorso ed al superamento dell'emergenza.
Le "Aree di Emergenza" sono distinte in tre differenti tipologie:

- **aree di ATTESA** = luoghi dove sarà garantita la *prima assistenza alla popolazione* negli istanti successivi all'evento calamitoso, oppure successivi ad un allertamento, ed in cui la popolazione deve dirigersi immediatamente appresa la conoscenza dell'emergenza;
- **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,
- **aree di AMMASSAMENTO** = *centri di raccolta dei soccorritori e delle risorse* necessari alle operazioni di soccorso alla popolazione.

5.6.2. Criteri generali di scelta

I criteri considerati per valutare l'idoneità di superfici, edifici e strutture, ad essere utilizzate come "Aree di Emergenza", sono inquadrati nelle norme e regolamenti nazionali e regionali di Protezione Civile. A tali norme e regolamenti sono state aggiunte alcune valutazioni specifiche, correlate alla configurazione geografica, urbanistica e demografica del Comune di Treviso. Tutte le tipologie di aree di emergenza, siano esse per soccorritori, per attesa o per ricovero, sono innanzitutto locate in luoghi non soggetti a rischi.

Gli spazi per le aree di attesa, individuate e georeferenziate in cartografia, sono state definite e rapportate al numero di residenti di ogni Circoscrizione del Comune e di ulteriori suddivisioni, definite 'zone', individuate all'interno di ognuna di esse.

Le "zone" sono state identificate dove è presente una significativa urbanizzazione. Le relative aree di emergenza, potranno tuttavia essere eventualmente di riferimento anche per le aree rurali circostanti. Il motivo della mancata inclusione, nelle aree di attesa, delle abitazioni sparse o delle abitazioni dotate di ampi spazi verdi, è che in caso di evento, già dispongono di spazi aperti di messa in sicurezza, pertanto lo spostamento degli abitanti per raggiungere le aree di attesa potrebbe risultare controproducente. Le aree di emergenza sono state individuate in modo concentrico e raggiungibili senza eccessivi disagi.

Ogni "zona" contiene una scheda di informazioni tecniche del sito individuato riguardanti la superficie, la pavimentazione, i servizi presenti, ecc…. All'interno di ogni zona, attraverso il collegamento alla banca dati anagrafe, è presente il conteggio del numero complessivo della popolazione residente, dei numeri civici e delle famiglie. L'aggiornamento di questi dati è compiuto mediante procedura di sincronizzazione quotidiana tra i software, ovvero vengono ricalcolati gli eventuali spostamenti e le variazioni anagrafiche. In base alla popolazione e superficie è stato estratto un indice/indicatore (MQ) dello spazio garantito per persona/famiglia. Per ogni area individuata, oltre alle caratteristiche di cui sopra, è stata verificata la proprietà, se pubblica o privata, attraverso la verifica catastale.

Gli spazi per le aree di ricovero, dovrebbero essere in numero adeguato alla popolazione interessata all'evento calamitoso. Per il Comune di Treviso, ove non sia risultato possibile farle coincidere con strutture esistenti, le aree di ricovero sono state individuate in funzione della loro idoneità all'allestimento di tendopoli o all'agevole posa di prefabbricati abitabili. Pertanto, come si evince dal numero delle aree individuate, in caso di evento calamitoso, molte delle aree di attesa potranno essere convertite in aree di ricovero.

Le aree di ammassamento devono essere facilmente raggiungibili anche da mezzi di grande dimensioni e devono essere vicine ad un nodo viario. Per rapidità di spostamento, ne sono state previste due, a nord presso la sede della Provincia e a ovest della città in zona Dogana.

Ciascuna area individuata è possibilmente destinata ad un'unica tipologia di impiego. A ciascun residente dovrà essere comunicata l'area di attesa di riferimento in cui recarsi in caso di emergenza ed il percorso più sicuro per raggiungerla.

Per le aree di ricovero ed ammassamento è presente il riferimento al codice area della CLE – Condizione Limite per l'Emergenza.

L'analisi compiuta, attraverso la presa in esame della popolazione residente e della superficie territorio. Si propongono ulteriori approfondimenti per il prossimo aggiornamento di piano.

Complessivamente sono state individuate:

- AREE DI ATTESA: n. 73

- AREE DI RICOVERO: n. 4

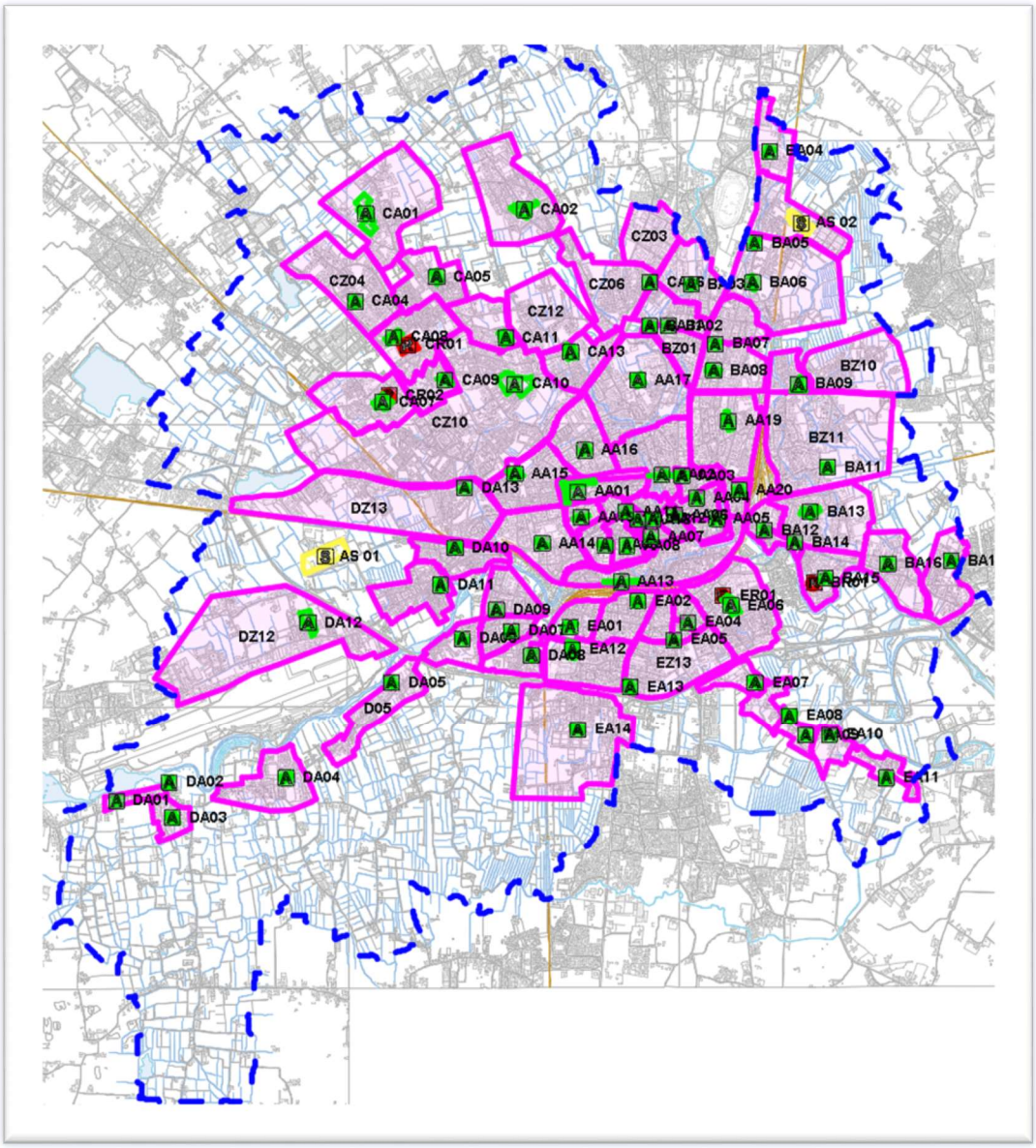
- AREE DI AMMASSAMENTO: n. 2

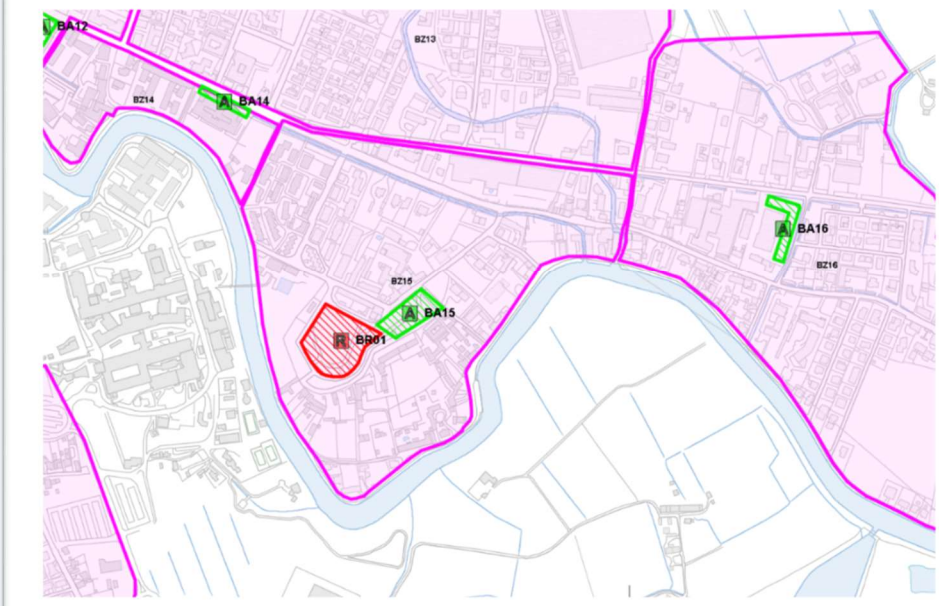
Per le aree di ricovero ed ammassamento si è provveduto ad inserire anche il riferimento del codice area, assegnato nello studio redatto di aggiornamento della Condizione Limite di Emergenza (C.L.E.), di cui al paragrafo 6.1.8.

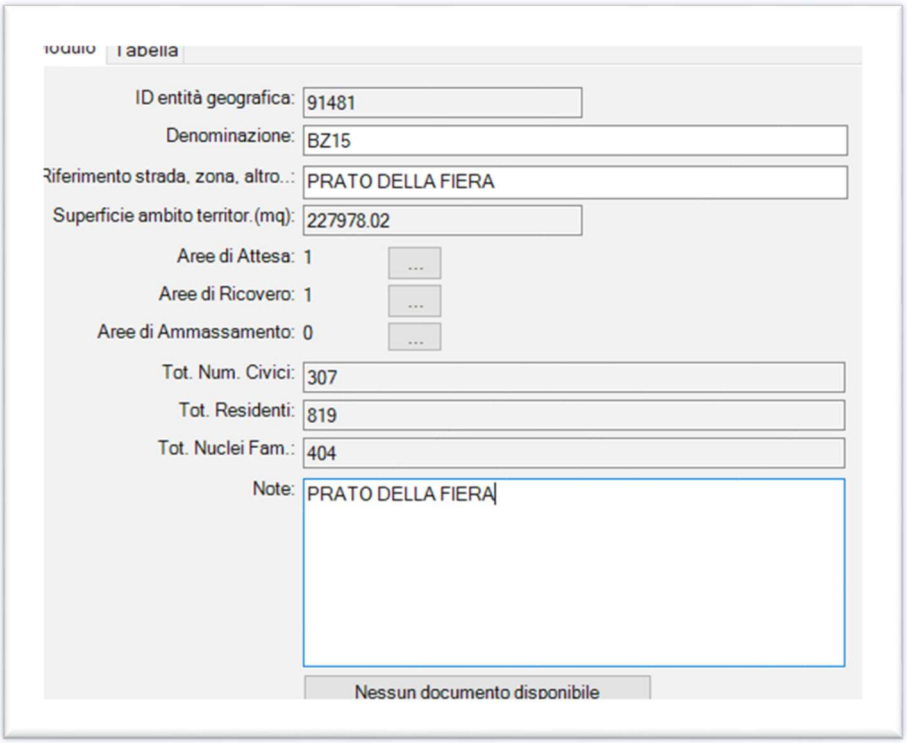
5.6.3. Legenda della codifica delle Zone ed Aree di Emergenza

Ogni codice di Zona o Area è identificato da n° 2 lettere + n° 2 numeri:
- la 1^ lettera identifica la Circoscrizione comunale A, B, C, D, E;
- la 2^ lettera identifica la Zona (Z) e il tipo di Area (A = Attesa, R = Ricovero, S = Ammassamento soccorritori);
- i due numeri progressivi identificano in modo certo ed univoco ciascuna Zona o Area.

Tutte le aree di emergenza individuate per il territorio comunale di Treviso sono meglio rappresentate nella *tav./planimetria n. 2*. Inoltre ogni area è rappresentata nel suo dettaglio *nell'Allegato 1) MONOGRAFIE delle AREE DI EMERGENZA: ATTESA, RICOVERO ED AMMASSAMENTO.* In ogni monografia/tavola sono individuate le strade ricadenti all'interno della zona e le caratteristiche di ogni zona e area.
Di seguito vengono rappresentate le zone analizzate e le aree di emergenza (attesa, ricovero, ammassamento), con la codifica utilizzata e le relative schede alfa-numeriche contenenti le informazioni, di cui ai paragrafi sopra descritti.


BA04
CA01
CA02
AS 02
CZ03
BA05
CZ04
CA05
CZ06
BA03
BA06
CA04
CZ12
CA08
CR01
CA11
CA13
BZ01
BA07
BA02
BZ10
CA09
CA10
AA17
BA08
BA09
CR02
CA07
CZ10
AA19
BZ11
AA16
AA15
BA11
DA13
AA01
AA20
DZ13
BA13
AA05
BA12
AS 01
DA10
AA14
AA07
BA14
BA16
DA11
AA13
ER01
EA02
EA06
DA09
DA12
DZ12
DA08
DA07
EA01
EA04
EA05
EA12
EZ13
DA05
EA13
EA07
D05
EA08
EA14
EA10
DA02
DA04
EA11
DA01
DA03


BA12
BZ13
BZ14
BA14
BA16
BZ16
BZ15
BA15
BR01



Esempio della tabella dati di ogni "zona-ambito"



Esempio dela tabella dati di ogni Area di Attesa

5.6.4. Individuazione delle Aree

A **Aree di ATTESA della popolazione**

Le aree di ATTESA sono luoghi di prima e temporanea accoglienza della popolazione e possono essere piazze, slarghi, parcheggi, spazi pubblici o privati raggiungibili attraverso percorsi sicuri e pedonali.

In considerazione della imprevedibilità degli eventi emergenziali le aree di ATTESA sono le prime, tra le aree di emergenza, che tempestivamente devono essere poste a disposizione, in quanto punti di raccolta della cittadinanza. Essendo, per definizione di "ATTESA", si considera una durata di utilizzo di poche ore ed in ogni caso inferiore ad un giorno. L'attesa termina quando le persone ivi convenute, vengono raggiunte da soccorritori e ragguagliate sugli eventi e su ulteriori determinazioni assunte dalle Autorità responsabili di protezione civile.

I criteri adottati per la scelta delle aree di attesa sono i seguenti:

- sicure al riparo da rischio di crolli, inondazioni ed interferenze del traffico;
- immediatamente disponibili allo stato in cui si trovano;
- raggiungibili rapidamente a piedi;
- asservite da viabilità idonea al transito di veicoli di soccorso;
- con superficie di capienza sufficiente per il proprio bacino teorico di utenti;
- provviste, ove possibile, di eventuali strutture di ricovero praticabili, soprattutto in caso di avverse condizioni atmosferiche.

Per soddisfare i criteri adottati, oltre che in funzione delle caratteristiche del territorio di Treviso, le aree di ATTESA sono state individuate necessariamente in modo diffuso e capillare. Esse possono essere attigue ad aree di RICOVERO o possono esse stesse diventare anche aree di ricovero qualora siano adeguatamente attrezzate.

Di seguito l'elenco delle aree di attesa individuate con codifica, indirizzo e superficie:

Codice Identificativo Scheda:	Denominazione	Indirizzo	Superf. totale (mq.)
p0102011	AA01	Viale D'Alviano - Mura	13696,51
p0102011	AA02	Viale Burchiellati, Frà Giocondo, S.Bartolomeo	2850,11
p0102011	AA03	Piazzale Burchiellati	3193,28
p0102011	AA04	Piazza Giacomo Matteotti	2447,03
p0102011	AA05	Via Carlo Alberto - Brandolini d'Adda	1163,10
p0102011	AA06	Piazza San Leonardo	1422,77
p0102011	AA07	Piazza della Borsa	683,85
p0102011	AA08	Piazza della Vittoria	2781,78
p0102011	AA09	Via S.Nicolò	2743,76
p0102011	AA10	Via Damiano Chiesa	2075,38
p0102011	AA11	Piazza Duomo	1532,55

p0102011	AA12	P.za dei Signori, P.za Indipendenza, P.za Aldo Moro	2016,70
p0102011	AA13	Viale Trento e Trieste	5770,91
p0102011	AA14	Viale Appiani - Via Verdi - Tribunale	3543,08
p0102011	AA15	Viale S. Marco, Questura	7582,93
p0102011	AA16	Via Dalmazia - Lancieri di Novara	2633,22
p0102011	AA17	Vicolo S. Bartolomeo	9596,79
p0102011	AA18	Piazza Pola	930,21
p0102011	AA19	Via Rota - Scuola Masaccio	6649,00
p0102011	AA20	Via Foscolo	3398,51
p0102011	BA01	Strada Comunale delle Corti - Lidl	3985,15
p0102011	BA02	Via Ellero, civ.28 - 34	1204,44
p0102011	BA03	Via Fonderia	3159,21
p0102011	BA04	Via Pennacchi	2889,61
p0102011	BA05	Viale Felissent	4677,73
p0102011	BA06	Via S. Artemio - Cal di Breda	5120,41
p0102011	BA07	Via Ugo Bassi	3241,71
p0102011	BA08	Piazza Martiri di Belfiore	7885,74
p0102011	BA09	V.le degli Alpini - V.le Brigata Marche	4581,62
p0102011	BA11	Vicolo Zanella	5416,66
p0102011	BA12	Viale IV Novembre, 58	1216,47
p0102011	BA13	Piazza Donatori di Sangue	9482,63
p0102011	BA14	Viale IV Novembre , Farmacia	1094,69

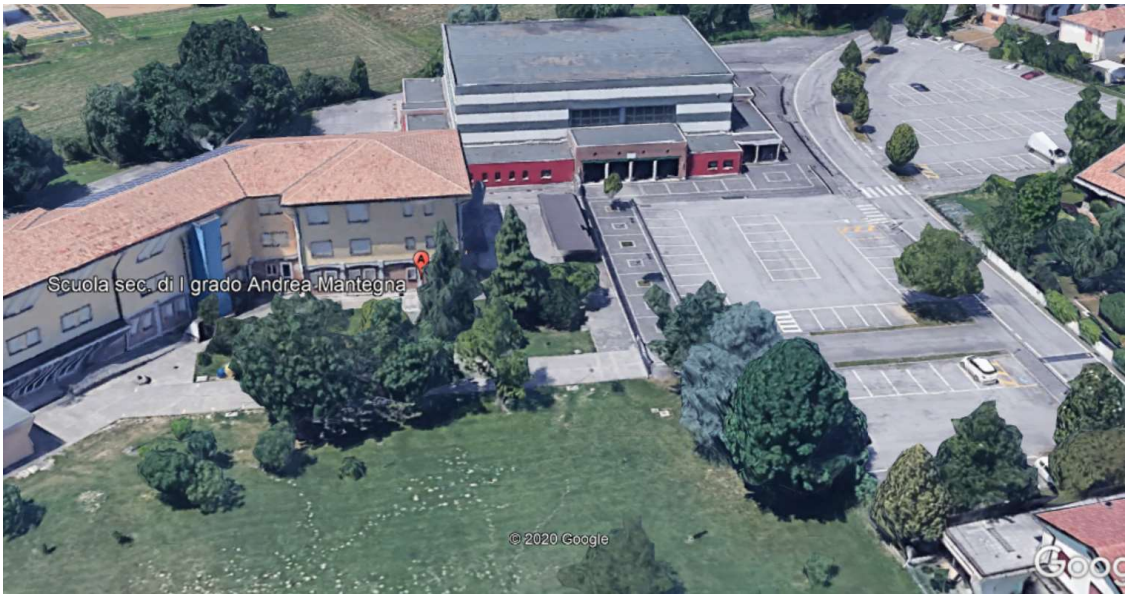
p0102011	BA15	Piazzale Prato della Fiera	3769,54
p0102011	BA16	Via Callalta - Via S. Osvaldo	2145,24
p0102011	BA17	Via Postumia - via Torcello	4095,64
p0102011	CA01	Piazza Bosco del Respiro, Santa Bona Nuova	32525,29
p0102011	CA02	Piazza della Costituzione - Via Don Sturzo-S.Pelaio	15746,78
p0102011	CA04	Via Danimarca - Via Inghilterra	4162,02
p0102011	CA05	Via Riccioli - Chiesa S.Bona N.	7936,31
p0102011	CA06	V.le della Repubblica - via dei Prata	1897,52
p0102011	CA07	Via Ragazzi del 99 - Strada la Bassa	14644,94
p0102011	CA08	V.le Olimpia - Via dei Campi Sportivi	9591,59
p0102011	CA09	V.le Europa- Via Mantiero	4499,09
p0102011	CA10	Via Di Fulvio	47473,14
p0102011	CA11	Via Capodistria, via Albona	9458,36
p0102011	CA13	Via Pisa	10862,79
p0102011	DA01	Strada Canizzano , civ. 132	1710,36
p0102011	DA02	Strada Canizzano	4417,19
p0102011	DA03	Via Caduti di Nassiria	7005,74
p0102011	DA04	Strada Canizzano, fronte civ. 15	4945,39
p0102011	DA05	Via Papa Leone III	4303,34
p0102011	DA06	Via Giulio Cornelio Graziano	3933,10
p0102011	DA07	Via Monte Cengio - S. Maria del Sile	2649,01

p0102011	DA08	Viale Michelangelo - Visotto	2187,77
p0102011	DA09	Via Ottavi, civ. 2 - civ. 4	1047,82
p0102011	DA10	Via Priorato S.Antonio - Via Fiore	5734,44
p0102011	DA11	Via Ferretton - S.Giuseppe	4317,55
p0102011	DA12	Via le Canevare - Aeroporto	17468,97
p0102011	DA13	Via Castellana - Mercato Ortofrutticolo	2094,79
p0102011	EA01	Via Sarpi , Via Einaudi	2910,45
p0102011	EA02	Via Manzato - Chiesa S. Zeno	3470,54
p0102011	EA04	Via Morosini - Via Forcellini	553,97
p0102011	EA05	Strada del Mozzato - Via Zermanese	832,55
p0102011	EA06	Via Podgora - Chiesa Votiva	16457,62
p0102011	EA07	Via S. Antonino - Sanagens	2577,41
p0102011	EA08	Via S. Antonino - Vicolo S.Antonino	5707,01
p0102011	EA09	Via S. Antonino , Via Alberghetti	1832,42
p0102011	EA10	Via S. Antonino , Piazza Don Dinale	614,59
p0102011	EA11	Via S. Antonino - Famila	3394,31
p0102011	EA12	Via Medaglie d'Oro - Istituto Giorgi	7781,00
p0102011	EA13	Via Terraglio - S.Lazzaro	4621,56
p0102011	EA14	Via Ghirada	5511,92

R Aree di ATTESA e RICOVERO della popolazione

Le aree di ATTESA e RICOVERO della popolazione individuano i luoghi in cui sono presenti ambienti rapidamente fruibili, già dotati dei servizi principali (acqua, servizi igienici, illuminazione, riscaldamento), quali palestre e strutture pubbliche o dove possono essere installati i primi insediamenti abitativi.
Le aree di attesa coincidenti con aree di ricovero, sono definite e scelte in base ai criteri precedentemente descritti.
Secondo le direttive Regionali potrebbero essere considerati come luogo di ricovero anche alberghi, ostelli, luoghi per moduli abitativi. Devono essere presenti e garantiti tutti i servizi minimi volti a garantire le

condizioni igienico-sanitarie: elettricità, gas, acquedotto, fognatura. Si è comunque ritenuto di escludere inizialmente alberghi o attività analoghe di cui non è possibile conoscere a priori lo stato di occupazione da parte di ospiti già presenti.



Esempio di area di ATTESA e RICOVERO: Scuola Mantegna in via Graziano - 45°39'17" N, 12°13'19" E - La scuola è dotata di palestra idonea al ricovero della popolazione. Le aree circostanti possono essere utilizzate per tendopoli e attesa

R **Aree di solo RICOVERO della popolazione**

Le aree di solo ricovero si possono distinguere in strutture edilizie, già presenti ed idonee al ricovero di persone, o in aree idonee alla realizzazione di ricoveri amovibili, più o meno temporanei, di tipo tendopoli o strutture prefabbricate.

Per l'utilizzo di edifici per ricoveri di emergenza è necessaria l'attivazione preventiva delle funzioni comunali preposte per certificarne l'agibilità edilizia e legale, con eventuali convenzioni da sottoscrivere con i proprietari e/o gestori delle strutture proposte. In entrambi i casi, siano strutture esistenti o siano aree da attrezzare, sono necessari importanti e massivi interventi dei soccorritori.

Le strutture edilizie, quali palestre, alberghi, ecc… devono avere:
- certificazione antisismica;
- forniture elettriche, acqua potabile, servizi igienici;
- viabilità esterna agevole;
- assenza di barriere architettoniche.

Le aree per tendopoli o moduli abitativi (parchi, aree verdi, parcheggi liberi) devono avere i seguenti requisiti:
- idonei punti di allacciamento a forniture di energia elettrica;
- facile allacciamento alla rete idrica e fognaria;
- assenza di depressioni con ristagni di acque;
- spazi sufficienti per tendopoli da 500 utenti di circa 6.000 mq;
- illuminazione notturna.

Le tende sono strutture di ricovero sicuro e di rapido allestimento, da considerarsi di breve durata poiché lo scarso livello di comfort, sia estivo che invernale, non consente una lunga permanenza.



I Moduli abitativi sono prefabbricati abitabili, immediatamente posizionabili, decisamente più idonei ad una ospitalità prolungata. Prima della posa in sito richiedono attenta e sicura installazione dei collegamenti di rete acquedottistica, fognaria, elettrica.



Di seguito l'elenco delle Aree di Ricovero individuate:

Codice Identificativo Scheda	Denominazione	Indirizzo	Area del poligono (mq.)
p0102021	ER01	Via Antonio Scarpa - Via Podgora	2581,09
p0102021	CR01	Via dei Campi Sportivi - Via Cisole	18869,86
p0102021	BR01	Prato della Fiera	8987,52
p0102021	CR02	Via Castagnole - Via Ragazzi del '99	6120,68

S Aree di AMMASSAMENTO per Soccorritori e risorse

Le Linee guida Regionali per la Pianificazione Comunale di Protezione Civile, prescrivono le seguenti caratteristiche per le aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse, volte a garantire un razionale impiego dei soccorritori:

- dimensioni sufficienti intorno a 6.000 mq per accogliere un campo base;
- dotazione di risorse idriche, elettriche e ricettive per lo smaltimento delle acque reflue;
- localizzazione in prossimità di un nodo viario e facilmente raggiungibili anche da mezzi di grandi dimensioni.

Per l'individuazione delle aree sono state fatte alcune considerazioni, sopralluoghi e valutazioni sul territorio e sono state ritenute idonee le seguenti:

- area presso Viale della Serenissima vicino al raccordo tra la Tangenziale e la Strada Statale Noalese, comunemente denominata Area della Dogana, dotata di un edificio - capannone - che se pur condiviso con alcune attività fieristiche, consente il ricovero adeguato dei mezzi e dei soccorritori;
- area a nord sede provinciale della Protezione Civile, in località Provincia - S.Artemio;
- da definirsi in riserva, l'area a sud della città in Prato della Fiera quale possibile area con le specifiche richieste per la creazione di ammassamento di soccorritori e relativo campo.

Di seguito l'elenco delle aree:

Codice Identificativo Scheda	Denominazione	Indirizzo	Area del poligono (mq.)
p0102031	AS 01	Viale della Serenissima	71.805,20
p0102031	AS 02	Via Ghirlanda - S. Artemio - Provincia	26.138,35





Esempio dell'Area Ammassamento Soccorritori in Viale della Serenissima denominata Area della Dogana

6. Analisi dei Rischi e scenari di evento - Matrice 02 - Allegato A) D.G.R. 3315/2010

Il RISCHIO territoriale è determinato:

- dalla presenza, natura, frequenza e intensità degli eventi calamitosi attesi = pericolosità (P);
- da diversi ordini di fattori legati alle caratteristiche fisico-naturali ed antropiche intrinseche del territorio = sensibilità (S);
- dalla presenza e consistenza di beni, persone e attività con diversi livelli di sensibilità, potenzialmente interessate = esposizione (E);
- dalla propensione a subire danni di tali risorse = vulnerabilità (V).

Gli elementi esposti per i quali definire la vulnerabilità sono: popolazione, infrastrutture critiche, abitazioni ed edifici, beni ambientali ed architettonici.
Il livello di rischio territoriale è, pertanto, determinato dall'inviluppo di tutti questi aspetti:

RT = P * S * V * E

Il metodo di analisi e di gestione del rischio applicato ai territori comunali si basa sulla valutazione dei danni che sono indotti dai rischi naturali, tecnologici e territoriali (intesi anche come rischi complessivi derivanti da più eventi) in rapporto alle caratteristiche del territorio.

Per il Comune di Treviso, quanto sopra è stato tradotto ed applicato, per la costruzione di ogni scenario di rischio richiesto dalla D.G.R. 3315/2010, attraverso una metodologia di analisi composta da quattro fasi:

1. Fase di Livello 1: utilizzo delle informazioni presenti negli strumenti vigenti di pianificazione del territorio, in particolare: Piano di Assetto del Territorio-P.A.T., Piano Interventi -P.I., Studio Idraulico, Piano Assetto Idrogeologico-P.A.I., Microzonazione Sismica, C.L.E. Condizione Limite d'Emergenza, Piano Neve, Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - P.U.M.S..
   Per la base cartografica è stato scelto di utilizzare la suddivisione del territorio già definita con le Zone Territoriali Omogenee (Z.T.O.), poiché è una zonizzazione che include già per natura la lettura delle informazioni del territorio, a differenza della zonizzazione ISTAT che presenta una suddivisione delle zone più ampia.
2. Fase di Livello 2: individuazione delle sensibilità territoriali, quindi delle vulnerabilità, evidenziando gli elementi più esposti nei confronti del rischio atteso rispetto all'intero contesto territoriale. Precisamente: edificato e popolazione (edifici/aree a servizio pubblico, residenziale, produttivo, densità della popolazione, ecc…).
3. Fase di Livello 3: definizione delle diverse classi di danno, derivanti dal risultato delle valutazioni delle sensibilità territoriali di cui al punto sopra, le quali hanno permesso la costruzione di classi di sensibilità diverse: Bassa, Medio-Bassa, Media, Medio-Alta, Alta; Tali informazioni sono state inserite in database, georeferenziate e rappresentate su cartografia.
4. Fase di Livello 4: Ipotesi di scenario di evento, con descrizione delle azioni e operazioni di intervento prioritarie da compiere ai fini della gestione dell'emergenza.

Si precisa che ogni rischio è stato considerato ed analizzato singolarmente, senza interferenze con altri rischi.

6.1. Rischio Sismico - p0201011

Con l'obbiettivo di delineare un quadro e razionalizzare la conoscenza di questi fenomeni, di seguito vengono illustrati e trattati alcuni degli argomenti costituenti questo grande, esteso e complesso "rischio naturale". L'obbiettivo è diffondere e favorire una conoscenza sull'argomento del territorio Veneto e del Comune di Treviso, intesa in senso positivo, restituire informazioni utili per chi deve pianificare, realizzare interventi sul territorio, attuare azioni preventive, comportamenti operativi ed educativi finalizzati alla gestione dell'evento di rischio.

Per l'analisi e definizione dello *"scenario di rischio sismico",* nel Piano di Protezione Civile sono stati utilizzati, oltre ai risultati delle analisi probabilistiche di accadimento dell'evento sismico, anche la Microzonazione Sismica, redatta dallo Studio Sisma - Geol. Dott. Matteo Collareda, nel luglio del 2019, secondo gli standard previsti per il Livello 1.

"La microzonazione sismica (MS) valuta e definisce con maggior dettaglio la pericolosità sismica locale attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico omogeneo. Gli studi di MS possono essere effettuati a vari livelli di approfondimento, con complessità e impegno crescenti, passando dal Livello 1 fino al Livello 3".

(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagina 3).

Il Comune di Treviso ha concluso il primo livello: presa d'atto con D.G.C. n. 193 del 16/07/2019 – prot. n. 111253. Lo studio è stato recepito altresì dalla Regione Veneto e a seguire dal Dipartimento di Protezione Civile.

Inoltre, in parallelo alla redazione del Nuovo Piano di Protezione Civile è stato dato seguito anche al necessario aggiornamento della Condizione Limite di Emergenza (CLE), poiché l'attuale riferita al PCPC del 2009 risulta oramai superata, dalle nuove condizioni di sviluppo territoriale, nonché dall'utilizzo di nuove modalità di analisi, ma soprattutto dalla redazione di questo "Nuovo Piano di Protezione Civile". Per questo, è stato condotto, dal Geol. Dott. Matteo Collareda - Studio Sisma, un aggiornamento della Condizione Limite di Emergenza (CLE), in data ottobre 2021.

Per maggiori approfondimenti, per completezza di trattazione e dettagli, si rimanda alle fonti citate indicate nei vari paragrafi, riferite allo studio di Microzonazione Sismica ed alla Condizione Limite di Emergenza (CLE) del Comune di Treviso nella sua interezza.

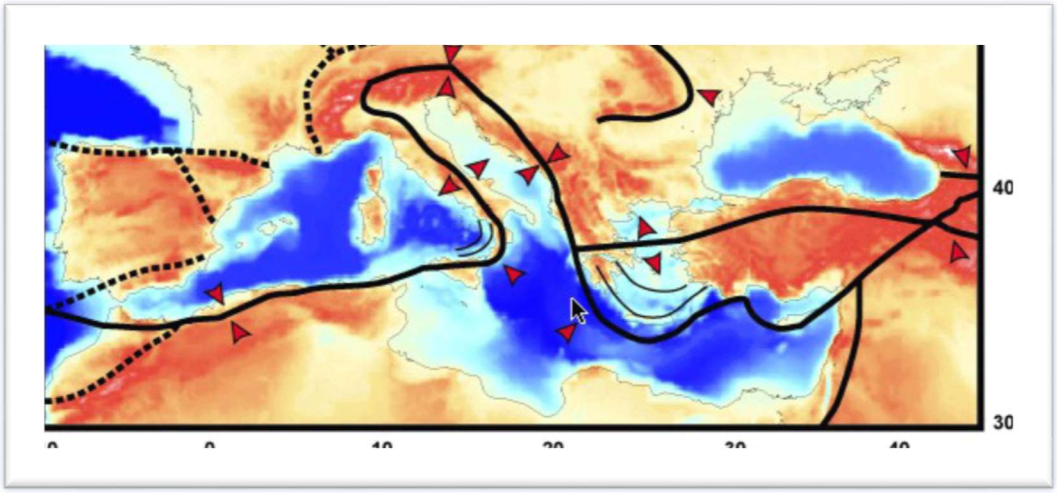
Quanto riportato, sono descrizioni neutre, prive di aggettivi commenti e ogni altro apporto di tipo soggettivo.

6.1.1. Scenario di Rischio Sismico: Caratteristiche generali del fenomeno

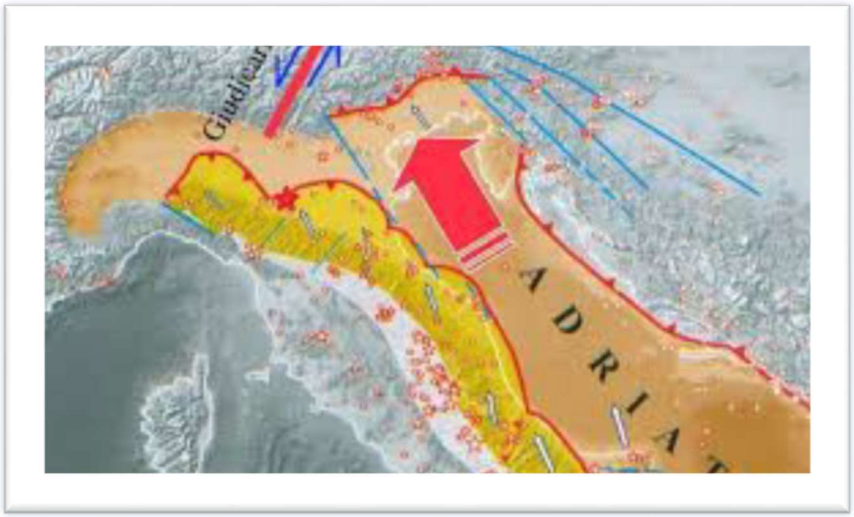
Si propongono di seguito due estratti generali.

Il primo è relativo alle "Caratteristiche del fenomeno" *(estratto da sito web: Comune di Torri di Quartesolo - documento: P.E.C.di P.C.- file: p0101010_Relazione.pdf – Autori: Tecnici Redattori Geol. Dott. Matteo Collareda e Dott. Stefano Guderzo – data 2017, 21 febbraio, pagina 42):*

Il terremoto e un fenomeno naturale, di origine geologica, che si manifesta con un'improvvisa vibrazione del suolo dovuta al rilascio di una grande quantità di energia accumulata nel sottosuolo. Nella maggior parte dei casi e dovuto allo scontro, in alcune zone del pianeta, di blocchi della crosta terrestre, le placche tettoniche. Il settore delle Alpi Meridionali, comprendente anche le Prealpi venete e friulane, e caratterizzato da una sismicità accentuata dovuta al reciproco avvicinamento della placca africana e di quella eurasiatica, i cui margini sono evidenti nella figura sottostante.



In corrispondenza di questi margini si localizza la maggior parte dei terremoti. La pianura padana si trova al limite nord della micro placca Adriatica (staccatasi dalla placca Africana) che preme contro la placca Euro-Asiatica.



Placca Adriatica (fonte Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia)

Il rischio sismico è determinato dalla combinazione di pericolosità sismica, vulnerabilità ed esposizione, e indica la misura dei danni attesi in seguito al terremoto. Dipende dalla sismicità, dal tipo e grado di antropizzazione e dalla quantità e qualità delle costruzioni.

Il secondo è riferito alla "Pericolosità sismica" *(estratto da sito web: Comune di Torri di Quartesolo-documento: P.E.C.di P.C.- file: p0101010_Relazione.pdf – Autori: Tecnici Redattori Geol. Dott. Matteo Collareda e Dott. Stefano Guderzo – data 2017, 21 febbraio, pagina 43):*

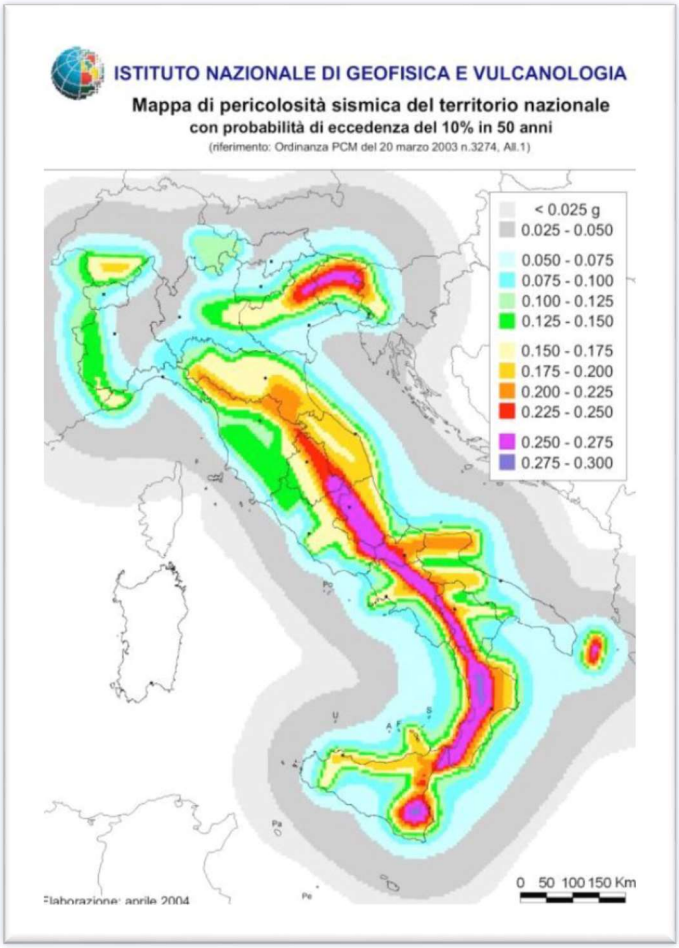
La pericolosità sismica, o sismicità, esprime la frequenza e la forza con cui si manifestano i terremoti, è una caratteristica fisica del territorio e viene definita come la probabilità che in quel territorio, in un dato intervallo di tempo, si verifichi un terremoto che superi una determinata soglia.
In base al luogo (in superficie o in profondità) e al modo con cui si misura la severità del terremoto, la sismicità può essere espressa come intensità, magnitudo o accelerazione al suolo.
La scala Mercalli (MCS) e un sistema di classificazione empirico, che definisce l'intensità macrosismica in base ai danni provocati dal sisma in superficie a edifici, persone e cose. Pensata oltre 100 anni fa, quando

gli edifici avevano caratteristiche di resistenza mediamente inferiori a quelle attuali sia per materiali usati che per tecniche costruttive, e un utile riferimento storico.
In ambito ingegneristico si utilizza la misura del valore massimo di accelerazione al suolo (PGA o ag), che quantifica il moto del terreno conseguente alla scossa sismica ed e espresso come frazione della accelerazione di gravita ***g***. E' una grandezza impiegata nella progettazione e verifica sismica degli edifici.
La scala Richter infine, correntemente utilizzata, attraverso i sismografi registra la magnitudo nell'ipocentro, quindi misura la severità del terremoto alla sorgente, che dipende essenzialmente dall'energia cinetica rilasciata. A soli fini esemplificativi, trattandosi di grandezze diverse, nella tabella seguente sono comparate le tre scale di misura con un possibile indice di pericolosità.

EFFETTO	INTENSITA' (Mercalli)	MAGNITUDO (Richter)	ACCELERAZIONE AL SUOLO (in g)	PERICOLO
percezione	IV	3,2 - 3,4	0.010 – 0.025	P0
	IV - V	3,5 – 3,7	0.025 – 0.035	P1
	V	3,7 - 3,9	0.035 - 0.050	
	V – VI	4,0 – 4,1	0.050 – 0.075	P1 – P2
danno	VI	4,2 – 4,4	0.075 – 0.100	P2
	VI – VII	4,5 – 4,6	0.100 – 0.130	
	VII	4,7 – 4,9	0.130 – 0.160	P2 – P3
	VII – VIII	5,0 – 5,1	0.160 – 0.180	P3
	VIII	5,2 – 5,6	0.180 – 0.250	
distruzione	IX	5,7 – 6,1	0.250 – 0.350	P4
	X – XI	>6,2	>0.350	

Tabella 9: scale di misura sismica (elaborazione su dati dell'Istituto Nazionale Geofisica e Vulcanologia)

6.1.2. La zonazione sismica nazionale

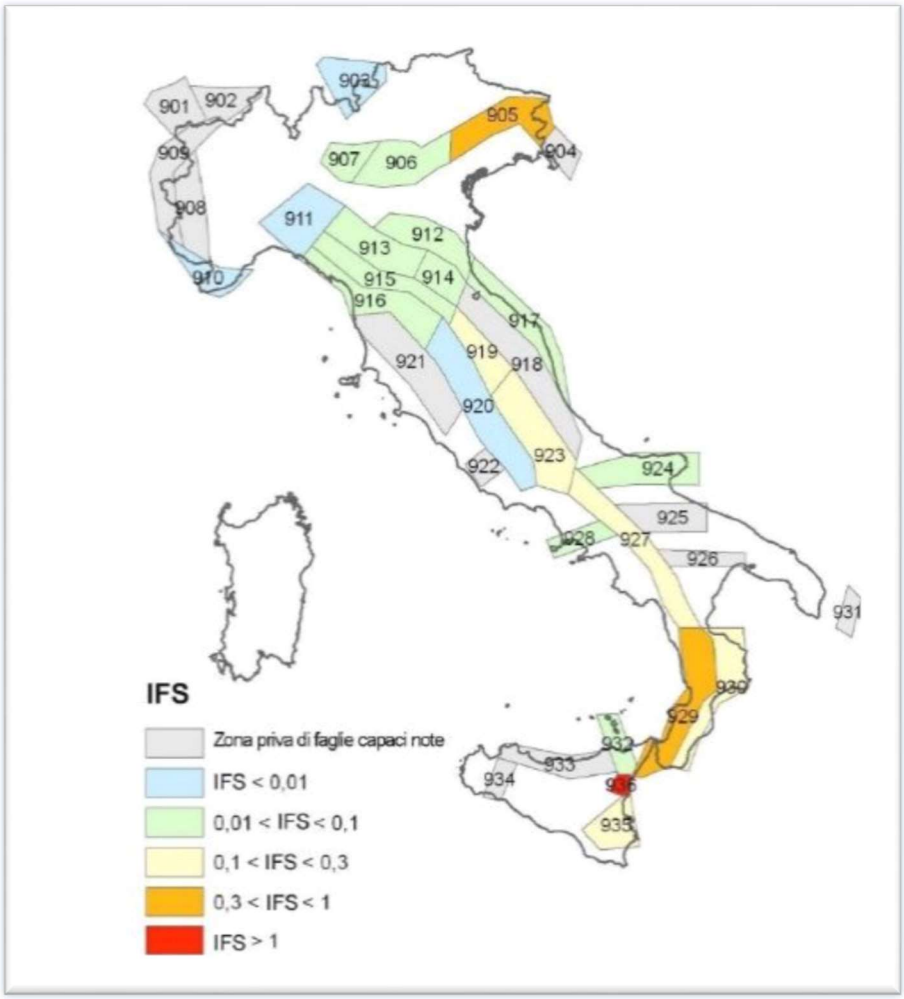


(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagina 27):

In seguito all'emanazione dell'O.P.C.M. 20/03/2003, n°3274, in cui si manifestava l'esigenza di una mappa di pericolosità sismica di riferimento per l'individuazione delle zone sismiche sul territorio nazionale, è stato redatto a cura dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) un documento denominato *"Redazione della mappa di pericolosità sismica"* prevista dall'O.P.C.M. 20/03/2003, n°3274. Rapporto conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile" (INGV, Milano-Roma, aprile 2004, 65 pp. + 5 appendici), che rappresenta il punto di riferimento per le valutazioni di pericolosità sismica su tutto il territorio nazionale (figura sotto).

All'interno della ricerca eseguita per tale redazione, è stata elaborata una *nuova zonazione sismogenetica, denominata ZS9 che divide tutto il territorio italiano in 36 zone*. Tale zonazione è stata condotta tramite l'analisi cinematica degli elementi geologici (cenozoici e quaternari) coinvolti nella dinamica delle strutture litosferiche profonde e della crosta superficiale; essa rappresenta un suo sostanziale ripensamento, alla luce delle evidenze di tettonica attiva, delle valutazioni sul potenziale sismogenetico acquisite nei primi anni del decennio e del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani. Il confronto tra le informazioni che hanno condotto alla costruzione del modello geodinamico e la sismicità osservata ha permesso di costruire la *Carta delle Zone Sismogenetiche del territorio nazionale*. Secondo la zonazione sismogenetica ZS9 (Meletti e Valensise, 2004), ***nel Veneto ricadono le Zone Sismogenetiche n°905 "Friuli–Veneto orientale" e n°906 "Garda–veronese"***, che interessano rispettivamente la fascia pedemontana tra Bassano del Grappa e il confine con il Friuli Venezia Giulia e la fascia pedemontana che da Bassano prosegue fino al lago di Garda. Il meccanismo di fagliazione responsabile dei terremoti che si sono verificati in entrambe le zone è di tipo faglia inversa, con una profondità ipocentrale media stimata di 8 km.

Entrambe le zone sono legate all'interazione Adria–Europa ma presentano una sismicità differente (figura sotto).

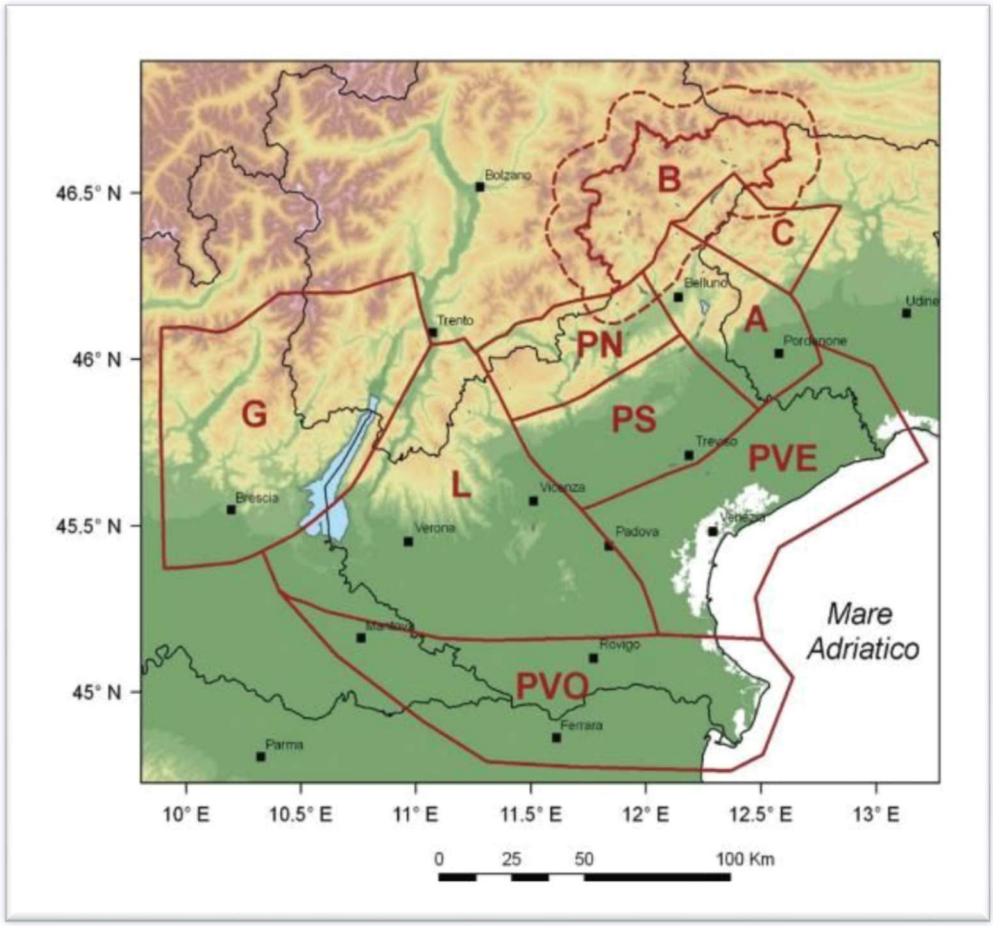


<u>Il comune di Treviso si posiziona al confine con la zona sismogenetica n. 905</u> della medesima figura, per cui si sviluppa all'interno dell'area di massima convergenza tra la placca adriatica ed europea caratterizzata da faglie trascorrenti destre con direzione nord-ovest - sud-est (*trend* dinarico) (es., Bernardis et al.,2000; Baic et al., 2001; Vrabec, 2001).

6.1.3. La zonazione sismica locale e sismicità storica locale

(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagine 18-19-20-21-22-23-24):

Più in dettaglio il territorio regionale del Veneto è stato suddiviso in *<u>distretti sismici</u>*, ossia aree all'interno della quale si ritiene che i terremoti possano essere identificati da alcuni elementi sismogenetici comuni, pur con la consapevolezza che le schematizzazioni in tal senso sono sempre riduttive e devono essere opportunamente contestualizzate nell'interpretazione dello specifico evento sismico. Sulla base di dati sismologici, elementi geologico-strutturali e informazioni relative alla cinematica e alla tettonica attiva, sono stati identificati 9 distretti sismici come visibile nella figura sotto riportata.



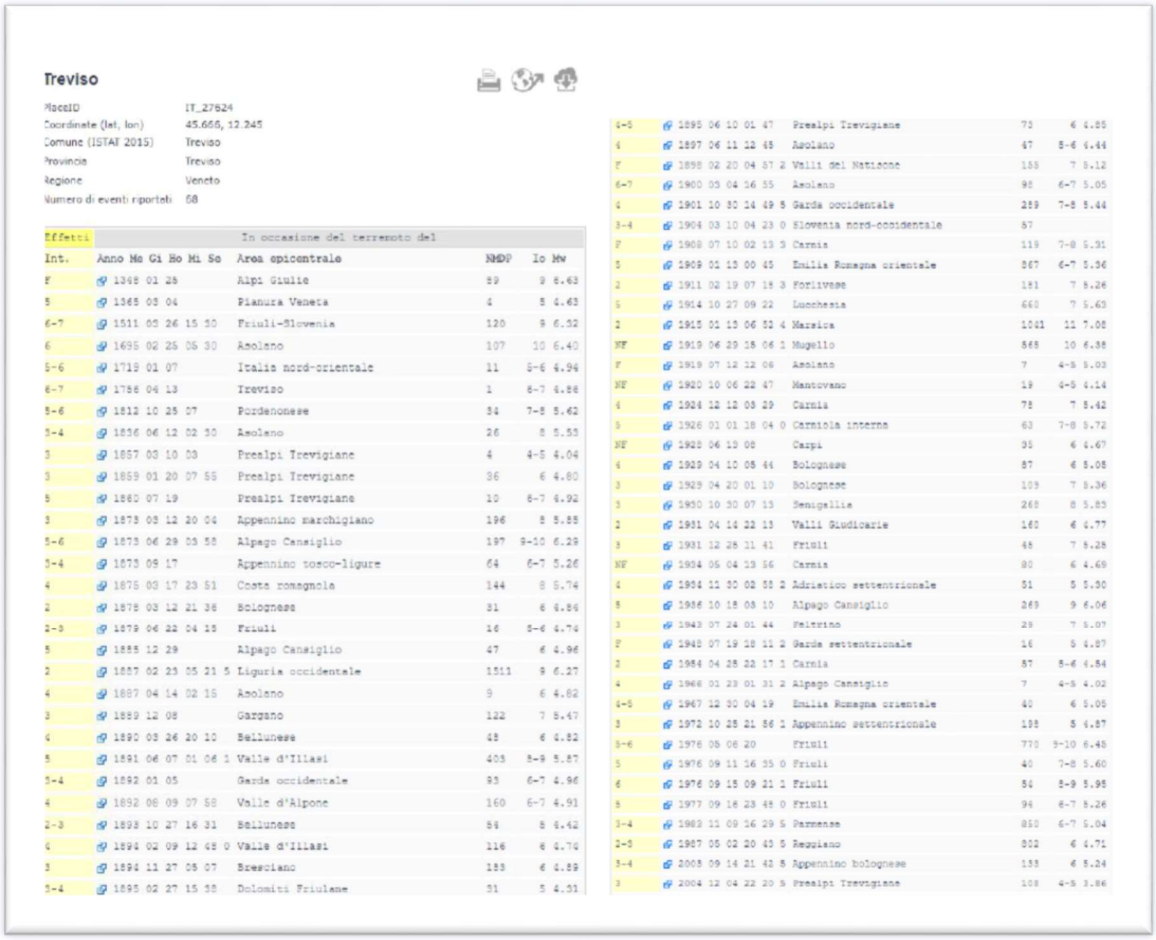
Legenda: Giudicarie (G); Lessini-Schio (L); Pedemontana Sud (PS); Pedemontana Nord (PN); Alpago- Cansiglio (A); Claut (C); Alto Bellunese-Dolomiti (B); Pianura Veneta Est (PVE); Pianura Veneta Ovest (PVO).

Il territorio comunale di Treviso ricade al limite di passaggio tra i distretti della Pedemontana Sud (PS) e Pianura Veneta Est (PVE).

In questo distretto, la *ricostruzione storica degli eventi sismici*, che hanno caratterizzato il territorio comunale di Treviso è stata fatta utilizzando il database macrosismico italiano DBMI15 dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (a cura di M. Locati, R. Camassi e M. Stucchi, 2015. DBMI15, la versione 2015 del Database Macrosismico Italiano. Milano, Bologna, http://emidius.mi.ingv.it/DBMI15): rispetto al precedente DBMI11, raccomandato nelle linee guida della Regione Veneto per la realizzazione dello studio della compatibilità sismica, il DBMI15 ne rappresenta l'integrazione e l'aggiornamento, per cui è stato consultato per estrarre le seguenti informazioni.

Nello specifico, il comune di Treviso appare sessantotto volte nel Database sopra citato con intensità registrata superiore o uguale a 3. Nella tabella seguente sono stati elencati i vari eventi registrati, con indicati, oltre all'intensità in scala MCS al sito in esame (I), la data (anno, mese, giorno, ora, minuto) in cui si è verificato l'evento Ax, l'intensità massima epicentrale in scala MCS (Io) e la magnitudo momento (Mw).

Il grafico seguente ricostruisce la storia sismica di Treviso (per terremoti con intensità al sito superiore o uguale a 3) tra gli anni 1000 e fino al 2015.



Treviso

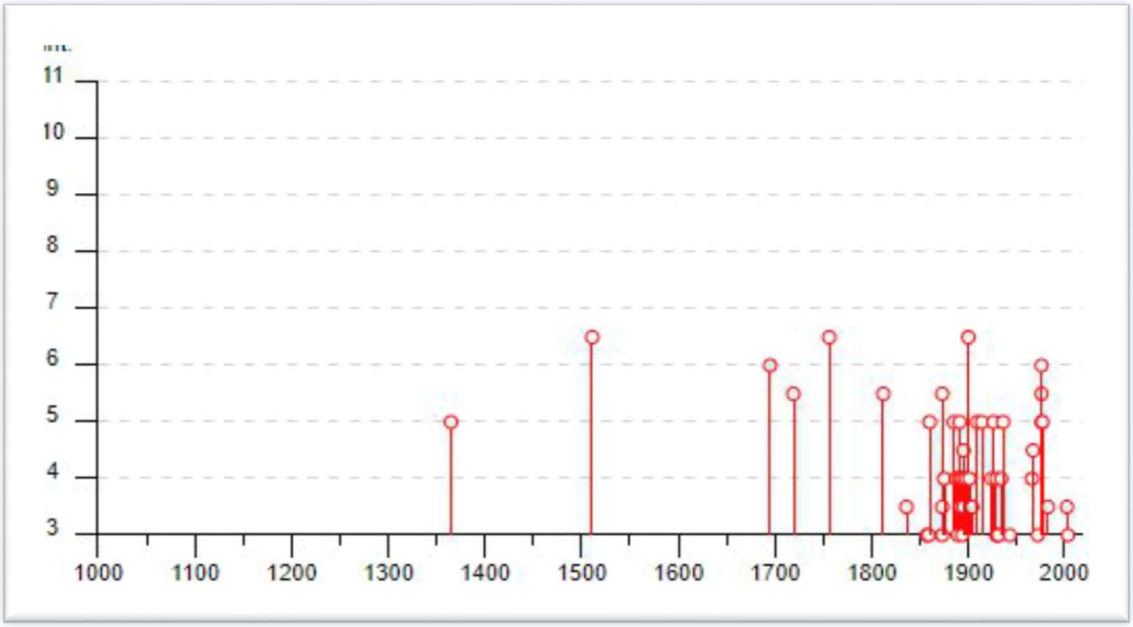
MacroID	IT_27624
Coordinate (lat, lon)	45.666, 12.245
Comune (ISTAT 2015)	Treviso
Provincia	Treviso
Regione	Veneto
Numero di eventi riportati	68

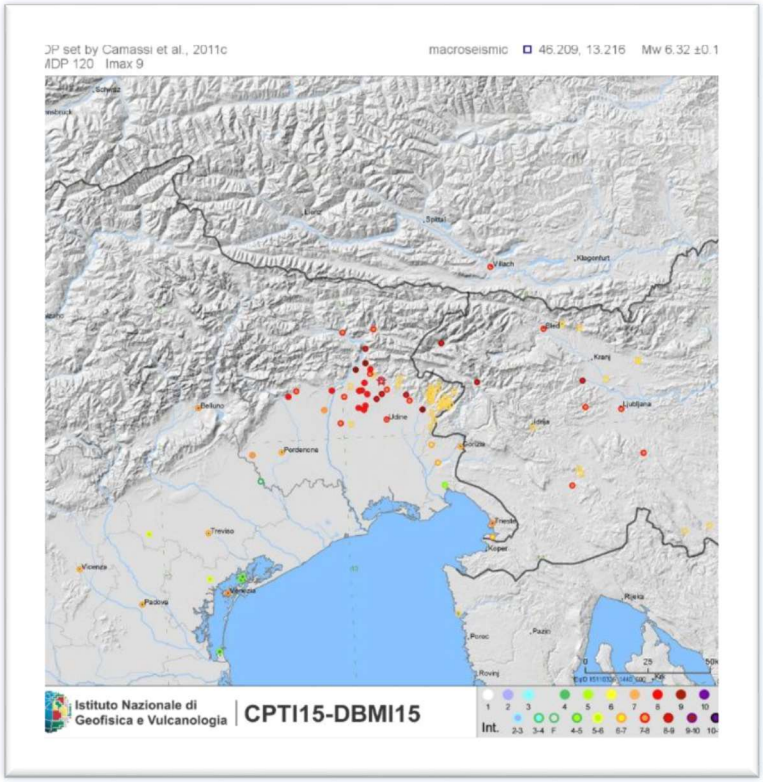
Effetti	In occasione del terremoto del								
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	So	Area epicentrale	NMDP	Io	Mw
F	1348	01	25				Alpi Giulie	89	9	6.63
5	1365	03	04				Pianura Veneta	4	5	4.63
6-7	1511	03	26	15	30		Friuli-Slovenia	120	9	6.32
6	1695	02	25	05	30		Asolano	107	10	6.40
5-6	1719	01	07				Italia nord-orientale	11	5-6	4.96
6-7	1786	04	13				Treviso	1	6-7	4.86
5-6	1812	10	25	07			Pordenonese	54	7-8	5.62
5-4	1836	06	12	02	30		Asolano	26	8	5.55
3	1857	03	10	03			Prealpi Trevigiane	4	4-5	4.04
3	1859	01	20	07	55		Prealpi Trevigiane	36	6	4.80
5	1860	07	19				Prealpi Trevigiane	10	6-7	4.92
3	1873	03	12	20	04		Appennino marchigiano	196	8	5.85
5-6	1873	06	29	03	58		Alpago Cansiglio	197	9-10	6.29
5-4	1873	09	17				Appennino tosco-ligure	64	6-7	5.26
4	1875	03	17	23	51		Costa romagnola	144	8	5.74
2	1878	03	12	21	36		Bolognese	31	6	4.86
2-3	1879	06	22	04	15		Friuli	16	5-6	4.74
5	1885	12	29				Alpago Cansiglio	47	6	4.96
2	1887	02	23	05	21	5	Liguria occidentale	1511	9	6.27
4	1887	04	14	02	15		Asolano	9	6	4.82
3	1889	12	08				Gargano	122	7	5.47
4	1890	03	26	20	10		Bellunese	48	6	4.82
5	1891	06	07	01	06	1	Valle d'Illasi	403	8-9	5.87
5-4	1892	01	05				Garda occidentale	93	6-7	4.96
4	1892	06	09	07	58		Valle d'Alpone	160	6-7	4.91
2-3	1893	10	27	16	31		Bellunese	54	5	4.42
4	1894	02	09	12	45	0	Valle d'Illasi	116	6	4.74
3	1894	11	27	08	07		Bresciano	183	6	4.89
5-4	1895	02	27	15	55		Dolomiti Friulane	51	5	4.51

6-5	1895	06	10	01	47		Prealpi Trevigiane	73	6	4.85
4	1897	06	11	12	45		Asolano	47	5-6	4.44
F	1898	02	20	04	57	2	Valli del Natisone	188	7	5.12
6-7	1900	03	04	16	55		Asolano	98	6-7	5.05
4	1901	10	30	14	49	5	Garda occidentale	259	7-8	5.44
5-4	1904	03	10	04	23	0	Slovenia nord-occidentale	87		
F	1908	07	10	02	13	5	Carnia	119	7-8	5.31
5	1909	01	13	00	45		Emilia Romagna orientale	567	6-7	5.56
2	1911	02	19	07	18	3	Forlivese	181	7	5.26
5	1914	10	27	09	22		Lucchesia	660	7	5.63
2	1915	01	13	06	52	4	Marsica	1041	11	7.08
NF	1919	06	29	15	06	1	Mugello	565	10	6.38
F	1919	07	12	12	06		Asolano	7	4-5	5.03
NF	1920	10	06	22	47		Mantovano	19	4-5	4.14
6	1924	12	12	03	29		Carnia	78	7	5.42
5	1926	01	01	18	04	0	Carniola interna	63	7-8	5.72
NF	1928	06	19	08			Carpi	35	6	4.67
6	1929	04	10	05	44		Bolognese	87	6	5.08
3	1929	04	20	01	10		Bolognese	109	7	5.36
5	1930	10	30	07	13		Senigallia	268	8	5.83
2	1931	04	14	22	13		Valli Giudicarie	160	6	4.77
3	1931	12	28	11	41		Friuli	48	7	5.28
NF	1934	05	04	13	56		Carnia	80	6	4.69
4	1936	12	30	02	58	2	Adriatico settentrionale	51	5	5.30
5	1936	10	18	08	10		Alpago Cansiglio	269	9	6.06
3	1943	07	24	01	44		Feltrino	29	7	5.07
F	1948	07	19	18	11	2	Garda settentrionale	16	5	4.87
2	1964	04	28	22	17	1	Carnia	87	5-6	4.84
4	1968	01	23	01	31	2	Alpago Cansiglio	7	4-5	4.02
6-5	1967	12	30	04	19		Emilia Romagna orientale	40	6	5.05
3	1972	10	28	21	56	1	Appennino settentrionale	198	5	4.87
5-6	1976	05	06	20			Friuli	778	9-10	6.48
5	1976	09	11	16	35	0	Friuli	40	7-8	5.60
6	1976	09	15	09	21	1	Friuli	54	8-9	5.95
5	1977	09	16	23	48	0	Friuli	94	6-7	5.26
5-4	1983	11	09	16	29	5	Parmense	850	6-7	5.04
2-3	1987	05	02	20	43	5	Reggiano	802	6	4.71
5-4	2003	09	14	21	42	5	Appennino bolognese	138	6	5.24
3	2004	12	04	22	20	5	Prealpi Trevigiane	108	4-5	3.86

L'evento registrato il giorno 26 marzo 1511, è stato quello di maggiore intensità rilevati nel territorio di Treviso. Secondo i cataloghi oggi disponibili (CPTI15,Guidoboni et al., 2015) la magnitudo Mw del 1511 sarebbe stata pari a 6,32 e, a Treviso, si sarebbe avvertito con un'intensità MCS di 6-7.

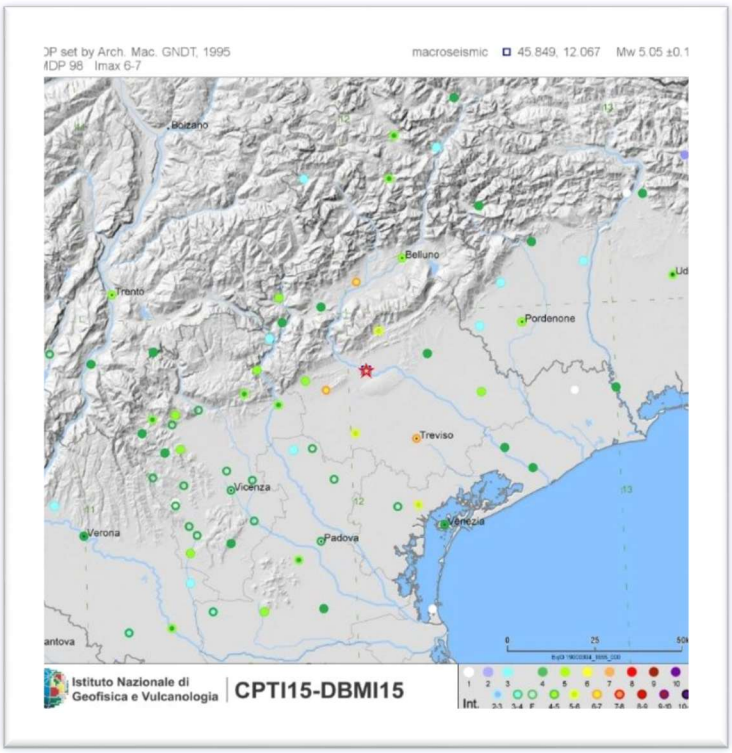
Da segnalare anche un altro evento più recente di elevata intensità risentito a Treviso: si tratta del terremoto del 4 Marzo 1900 che ha colpito il territorio asolano con magnitudo Mw di 5.05 e che è stato risentito a Treviso con intensità macrosismica MCS di 6-7.





Infine, dalla consultazione del "Catalogo dei Forti Terremoti in Italia 461 a.C. -1997 e nell'area Mediterranea", è stato possibile individuare un altro evento sismico rilevante dal punto di vista storico e risalente al 778 che ha colpito la città di Treviso con una magnitudo equivalenti di 5.8 ed un'intensità Macrosismica di 8.5.

Le fonti storiche riportano la seguente dicitura per descrivere i danni di questo evento:
"Un violento terremoto colpì Treviso, e forse altre città vicine non meglio specificate, causando il crollo di molti edifici e chiese. In un villaggio non identificato, probabilmente del territorio trevigiano, perirono 48 persone; è probabile che ciò sia accaduto in conseguenza di una frana".
(Fonte: Annales Laureshamenses, ed. G.H.Pertz, in "Monumenta Germaniae Historica, SS, tomo 1Hannover)



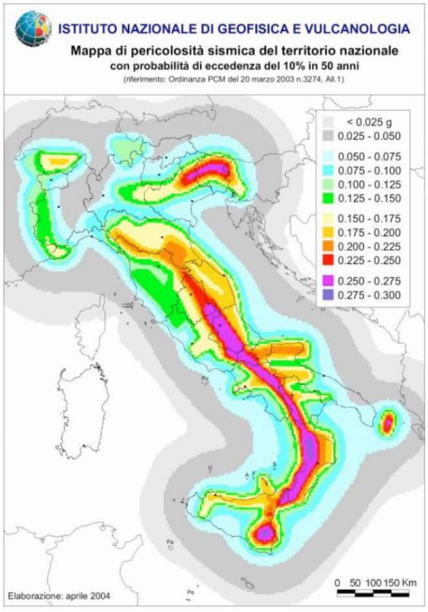
Il Veneto è attualmente una regione "silente" dal punto di vista sismico. L'assenza di grossi eventi sismici recenti sorprende, ma non deve far pensare che il Veneto sia una regione tettonicamente inattiva. Evidenze di movimenti recenti (neotettonica) sono osservabili soprattutto nella fascia pedemontana (in particolare al confine tra le province di Belluno e Treviso) lungo la quale sono allineati i principali eventi storici.
La pericolosità sismica del Veneto è in parte legata all'attività dei distretti sismici del Friuli Centrale e, in minor misura, dell'Alpago e del Garda. Allo stato attuale, il territorio regionale è interessato da una certa sismicità di magnitudo medio–bassa, messa in luce negli ultimi decenni dal monitoraggio strumentale dell'attività sismica. Nel periodo 1977–2006, la rete gestita dall'INOGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale di Trieste) ha registrato in Veneto quasi 1200 eventi sismici con magnitudo compresa tra 2,0 e 3,0. La maggior parte di questi eventi è localizzata lungo la fascia prealpina che unisce l'Alpago al Monte Baldo. La profondità epicentrale più frequente è compresa tra i 7 e i 15 km di profondità. Solo l'11% degli eventi si colloca a profondità maggiore (fino a 22 km).
Gli eventi con MD > 4, i cui epicentri ricadono nel territorio regionale o in prossimità di esso, sono i seguenti:

Data	Località	Magnitudo
24/05/1987	Garda	4,2
13/09/1989	Pasubio	4,8
13/04/1996	Claut M.	4,2
24/11/2004	Salò	5,2

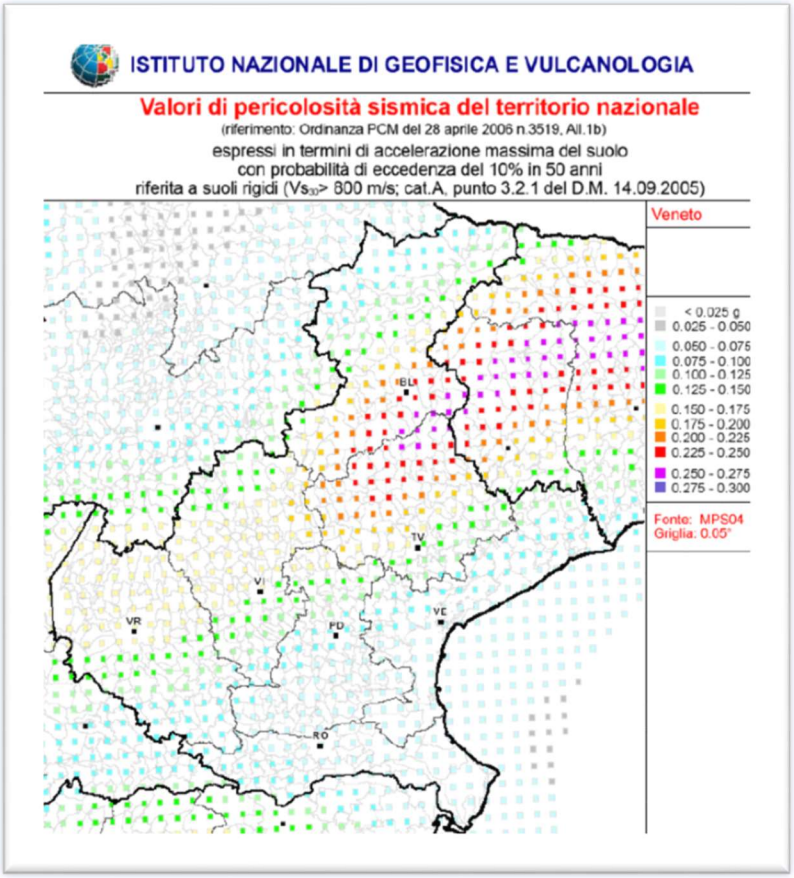
6.1.4. La pericolosità sismica di riferimento

(parti estratte da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagine 28-29-30) e da sito web: Comune di Torri di Quartesolo- documento: P.E.C.di P.C.- file: p0101010_Relazione.pdf – Autori: Tecnici Redattori Geol. Dott. Matteo Collareda e Dott. Stefano Guderzo – data 2017, 21 febbraio, pagina 45-46);

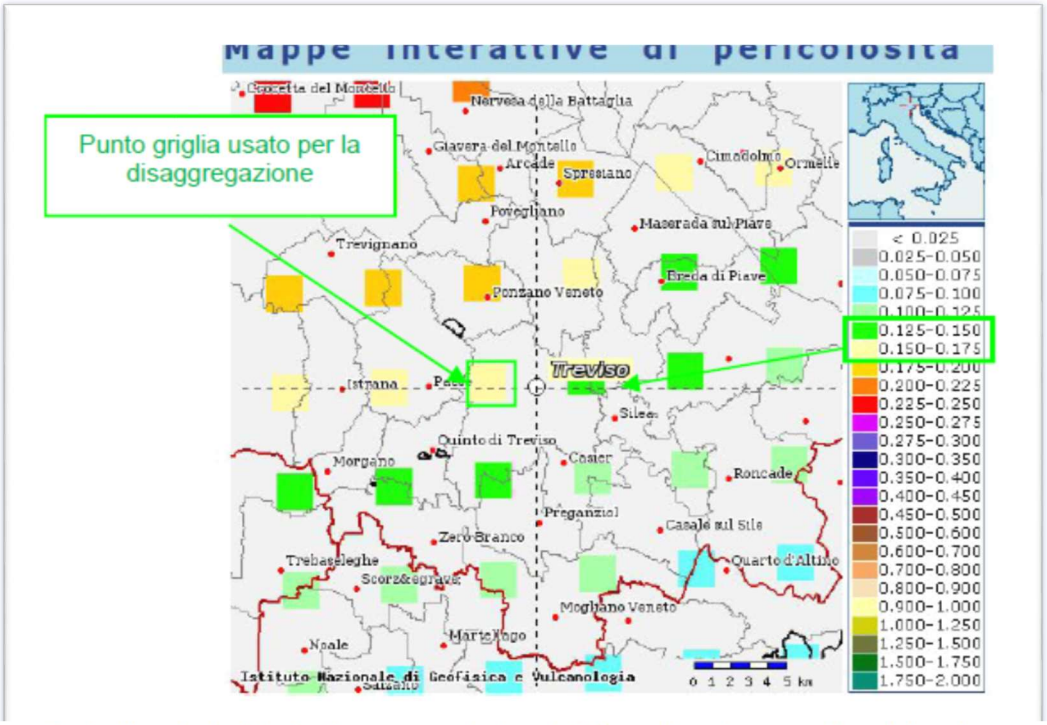
Per definire la pericolosità del Comune di Treviso si fa sempre riferimento alla Mappa di Pericolosità Sismica realizzata dall'INGV ed entrata in vigore nel 2006 con l'O.P.C.M. n. 3519 del 28 aprile 2006, in quanto valida su tutto il territorio nazionale e realizzata utilizzando il metodo probabilistico consolidato a livello internazionale. Tale mappa è la fonte di stima ufficiale della pericolosità. Di seguito, riproponiamo ricordando la mappa medesima:
Nella carta sono riportati i valori di accelerazione orizzontale massima al suolo ag con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferiti a suoli rigidi sub – pianeggianti di Categoria A.



Come si può osservare dalla mappa regionale a quella di dettaglio comunale, **il Comune di Treviso presenta valori compresi nell'intervallo tra 0,125g e 0,175g.**



Valori di accelerazione al suolo in Veneto



Carta di pericolosità sismica espressa in termini di accelerazione massima del suolo a_g con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli di Categoria A ($V_{s,30}$ > 800 m/s) sub - pianeggianti (Categoria Topografica T1 da N.T.C. 2008)

Pertanto, secondo l'O.P.C.M. n. 3519 del 28 Aprile 2006 ed il recepimento della stessa normativa da parte della Regione Veneto con D.G.R. n. 71 del 22 Gennaio 2008 e considerata nell'emanazione del D.M. 17 Gennaio 2018, il territorio Comunale è inseribile generalmente nella fascia distinta da un valore di accelerazione sismica orizzontale ag, riferito a suoli rigidi e sub – pianeggianti, compreso tra **0,125g** e **0,175g** (valori riferiti ad una probabilità di superamento del 10% in 50 anni – mappa 50° percentile), ovvero al passaggio tra la Zona 3 e la Zona 2, come classifica la tabella riportata sotto, estratta dall'O.P.C.M. n. 3519 stessa.

a) Ciascuna zona è individuata mediante valori di accelerazione massima del suolo a_g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, riferiti a suoli rigidi caratterizzati da $Vs_{30} > 800\ m/s$, secondo lo schema seguente:

zona	accelerazione con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni $[a_g]$	accelerazione orizzontale massima convenzionale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico $[a_g]$
1	$0,25 < a_g \leq 0,35\ g$	$0,35\ g$
2	$0,15 < a_g \leq 0,25\ g$	$0,25\ g$
3	$0,05 < a_g \leq 0,15\ g$	$0,15\ g$
4	$\leq 0,05\ g$	$0,05\ g$

Zona sismica		Livello di pericolosità	ag
1		È la zona più pericolosa. Possono verificarsi fortissimi terremoti	0.25 g < ag ≤ 0.35 g
2		In questa zona possono verificarsi forti terremoti	0.15 g < ag ≤ 0.25 g
3		In questa zona possono verificarsi forti terremoti ma rari	0.05 g < ag ≤ 0.15 g
4		È la zona meno pericolosa. I terremoti sono rari.	≤ 0.05 g

Ai fini aspetti amministrativi, fino a poco tempo fa, Treviso rientrava nella Zona 3, come classificato nell'elenco (allegato I) della Delibera di Consiglio Regionale n. 67/03 (cfr. D.G.R.V. n. 71 del 22 gennaio 2008).
Ora a seguito dell'ultimo aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche in Veneto (D.G.R. n. 244 del 09 marzo 2021), al Comune di Treviso è stata assegnata la Zona sismica 2.

Dalla ricostruzione dell'INGV, considerando un tempo di ritorno Tr = 475 anni e una Categoria A di sottosuolo in condizioni sub-pianeggianti, si evidenzia che il maggior contributo alla pericolosità sismica locale è dato da eventi di entità Mw compresa tra 4,0 e 6,5 e relativamente vicini (R = entro 10-40 km).
Si fa comunque presente che, come tutte le zone sismogenetiche del territorio italiano, anche quella contrassegnata dal n°905 viene considerata omogenea ai fini della probabilità di accadimento degli eventi sismici, ovvero si ritiene che tutti i punti in essa contenuti abbiano la stessa probabilità di essere sede di eventi sismici.
Secondo il paragrafo 2.8 degli "Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica", la magnitudo massima attesa nella Zona n°905 vale Mwmax = 6,60.

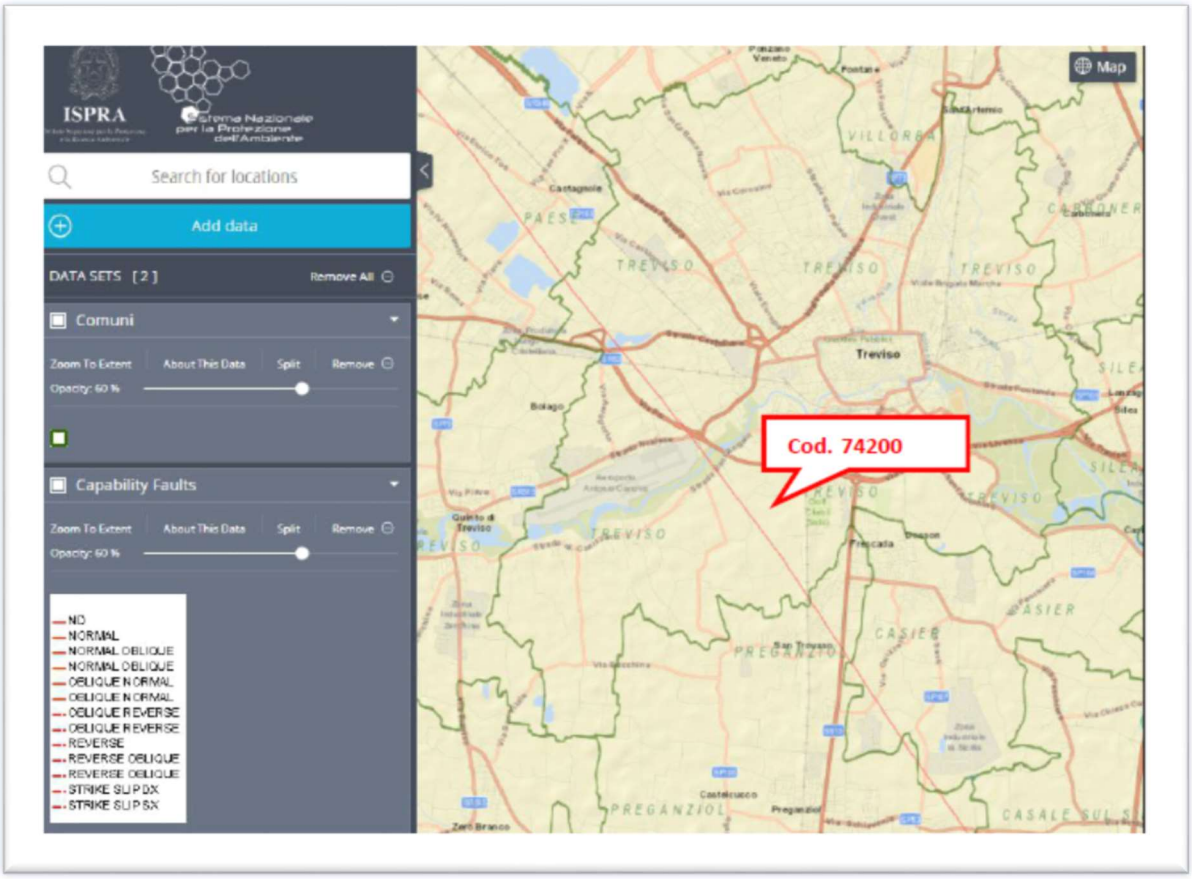
Tabella 2.8-1 – Valori di M_{wmax} per le zone sismogenetiche di ZS9 (estratto da Gruppo di lavoro, 2004)

Nome ZS	Numero ZS	M_{wmax}
Colli Albani, Etna	922, 936	5.45
Ischia-Vesuvio	928	5.91
Altre zone	901, 902, 903, 904, 907, 908, 909, 911, 912, 913, 914, 916, 917, 920, 921, 926, 932, 933, 934	6.14
Medio-Marchigiana/Abruzzese, Appennino Umbro, Nizza Sanremo	918, 919, 910	6.37
Friuli-Veneto Orientale, Garda-Veronese, Garfagnana-Mugello, Calabria Jonica	905, 906, 915, 930	6.60
Molise-Gargano, Ofanto, Canale d'Otranto	924, 925, 931	6.83
Appennino Abruzzese, Sannio – Irpinia-Basilicata	923, 927	7.06
Calabria tirrenica, Iblei	929, 935	7.29

Va precisato che i risultati dell'analisi probabilistica, relativi al cosiddetto "suolo rigido", non tengono conto di come il moto sismico in superficie possa essere modificato, rispetto a quello in profondità o su roccia (bedrock), dalle condizioni geologiche e geomorfologiche locali; precisamente in termini di ampiezza, durata e contenuto in frequenza.
Tali condizioni, come ha dimostrato anche il sisma emiliano del 2012, possono influire notevolmente sulle azioni sismiche al piede di edifici e infrastrutture, dando luogo a risposte molto diverse anche a brevi distanze.
Di qui l'utilità della microzonazione sismica (MS), che valuta la pericolosità sismica locale attraverso l'individuazione di zone del territorio caratterizzate da comportamento sismico "omogeneo".

6.1.5. Faglie capaci e sorgenti sismogenetiche

Prima di trattare le risultanze dello studio di microzonazione sismica, altro elemento necessario da conoscere per il territorio di Treviso è il tema delle faglie capaci e sorgenti sismogenetiche *(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagine 24-25-26).*
Per quanto riguarda il tema delle faglie capaci (faglie che si sono "rotte" almeno una volta negli ultimi 40.000 anni, raggiungendo la superficie e producendo una rottura del terreno) e l'inquadramento delle sorgenti sismogenetiche più prossime all'area di Treviso, si è fatto riferimento agli studi condotti dagli esperti scientifici e riportati nei cataloghi ITHACA e DISS 3.2.0. Le sorgenti sismogenetiche rappresentano le zone che sono state riconosciute come origine dei terremoti grazie allo studio della sismicità storica e delle indagini geologiche. ITHACA è un database creato per la raccolta e la consultazione di tutte le informazioni disponibili sulle strutture tettoniche attive in Italia, con particolare attenzione ai processi tettonici che potrebbero generare rischi naturali. Il progetto si occupa in modo particolare delle faglie capaci, definite come faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie: dalla sua consultazione è stato possibile individuare, nel territorio in esame, una faglia attiva e capace, ubicabile indicativamente come nella figura sotto riportata.

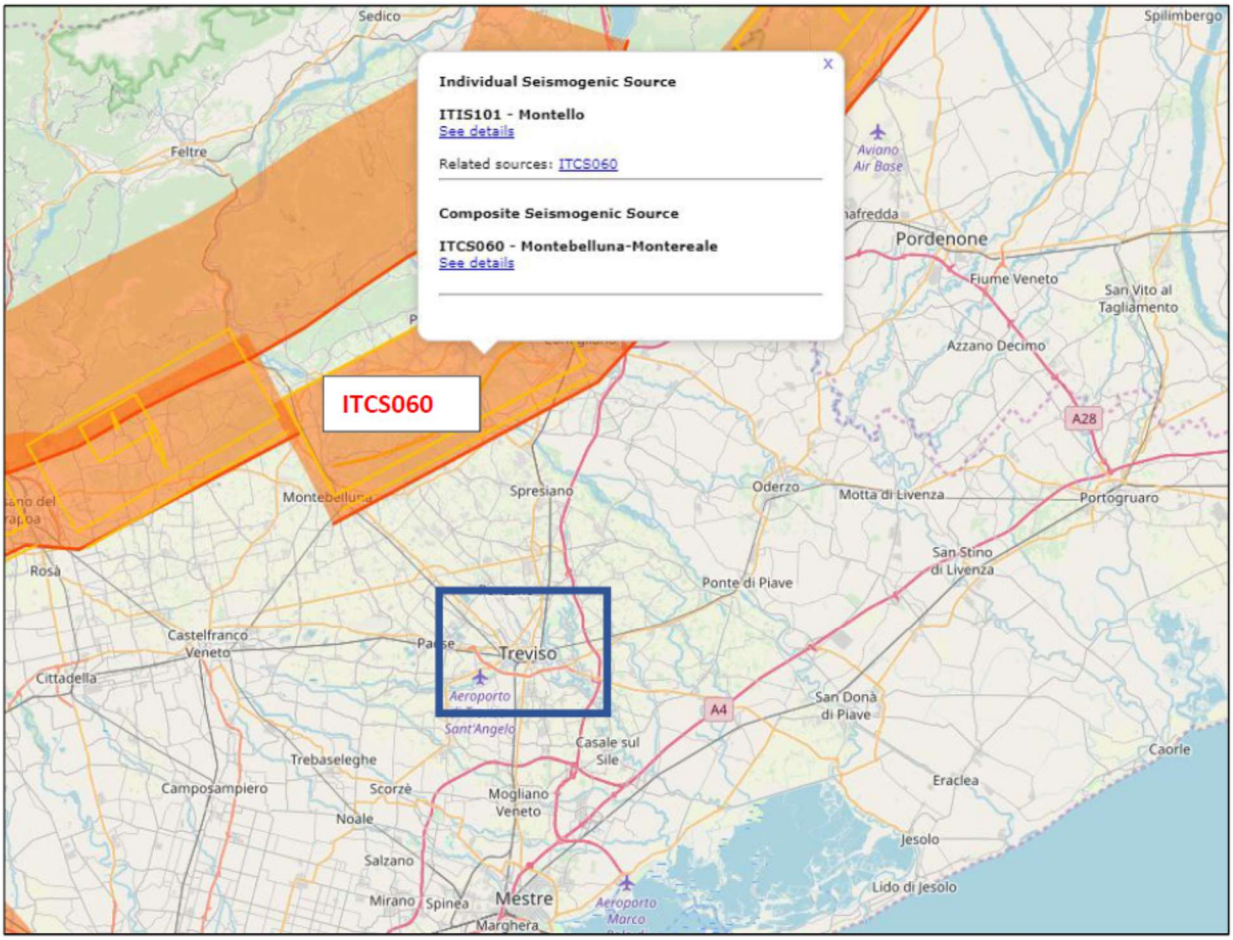


Il comune di Treviso è interessato da n°1 faglia (Cod. 74200): nella tabella sottostante sono state riportate le informazioni desunte dalle schede specifiche ITHACA di tale lineamento.

Nome faglia	Montebelluna
Tipo Faglia	-
Codice faglia	74200
Macrozona	0
Regione	Veneto
Sistema	Montebelluna
Ordine	-
Direzione media	140
Immersione	0
Lunghezza (km)	60
Profondità (km)	-
Affidabilità sull'attivazione	-
Scala di rilevamento	-
Ultima attività	Olocene (<10.000)
Evidenze di capacità	Spostamenti nei depositi quaternari e/o evidenze geomorfologiche
Massima lunghezza attesa di rottura	0
Massimo scivolamento atteso (m)	0
Massima magnitudo prevista (Mw)	-
Qualità dello studio	Basso

La mappa dell'I.N.G.V. riportata sotto, denominata **DISS 3.2.0 (Database of Individual Seismogenic Sources – DISS Version 3)**, mostra tre tipologie di sorgenti sismogenetiche: Sorgenti individuali (IS), Sorgenti Composite (CS), Sorgenti Dibattute (DS).
La mappa del DISS pone il territorio di Treviso in prossimità della regione a Sorgenti composite (CS) ITCS 060 "Montebelluna–Montereale".
Precisamente le Sorgenti composite (CS) sono regioni estese contenenti un numero non specificato di sorgenti minori allineate che non è ancora conosciuto singolarmente. Le sorgenti composite non sono associate ad uno specifico gruppo di terremoti storici.
Questa è un'area estesa contenente un numero non specificato di sorgenti minori allineate, di cui le principali sono: ITIS101 "Montello", ITIS124 "Cansiglio" e ITIS125 "Polcenigo-Montereale".
Questa zona passa lungo la fascia pedemontana veneto-friulana, a metà strada tra le città di Belluno e Pordenone e appartiene al sistema di thrust della catena sud-alpina orientale; si tratta di un sistema di faglie vergente verso sud-est, associato alla convergenza tra il continente africano (microplacca Adria) e quello europeo. I cataloghi storici mostrano una sismicità media associata a questa zona con eventi distruttivi concentrati nel settore orientale della faglia; tra questi si ricordano il terremoto di Pordenone del 1812 (Mw 5,7), quello dell'area Bellunese del 1873 (Mw 6,3) e quello del Bosco del Cansiglio del 1936 (Mw 6,1).

Minima profondità (km)	1
Massima profondità (km)	9
Direzione (°)	210 - 245
Inclinazione (°)	30 - 50
Rake (°)	60 -100
Velocità di movimento (mm/anno)	0,24 – 0,91
Magnitudo massima	6.5



6.1.6. La Microzonazione sismica (MS)

(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio - pagina 3 e 32).

In funzione dei diversi contesti e dei diversi obiettivi, gli studi di MS possono essere effettuati a vari livelli di approfondimento, con complessità e impegno crescenti, passando dal Livello 1 fino al Livello 3:

- il Livello 1 è un livello propedeutico ai veri e propri studi di MS, in quanto consiste in una raccolta di dati preesistenti, elaborati per suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee rispetto alle zone sopra descritte;
- il Livello 2 si propone di quantificare l'effetto sismico proprio di ogni zona omogenea individuata nel Livello 1, utilizzando allo scopo ulteriori e mirate indagini, ove necessario, e definisce la "Carta di Microzonazione Sismica";
- il Livello 3 restituisce una "Carta di Microzonazione Sismica" con approfondimenti su tematiche o aree particolari.

Per il Comune di Treviso lo studio è stato svolto ad un Livello 1 di approfondimento, secondo le modalità riportate negli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" approvati dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome il 13.11.2008 e s.m.i. e secondo gli Standard di Archiviazione e Informatizzazione Versione 4.1.

Sono state effettuate delle misurazioni geognostiche sul territorio comunale, in modo da ottenere informazioni più dettagliate sulla risposta sismica locale necessarie per definire con maggior cura lo studio di MS.

I terremoti che anche recentemente hanno interessato il nostro paese, hanno ampiamente dimostrato che lo stesso evento sismico può provocare scuotimenti decisamente differenti anche a breve distanza, e che la variabilità spaziale del danno ha spesso la sua causa principale nei cosiddetti "effetti locali", ossia nelle differenti risposte del territorio alle azioni sismiche, dovute alla variazione delle sue condizioni geologiche, geomorfologiche e geotecniche.

Per la mitigazione del rischio sismico a scala locale, la finalità di uno studio di MS è pertanto, quello di pervenire alla stesura di una mappa, dove:

- siano identificati i confini delle zone con analoga risposta al terremoto di riferimento;
- vengano indicati i livelli di pericolosità delle diverse zone attraverso opportuni indicatori.

Più precisamente, la MS può assumere forme molto diverse a seconda delle condizioni territoriali in cui si realizza ed è difficile da standardizzare anche se, grazie ad alcune procedure ormai consolidate, è possibile sintetizzare lo studio di MS in una cartografia del territorio nella quale sono indicate:

- le zone in cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante (Categoria A di sottosuolo secondo Eurocodice 8) e, pertanto, gli scuotimenti attesi sono equiparati a quelli forniti dagli studi di pericolosità di base;
- le zone in cui il moto sismico viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante, a causa delle caratteristiche litostratigrafiche del terreno e/o geomorfologiche del territorio;
- le zone in cui sono presenti o suscettibili di attivazione fenomeni di deformazione permanente del territorio indotti o innescati dal sisma (instabilità di versante, liquefazione, fagliazione superficiale, cedimenti differenziali, ecc.).

Da punto di vista della pericolosità, la MS distingue le seguenti aree:

- aree sismicamente stabili, dove possono aversi solo "effetti di sito" (stratigrafici, di valle, topografici);
- aree sismicamente instabili, dove possono verificarsi anche fenomeni di instabilità quali movimenti franosi, crolli di roccia, liquefazione, densificazione, subsidenza, spostamenti di faglia, crolli legati a cavità, ecc.

6.1.7. Risultanze della Microzonazione sismica

(estratto da Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso – documento/file: Relazione Illustrativa MS1.pdf – Autore Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – luogo: Isola Vicentina - data 2019, luglio – pagine da 37 a 49).

Modello geologico del sottosuolo:

1. Il comune di Treviso è caratterizzato da una morfologia pianeggiante, con quote variabili tra ai 6-33 m s.l.m.
2. Non sono evidenti forme morfologiche rilevanti, se non quelle con direzione variabile legate ai dossi dei *megafan* del Brenta e del Piave che si compenetrano nella pianura di Treviso.

   Inoltre, sono presenti numerose cave, che sono state una delle principali azioni di modificazione del territorio. Quando hanno cessato la loro attività, nel corso degli anni sono state colmate con riporti vari e ripristinate ad altri usi (nella maggior parte dei casi uso agricolo, alcune ad aree ricreative e di pesca e altre come discariche).
3. Dal punto di vista litologico, l'area è caratterizzata da terreni di origine alluvionale, depositati dai sistemi dei fiumi Brenta e Piave in processi di sovrapposizione e interdigitazione di sedimenti in un periodo compreso dall'ultimo massimo glaciale al tardiglaciale. I due sistemi si estendono in forma di *megafan*, che, in questa pianura, si compenetrano creando una bassura in cui scorre il fiume Sile.
4. I numerosi sondaggi analizzati mostrano che il territorio è costituito da successioni ghiaiosesabbiose – limose con spessori maggiori di 200 metri, interdigitate tra loro e caratterizzate da una estrema variabilità sia in senso orizzontale che verticale. Tale variabilità è legata alla natura alluvionale dei depositi, che appaiono organizzati in depositi lentiformi generati da frequenti cambi di ambiente deposizionale e che non consente sempre di estrapolare correlazioni stratigrafiche.

   In generale, si può osservare che nella parte nord-occidentale del territorio affiorano prevalentemente ghiaie e ghiaie con sabbie con granulometria variabile e presenza di matrice limosa sabbiosa; procedendo verso sud, all'interno dei banchi da decimetrici a centimetrici delle ghiaie, si trovano intercalazioni di materiale a tessitura fine prevalentemente limosa-argillosa e sabbiosa-limosa che diventano via via più abbondanti, soprattutto nella parte più superficiale.
5. La complessa interdigitazione stratigrafica, tipica di questa zona di transizione fra alta e bassa pianura, crea i presupposti per la venuta a giorno di parte delle acque sotterranee (risorgive) e la formazione di quel sistema multifalda tipico della bassa pianura veneta, caratterizzato dalla sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi e separati da livelli argillosi più impermeabili. Nel comune di Treviso, il livello della falda freatica è variabile in base alla stagione e alla posizione rispetto alla linea delle risorgive, ma comunque sempre prossima al piano campagna.
6. Per quanto riguarda, infine, le misura HVSR effettuate, esse presentano sempre un picco H/V a frequenze prossime ad 1 Hz (F0) correlabile a contrasti di rigidità profondi interni alla copertura sedimentaria ed un ulteriore picco alle medio-basse frequenze (tra 7 e 3 Hz) che potrebbe essere legato a passaggi più superficiali tra le varie lenti di materiali a differente tessitura.

Carta Geologico tecnica (CGT)

Per il Comune di Treviso si ritiene di poter attribuire un certo grado di attenzione alla liquefazione a buona parte dei terreni presenti nel comune di Treviso ad esclusione di quelli ghiaiosi, localizzati a nord del territorio comunale.

Questa carta individua gli elementi geologici che, in prospettiva sismica, potrebbero assumere un ruolo rilevante nell'esaltazione degli effetti di un terremoto; essa integra e rivisita in chiave sismologica i contenuti geolitologici, geomorfologici e idrogeologici contenuti nel P.A.T. comunale. In sostanza, per riconoscere, in via preliminare, le aree soggette o non soggette ad amplificazione sismica e quelle di attenzione per instabilità, in questa carta sono state indicate:

- le delimitazioni dei terreni di copertura: le unità litologiche individuate dal P.A.T. sono state riviste per uniformarle alle indicazioni delle Linee Guida della Protezione Civile. Le unità litologiche principali definite nella CGT sono rappresentate nelle seguenti tabelle:

Carta geologico - tecnica per la Microzonazione Sismica	Carta geo-litologica del P.A.T.
GM fg	L - ALL - 01
SW fg	L - ALL - 06
CL fg	L - ALL - 05
RI	L - ART - 01

Carta geologico-tecnica per la microzonazione sismica	*Simbolo riportato in carta*
CL fg (Argille inorganiche di media-bassa plasticità, argille ghiaiose o sabbiose, argille limose, argille magre; fg = deposito fluvio glaciale)	CL
GM fg (Ghiaie limose, miscela di ghiaia, sabbia e limo; fg = deposito fluvio glaciale)	GM
SW fg (Sabbie pulite e ben assortite, sabbie ghiaiose; fg = deposito fluvio glaciale)	SW
RI (Terreni contenenti resti di attività antropica: corrispondono principalmente a materiali di riempimento di cave che hanno cessato la loro attività negli anni '80 - '90 e sono state colmate e ripristinate ad uso agricolo, pesca e/o discariche)	RI

- gli elementi tettonico-strutturali ricavati dai cataloghi nazionali e faglie ricavate dal database ITHACA, come descritto nel paragrafo precedente;
- la traccia delle sezioni geologiche rappresentative del territorio comunale, costituite da n. 2 sezioni geologiche;
- le informazioni sulla profondità della falda ricavate da elementi idrogeologici riportati riguardanti il livello della falda.

Vedi Tavole Carta Geologico Tecnica (CGT) - ALLEGATO n.2 NORD e 2 SUD -

Carta delle microzone omogenee in prospettiva simica – Carta delle MOPS -

In conclusione, nella Carta delle MOPS, il Comune di Treviso è stato quindi quasi totalmente inserito tra le zone ZALQ (Zona di attenzione per liquefazione).

Nel Comune di Treviso non sono state individuate "zone stabili.

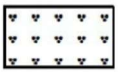
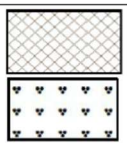
In sostanza, l'intero territorio è considerabile come stabile suscettibile di amplificazione sismica e presenta delle zone di attenzione per le instabilità.

Infatti, è stato verificato che il moto sismico è modificabile rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante, a causa delle caratteristiche litostratigrafiche e morfologiche locali.

Il comune di Treviso risulterebbe "suscettibile di amplificazioni locali" per motivi puramente stratigrafici cioè, il moto sismico di base risulterà amplificato a causa dei contrasti di rigidità presenti nel sottosuolo. Si escludono amplificazioni sismiche dovute alla morfologica in quanto l'intero territorio si presenta pressoché pianeggiante e privo di brusche variazioni topografiche. Ad ogni zona stabile suscettibile di amplificazione è stata assegnata una colonnina stratigrafica. Si ricorda che una stessa zona può accorpare differenti colonnine stratigrafiche in virtù di un analogo comportamento rilevato durante le indagini sismiche. Si precisa che, per quanto riguarda le zone di riporto, non conoscendo la tipologia di materiale

di cui sono costitute e la loro risposta sismica, si è ritenuto opportuno creare n°3 zone Mops differenti a seconda che il riporto (per cui non avendo informazioni a riguardo si è ipotizzano uno spessore massimo di 15 m dal piano campagna) si trovi al di sopra dei depositi ghiaiosi, sabbiosi o limosi.

Vedi tabella descrittiva di seguito riportata:

Zona 2001 - GM fg. Costituita da materiale granulare ghiaioso composto prevalentemente da ghiaie limose, miscela di ghiaie e sabbie. Affiora a nord del territorio comunale e presenta spessori da decimetrici a centimetrici di ghiaie intercalate a livelli limoso-argillosi di modesto spessore (profondità del substrato maggiore di 300 m).	2001	
Zona 2002 - SW fg. Costituita da materiale granulare sabbioso composto prevalentemente da sabbie pulite e ben assortite, sabbie ghiaiose. Affiora prevalentemente nella zona centro meridionale del territorio comunale e presenta depositi interdigitati a banchi di ghiaia e/o di argille e limi con spessori rilevanti (profondità del substrato maggiore di 300 m).	2002	
Zona 2003 - CLfg. Caratterizzata da materiale fine prevalentemente limoso-argilloso con sabbia, argille sabbiose, argille limose recenti e antiche intercalate a banchi decimetrici di ghiaie e ghiaie sabbiose. Affiora prevalentemente nella porzione meridionale del territorio comunale (profondità del substrato maggiore di 300 m).	2003	
Zona 2004 - RI. Terreno di riporto (spessore massimo 15 m) sovrastante materiali granulari a tessitura prevalentemente ghiaiosa in matrice sabbioso-limosa di varia proporzione e a granulometria variabile da fine a grossa con la presenza di ciottoli.	2004	
Zona 2005 - RI. Terreno di riporto (spessore massimo 15 m) sovrastante materiali a tessitura prevalentemente sabbiosa: comprende sabbie, sabbie limose, limi con sabbie, sabbie ghiaiose intercalati a banchi decimetrici di argille e ghiaie.	2005	
Zona 2006 - RI. Terreno di riporto (spessore massimo 15 m) sovrastante materiali a tessitura prevalentemente limo-argillosa: comprende facies quali limi argillosi, argille sabbiose, argille limose recenti e antiche intercalate a banchi decimetrici di ghiaie e ghiaie sabbiose.	2006	

Per quanto riguarda le "Zone di attenzione per instabilità", esse sono state così individuate:

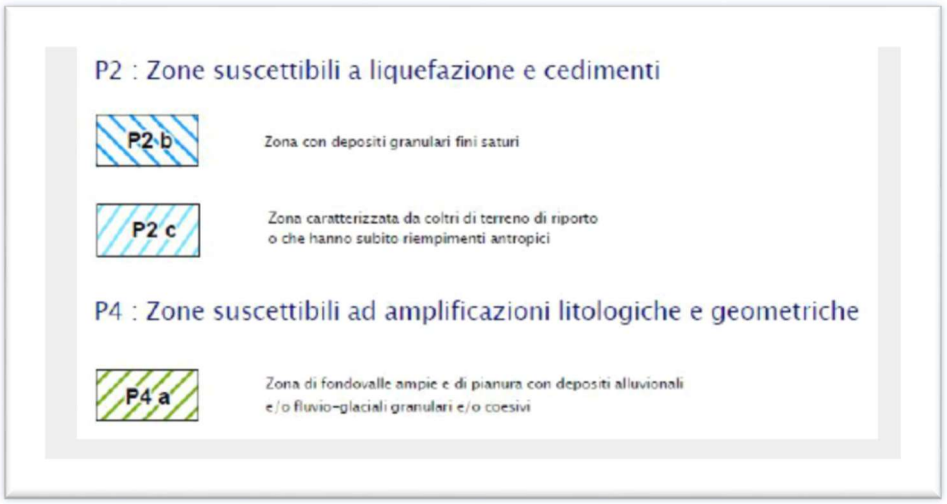
- aree di attenzione per liquefazione;
- inseriti nuovamente i lineamenti sismicamente attivi:
  - aree di attenzione per faglie attive e capaci, già considerate nella carta geologico tecnica, inserendo, la zona di attenzione tramite un buffer di 200 m rispetto alla linea di faglia individuata (ZA_FAC);
  - aree di sovrapposizione per instabilità differenti, sempre dalla carta geologico tecnica, laddove la faglia si trova su depositi instabili per liquefazione, è stata inserita la doppia instabilità (ZA_ID), "Zona di attenzione per sovrapposizione di instabilità differenti".

Vedi Tavole Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica – Carta delle MOPS - ALLEGATO n. 3 NORD e 3 SUD-

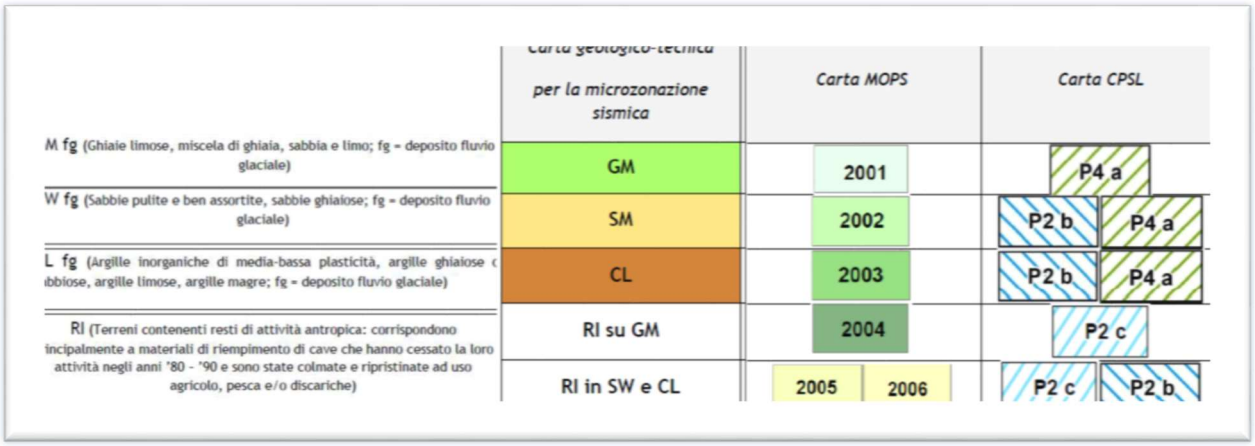
Carta della Pericolosità Sismica Locale – Carta CPSL -

Dalla sovrapposizione delle informazioni analizzate con la carta Geologico Tecnica e con la Carta delle microzone omogenee in prospettiva simica (CGT+MOPS), deriva la carta della Pericolosità Sismica Locale (CPSL), nella quale vengono indicate le maggiori criticità del territorio e individuate le aree che richiedono approfondimenti per particolari tematiche e/o assetti stratigrafici-tettonici complessi.

In particolare, ai depositi fini di tipo sabbioso (SW) e argilloso limoso (CL) suscettibili sia di amplificazione sismica sia di instabilità per liquefazione sono state associate sia la zona P4a che P2b mentre ai depositi prevalentemente granulari (GM) soggetti alla sola amplificazione è stata associata la zona P4a, come illustrato nella tabella. Infine, ai materiali identificati come riporto antropico (RI) è stata associata solo la zona P2c (zona caratterizzata da terreni di riporto o riempimenti antropici) laddove siano al di sopra delle aree litologiche ghiaiose (GM), oppure sia l'instabilità per liquefazione (P2b) che la zona P2c se sovrastanti le aree SM_fg o CL_fg.



Di seguito la definizione dello scenario di pericolosità sismica locale:



Vedi Tavole Carta della Pericolosità Sismica Locale – Carta CPSL - ALLEGATO n. 4 NORD e 4SUD –

6.1.8. La condizione limite per l'emergenza (CLE)

Il piano di protezione civile comunale tiene conto della definizione della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) per l'insediamento urbano, laddove elaborata, come indicato dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri n. 4007 del 29 febbraio 2012.

La definizione della CLE è utile anche alla verifica delle scelte contenute nel piano di protezione civile e comporta l'individuazione:

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

Contestualmente alla redazione del nuovo PCPC, si è provveduto all'aggiornamento della CLE che ha contribuito in modo rilevante alla scelta e/o conferma degli elementi strategici in funzione delle interferenze rilevate. Infatti, la CLE analizza tutte quelle strutture definite "interferenti" poiché in caso di evento sismico e quindi, di collasso strutturale potrebbero crollare lungo le strade di accesso/comunicazione e impedire il raggiungimento alle aree di emergenza o agli edifici strategici.

Vedi SCHEDE TIPO US UNITA' STRUTTURALE – ALLEGATO n.5 E AS AGGREGATO STRUTTURALE ALLEGATO n.6, oltre a TAVOLA CLE INQUADRAMENTO GENERALE - ALLEGATO n.7 e RELAZIONE TECNICA - ALLEGATO n. 8

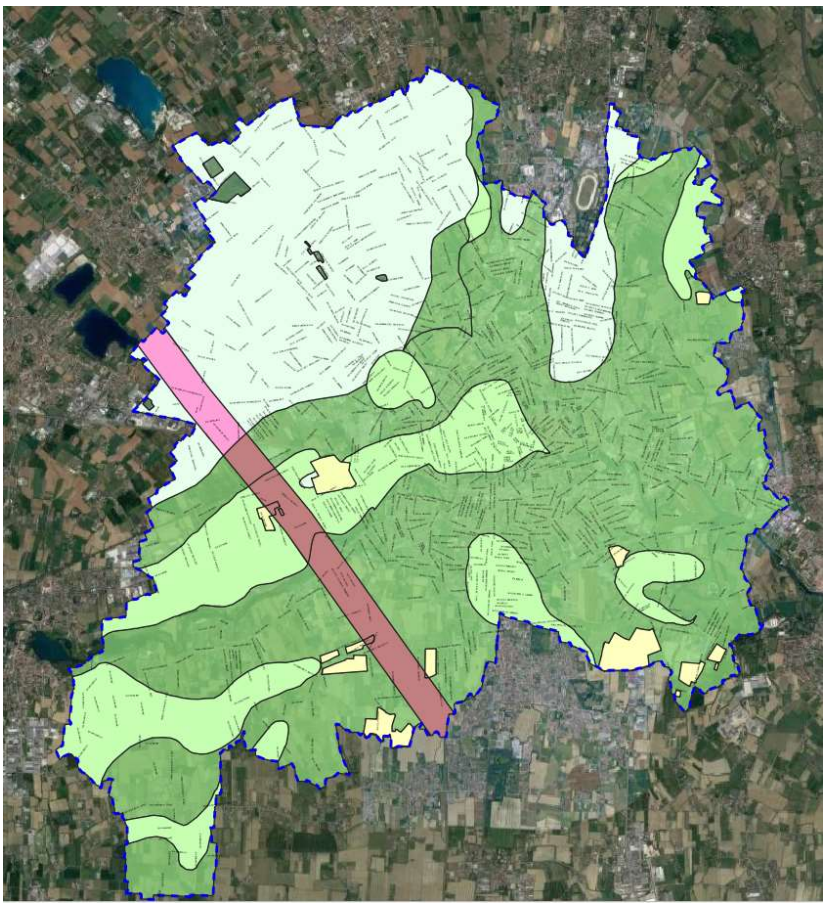
Si demanda per completezza di informazioni alla presa visione integrante della Condizione Limite di Emergenza, che viene approvata, con Delibera di Consiglio Comunale, congiuntamente al Piano di Protezione Civile in argomento.

6.1.9. Scenario di evento-danno sismico, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione

Insieme ai contenuti della Carta Geologico Tecnica e della Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva simica (CGT+MOPS), si è provveduto ad implementare ed analizzare ulteriori informazioni, cercando di avviare un'analisi delle vulnerabilità sismiche del territorio quali edificato e popolazione, ipotizzando uno scenario in caso di evento, ma senza procedere alla definizione del "Rischio territoriale".

Le conseguenze di un terremoto dipendono in modo sostanziale dalle caratteristiche di resistenza delle costruzioni alle azioni delle scosse sismiche. La vulnerabilità esprime la predisposizione di una costruzione ad essere danneggiata, pertanto quanto più un edificio è vulnerabile (per tipologia, progettazione inadeguata, scadente qualità dei materiali e modalità di costruzione, scarsa manutenzione), tanto maggiori saranno le conseguenze.

(estratto da sito web: Comune di Torri di Quartesolo- documento: P.E.C.di P.C.- file: p0101010_Relazione.pdf – Autori: Tecnici Redattori Geol. Dott. Matteo Collareda e Dott. Stefano Guderzo – data 2017, 21 febbraio, pagina 49).



Per la **<u>vulnerabilità dell'edificato</u>** è stata compiuta un'analisi utilizzando più fonti di informazione territoriale.

Inizialmente sono stati considerati i dati del Censimento Istat degli Edifici del 2011, ma la proiezione dei medesimi, confrontati con le conoscenze oggettive odierne, hanno evidenziato che non sono più riferibili ad una situazione aggiornata, risultando essere troppo datati e superati rispetto alla realtà territoriale.

Pertanto si è convenuto di scegliere ulteriori basi dati più aggiornate, viste anche le più recenti modalità di acquisizione e costruzione delle banche dati disponibili presso il Comune di Treviso, utilizzando la base della suddivisione territoriale delle ZTO (Zone Territoriali Omogenee) del Piano Interventi con la base cartografica del nuovo GEODBT realizzato nel 2019 (rif. volo aereo a risoluzione 10 cm. e successiva restituzione cartografica) ai sensi del *D.M. 10/11/2011 Catalogo dati territoriali – Livello Edificato,* escludendo nell'analisi degli edifici le tettoie e le baracche. Inoltre, per le analisi è stato fatto uso anche delle Ortofoto volo 2018, delle Mappe satellitari e StreetView, dell'aggiornamento e georeferenziazione della numerazione civica in parallelo agli interventi edilizi e dei Piani Urbanistici Attuativi (PdiR., PdiL., P.I.R.U.E.A.,…) realizzati dagli anni '90 ad oggi, nonchè dei dati della popolazione anagrafica per edificio.

In genere pensiamo che più gli edifici sono vecchi e più sono vulnerabili, ma non sempre è così, è necessario infatti considerare una molteplicità di fattori che condizionano la vulnerabilità come forma, tipologia costruttiva, età, numero di piani e stato di manutenzione.

Possiamo quindi osservare che in base al tempo, abbiamo un edificato progressivamente più adeguato alle sollecitazioni sismiche, con conseguente riduzione della vulnerabilità per i fabbricati di recente costruzione.

Anche nel Centro Storico, negli ultimi anni, sono sempre più presenti ed estesi interventi edilizi di recupero e riqualificazione nonché consolidamento statico.

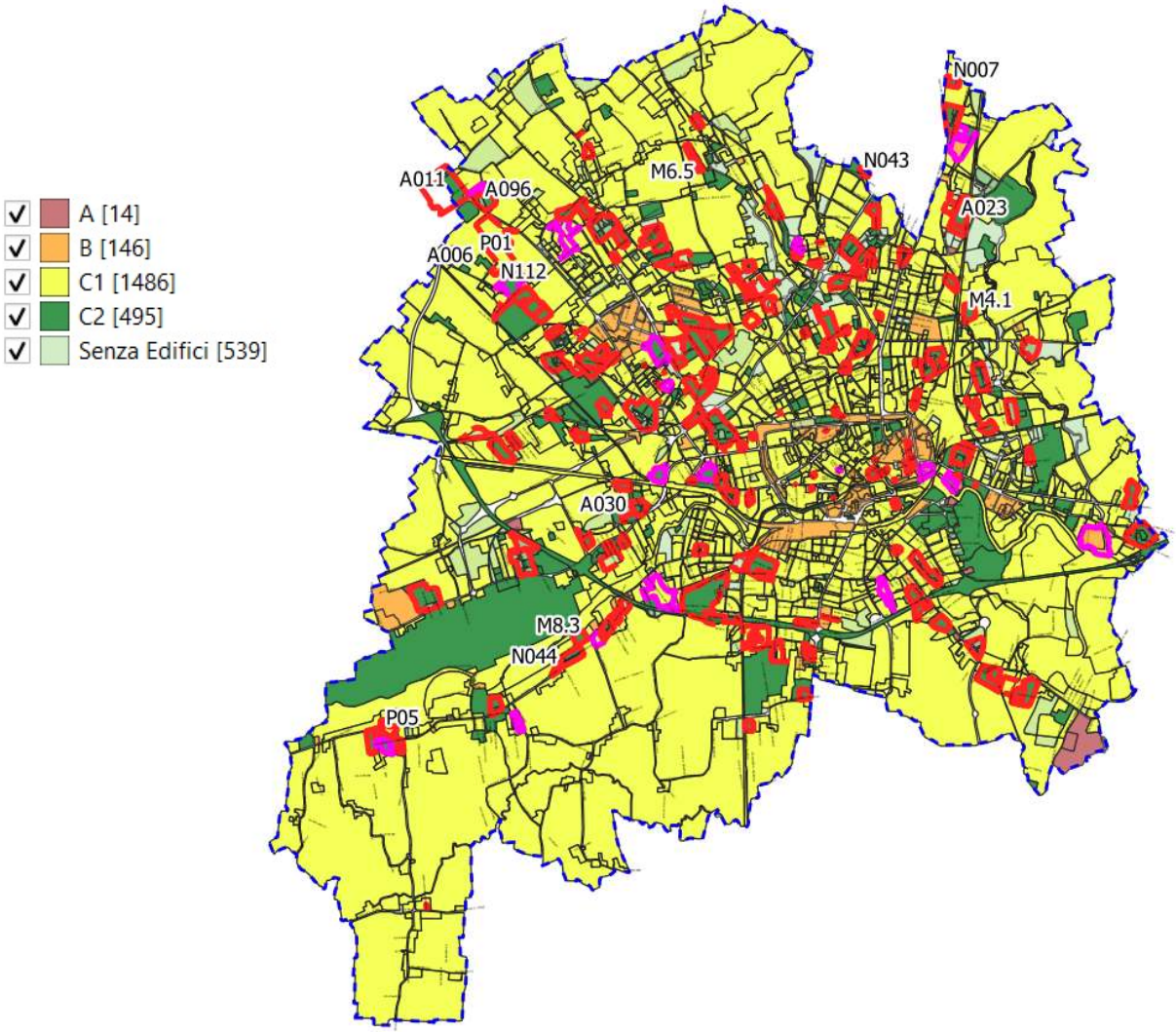
Ad oggi non abbiamo disponibili database/banche dati già strutturate e dettagliate, con le informazioni relative alle caratteristiche costruttive puntuali per ogni singolo edificio, riguardanti i materiali, se in muratura o cemento armato o legno, la tipologia di fondazioni, coperture, pilastri, solai, ecc…, ma comunque si è cercato di compiere una prima analisi della vulnerabilità quanto più vicina alla realtà territoriale, compiendo alcune considerazioni di seguito esposte:

- aree con piani urbanistici: per gli edifici ricadenti negli ambiti si è considerato che la realizzazione sia avvenuta "nello stesso tempo", con medesime caratteristiche tecniche costruttive e di adeguamento alle più recenti norme antisismiche;
- attribuzione di nuova numerazione civica alle nuove costruzioni: si è presupposto per tali fabbricati un adeguamento alle più recenti norme antisismiche;
- sono state evidenziate, ed escluse dalle analisi, le aree senza edifici;
- sono state prese in esame le altezze degli edifici;
- la zonizzazione costruita sui perimetri delle Z.T.O., allo stato attuale, deve essere intesa tenendo conto del limite dell'analisi stessa che è a livello aggregato, tra tutti gli edifici ricadenti nell'area e non di singolo edificio.

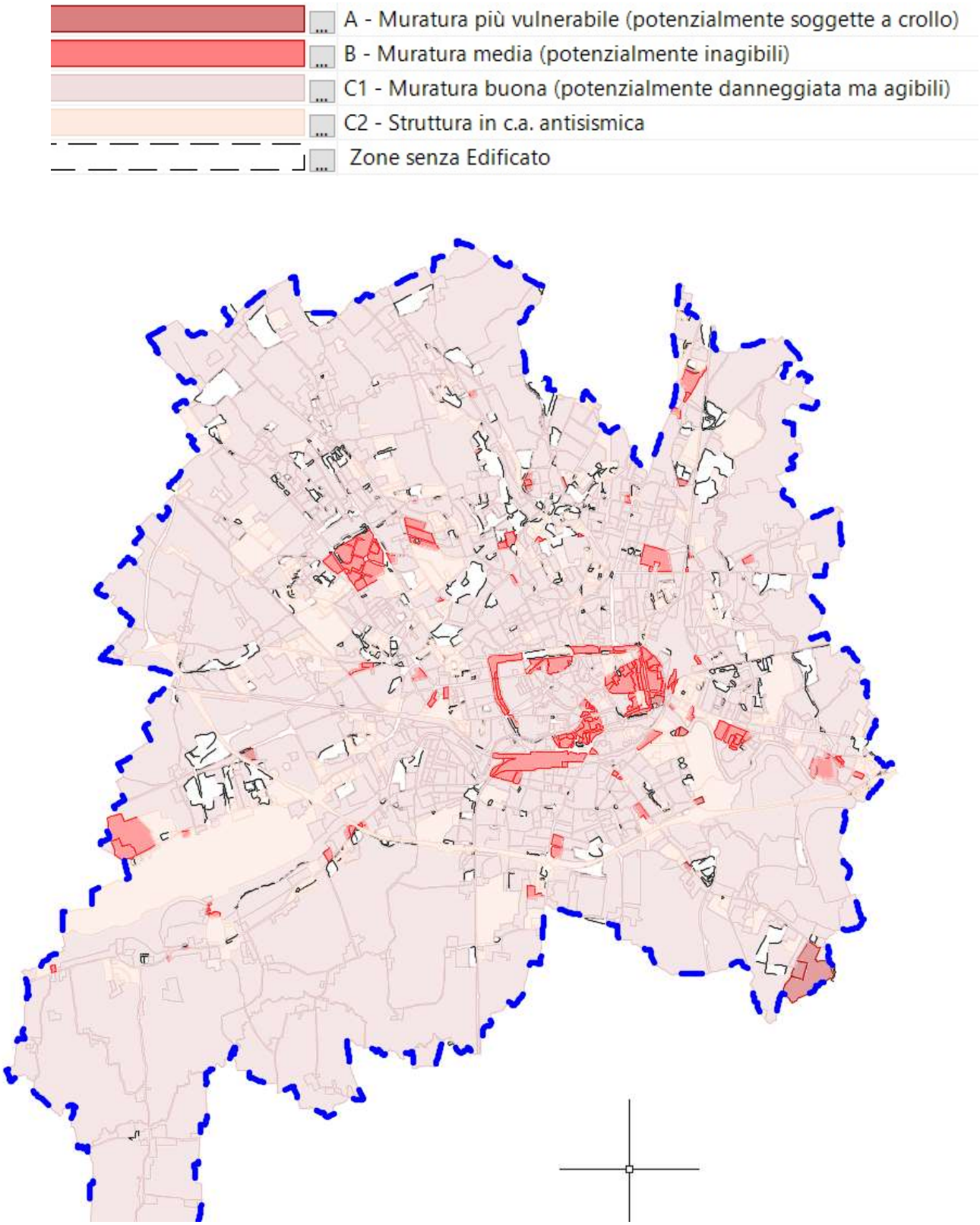
Tutti gli edifici ricadenti nelle zone, sono stati raggruppati nelle quattro classi di vulnerabilità sismica indicate nelle Linee Guida Regionali DGR 3315/2010:

- A – MURATURA PIU' VULNERABILE (potenzialmente soggette a crollo);
- B – MURATURA MEDIA (potenzialmente inagibili);
- C1 – MURATURA BUONA (potenzialmente danneggiata ma agibili);
- C2 – STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO

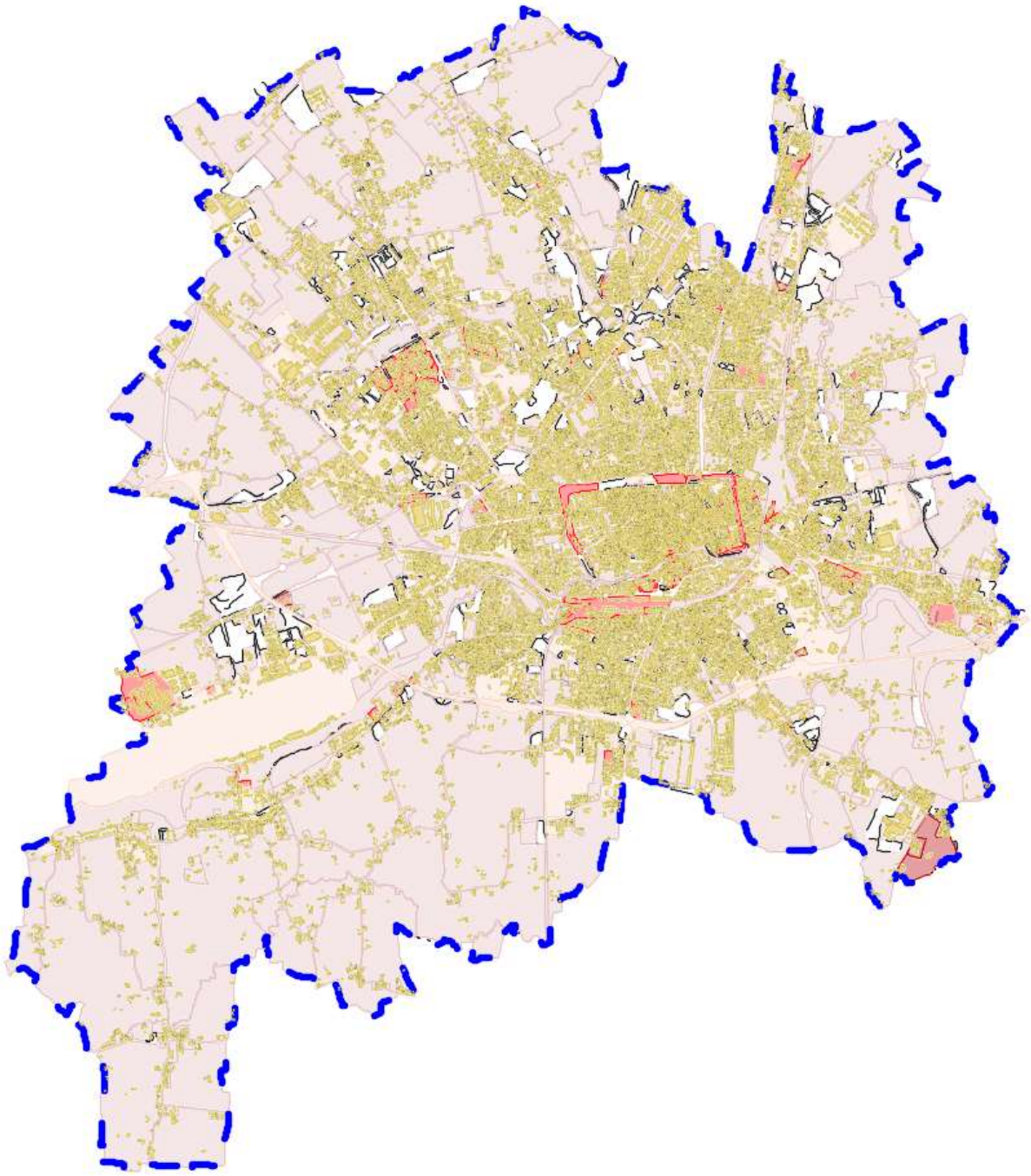
Come già citato in precedenza, non viene assegnato in questa fase un "indice di vulnerabilità", ai fini della definizione della carta del rischio e danno atteso, poiché si demanda agli studi della Microzonazione Sismica di 2° e 3° Livello prevista prossimamente e fondamentale per la classificazione territoriale del rischio. Le analisi compiute, comunque si possono ritenere un'utile base per i futuri aggiornamenti del PCPC.
I dati delle varie zone sono archiviati nel tematismo p0201011_Sisma.
Di seguito le cartografie realizzate.



Classi di vulnerabilità dell'edificato con Strumenti Urbanistici Attuativi (PdiL., P.I.R.U.E.A., PdiR., P.E.E.P.)



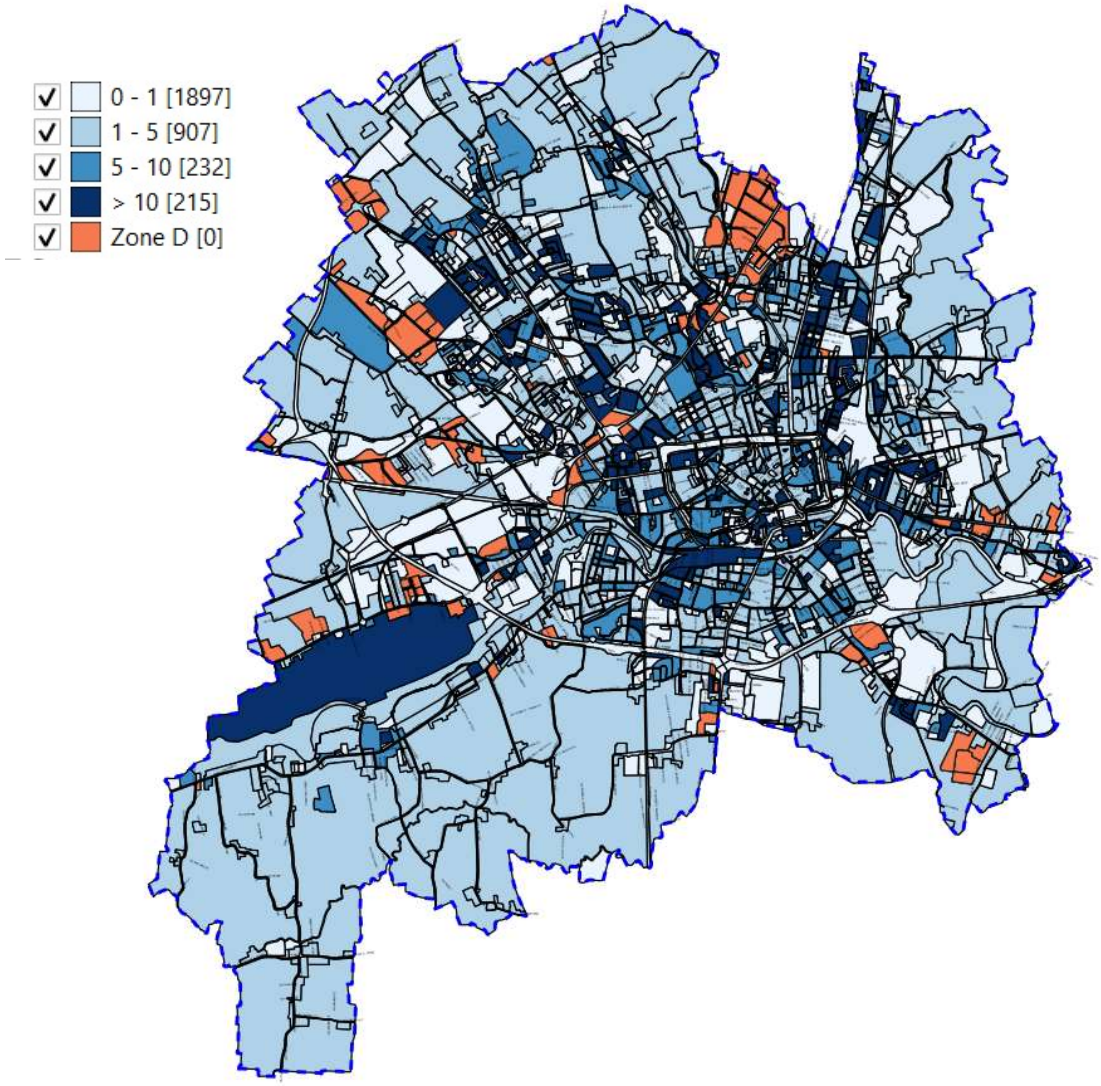
Classi di vulnerabilità dell'edificato ai sensi D.G.R. 3315/2010 – Tavola-Planimetria n.3



Classi di vulnerabilità dell'edificato ai sensi D.G.R. 3315/2010 con Livello Edifici del nuovo GeoDBT

Per l'analisi della **vulnerabilità della popolazione**, ovvero la popolazione esposta all'eventuale evento, è stato utilizzato il numero delle persone residenti aggiornato alla data del 15/09/2021 (fonte banca dati Anagrafe del Comune di Treviso) collegato alla georeferenziazione della numerazione civica aggiornata alla stessa data. L'analisi è stata eseguita per aggregato sempre sulla base dei perimetri delle zone ZTO, costruendo un indice/media partendo dal dato dei residenti presenti per numero civico. Dal Censimento degli Edifici 2011 ad oggi, per ogni numero civico/edificio, poiché è presente l'informazione della tipologia abitativa o mista, non abitativa, complesso di edifici, è stata presa in esame la numerazione civica dei soli edifici residenziali, costruendo un indice della media del numero di persone per edificio abitativo. Dall'analisi sono state escluse le zone senza edifici, le tettoie, le baracche e gli edifici unicamente produttivi – Zone D. Non è presente, poiché non disponibile, il dato degli addetti per quanto riguarda le attività, al fine di estendere l'analisi anche ai restanti edifici non residenziali e poter avere così un dato esteso a tutto l'edificato presente sul territorio. Non è altresì presente il dato dei flussi turistici, sebbene componente significativa. La considerazione dei residenti con solo edifici abitativi ha determinato la costruzione di un indice che esprime al meglio la densità abitativa e quindi l'esposizione della popolazione al rischio sismico, in quanto maggiormente correlato agli edifici residenziali, escludendo ogni riferimento alla superficie territoriale. Per semplificare l'analisi sono state definite quattro classi, dove si evidenziano le z.t.o.-aree con edifici in cui è presente una popolazione residente che va:
- da 0 a 1;
- da 1 a 5;
- da 5 a 10;
- maggiore di 10.

Di seguito l'analisi e la cartografia realizzata.



Classi di vulnerabilità della popolazione per aree-Z.T.O.

6.1.10. Ipotesi scenario di evento

Evento: Terremoto. Come analizzato ed esposto con la fase di Livello 1), si richiama che *"…il maggior contributo alla pericolosità sismica locale è dato da eventi di entità Mw compresa tra 4,0 e 6,5 e relativamente vicini…", inoltre "…secondo gli "Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica", la magnitudo massima attesa nella Zona n°905 vale Mwmax = 6,60".*

Tipo di evento: non prevedibile.

Caratteristiche spaziali: è interessato simultaneamente tutto il territorio comunale, con possibili effetti di amplificazione sismica.

Zone ed elementi con maggiore rischio: ad oggi le informazioni di carattere sismico sono contenute all'interno dello studio di Microzonazione Sismica di Livello 1 del Comune di Treviso. Tale studio suddivide, in modo qualitativo, il territorio in zone a differente pericolosità sismica. Non avendo una quantificazione numerica della pericolosità sismica non è possibile definire le zone di maggiore e minore rischio, ma si demanda ad ulteriore approfondimento con le risultanze della successiva analisi di Microzonazione Sismica di 2° / 3° Livello, prevista prossimamente.

Si ipotizza comunque che una scossa di tale intensità può determinare crolli localizzati di porzioni degli edifici più vecchi, costruiti con materiali edilizi scadenti o in cattivo stato di manutenzione. Potrebbero registrarsi localizzati cadute di tegole, comignoli o cornicioni.

Se il terremoto si verifica in orario diurno e in corrispondenza di giorni preferiali o festivi è necessario prestare maggiormente attenzione all'area commerciale del centro storico, dei supermercati, dei negozi classificati media e grande strutture di vendita, poiché potrebbero essere interessati da un'elevata concentrazione di persone, con conseguenti possibili problemi anche di ordine viabilistico.

Attenzione dovrà essere destinata alla verifica delle condizioni strutturali degli edifici strategici (Municipio e magazzini comunali, sede COC, comando di Polizia Locale) e degli edifici rilevanti di interesse pubblico (scuole, casa di riposo, palazzetti dello sport e palestre), nonché alla funzionalità delle infrastrutture rilevanti quali autostrade e ponti.

Con una scossa di modeste entità la stragrande maggioranza del patrimonio edilizio non dovrebbe presentare problemi statici, mentre i problemi maggiori saranno rappresentati da diffusi fenomeni di panico che potrebbero interessare ampi strati di popolazione. Particolare attenzione va posta ai luoghi a maggiore concentrazione di persone.

L'azione della struttura comunale di protezione civile dovrà essere rivolta a gestire una corretta informazione alla popolazione e a limitare gli inevitabili episodi di panico.

6.2. Rischio BlackOut - p0201021

6.2.1. Scenario di Rischio Black-Out: Caratteristiche generali del fenomeno

L'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas regola gran parte delle attività di distribuzione, fissando le condizioni e le modalità per l'erogazione dei servizi, i livelli minimi di qualità cui attenersi e i meccanismi di rimborso automatico ai clienti in caso di mancato rispetto.

I sistemi di difesa del sistema elettrico nazionale permettono l'attuazione di tutte le azioni di controllo, automatiche o manuali, idonee a:

- mantenere in uno stato normale una condizione di funzionamento che sta per evolvere in uno stato di emergenza;
- riportare ad uno stato normale una condizione di funzionamento che sia già evoluta in uno stato di emergenza.

Con Delibera del 6 Novembre 1979 il CIPE (Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica) ha stabilito la predisposizione di un Piano di Emergenza per la Sicurezza del Sistema Elettrico nazionale.

Il Piano di Emergenza per la Sicurezza del Sistema Elettrico (PESSE), è l'insieme dei provvedimenti adottati per la difesa del sistema elettrico nazionale, il quale si basa su di un organico calendario di interruzioni della fornitura su limitate aree del territorio da parte dei Gestori, a fronte di un periodo di significativa e prolungata carenza energetica sulla rete di distribuzione.

La pianificazione prevede che il Gestore attui la suddivisione di tutte le utenze, sia domestiche che industriali con linee non dedicate, in zone o "gruppi" identificabili, ad ognuna delle quali è riservato un cosiddetto "turno di rischio", ovvero un'interruzione della fornitura per un periodo temporale di durata predefinita, generalmente 1 ora e mezza alla volta per un massimo di tre ore giornaliere. Le zone non dovrebbero essere contigue, in modo da non privare della energia elettrica aree troppo vaste del territorio, soprattutto urbano.

In caso di necessità, il Gestore, assolti gli obblighi di avviso sanciti dal CIPE, provvederà alla disalimentazione delle linee elettriche alle utenze appartenenti ad una o più zone, negli orari corrispondenti al turno in cui esse sono inserite, con conseguente black out indotto.

La fascia oraria di applicazione delle misure emergenziali sancite dal piano è legata al periodo dell'anno, ovvero è prevista dalle 7.30 alle 16.30 in inverno, dalle 9 alle 18 in estate.

Il P.E.S.S.E. applicato dalle aziende distributrici su disposizione della Società Terna – Rete elettrica nazionale S.p.a. è stato predisposto per ridurre, in caso di necessità, i carichi di energia in maniera selettiva e programmata, evitando così black out incontrollati.

Il compito di garantire la sicurezza della rete elettrica sul territorio nazionale è affidato al gestore della rete di trasmissione nazionale (TERNA spa) il quale opera in accordo con le aziende distributrici di energia elettrica sulla base delle direttive del Ministero delle Attività Produttive (MAP) e dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

Il Piano è costituito da una serie di provvedimenti e direttive che definiscono le azioni da intraprendere per risolvere eventuali criticità del sistema elettrico e riportare lo stesso in condizioni di stabilità. Ciò viene attuato sospendendo la fornitura di energia elettrica in modo selettivo e programmato ad una parte dei clienti. In caso di problemi sulla rete elettrica di trasmissione nazionale, in particolare qualora la richiesta di energia da parte dei clienti sia superiore alla effettiva disponibilità, TERNA ordina alle aziende distributrici di energia elettrica l'applicazione del Piano per evitare black out di proporzioni maggiori.

Il Piano coinvolge tutta l'utenza diffusa disalimentabile (clienti domestici e non domestici) mentre la grande utenza industriale (clienti alimentati in alta tensione o con linea dedicata in media tensione) è asservita ad un altro sistema di difesa che è gestito direttamente dal gestore della rete (TERNA spa). Alcune utenze, in relazione alle funzioni ad esse assegnate e/o ai servizi da esse erogati, sono considerate non disalimentabili e sono pertanto escluse dall'applicazione del Piano. Esse sono:

- utenze adibite a trazione ferroviaria (limitatamente alla sola trazione);
- porti e aeroporti di maggior importanza;
- servizi essenziali delle miniere;

- stazioni di pompaggio di gas metano;
- ospedali di maggior importanza.

Inoltre non sono disalimentabili le utenze di clienti domestici in gravi condizioni di salute (come identificati dall' art. 3 della delibera ARG/elt n. 117/2008 dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas).

Il rischio Blackout è inteso come una improvvisa e prolungata interruzione della fornitura di energia elettrica alle utenze.
Il rischio interruzione energia elettrica, definito come black-out, consiste nella totale assenza di tensione su parti più o meno estese della rete elettrica a seguito di disservizi che, per durata ed estensione, possono provocare danni e disagi all'utenza.
E' un rischio esclusivamente di carattere antropico che, come specificato sotto, ha le seguenti caratteristiche di massima:

- può essere programmato o improvviso;
- può generarsi da cause connesse al sistema elettrico o può essere indotto da altri eventi;
- può a sua volta indurre altre tipologie di rischio, ad esempio di tipo idraulico se comporta un mancato funzionamento delle idrovore prolungato nel tempo.

Le cause di blackout possono essere in generale riconducibili:

- all'affidabilità del sistema elettrico in condizioni ordinarie;
- all'affidabilità del sistema elettrico rispetto ad eventi naturali eccezionali;
- ad indisponibilità di potenza e/o energia;

Non sempre il sovraccarico o l'interruzione/limitazione delle forniture è un fattore determinante in un black-out, ci possono essere cause o concause di natura tecnica (guasti) o addirittura eventi catastrofici come terremoti o movimenti franosi importanti che tuttavia incidono sempre sulle infrastrutture di grande distribuzione.
Uno dei più importanti fattori di qualità del servizio di erogazione di energia elettrica è la continuità del servizio ovvero la mancanza di "interruzioni" nella fornitura dell'energia elettrica.
Le variazioni di tensione che riducono la tensione stessa a meno dell'1% sono definite interruzioni. Le interruzioni possono essere distinte in:

- interruzioni "con preavviso";
- interruzioni "senza preavviso".

Per quanto riguarda le interruzioni "con preavviso", dovute all'esecuzione di interventi e manovre programmati sulla rete di distribuzione in alta, media e bassa tensione, l'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, ha fissato alcuni obblighi di servizio a carico degli esercenti.
Con riferimento alle interruzioni "senza preavviso" vengono classificate in relazione alla loro durata:

- lunghe (durata maggiore di tre minuti);
- brevi (durata compresa tra un secondo e tre minuti);
- transitorie (durata minore di un secondo).

L'interruzione o disalimentazione costituisce un incidente rilevante se il livello di energia che non viene servita è superiore a 250 MWh. L'Autorità ha fissato il numero massimo annuo di interruzioni senza preavviso lunghe per i clienti di maggiori dimensioni.
Questo fenomeno va assimilato ad altri eventi calamitosi per quanto riguarda le specifiche procedure di soccorso ed intervento.
I disagi ricadenti sul territorio e sulla popolazione riguardano la mancanza di luce ed energia/alimentazione elettrica, di riscaldamento, di rifornimento idrico.
Al manifestarsi dell'evento, qualora la sua estensione fosse tale da ritenere che sul territorio si possano creare situazioni di emergenza, si attiva il sistema di Protezione Civile.
In caso di prolungata sospensione della fornitura di energia elettrica, dopo aver accertato presso l'azienda distributrice la durata prevista dell'evento, si dovrà provvedere all'analisi della situazione venutasi a creare o che potrebbe determinarsi a seguito del prolungarsi della sospensione sul territorio comunale per cogliere tempestivamente eventuali situazioni di emergenza, in particolare per quanto attiene alle strutture sensibili/vulnerabili: ospedali, case di riposo, centrali di sollevamento acque, utenti di apparecchiature elettro-medicali, depositi di medicinali, magazzini di conservazione merci e derrate deperibili, sale operative, ecc...

(estratto da Provincia di Milano - Settore Protezione Civile e GEV - Programma provinciale di Previsione e Prevenzione Rischio Black out elettrici e dei servizi essenziali – documento/file: 0408-01-08-01R-00_RischioBlackOut.docx – Autore artaambiente.org-www.consorziotaiga.it - data 2013, febbraio).

6.2.2. Ipotesi scenario di evento-danno black out ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici, popolazione, opere infrastrutturali strategiche

Per valutare quali sono le conseguenze di un'interruzione di energia elettrica, inteso come evento improvviso, è necessario considerare diversi fattori relativi al territorio interessato:

- l'estensione territoriale;
- le tipologie di utenze coinvolte;
- la durata temporale;
- quando si verifica, ovvero, se l'evento accade di giorno o di notte, d'estate o d'inverno.

Le problematiche, infatti, sono diverse al variare dei fattori menzionati: con una notevole estensione territoriale sono, solitamente, coinvolte numerose utenze di cui è opportuno conoscere la tipologia (utenze domestiche, attività commerciali, servizi di tipo sanitario, ecc.); al pari se interessa edifici "sensibili" quali ad es. case di riposo ed ospedali, le criticità sono complesse e necessitano di interventi prioritari; inoltre, se l'interruzione di energia elettrica ha una breve durata comporta disagi e difficoltà ben più limitate rispetto ad un persistere, anche per più giorni, di tali condizioni creando danni non solo di tipo economico. Anche il periodo in cui può verificarsi l'evento implica conseguenze diverse, basti pensare alla richiesta di energia elettrica nell'arco della giornata: sicuramente minore durante la notte rispetto al giorno; così pure durante l'anno: d'estate è opportuno tener conto dei flussi turistici, quindi un maggior numero di persone che possono essere coinvolte, e la necessità di condizionare gli ambienti, così come d'inverno l'esigenza di riscaldamento.

Il rischio blackout elettrico deve prevedere un piano di rialimentazione graduato, pertanto è importante la conoscenza localizzata delle utenze primarie; ciò è possibile attraverso mappatura/georeferenziazione con attenzione particolare alle utenze strategiche e sensibili, intesa sia per quanto riguarda la rete infrastrutturale che l'edificato. *(Fonte da Provincia di Milano - Settore Protezione Civile e GEV - Programma provinciale di Previsione e Prevenzione Rischio Black out elettrici e dei servizi essenziali – documento/file: 0408-01-08-01R-00_RischioBlackOut.docx – Autore artaambiente.org-www.consorziotaiga.it - data 2013, febbraio).*

L'individuazione delle vulnerabilità presenti nel territorio del Comune di Treviso, interessate da questo scenario di rischio, è stata realizzata individuando gli edifici ed opere infrastrutturali con destinazione d'uso di interesse "strategico" ed edifici ed opere infrastrutturali di interesse "rilevante", in particolare:

- Edifici strategici finalizzati a uffici di protezione civile provinciali, comunali, sedi C.O.C., rimessaggio mezzi, attrezzature e materiali (es. magazzini), strutture ad uso sanitario, pubbliche e private dotate di pronto soccorso (es. ospedali); sedi amministrative e di sicurezza provinciali, comunali, ospitanti Consiglio, Giunta, Presidente/Sindaco, Polizia Municipale, Prefettura, Questura, Carabinieri.
- Opere infrastrutturali strategiche quali stazioni ferroviarie e linee ferroviarie di competenza regionale, aeroporto, strade di competenza regionale considerate "strategiche", opere di presa, regolazione e adduzione degli acquedotti fino alle dorsali cittadine.
- Edifici rilevanti quali scuole dell'infanzia e scuole di ogni ordine e grado, pubbliche e private, stadi, palazzetti dello sport e palestre, altre strutture pubbliche e private di cui al comparto sanitario (AULSS), socio-sanitarie e socio-assistenziali non rientranti in quelle suddette (comprese case per anziani e disabili), centri commerciali, grandi magazzini, musei, biblioteche e sale espositive, sale ad uso pubblico per spettacoli, convegni e manifestazioni, sedi centrali di banche, operatori finanziari e uffici postali; industrie, attività di tipo alberghiero, chiese e locali di culto.
- L'arresto degli impianti in aree industriali interessate dalla mancanza di energia elettrica può provocare notevoli danni economici, anche a causa dei tempi che talvolta occorrono per riprendere normalmente le attività produttive. Anche per queste aree è stata posta particolare attenzione durante l'analisi, individuando le zone produttivo-industriali quali aree vulnerabili.
- Opere infrastrutturali rilevanti quali la rete viaria e strutture definite nel Piano "tattiche/sensibili", come case circondariali, strutture militari, impianti di depurazione, discariche, cimiteri.

Si pongono ulteriormente in evidenza, oltre agli ospedali, alle case di riposo e strutture socio-assistenziali, anche l'importanza della conoscenza dei pazienti in terapia domiciliare che necessitano di apparecchiature elettromedicali.

Inoltre, anche per i casi in cui si verifichi l'assoluta necessità di erogazione di corrente elettrica da parte di Aziende Agricole con allevamenti la cui attività è legata a macchine o attrezzature elettriche (es. mungitrici, culle termiche, etc.).

In caso di evento, si evidenzia quindi la priorità di intervento verso le aree sopra descritte, intese come le aree/elementi più vulnerabili, indipendentemente dalla presenza o meno di un generatore di corrente elettrica e dalla sua durata.

Lo scenario di rischio per il black out, nell'impossibilità oggettiva di prevedere un evento ipotetico, sia in termini di estensione che di durata, viene previsto con la D.G.R. 3315/2010, attraverso l'indicazione, in cartografia e banca dati, degli edifici in ordine di tempo di ripristino delle forniture, stabilendo un livello di priorità in funzione delle necessità oggettive, come le strutture sanitarie e case di riposo con assenza di generatori o con autonomie limitate degli stessi, edifici privati dove le persone necessitano attrezzature elettriche per curare particolari patologie, ecc..

Seguendo tale logica, tutti gli edifici e le reti infrastrutturali sono stati classificati in ordine alla priorità di ripristino, attraverso l'assegnazione di un valore, già definito:

- ripristino prioritario <3 ore: edifici ed opere infrastrutturali strategiche, sedi Protezione Civile, Ospedali con e senza pronto soccorso, Sedi Amministrative, Case di Riposo, Aeroporto, Ferrovia, ecc…, oltre pazienti in terapia domiciliare che necessitano di apparecchiature elettromedicali;
- ripristino normale tra le 3 e le 6 ore: aree industriali (ZTO D), edifici ed opere infrastrutturali rilevanti: scuole dell'infanzia, scuole di ogni ordine e grado, musei, chiese, aree sportive, commerciali, ecc…;
- ripristino differito tra le 6 e le 12 ore: tutte le restanti aree in particolare le aree residenziali del Comune;

L'analisi in zone omogenee è stata realizzata utilizzando la perimetrazione territoriale definita negli strumenti urbanistici di pianificazione delle Zone Territoriali Omogenne Z.T.O..

Di seguito si riportano le immagini della planimetria con alcuni esempi del database alfanumerico associato.

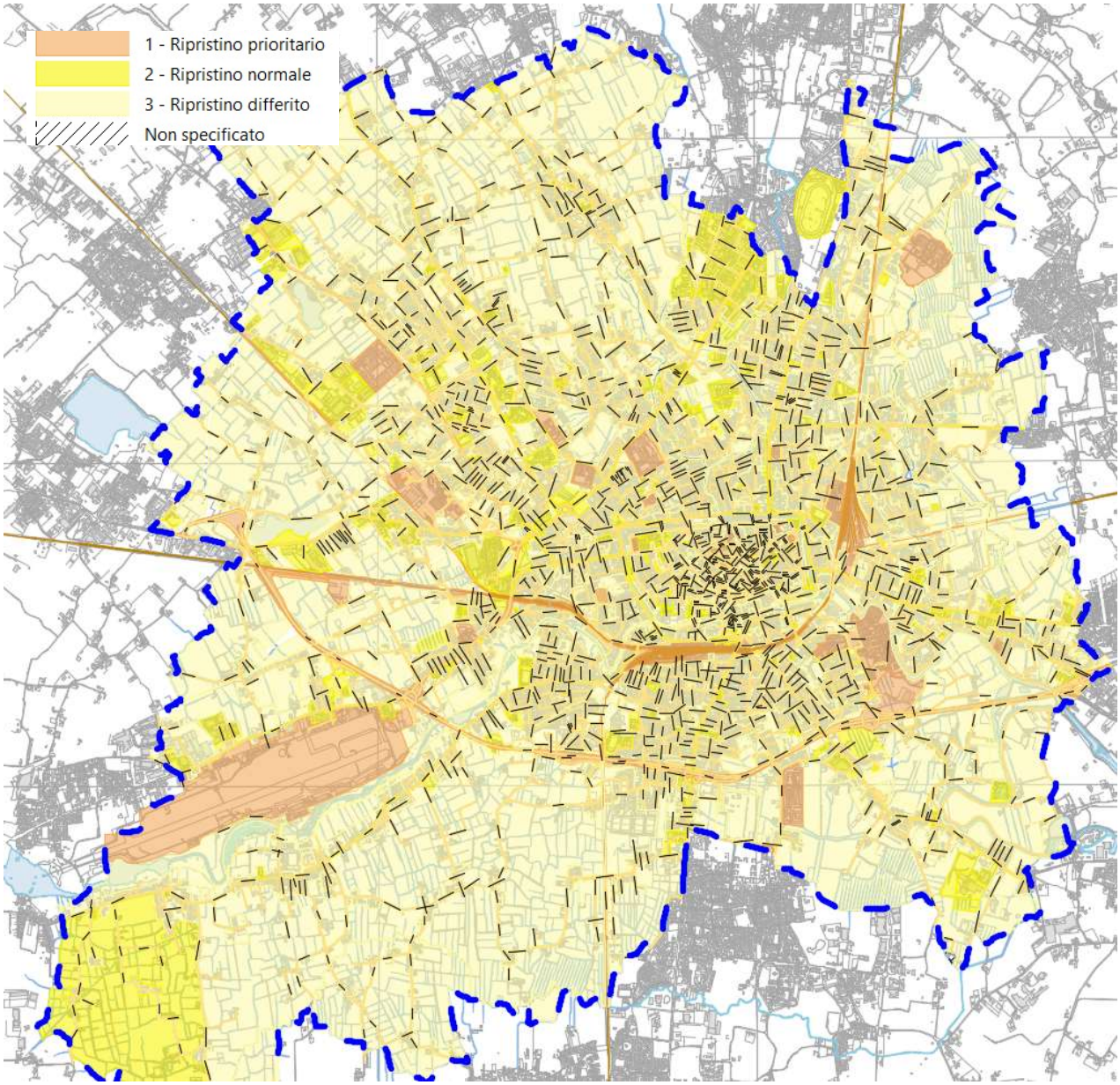
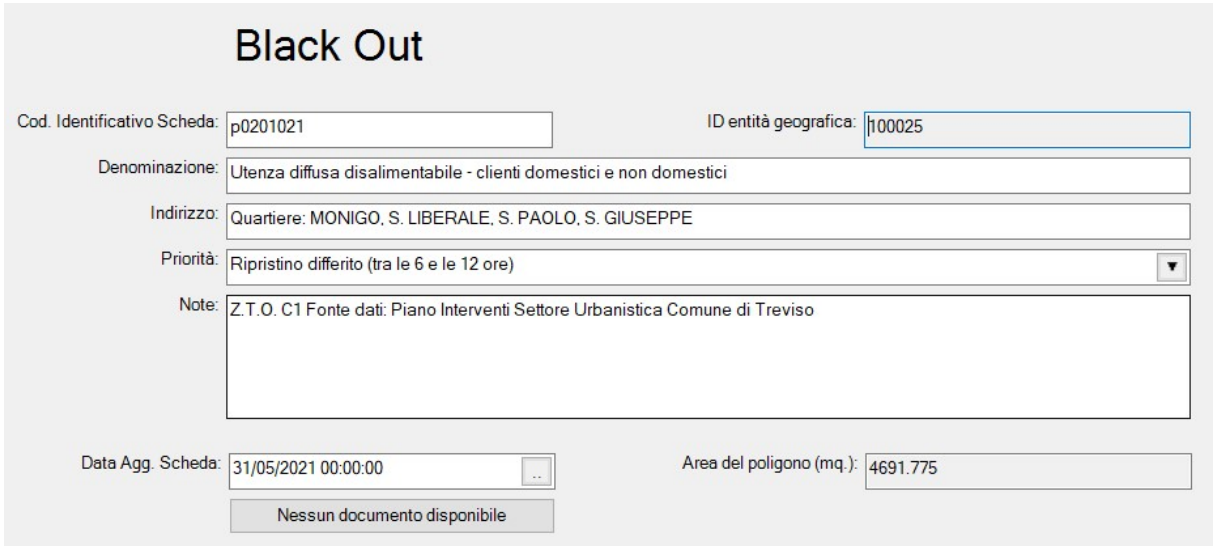
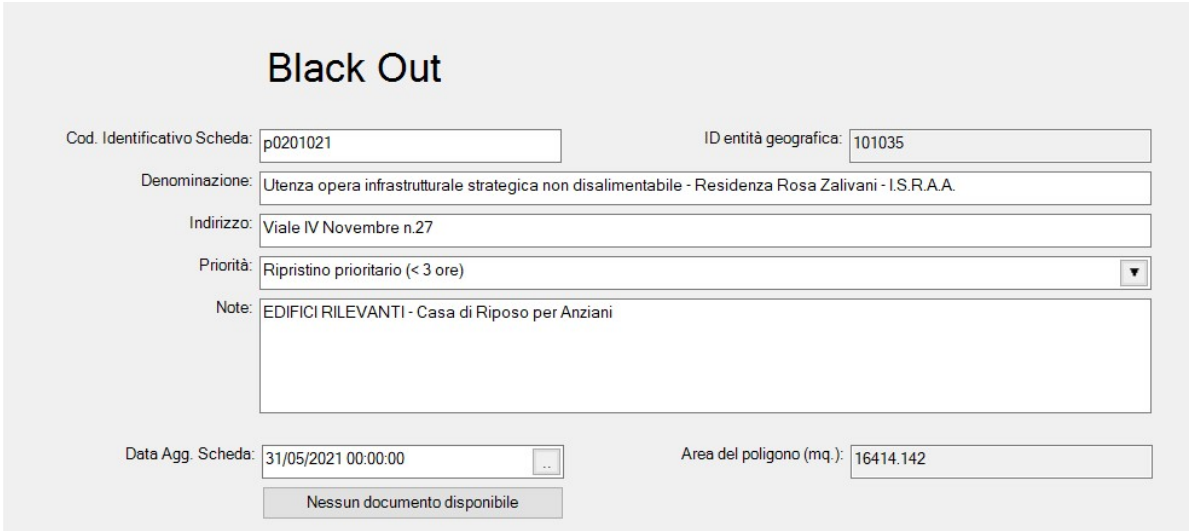


Tavola-planimetria n. 4: Analisi di Rischio Black-Out – p0201021


Black Out
Cod. Identificativo Scheda:
p0201021
ID entità geografica:
100025
Denominazione:
Utenza diffusa disalimentabile - clienti domestici e non domestici
Indirizzo:
Quartiere: MONIGO, S. LIBERALE, S. PAOLO, S. GIUSEPPE
Priorità:
Ripristino differito (tra le 6 e le 12 ore)
Note:
Z.T.O. C1 Fonte dati: Piano Interventi Settore Urbanistica Comune di Treviso
Data Agg. Scheda:
31/05/2021 00:00:00
Area del poligono (mq.):
4691.775
Nessun documento disponibile


Black Out
Cod. Identificativo Scheda:
p0201021
ID entità geografica:
100972
Denominazione:
SCUOLA PRIMARIA GABELLI
Indirizzo:
VIALE LUIGI CADORNA n. 21
Priorità:
Ripristino normale (tra le 3 e le 6 ore)
Note:
EDIFICI RILEVANTI - Scuole
Data Agg. Scheda:
31/05/2021 00:00:00
Area del poligono (mq.):
2776.855
Nessun documento disponibile


Black Out
Cod. Identificativo Scheda:
p0201021
ID entità geografica:
101035
Denominazione:
Utenza opera infrastrutturale strategica non disalimentabile - Residenza Rosa Zalivani - I.S.R.A.A.
Indirizzo:
Viale IV Novembre n.27
Priorità:
Ripristino prioritario (< 3 ore)
Note:
EDIFICI RILEVANTI - Casa di Riposo per Anziani
Data Agg. Scheda:
31/05/2021 00:00:00
Area del poligono (mq.):
16414.142
Nessun documento disponibile

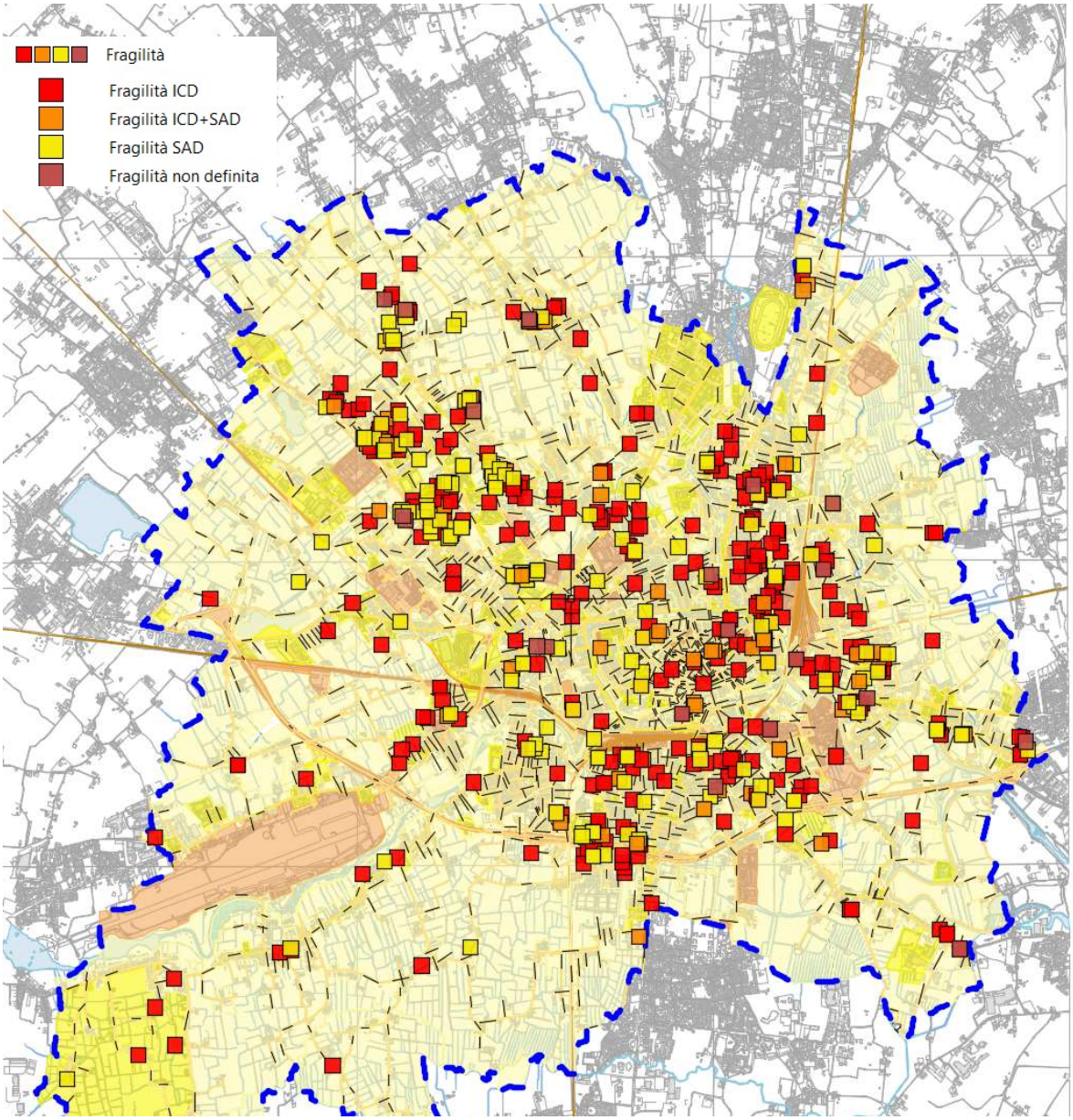


Tavola-planimetria n. 4: Analisi di Rischio Black-Out con mappatura delle persone con disabilità –fragilità ICD-SAD (vedi anche paragrafo 5.3)

Si riporta di seguito alcune indicazione di cosa può deve fare il cittadino, come "Misure di Autoprotezione":

- per risparmiare elettricità:

- non tenere lampade accese inutilmente, specie nelle ore diurne; non tenere gli elettrodomestici in stand-by; inserire lo scaldabagno solo nelle ore notturne per avere acqua calda al mattino;
- utilizzare lavabiancheria e lavastoviglie solo a pieno carico e mai nelle ore di punta, tra le 10 e le 17. Non regolare il termostato degli elettrodomestici al massimo;
- limitare il numero e la durata delle aperture degli sportelli del frigo; non introdurre mai cibi caldi; eseguire lo sbrinamento, se non automatico; cercare di collocare il frigo nel punto più fresco della stanza.

- in caso di avviso di black-out:

- tenere in casa una torcia elettrica, delle pile di ricambio e una radio a batteria,
- non usare l'ascensore; se per motivi di salute si è costretti ad utilizzarlo, portare con sé il cellulare per chiamare un numero d'emergenza nel caso in cui il black-out rendesse inefficace l'allarme;
- se si esce di casa, portare con sé le chiavi anche se rimane qualcuno dentro, perché il citofono potrebbe non funzionare;
- se possibile, non utilizzare il computer: sbalzi di corrente potrebbero causare danni permanenti ad alcune sue componenti; salvare spesso il lavoro che si sta svolgendo,
- se si posseggono apparecchi elettromedicali, non utilizzarli se non in caso di emergenza, perché potrebbero danneggiarsi irreparabilmente;
- se si è alla guida, fare particolare attenzione agli incroci: i semafori potrebbero non funzionare improvvisamente;
- consultare il sito internet del comune per avere maggiori informazioni.

Si possono considerare tre fasi:

- la fase di attenzione, fase che si verifica quando il black-out atteso è di breve durata e risulta affrontabile, dal gestore, con ordinarie procedure di intervento interne al sistema elettrico. In questo caso viene attivata solo un'informativa alle figure preposte.

- la fase di allertamento, fase riferita ad un black-out potenzialmente più evoluto con tempi attesi significativi, inizialmente affrontabile internamente; il gestore informa tempestivamente gli uffici competenti segnalando la gravità del possibile evento, l'area interessata e ogni altro elemento utile ai fini della predisposizione dei più adeguati interventi di soccorso. Il Sindaco allerta la Polizia Municipale affinché, con il supporto del Volontariato, possa dare eventuali informazioni alla popolazione circa la durata del black-out nelle aree colpite. Nel caso del black-out programmato, il Sindaco richiede alla Società Elettrica, gestore della fonte energetica, di pianificare l'interruzione dell'erogazione dell'energia elettrica in modo da salvaguardare i luoghi vulnerabili (strutture sanitarie e socio-assistenziali, ecc.) o luoghi in cui dimorino persone che necessitano di apparecchiature elettriche per la sopravvivenza. Qualora anche i punti sensibili fossero coinvolti dalla mancata erogazione della corrente elettrica, si reperiranno alcuni generatori elettrici presso le organizzazioni di volontariato o c/o ditte del territorio.

- la fase di allarme/emergenza, che si evidenzia qualora la società erogatrice del servizio comunichi che il periodo di black-out potrebbe superare le 48 ore, in questo caso si passa alla fase di allarme/emergenza. Si contatta la società erogatrice per avere chiarimenti in merito alle utenze sprovviste di corrente elettrica e si procede ad individuare l'area colpita dal black-out ed a stimare la quantità di cittadini che necessitano di soccorso, anche sulla base delle segnalazioni trasmesse dagli stessi. Nel caso in cui fosse necessario procedere al trasferimento c/o strutture più idonee di persone disabili o la cui sopravvivenza è legata ad apparecchi elettromedicali, verrà contattato il SUEM 118 o le Organizzazioni sanitarie per il servizio di trasporto. Qualora i tempi di ripristino della rete elettrica dovessero protrarsi, lo scenario si aggrava, si procede con l'allestimento delle aree di emergenza.

Molte persone dimenticano che durante un blackout, non solo si sospende l'erogazione della elettricità, ma viene a mancare anche la connessione Internet e le reti di telecomunicazioni. Può risultare impossibile chiedere soccorsi od avere aggiornamenti importanti sull'eventuale peggioramento delle condizioni atmosferiche. Anche i cellulari possono non essere funzionanti durante il blackout. La protezione civile può intervenire, se richiesta, nei casi di Black-out energetico quando il fenomeno ha effetti tali da non poter essere fronteggiato secondo le modalità di intervento che competono agli Enti Gestori del servizio.

In tal caso, il servizio di protezione civile concorrerà nel reperimento di risorse necessarie per l'alimentazione elettrica alla popolazione, con precedenza alle aree più vulnerabili, come ospedali, strutture socio-assistenziali, pazienti in terapia domiciliare che necessitano di apparecchiature elettromedicali e tutto ciò che vi è di utilità per la cittadinanza.

(Dall'estratto della Provincia di Milano - Settore Protezione Civile e GEV - Programma provinciale di Previsione e Prevenzione Rischio Black out elettrici e dei servizi essenziali – documento/file: 0408-01-08-01R-00_RischioBlackOut.docx – Autore artaambiente.org-www.consorziotaiga.it - data 2013, febbraio)

6.3. Rischio Neve – p0201032

6.3.1. Scenario di Rischio Neve: Caratteristiche generali del fenomeno ed elenco sommario delle azioni da compiere in caso di evento

Per rischio neve si intende tutta quella serie di disagi e difficoltà provocati da precipitazioni nevose abbondanti ed improvvise. Tali avversità atmosferiche, non sempre prevedibili, causano blocchi alla circolazione ed isolano paesi e località non soltanto di alta montagna.

Risulta fondamentale che ciascun comune disponga all'interno del proprio magazzino di mezzi sgombraneve efficienti ed abbia periodici contatti con le principali ditte detentrici di idonei mezzi e materiali di approvvigionamento (sale ed altro).

Il dato importante per definire il livello di criticità quando nevica, è quello dell'accumulo di neve al suolo in pianura, in collina e in montagna. Un millimetro di pioggia corrisponde ad un centimetro di neve, e un piccolo spostamento dello zero termico può pertanto influenzare le previsioni anche in modo determinante.

I valori di riferimento sono utilizzati in fase di allertamento, per predisporre al meglio le misure preventive previste dai piani di protezione civile sulla base delle tre classi di criticità previste: ordinaria, moderata, elevata.

Il Livello di Criticità per le Zone di Pianura e Collina sono:

1. Livello di Criticità Ordinaria – basso impatto: con altezza accumulo neve minore di 5 cm.- Poco Abbondante;
2. Livello di Criticità Moderata – medio impatto: con altezza accumulo neve tra i 5 e i 20 cm.- Abbondante;
3. Livello di Criticità Elevata – alto impatto: con altezza accumulo neve maggiore di 20 cm.- Molto Abbondante.

- Per il Livello 1 di Intensità e Criticità Ordinaria - a basso impatto, si intendono i fenomeni occasionalmente e localmente pericolosi, che non dovrebbero comportare danni e disagi diffusi; attenzioni supplementari dovranno essere poste in caso di attività all'aperto, possibili cancellazioni di eventi.
  Lo stato di allerta è: fase di vigilanza.
  Lo scenario di danno:
  - Possibili problemi alla circolazione stradale;
  - possibilità di isolate interruzioni della viabilità;
  - possibilità di isolati black-out elettrici e telefonici.

  Le norme di comportamento individuali per la cittadinanza, sono di "essere consapevoli", in particolare:
  - seguire gli aggiornamenti sui notiziari radio e TV regionali e sui canali informativi dei gestori delle principali viabilità;
  - limitare gli spostamenti, utilizzando se possibile i mezzi di trasporto pubblici;
  - in caso di spostamento con mezzi propri informarsi sulle condizioni della viabilità.
- Per il Livello 2 di Intensità e Criticità Moderata – a medio impatto, si intendono fenomeni pericolosi diffusi, con possibili danni a strutture, infrastrutture e rischio per la popolazione.
  Lo stato di allerta è: moderata.
  Lo scenario di danno:
  - Problemi alla circolazione stradale, possibili interruzioni di viabilità secondarie;
  - possibilità di danneggiamento delle strutture;
  - cadute rami occasionale;
  - possibilità di isolati black-out elettrici e telefonici.
  - possibile riduzione del servizio ferroviario;

  Le norme di comportamento individuali per la cittadinanza, sono di "essere preparati", in particolare:

- Seguire gli aggiornamenti sui notiziari radio e TV regionali e locali e sui canali informativi dei gestori delle principali viabilità;
- ridurre, specie se si è anziani, le attività all'aperto che comportano rischio di esposizioni prolungate al freddo e cadute;
- evitare di intraprendere viaggi in auto non strettamente necessari, privilegiando in ogni caso i mezzi di trasporto pubblici;
- in caso di spostamento tramite servizio ferroviario informarsi sulla possibile riduzione del servizio prima di recarsi in stazione;
- in caso di spostamento con mezzi propri:
  - informarsi sulle condizioni della viabilità ed evitare l'utilizzo di motoveicoli;
  - avere catene da neve a bordo o pneumatici invernali montati;
  - assicurarsi di avere carburante sufficiente anche per eventuali lunghi tragitti.

➢ Per il Livello 3 di Intensità e Criticità Elevata – Alto impatto, si intendono fenomeni diffusi estremamente pericolosi, con danni rilevanti a strutture e infrastrutture e rischio elevato per la popolazione.
Lo stato di allerta è: allerta elevata.
Lo scenario di danno:

- Diffusi problemi alla circolazione stradale;
- diffusa interruzione di viabilità, anche principale;
- riduzione del servizio ferroviario;
- danni alle strutture, possibile crollo di coperture;
- caduta rami diffusa;
- diffusi black-out elettrici e telefonici;
- disagi ai trasporti aerei.

Le norme di comportamento individuali per la cittadinanza, sono di essere "pronti ad agire", in particolare:

- Seguire gli aggiornamenti sui notiziari radio e TV regionali e sui canali informativi dei gestori delle principali viabilità;
- evitare, specie se si è anziani, le attività all'aperto che comportano il rischio di esposizioni prolungate al freddo o cadute;
- intraprendere qualsiasi tipo di viaggio solo se strettamente necessario, privilegiando in ogni caso i mezzi di trasporto pubblici;
- in caso di spostamento tramite servizio ferroviario, informarsi sulla possibile riduzione del servizio prima di recarsi in stazione;
- in caso di nevicate con persistenza di neve al suolo:
  - rimuovere la neve dai marciapiedi davanti allo stabile;
  - spargere un adeguato quantitativo di sale sulle aree sgomberate, se sono previste condizioni di gelo;
  - abbattere eventuali festoni.

(fonte: https://www.protezionecivile.gov.it/it/ e presa visione piani protezione civile vari)

6.3.2. Ipotesi scenario di evento-danno neve ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione

Lo scenario di Rischio Neve viene analizzato prendendo in esame il Piano Neve del Comune di Treviso. Dal Piano Neve, al quale si demanda per ulteriori approfondimenti e per completezza di informazioni, sono state derivate le informazioni, ma allo stesso tempo creato in banca dati del PCPC i riferimenti di collegamento tra i contenuti previsti nel Piano Neve e il Piano di Protezione Civile (inserimento nel campo "note" dei riferimenti di tavola e codice area).
Inoltre è stata associata l'informazione della toponomastica comunale con creazione del collegamento tra database.
I dati sono rappresentati in cartografia sono archiviati nel tema p0201032_Neve del database regionale ai sensi della D.G.R.3315/2010 e nel tema p0109033_Materiali. In particolare sono identificate le:

- strade a sgombero prioritario;
- strade a sgombero normale;
- strade a sgombero differito.

Data la posizione geografica del Comune di Treviso, di norma le nevicate causano problemi ordinari, tuttavia qualora il fenomeno si manifesti con notevole intensità, possono crearsi condizioni che richiedono un approccio di "protezione civile". I disagi e le difficoltà, conseguenti a precipitazioni nevose abbondanti, possono determinare blocchi alla viabilità stradale e localizzati, temporanei isolamenti. Le condizioni di emergenza che si possono verificare sono:

- precipitazioni nevose abbondanti;

- precipitazioni nevose di minore intensità ma con concomitanza di temperature notevolmente al di sotto dello zero.

Lo sgombero neve sulle strade di competenza regionale e provinciale è garantito dai mezzi di Veneto Strade e Provincia, mentre lo sgombero della viabilità comunale è affidato a 12 ditte private, in base alla zonizzazione stabilita nel Piano Neve (agg. 2019).

L'Amministrazione Comunale di Treviso dirama annualmente l'aggiornamento del Piano Neve per la stagione invernale, che vede impegnate sul territorio comunale squadre del Servizio Lavori Pubblici, della Protezione civile e di alcune ditte private.

Nel Piano Neve, il territorio Comunale di Treviso è stato suddiviso in zone, con livelli di priorità di intervento differenti. In caso di nevicata, particolare attenzione viene riservata alle aree prospicienti i servizi pubblici ed essenziali come scuole, servizi vari, uffici pubblici, agli incroci principali e lungo i tratti stradali caratterizzati da traffico intenso.

Nel Centro Storico sono previsti interventi nelle aree pedonali, ciclabili ed attraversamenti di incroci pericolosi. Le zone d'intervento previste nel "Piano Neve" presentano una suddivisione del Centro Storico in n. 6 zone. Fuori Centro Storico sono previsti altresì interventi nelle aree pedonali, ciclabili e attraversamenti prioritari di accesso alla città; le zone di intervento, con suddivisione delle vie, sono zona est, zona nord, zona ovest e zona sud.

La tipologia di intervento prevista è di spazzamento meccanico e/o manuale e spargimento sale o pietrisco sulle piste ciclabili, pedonali e ciclo/pedonali. I mezzi previsti per lo spazzamento sono motoscopa o mezzo similare attrezzato e motocarro.

Sono previsti interventi puntuali negli edifici pubblici ed aree comunali, in particolare:

- Cimiteri: Interventi di spazzamento manuale e spargimento sale o pietrisco su aree e percorsi pedonali di accesso agli edifici (area di accesso esterna).
- Edifici monumentali e vincolati: Interventi di spazzamento manuale e spargimento sale o pietrisco su aree e percorsi pedonali di accesso agli edifici (area di accesso esterna), quali Gradinate del Duomo cittadino, Gradinata ed accesso al sottoportico di Palazzo dei Trecento, Loggia dei Cavalieri.
- Edifici Pubblici (uffici e servizi comunali aperti e non aperti al pubblico): Interventi di spazzamento manuale e spargimento sale o pietrisco sugli accessi e sui vialini di accesso a: sedi Municipali di Ca' Sugana, Palazzo Rinaldi; Palazzo dei Trecento; sede in Via Cadore, sede del Tribunale in Viale Verdi/Via Appiani, Caserma dei Carabinieri di Via Cornarotta, Caserma della Polizia Locale di Via Castello d'Amore, sede del Museo S. Caterina, sede del Museo Bailo, sede della biblioteca dell'ex GIL (accessi esterni), sede della biblioteca di Borgo Cavour, sede comunale denominata Area 1 in Via S.Barbara.
- Edifici scolastici: sedi asili nido, scuola dell'infanzia, scuole primarie, scuole secondarie di primo grado, sedi universitarie, con interventi di spazzamento manuale e spargimento sale o pietrisco su aree e percorsi pedonali di accesso agli edifici (area interna e di accesso esterna).
- Sedi ospedaliere e sanitarie con particolare attenzione alla sede dell'Ospedale Regionale Cà Foncello in Piazzale dell'Ospedale e l'Ospedale Generale di Zona San Camillo in Via Vittorio Veneto n. 18.

Il personale e mezzi previsti per i servizi di cui sopra, sono stimati per circa 70 edifici in questione, con valutazione di un tempo medio di intervento di circa 45 minuti per sito. Si sono considerate 5 squadre da due persone attrezzate con un mezzo motocarro o similare. Data questa ipotesi, il tempo di intervento

per la copertura di tutti i siti si stima in 10/12 ore. Il raddoppio del personale potrebbe garantire l'intervento complessivo in una giornata lavorativa.

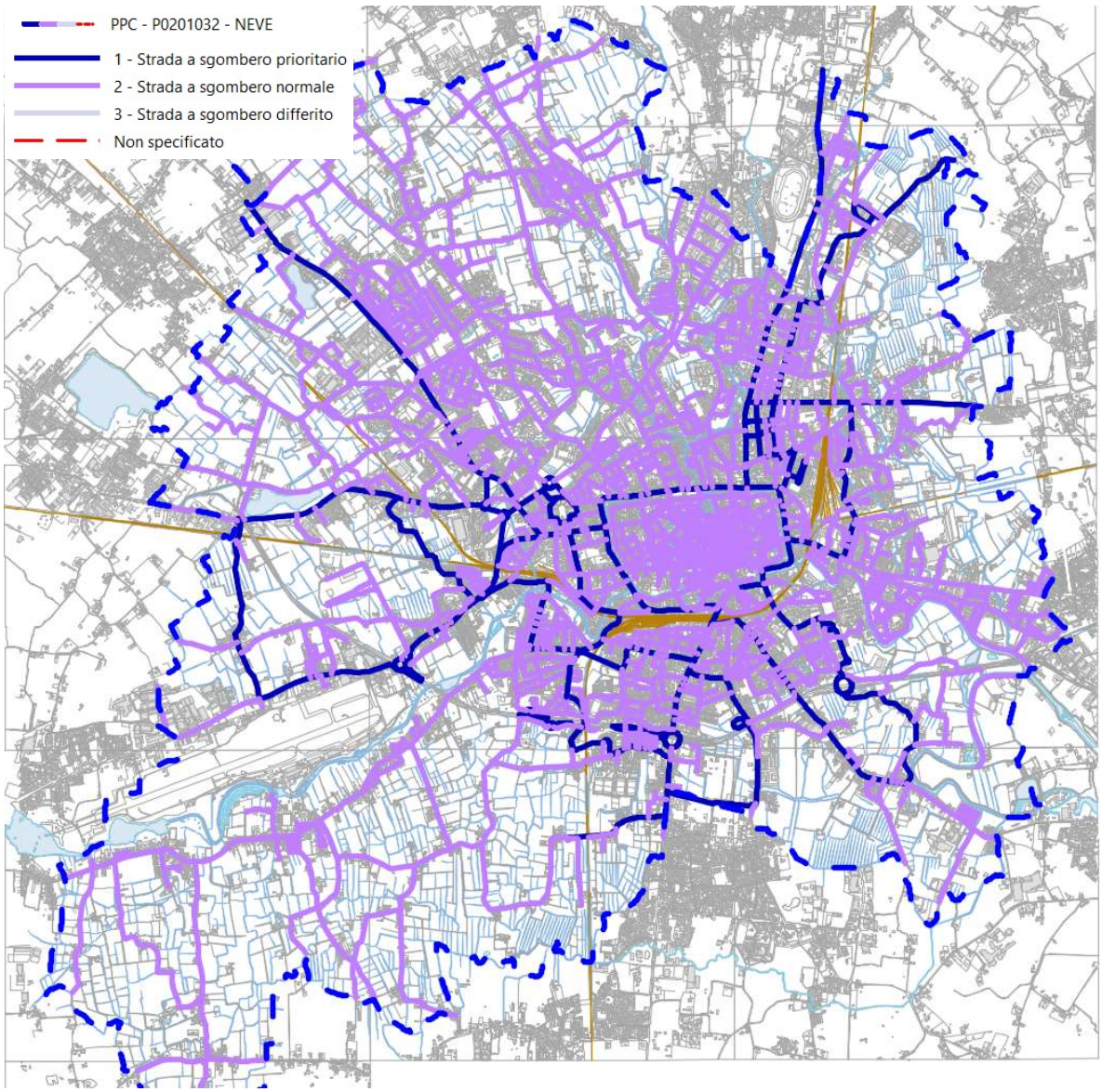
Per gli l'interventi puntuali, a richiesta (Tecnici coordinatori, Utenza, Polizia Municipale Carabinieri, Questura ecc.), è indispensabile la disponibilità di almeno 3 squadre composte da 2 operatori cadauna con un mezzo tipo autocarro o similare. Detto personale sarà oltretutto impiegato, qualora non impegnato, all'interno dell'Area Uno per il Carico e lo scarico dei Mezzi e altre mansioni logistiche. Quindi sono previsti necessari n.3 motocarri o mezzi analoghi e n. 6 operatori per spargimento sale e sgombero manuale.

Ad oggi, le ditte coinvolte, sono di seguito elencate ed altresì presenti nella tabella alfanumerica del PCPC, Matrice 01 – Risorse Attive - denominata p0109033 Materiali:

DENOMINAZIONE	*INDIRIZZO*
VENDRAME SERVIZI srl	Via Alzaia sul Sile 44, 31057 Silea TV
AZIENDA AGRICOLA TRENTIN ALDO	Via Sambugo 7/2, 31050 Merlengo di Ponzano Veneto TV
BERTOLO LUCA	Via Restello 110, 35010 Villa del Conte PD
AZIENDA AGRICOLA CENDRON OLIVIERO	Via Villapendola 2/A, 31057 Silea TV
BORTOLETTO NELLO Prestazioni Macchine Agricole	Via Pietro Micca 9, 31059 Zero Branco TV
ALBANESE F.LLI snc	Via Montello 121, 31050 Fossalunga di Vedelago TV
AGNOLETTO SIMONE	Via Postumia 12, 31038 Paese TV
FA' VERDE di Favretto Marc	Via Colombera 28, 31050 Ponzano Veneto TV
SOCIETA' AGRICOLA EL DOSSON S.r.l.	Via Comunale S.Vitale 38/A, 31100 Treviso TV
Azienda agricola VISENTIN IVANO & CLAUDIO s.a.s.	Via S. Bona Vecchia 96, 31100 Treviso TV
LA PERLA S.r.l.	Via Roma 143, 31030 Arcade TV
ALTERNATIVA AMBIENTE Coop. Sociale (ONLUS)	Via Callegari 32,31050 Vascon di Carbonera TV

Di seguito nella cartografia, sono rappresentate le strade con relativo ordine di priorità d'intervento e pulizia:

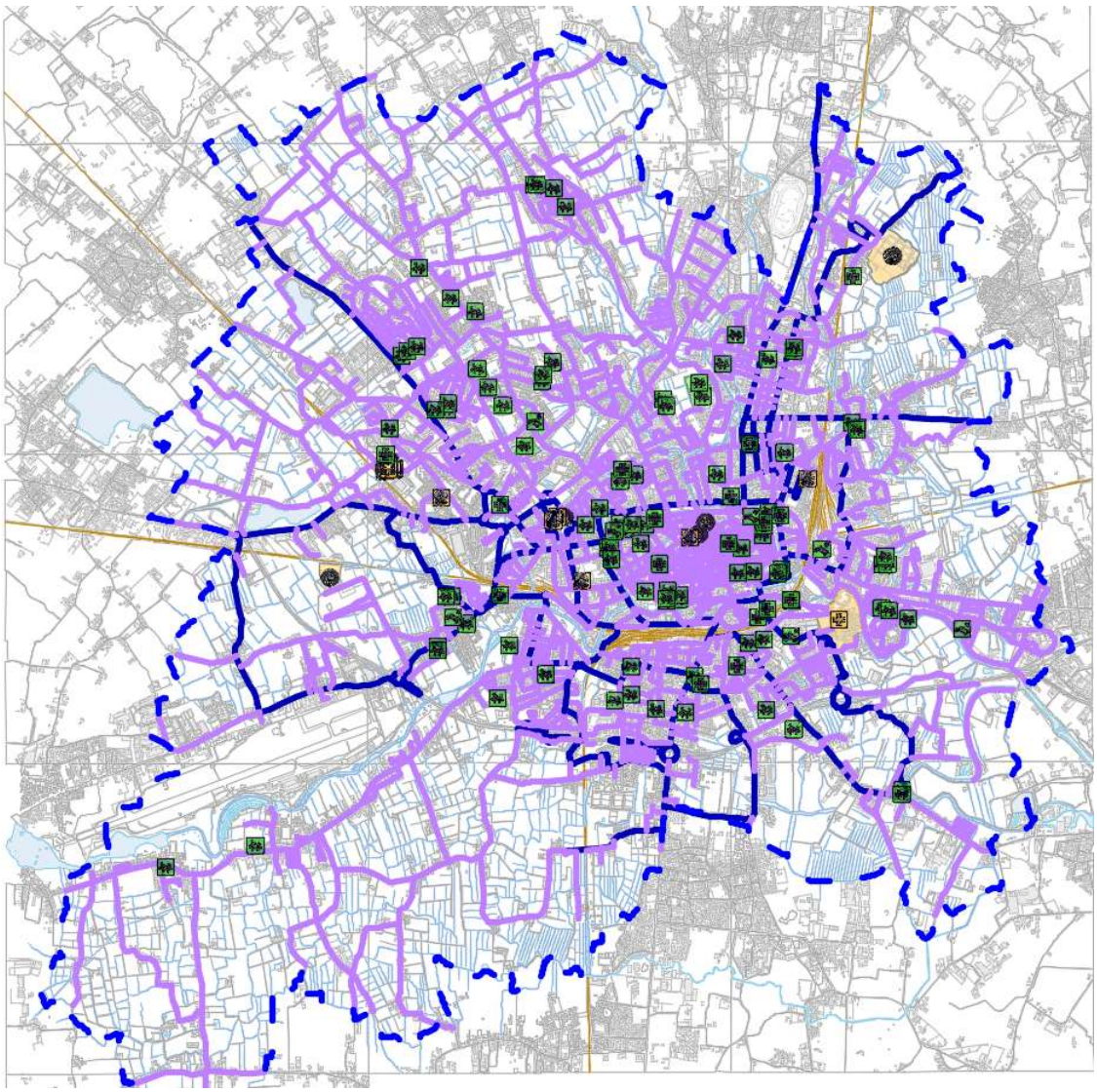
- strade a sgombero prioritario;
- strade a sgombero normale;
- strade a sgombero differito; per queste ultime, non sono individuate sedi stradali.



Neve

Cod. Identificativo Scheda:	p0201032	ID entità geografica:	94743
Denominazione:	VIA BENEDETTO MARCELLO		
Priorita:	Strada a sgombero normale		
Note:	ZONA 11 Data realizzazione Piano Neve 15/02/2013 - Aggiornamento 22/11/2019		
Data Agg. Scheda:	01/02/2021 00:00:00	Lunghezza della linea (m.):	497.216
	Nessun documento disponibile		
Codice_strada:	VIA BENEDETTO MARCELLO - Cod. 465		

Tema p0201032_Neve –strade a sgombero prioritario, normale e differito e tabella dati



Tav. n. 5 - Planimetria: Scenario di Rischio Neve - p0201032

6.4. Rischio Incidenti Stradali – p0201042

6.4.3. *Scenario di Rischio Incidenti stradali: Caratteristiche generali del fenomeno*

Il rischio incidenti stradali rientra nel complesso dei rischi legati alla viabilità e trasporti. Può essere identificato come incidente derivato dal movimento dei mezzi di trasporto, oppure incidente dovuto alla dispersione di sostanze pericolose trasportate. Si tratta dunque di due situazioni incidentali:

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

L'incidente stradale, è un evento in grado di arrecare danni alle persone ed alle strutture, che di norma viene ricompreso nelle competenze ordinare di gestione ed intervento delle forze dell'ordine e degli organi di Soccorso 118 e Vigili del Fuoco. Può accadere che la particolare complessità dello scenario richieda il supporto della Protezione Civile locale; in questo caso, l'incidente stradale che possa vedere coinvolto il sistema di Protezione Civile, deve essere un grave incidente stradale che ponga a rischio molte vite umane ovvero che sia in grado di paralizzare o creare importanti disagi al traffico, oppure che per tipologia, estensione, mezzi coinvolti, condizioni ambientali e climatiche, ecc. necessiti di supporto tecnico urgente in ausilio alle ordinarie procedure di soccorso da parte dei soggetti preposti.

Nel nostro paese circa l'80% del traffico stradale è costituito dal trasporto di merci e di questo indicativamente l'8% è riferibile al trasporto di merci pericolose. Gli incidenti nei quali vengono coinvolti mezzi deputati al trasporto di merci pericolose è una condizione aggravante del scenario di rischio generico di incidenti nei trasporti.

6.4.4. *Ipotesi scenario di evento-danno ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione*

Per quanto riguarda il rischio di incidenti stradali, i Settori Polizia Locale, Lavori Pubblici e Mobilità hanno identificato nel Comune di Treviso due ambiti: la circonvallazione esterna al Centro storico, detta comunemente PUT e la Tangenziale di Treviso -tratto della SR 53.

- <u>Circonvallazione esterna al Centro Storico - PUT</u>

La circonvallazione esterna al Centro storico – denominata PUT – rappresenta un asse fondamentale per la mobilità trevigiana. L'asse stradale è principalmente caratterizzato da due corsie di marcia e da tre in alcuni tratti, è regolato a senso unico di marcia ed è caratterizzato da un intenso traffico veicolare e da fenomeni di congestione. Nello specifico i fenomeni di effettiva "con-gestione" sono di fatto limitati nello spazio e nel tempo e sono, connessi alla necessità di far convivere le diverse componenti di traffico: auto in transito, in entrata o uscita anche con manovre di scambio, bus con relative fermate, pedoni e ciclisti in attraversamento.
La tratta del PUT dove si registrano maggiormente fenomeni di disturbo e perturbazioni nel regolare deflusso veicolare è quella corrispondente a Viale Nino Bixio e Viale Fratelli Cairoli, non tanto a causa dei volumi di traffico che la percorrono, ma quanto per il numero e la vicinanza delle intersezioni esistenti.

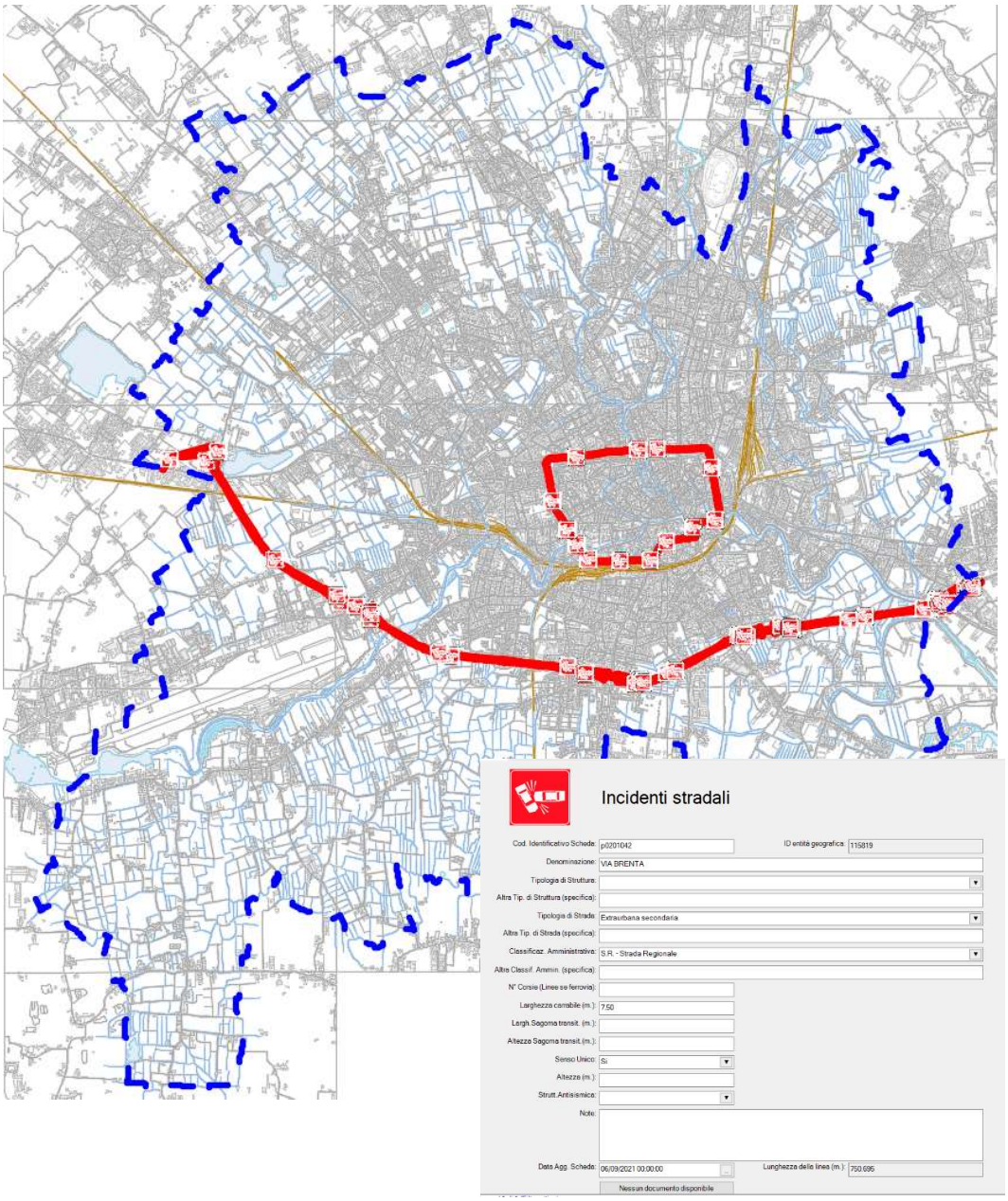
L'analisi della localizzazione degli incidenti registrati dal 2007 al 2018 (effettuata nell'ambito della costruzione del quadro conoscitivo del PUMS - Fonte: Polizia Municipale e Polizia Stradale/Carabinieri) ha messo in luce che la maggior concentrazione di incidenti si registra lungo la maglia viabilistica principale con gli assi di maggior traffico urbano e nello specifico spicca la tratta nord del PUT – Viale Cairoli.

- Tangenziale di Treviso - SR53

La "Tangenziale di Treviso" è un'asse stradale caratterizzato principalmente da carreggiate separate da spartitraffico con due corsie di marcia ed in alcuni brevi tratti da carreggiate separate con una corsia per senso di marcia. Il traffico veicolare è intenso e caratterizzato da locali fenomeni di congestione, limitati nel tempo. L'analisi della localizzazione degli incidenti, registrati dal 2007 al 2018 (effettuata nell'ambito della costruzione del quadro conoscitivo del PUMS - Fonte: Polizia Municipale e Polizia Stradale/Carabinieri) evidenzia che lungo la Tangenziale, dove la velocità consentita è nella maggior parte dei tratti di 90 km/h, si sono verificati quattro decessi, uno nel quadriennio 2007-2010 e tre nell'ultimo analizzato (2015-2018).

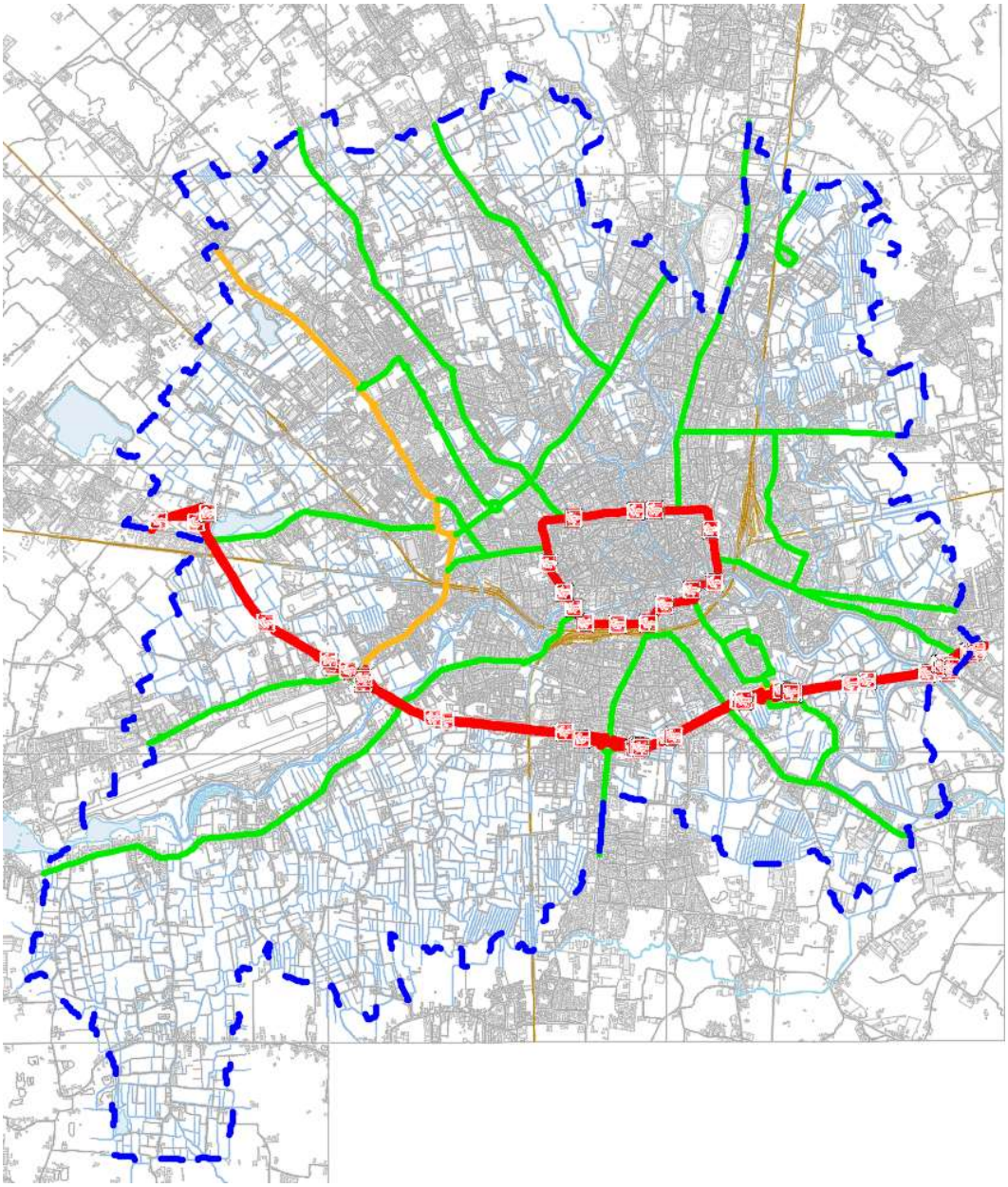
Nel caso di incidenti stradali l'obiettivo è di minimizzare il periodo che intercorre tra l'istante in cui l'incidente ha avuto luogo e l'arrivo del personale di soccorso. Al verificarsi di un incidente possono verificarsi effetti concatenati di riduzione della capacità stradale, presenza di rallentamenti e code con conseguente aumento dei ritardi dei soccorsi.

Particolare attenzione deve essere dedicata a garantire che il traffico si svolga in condizioni di sicurezza ed efficienza. In situazioni di emergenza una non corretta gestione dei flussi di traffico, oltre ad aumentare i ritardi subiti dagli utenti, può determinare incidenti secondari.



Tema p0201042_Incidenti stradali e tabella dati – tratte stradali individuate

Gli assi viari presenti in cartografia ed i relativi dati sono archiviati nel tema p0201042_Incidenti stradali del database regionale ai sensi della D.G.R.3315/2010, nello scenario di rischio vengono evidenziati insieme anche gli assi viari classificati nel PCPC come "strade strategiche" e "strade rilevanti di collegamento" verso i comuni limitrofi, di confine.



Tav. n. 6 – Planimetria: Scenario di Rischio Incidenti Stradali - p0201042

6.5. *Rischio Industriale e Zone di Impatto – p0201051 e p0201061*

6.5.1. *Scenario di Rischio Industriale e Zone di impatto: Caratteristiche generali del fenomeno*

Durante i processi industriali possono verificarsi incidenti che coinvolgono sostanze pericolose, con conseguenze potenzialmente dannose per l'uomo e l'ambiente.

Nell'ambito della pianificazione di protezione civile, l'analisi del rischio chimico-industriale viene focalizzata sulle attività industriali a rischio di incidente rilevante. La materia è attualmente disciplinata dal D.Lgs. 105/2015, che recepisce la Direttiva 2012/18/UE (cosiddetta Seveso III), relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

In relazione al diverso livello di pericolosità, le aziende che svolgono determinati tipi di lavorazioni e/o detengono sostanze pericolose al di sopra delle soglie predefinite, sono soggette ad una serie di adempimenti finalizzati a prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti. Ciascuno di questi adempimenti concorre a definire la "politica di prevenzione" degli incidenti rilevanti, che prevede da parte dei gestori, azioni d'obbligo, di attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza, con costanti miglioramenti della stessa, atti a garantire un livello di protezione dell'uomo e dell'ambiente sempre più elevati. Congiuntamente, il gestore è altresì obbligato a predisporre il Piano di Emergenza Interno (PEI) e con la Prefettura il Piano di Emergenza Esterna (PEE), al fine di:

- controllare e circoscrivere gli incidenti e minimizzarne gli effetti su uomo e ambiente;
- mettere in atto le misure di protezione dalle conseguenze di incidenti rilevanti;
- informare i lavoratori e le autorità locali competenti;
- ripristinare e disinquinare l'ambiente dopo un incidente rilevante.

A completamento delle azioni destinate a prevenire e mitigare il rischio di incidente rilevante, di cui sopra, la normativa riserva una parte importante "all'informazione della popolazione", che rappresenta un fondamentale strumento di prevenzione e di mitigazione del rischio.

Il dovere dell'informazione, già presente nella prima Direttiva comunitaria e recepito in Italia con la legge 137/97, e stato ulteriormente precisato nel D.Lgs 334/99 (Seveso bis) e poi nel D.Lgs. 105/2015, che ribadisce il ruolo del Comune nell'informare la popolazione in modo tempestivo, comprensibile e aggiornato al fine di assolvere in modo efficace l'obbligo di legge e facilitare le scelte operative.

6.5.2. *Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione*

Nel territorio del Comune di Treviso non sono presenti aziende che rientrano nel campo di applicazione della Legge 137/97, D.Lgs 334/99 (Seveso bis) e poi nel D.Lgs. 105/2015.

Le aziende individuate ai sensi della normativa, sono localizzate nei comuni di confine, di prima cintura quali Casier, Ponzano Veneto e Villorba. In particolare nel Comune di Villorba è presente la Ditta INDUSTRIA DALLA TORRE ERMANNO & FIGLI SRL., localizzata giusto al confine con il Comune di Treviso. Tale azienda è sita nel comune di Villorba in VIA FONTANE, 98 - località Fontane, a nord del territorio di Treviso, tra viale della Repubblica, via Venzone e via Fontane.

La ditta svolge attività di trattamento galvanico di semilavorati metallici per conto terzi; dispone di quattro linee di trattamento automatiche di nichel-cromatura. All'interno del complesso sono inoltre svolte le seguenti attività complementari e a supporto delle lavorazioni galvaniche: impianto di decapaggio, pulitura meccanica, filtrazione e depurazione chimico-fisica. L'attività è dislocata su due fabbricati comunicanti tra loro; oltre ai reparti produttivi, l'edificio ospita le seguenti aree:

- Magazzini prodotti finiti e grezzi
- Magazzini materie prime
- Area stoccaggio cianuri

- Area imballaggio
- Laboratori
- Uffici tecnici e amministrativi
- Area esterna piazzali
- Servizi personale

L'attività lavorativa si svolge su 3 turni giornalieri (24 ore/giorno), cinque giorni la settimana (dal lunedì al venerdì), per 235 giorni/anno circa.

La superficie totale dell'azienda è di 17.920 mq., la superficie totale coperta è di 9.453 mq. e la superficie totale scoperta pavimentata è di 8467 mq..

Per quanto riguarda le sostanze pericolose presenti, le quantità massime detenute o previste e le quantità limite di riferimento, si demanda al *documento PEE Piano Emergenza Esterno della ditta medesima ALLEGATO n. 9).* Altresì, per quanto riguarda gli scenari incidentali individuati dal gestore, presenti nella Scheda di Informazione Allegato V - Sezione 4, nel RdS e nell'elaborato tecnico "Magnitudo degli eventi incidentali" (Dicembre 2013).

Per quanto riguarda la delimitazione delle zone di danno ed individuazione degli elementi sensibili, riportiamo di seguito la tabella presente nel PEE della medesima.

Zona rossa	Zona immediatamente adiacente allo stabilimento, caratterizzata da effetti comportanti un'elevata letalità per le persone.	**20 m**
Zona arancione	Zona caratterizzata da possibili danni, anche gravi ed irreversibili, per le persone che non assumono le corrette misure di auto-protezione e da possibili danni anche letali per persone più vulnerabili come i minori e gli anziani.	**50 m**
Zona gialla	Zona esterna a quella di danno, caratterizzata dal possibile verificarsi di danni, generalmente non gravi anche per i soggetti particolarmente vulnerabili oppure da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico.	**200 m**
Zona bianca	Zona al di fuori delle aree di danno destinata alla dislocazione delle risorse umane e strumentali dei soccorritori.	**300 m**

In base all'ubicazione del punto di sorgente possono determinarsi le seguenti potenziali zone di impatto:

- I ZONA DI SICURO IMPATTO = 20 METRI
- II ZONA DI DANNO = 50 METRI
- III ZONA DI ATTENZIONE = 200 METRI

Per quanto sopra esposto, si è provveduto alla georeferenziazione con inserimento in banca dati ai sensi della D.G.R. 3315/2010 delle industrie-aziende fuori comune e dell'azienda sopra descritta, verso la quale è stata posta particolare attenzione, con la determinazione per ognuna delle zone di impatto.

Per la ditta INDUSTRIA DALLA TORRE ERMANNO & FIGLI SRL., la III zona "di attenzione", va ad interessare il territorio di Treviso, con potenziale coinvolgimento degli esercizi artigianali-commerciali e in minima parte residenziali, adiacenti allo stabilimento.

Nel documento viene individuata anche una zona bianca, esterna alle zone di danno, da destinare per la piena operatività delle operazioni di soccorso, quale zona di sicurezza, ma la stessa non viene rappresentata nel PCPC ai fini della D.G.R. 3315/2010.

Attraverso l'incrocio con la numerazione civica georeferenziata, sono stati estratti i dati relativi alla popolazione per gli edifici residenziali, ma per questo scenario di rischio si rileva fondamentale approfondire l'analisi anche degli addetti presenti negli edifici con destinazione d'uso artigianale-commerciale, al fine di avere completezza nel numero totale di persone e fabbricati che potrebbero essere coinvolti in caso di evento nel territorio di Treviso (III zona di attenzione). Tale operazione non è stato possibile compiere, poiché nonostante il Comune di Treviso sia in possesso dei dati richiesti e pervenuti dall'Istat, riferiti alla data del 31/12/2020, è fatto divieto utilizzarli secondo le disposizioni

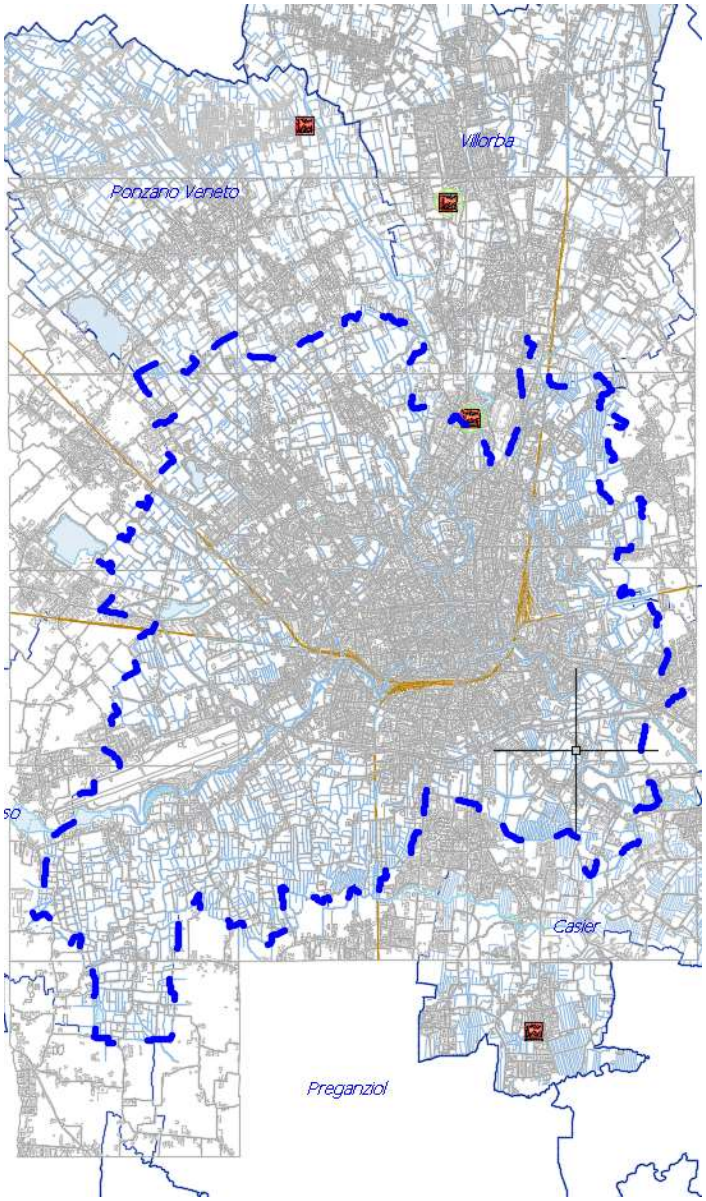
dettate dal Garante sulla Privacy. Pertanto gli unici dati inseriti in banca dati sono riferiti alla popolazione residente ed alle persone con fragilità che potrebbero essere coinvolte in caso di evento, in complessive n. 3 persone e 0 (zero) persone fragili.

Ulteriori punti sensibili e vulnerabili, prossimi all'attività, sono di carattere ambientale, precisamente il corso d'acqua Piavesella che dista circa 50 metri in linea d'aria a est ed il Giavera a 700 metri verso ovest. Nell'area interna alla zona non sono presenti pozzi perdenti.

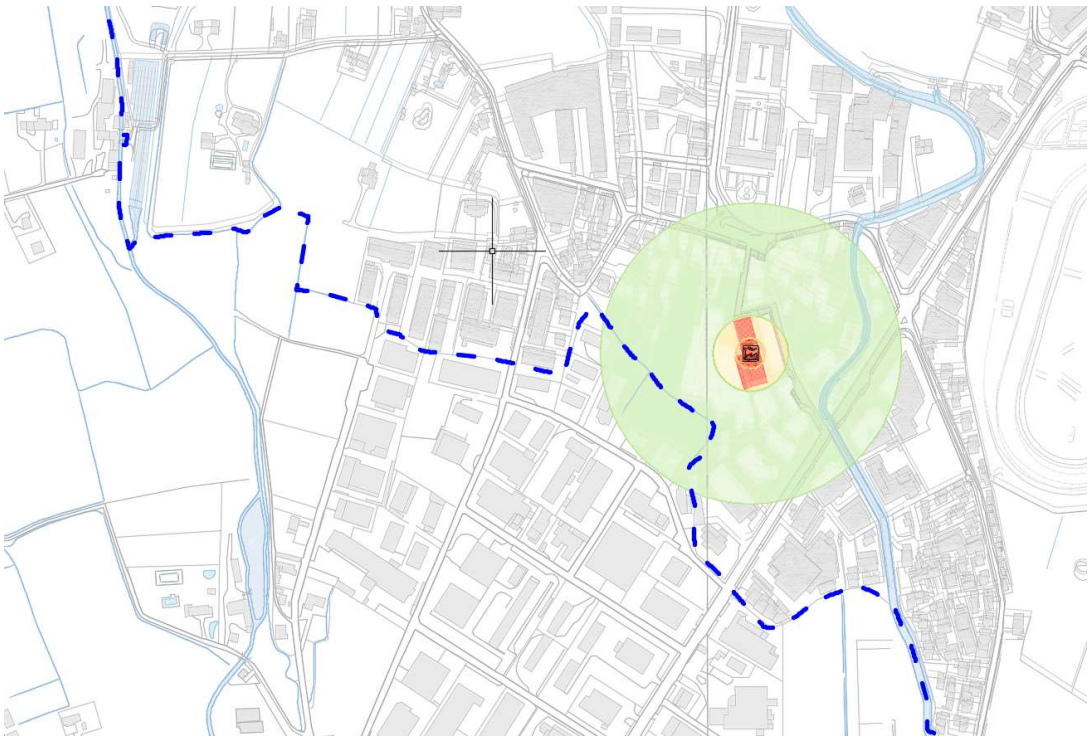
Il terreno è classificato calcareo-dolomite ghiaioso e di origine alluvionale, la zona risulta a rischio idraulico moderato. La falda risulta essere posta ad una profondità di 18 metri.

Di seguito la rappresentazione cartografica. Le informazioni alfa-numeriche sono contenute nelle tabelle codificate ai sensi della D.G.R. 3315/2010, p0201051 e p_0102061.

(Fonte dati: PEE-DallaTorreErmanno-Rev 4 05.09.2014 – Prefettura di Treviso)



Cartografia con georeferenziazione delle aziende, riferimento Tav. n. 7- Planimetria: Rischio Incidenti Rilevanti e Zone di impatto - p0201051 e p0102061



Dettaglio Ditta INDUSTRIA DALLA TORRE ERMANNO & FIGLI SRL., al confine, presso il Comune di Villorba



Dettaglio degli edifici interessati in Comune di Treviso, con numeri civici

Tav. n. 7- Planimetria: Rischio Incidenti Rilevanti e Zone di impatto - p0201051 e p0102061

6.6. Rischio trasporto sostanze pericolose – p0201072

6.6.1. Scenario di Rischio trasporto sostanze pericolose: Caratteristiche generali del fenomeno

Il rischio derivante dal trasporto di sostanze pericolose non è certo trascurabile, ma presenta assenza di strumenti normativi consolidati. Le principali modalità di trasporto analizzate sono: trasporto su strada, su rotaia, su acqua (marino/fluviale) e per condotta. La metodologia di analisi può essere sintetizzata nei seguenti passi:

- Analisi incidentale storica condotta su realtà similari ed analisi storica specifica della tratta in questione (i dati possono essere fortemente condizionati da peculiarità della tratta/stazione/porto in questione);
- Individuazione delle cause, delle modalità di incidente, dei fattori impiantistici, gestionali ed amministrativi;
- Interazioni esistenti con gli incidenti connessi a realtà industriali collegate e ad altre modalità di trasporto (effetto domino);
- Valutazione delle frequenze di accadimento su base statistica;
- Analisi delle conseguenze e della vulnerabilità dell'area (a livello antropico ed ambientale);
- Analisi del rischio associato alle ipotesi esaminate ed individuazione delle misure mitigative tecniche, gestionali ed operative.

I mezzi adibiti al trasporto di materiale pericoloso devono essere muniti, sui fianchi e sul retro, di due targhe: una prima rettangolare di colore arancione (misure cm 40x30) ed una seconda romboidale (misure cm. 30x30). La targa rettangolare contiene due codici numerici: il primo numero (numero Kemler) è identificativo del pericolo e può essere formato da due o tre cifre, mentre il secondo (numero ONU) è identificativo della materia trasportata ed è costituito da quattro cifre. La targa romboidale fornisce invece una rappresentazione grafica della pericolosità. Di seguito i pericoli corrispondenti ai nove nuovi pittogrammi (regolamento CE 1272/2008) che indicano se le sostanze/miscele chimiche sono:

1. infiammabili;
2. comburenti;
3. con gas sotto pressione;
4. a tossicità acuta;
5. con pericolo esplosivo;
6. con gravi effetti sulla salute;
7. con pericolo per le vie respiratorie, sonnolenza-vertigini, allergia/irritazione cutanea;
8. corrosive;
9. con effetti sull'ambiente.

6.6.2. Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione

Dopo aver enunciato la normativa internazionale e nazionale sulla classificazione dei trasporti di sostanze pericolose, è d'obbligo considerare l'impatto sul territorio comunale della movimentazione delle sostanze pericolose.

Il trasporto di carburanti non coinvolge la viabilità della circonvallazione esterna al perimetro murale della città, comunemente denominata "PUT", ma sicuramente interessa la viabilità cittadina di aree densamente urbanizzate come Viale della Repubblica, Viale Vittorio Veneto, Viale Quattro Novembre, Via Terraglio, Viale Monte Grappa, ove sono presenti numerose stazioni di rifornimento carburanti.

Oltre al trasporto di carburanti non va sottovalutato il trasporto e lo stivaggio di altri materiali, quali forniture di esercizi commerciali, come pneumatici, vernici, solventi, gas liquidi, ecc….

Non sempre è possibile programmare un confinamento di esercizi commerciali a rischio in aree meno sensibili, pertanto, è comunque necessario considerare una probabilità di evento, di emergenza e prevenire attraverso la regolamentazione di una corretta gestione dei depositi e delle operazioni di primo intervento a carico dei gestori.

Il territorio comunale di Treviso presenta importanti arterie stradali e ferroviarie di attraversamento, oltre alla presenza di una stazione ferroviaria centrale. Pertanto questo scenario di rischio riveste carattere di importanza, in analogia agli altri scenari di rischio, poiché molte delle arterie stradali ed assi ferroviari interessati ed individuati, ricadono in fregio a zone densamente abitate del territorio comunale. Tali infrastrutture implicano un elevato numero di transiti giornalieri di automezzi pesanti e di treni merci, parte dei quali trasportano sostanze pericolose e materiali di natura indistinta.

Il trasporto di merci pericolose presenta un problema di tipo conoscitivo, legato alla difficolta di raccogliere le informazioni necessarie, che deriva in larga parte da un quadro normativo parziale e frammentato, nell'ambito del quale i diversi soggetti interessati al trasporto non sono obbligati a fornire i dati, diversamente da quanto avviene per gli impianti fissi. La mancanza di una regolamentazione specifica, implica tra l'altro, l'assenza di prescrizioni e procedure per l'informazione alla popolazione in merito a questo tipo di rischio non meno serio dei precedenti *(estratto da sito web: Comune di Torri di Quartesolo- documento: P.E.C.di P.C.- file: p0101010_Relazione.pdf – Autori: Tecnici Redattori Geol. Dott. Matteo Collareda e Dott. Stefano Guderzo – data 2017, 21 febbraio, pagina 59).*

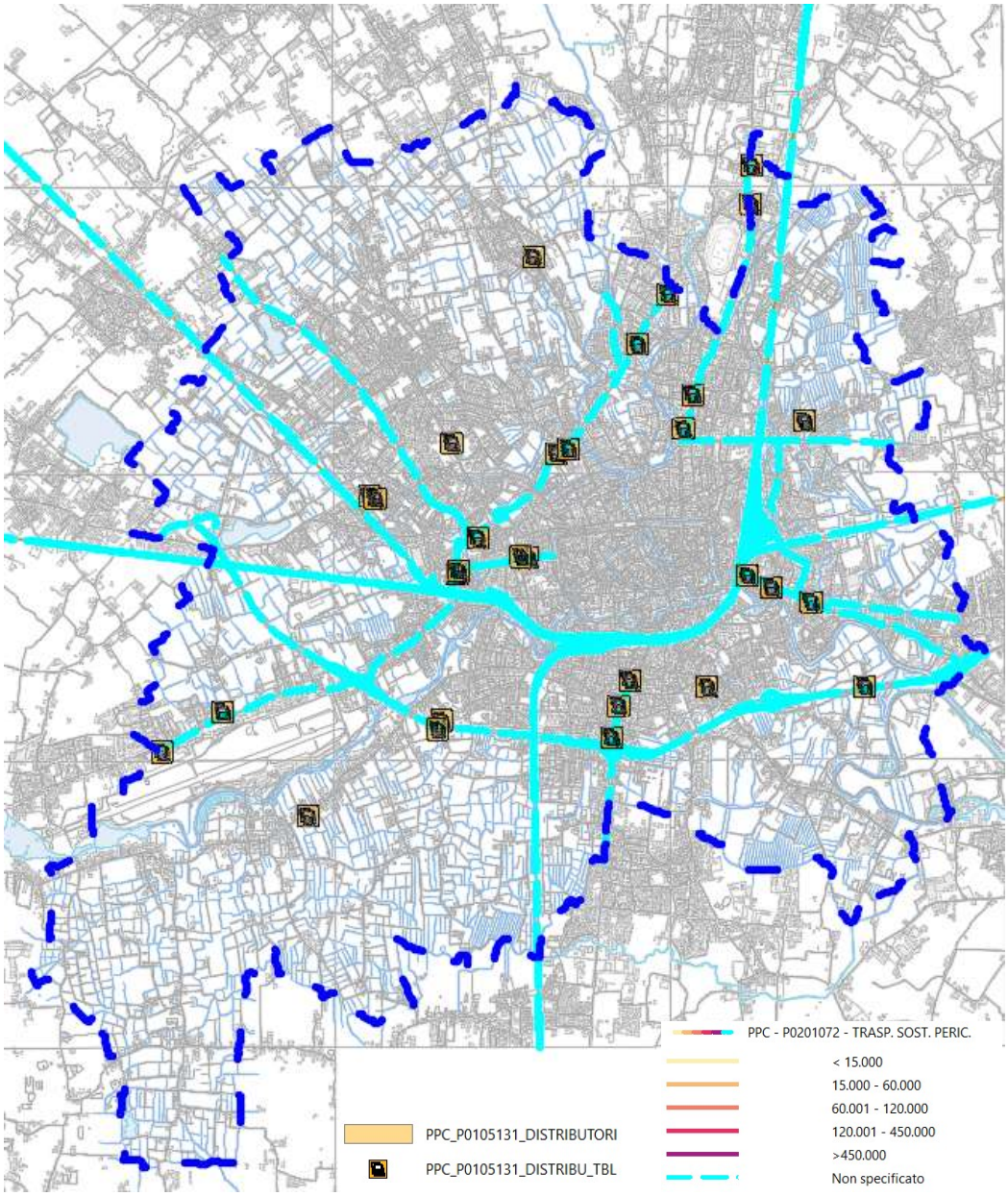
Allo stato attuale non abbiamo a disposizione nessun dato ed informazione in merito ai transiti ed alla tipologia delle sostanze trasportate, sia per quanto riguarda il trasporto su strada che su ferrovia, pertanto non è possibile avere una proiezione della distribuzione dei transiti stessi e costruire una gerarchia tra i vari assi stradali e ferroviari individuati. L'unica informazione è data dall'ubicazione e georeferenziazione dei distributori di benzina, i quali già per natura forniscono l'informazione del trasporto di sostanze infiammabili. Manca inoltre la possibilità di fissare il punto di un eventuale incidente, pertanto si estende la considerazione del danno eventuale lungo tutto il tratto del grafo rappresentato.

Nella cartografia che segue sono rappresentate le arterie stradali e ferroviarie individuate nel tema p0201072_TrasportoPericolose del database regionale, ma come sopra esposto, non avendo informazioni disponibili le tratte medesime non risultano valorizzate.

Ai fini della corretta implementazione del PCPC e conoscenza di questo scenario di rischio, nonché degli eventi incidentali ritenuti più probabili, si è provveduto ad inviare richiesta di informazioni a RFI - Direzione Operativa Infrastrutture Territoriale di Venezia. Le informazioni richieste sono: disponibilità dei piani di emergenza, della quantificazione dei trasporti annui, del tipo di sostanze trasportate e delle tratte ferroviarie ricadenti nel territorio di Treviso interessate a tali trasporti (prot.0141854 del 01/10/2021).

Nei tratti individuati, l'indicazione dell'analisi della vulnerabilità è data dalla densità abitativa interessata, ed anche questa analisi viene rinviata non appena perverranno le informazioni richieste.

Allo stato attuale si è in attesa di ricevere informazioni sia per il trasporto su strada che su ferrovia, quali approfondimento per il continuo aggiornamento del PCPC.



Tav. n. 8 –Planimetria : Analisi di Rischio Trasporto sostanze pericolose – p0201072

6.7. Rischio alluvioni ed esondazioni – p0201081

6.7.1. Scenario di Rischio alluvioni ed esondazioni: Caratteristiche generali del fenomeno

Il rischio idraulico, secondo l'approccio dettato dalla normativa nazionale in materia (L.267/98), è inteso come rischio di inondazione da parte di acque provenienti da corsi d'acqua naturali o artificiali, è il prodotto di pericolosità e danno atteso.
La pericolosità idraulica è condizionata sia dalle caratteristiche fisiche dei corsi d'acqua e del loro bacino idrografico, sia dalle caratteristiche idrologiche, ovvero intensità, durata, frequenza e tipologia delle precipitazioni che cadono nei bacini imbriferi che alimentano i corsi d'acqua.
Di seguito le fonti esaminate per definire la pericolosità idraulica del territorio comunale:
il Piano per l'Assetto Idrogeologico, lo Studio Idraulico, il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) ed il Piano Interventi (P.I.), ai quali si demanda la lettura delle relazioni per maggiori approfondimenti e completezza sull'argomento.
Nel PAI adottato con delibera n°1/2003 del Comitato Istituzionale, la pericolosità idraulica è definita come la probabilità di allagamento di porzioni del territorio in base alle caratteristiche dell'onda di sommersione (ossia dai livelli idrici e dalla velocita di propagazione dell'acqua), e si individuano quattro gradi di pericolosità:
P4 – pericolosità molto elevata: aree allagate in occasione di evento di piena con tempo di ritorno di 30 anni, nelle quali risulti o la presenza di una lama d'acqua sul piano di campagna superiore ad 1 m o una velocita massima di trasferimento superiore a 1 m/s;
P3 – pericolosità elevata: aree allagate o in occasione di un evento di piena con tempo di ritorno di 30 anni e condizioni di lama d'acqua massima raggiunta sul piano di campagna compresa tra 50 cm e 1 m, o per un evento piu raro (Tr=100 anni) con condizioni come quelle stabilite per P4;
P2 – pericolosità media: aree allagate per un evento caratterizzato da un tempo di ritorno pari a 100 anni nelle quali si instaurino condizioni di lama d'acqua massima sul piano di campagna compresa tra 0 cm e 1 m;
P1 – pericolosità moderata: aree sondabili con eventi di piena meno frequenti (Tr=200 anni) in qualunque condizione di lama d'acqua e di velocita sul piano di campagna.

Il rischio idraulico viene descritto congiuntamente al rischio idrogeologico in quanto reciprocamente collegati. L'idrogeologia è la disciplina delle scienze geologiche che studia le acque sotterranee, anche in rapporto alle acque superficiali. Nell'accezione comune, il termine dissesto idrogeologico viene invece usato per definire i fenomeni e i danni reali o potenziali causati dalle acque in generale, siano esse superficiali, in forma liquida o solida, o sotterranee. Le manifestazioni più tipiche di fenomeni idrogeologici sono frane, alluvioni, erosioni costiere, subsidenze e valanghe/slavine.

Nel sistema di allertamento il rischio è differenziato e definito come:

- il rischio idrogeologico, che corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua della rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane;
- il rischio idraulico, che corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici (possibili eventi alluvionali) lungo i corsi d'acqua principali.

Per rischio idraulico si intende, inoltre, la probabilità di subire conseguenze dannose a persone, animali, beni materiali e attività economiche, in seguito al verificarsi dell'esondazione di un corso d'acqua. Tale fenomeno si verifica generalmente con due modalità:

- per tracimazione, quando gli argini del corso d'acqua non sono in grado di contenere l'onda di piena in arrivo;
- per rottura arginale, quando si verifica un cedimento più o meno esteso del corpo arginale, in concomitanza al verificarsi di un evento di piena.

La zona territoriale investita dalla massa d'acqua viene definita "area alluvionata".

Il rischio idraulico può riguardare le opere idrauliche realizzate dall'uomo, qualora vengano meno le condizioni di sicurezza per il funzionamento delle stesse. È necessario, pertanto, valutare tra i rischi idraulici anche la tenuta degli sbarramenti sui corsi d'acqua, l'efficienza di manufatti di scolo e scolmatura (canali e tombinature), la funzionalità dei sistemi di drenaggio delle acque piovane nelle zone urbanizzate e il corretto funzionamento dei sistemi di pompaggio per le aree di bonifica.

Le principali problematiche legate ai corsi d'acqua di pianura sono determinate dalla possibilità che precipitazioni di intensità e durata eccezionale determinino la formazione di portate di deflusso superiori alle capacità degli alvei.

In caso di carenza o assenza di zone di naturale laminazione o espansione delle acque di piena si può avere l'esondazione dei fiumi, con conseguente allagamento di vaste aree di territorio, con livelli d'acqua in grado di danneggiare le infrastrutture civili e porre a rischio sovente anche l'incolumità delle persone.

In presenza di opere di contenimento, quali arginature o muri spondali, spesso i fiumi di pianura in condizioni di piena si trovano ad essere pensili rispetto al piano di campagna esterno alle difese.

Tutto questo, in caso di insufficienza della capacità di deflusso in alveo per eventi di eccezionale portata, può provocare fenomeni di sormonto delle difese stesse, con allagamento delle aree rivierasche. Al superamento delle arginature può seguire la rottura delle stesse per erosione determinandosi, perciò, i rischi maggiori, in quanto la velocità e l'altezza delle acque di esondazione possono essere elevate e in grado di travolgere tutto ciò che investono sul loro percorso.

Nei territori di pianura l'evolversi dei fenomeni idraulici avviene con una lentezza tale da permettere la previsione con sufficiente anticipo dall'arrivo dell'onda di piena in una determinata sezione di controllo del corso d'acqua e, quindi, di stabilire se si possa verificare o meno il sormonto arginale. Effetti di tipo impulsivo, caratterizzati quindi da una notevole energia, si manifestano solo nel caso di cedimenti arginali; anche in questi casi si hanno spesso dei segnali premonitori dell'evento negativo, quale ad esempio l'insorgere di fontanazzi.

Oltre ad una differente modalità di manifestazione, le due tipologie di esondazione in esame provocano differenti danni sull'area alluvionata. Infatti, mentre nel caso di sormonto arginale il volume d'acqua investe il territorio con un'energia modesta, generalmente non distruttiva nei confronti degli edifici interessati dall'evento, nel caso di rottura arginale sia i volumi d'acqua effluenti dalla rotta sia l'energia con cui viene investita l'area adiacente al punto di rotta sono di notevole entità e, quindi, maggiori saranno i danni subiti.
Il rischio idraulico dipende essenzialmente da due fattori:

- dall'intensità dell'evento meteorico, legata a sua volta al periodo di ritorno;
- dal grado di vulnerabilità della area alluvionata o allagata, a sua volta legata al grado di antropizzazione.

6.7.2. Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione

Dalla lettura della carta della pericolosità idraulica del PAI, nel territorio comunale si individuano diverse aree idraulicamente pericolose o fragili,. definite "zone di attenzione idraulica" e classificate in:

- Aree a pericolosità idraulica media (P2);
- Aree a pericolosità idraulica moderata (P1);

Il danno atteso esprime il grado di perdita prevedibile degli elementi esposti al verificarsi del fenomeno di data intensità, ed è funzione sia del valore (esposizione) che della vulnerabilita essenzialmente di persone, animali, beni (abitazioni, infrastrutture, attivita economiche, sociali, ecc.) presenti nell'area interessata.

Per valutare oggettivamente l'esposizione si dovrebbe utilizzare la Carta della Copertura del Suolo, che sintetizza il valore degli elementi esposti. Il danno atteso è espresso dal valore esposto rappresentato dalle diverse tipologie di copertura del suolo, alle quali si assegnano pesi diversi, in funzione della maggiore o minore antropizzazione.

Per tale approfondimento si demanda al prossimo aggiornamento di PCPC.

Allo stato attuale nel piano di Protezione Civile si è provveduto al caricamento delle indicazioni del P.A.I., secondo le classificazioni presenti ai sensi della D.G.R.3315/2010 e tradotte in valori:

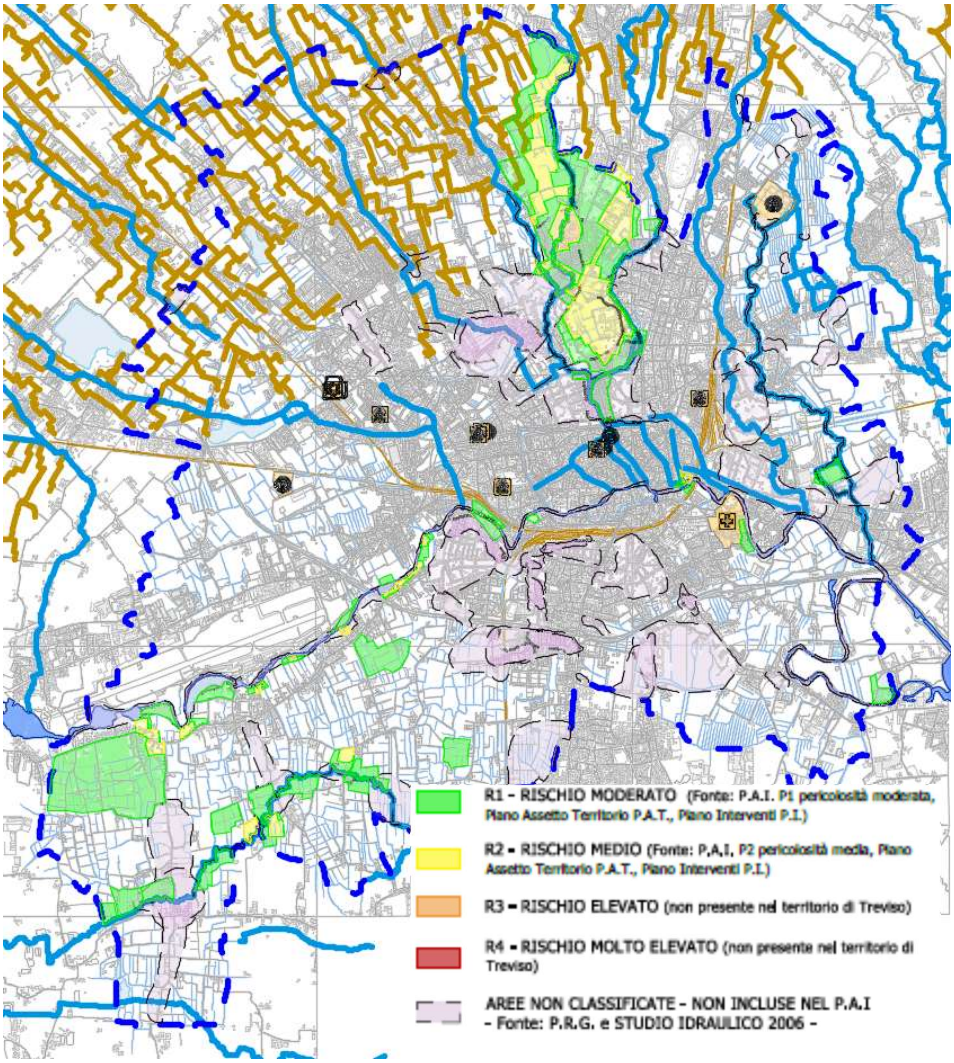
- **R1 Aree a pericolosità idraulica moderata (Aree P1) – intensità moderata con danni economici, sociali e al patrimonio ambientale marginali;**
- **R2 Aree a pericolosità idraulica media (Aree P2) – intensità media con possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.**

Sono stati inseriti in banca dati i punti di monitoraggio, quali punti spia in caso di evento. Essi sono costituiti dagli impianti di sollevamento, centrali elettriche, paratoie.

Le zone del territorio classificate come area R1 e R2 sono state incrociate con i dati sulla popolazione residente, ivi ricadente, mediante query spaziali.

Ad oggi la mappa del rischio definito, è redatta secondo le pericolosità indicate nel PAI, mentre si demanda sempre al prossimo aggiornamento di piano, il confronto con le mappe di allagabilità e di rischio redatte nell'ambito del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni 2015-2021 (PGRA).

Di seguito la cartografia realizzata con i dati contenuti nel tema p0301081 della D.G.R. 3315/2010.



Tav. n. 9 – planimetria: Rischio Alluvioni ed esondazioni – p0201081;

6.8. Rischio inquinamento idropotabile – p0201131

6.8.1. Scenario di Rischio inquinamento idropotabile - Caratteristiche generali del fenomeno

Il rischio legato alla distribuzione dell'acqua potabile, può essere sintetizzato in due situazioni prevalenti:

- carenza idropotabile (non connessa ad attività manutentiva di tipo temporaneo)
- inquinamento idropotabile.

In entrambi i casi, vi possono essere delle notevoli ripercussioni negative sulla salute e sulle azioni quotidiane dei cittadini, dei luoghi di lavoro e delle scuole.
Durante le emergenze legate al rischio idropotabile, le Società di Gestione del Servizio Idrico integrato si attivano seguendo le indicazioni riportate negli specifici Piani di Emergenza Interni da loro elaborati.
Per situazioni complesse, la normativa regionale stabilisce che le principali competenze in materia di emergenze idropotabili, sono:

- dell'Autorità Idrica, Ente rappresentativo di tutti i comuni appartenenti all'ambito territoriale ottimale (A.T.O.);
- del Presidente della Giunta Regionale, che può dichiarare con proprio decreto lo stato di emergenza in tutto o in parte del territorio regionale, stabilendone la durata e la revoca;
- degli Enti delegati dal piano provinciale per la gestione sostenibile degli usi della risorsa idrica;
- del Sindaco per quanto riguarda l'emanazione di apposite ordinanze ed il suo ruolo di Autorità di Protezione Civile locale.

6.8.2. Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione

Il rischio idropotabile si configura come un fenomeno non prevedibile e difficilmente quantificabile.

Le situazioni di incidenti che si possono verificare nel Comune di Treviso, collegati al rischio idropotabile, riguardano:

- incidenti nella rete dell'acquedotto;
- aree di prelievo di acque sotterranee (anche situate al di fuori del territorio comunale);
- punti di presa di acque superficiali per uso potabile che vanno ad alimentare la rete di distribuzione in gestione ad ATS – Alto Trevigiano Servizi.

La Società ATS, Alto Trevigiano Servizi, gestisce il Servizio Idrico Integrato di 52 Comuni, per un totale di circa 215.000 utenze, tra cui il territorio del Comune di Treviso, servendo più di 500.000 persone in un bacino territoriale di 1.376 Kmq..

Gli scenari ed i danni attesi possono manifestarsi a seguito dell'inquinamento della falda e delle acque superficiali causato dalla presenza di scarichi incontrollati, da spargimento di letame e fanghi e da incidenti comportanti lo sversamento di prodotti chimici. Anche se questo rischio non viene valutato per una gravità tale da comportare conseguenze per l'approvvigionamento idropotabile, in alcune situazioni di grave inquinamento potrebbe verificarsi la sospensione dell'erogazione su parte della rete, sebbene sia da rilevare che nel territorio comunale non si sono verificati eventi significativi di questo tipo.

In caso di eccezionale ed accertata gravità ed in accordo con Prefettura, Regione e Provincia, verrà diramato il messaggio per invitare la popolazione a non usare l'acqua distribuita dalla rete idrica.

In caso di inquinamento, spetta all'Autorità Sanitaria il compito di proporre al Comune l'adozione dei provvedimenti cautelativi sulle acque, necessari alla tutela della salute degli utenti, procedendo ove necessario, con la collaborazione degli Uffici Tecnici e dei gestori dell'acquedotto, all'individuazione della natura e delle cause del processo, promuovendo l'adozione degli opportuni atti necessari al risanamento ed alla promozione della qualità della risorsa idrica compromessa.

Con l'aiuto dei Vigili del Fuoco verrà valutata la possibilità di rimuovere la fonte dell'inquinamento o tentare di isolarla, in modo da ripristinare le condizioni di normalità.

Dovranno essere attivate le procedure per l'organizzazione della distribuzione di acqua potabile per la popolazione, con priorità per i punti sensibili come ospedali, case di riposo, ecc…, che dovranno essere contattati al fine di verificare il livello di autonomia e pianificare gli interventi di soccorso necessari.

Sarà necessario provvedere al continuo monitoraggio del fabbisogno della popolazione di acqua potabile, attribuendo priorità ai punti sensibili, oltre che implementare i punti di distribuzione dell'acqua potabile.

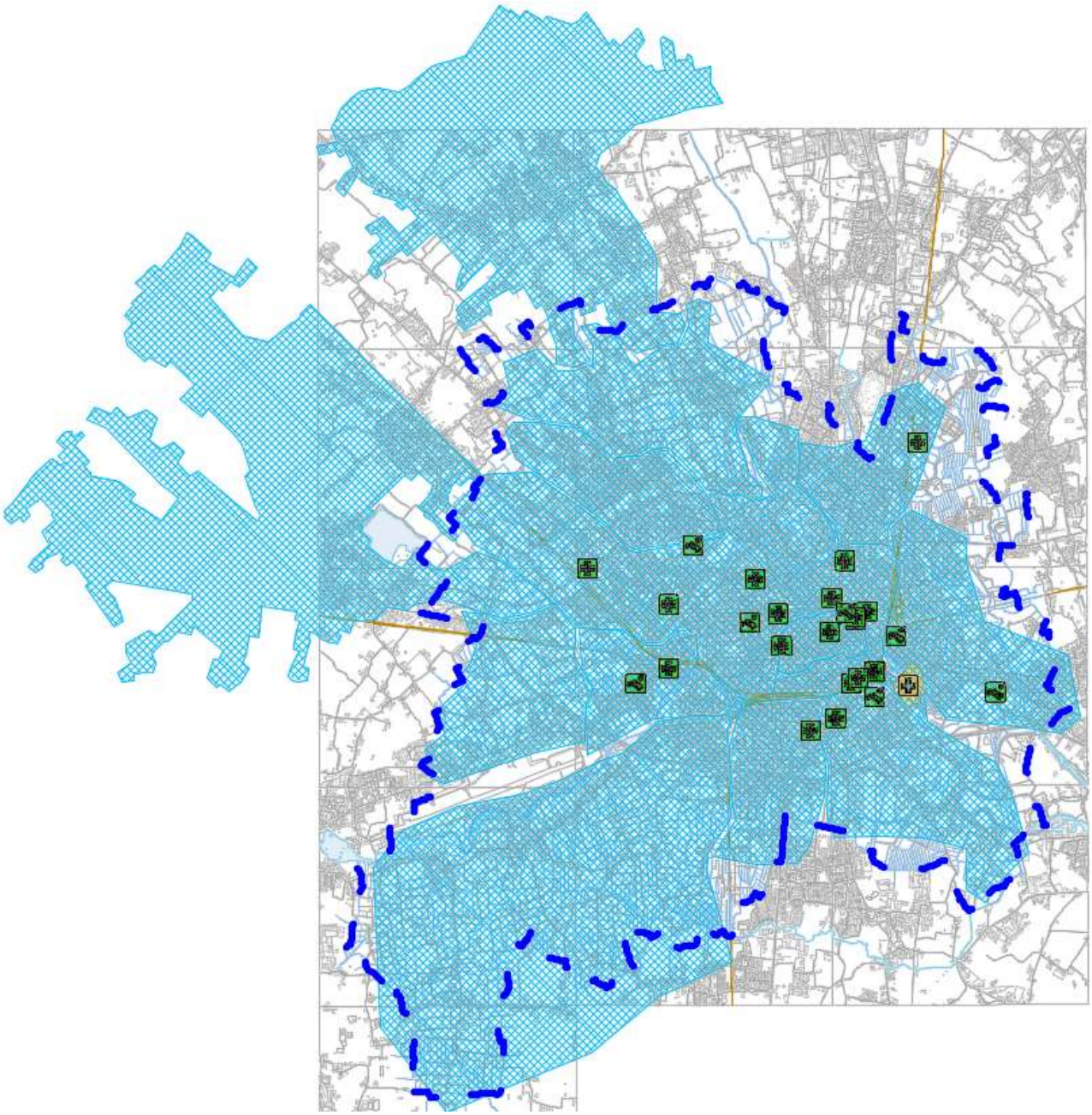
In caso di totale sospensione del servizio acquedottistico, per supplire alla mancata erogazione di acqua potabile, occorre provvedere alla distribuzione di acqua alla popolazione mediante autobotti o serbatoi mobili posizionati in punti strategici del territorio.

Nei vari esercizi di generi alimentari, dovrà essere verificata la disponibilità d'acqua in bottiglia e provvedere a richiedere una fornitura massiccia alle ditte produttrici individuate nel territorio.

I dati necessari per la rappresentazione cartografica sono stati richiesti ad ATS – Alto Trevigiano Servizi, quale Ente Gestore della rete di fognatura ed acquedotto. Le informazioni pervenute sono costituite dalla suddivisione del territorio di Treviso in 13 aree tra le quali 10 legate ai pozzi e 3 di acqua miscelata tra più fonti.

Il perimetro e la definizione grafica di queste aree è da considerarsi puramente indicativa, poiché la rete acquedottistica di Treviso è formata da "maglie chiuse", infatti le saracinesche di linea sono generalmente aperte, quindi un calo di pressione di un'area è compensata dall'area vicina, anzi in periodi del giorno con poca richiesta d'acqua, come ad esempio nella fascia oraria notturna, alcuni pozzi vengono spenti e l'acqua è ugualmente disponibile in tutte le aree. In caso di rischio idropotabile di una fonte o di un punto della rete, queste aree potranno essere ridefinite per limitare ed isolare il problema. Tale operazione viene compiuta attraverso la chiusura delle saracinesche prossime al punto del rischio, in modo da garantire l'acqua potabile al maggior numero di aree *(fonte ATS comunicazione del 27/07/2021).*

Quanto sopra è rappresentato nella cartografia realizzata (tav.10) e le informazioni alfa-numeriche sono inserite nel tema p0201131_Idropotabile. Attraverso la numerazione civica ed il collegamento con la banca dati anagrafe comunale, mediante operazioni di query spaziali, è stata ricavata l'informazione riguardante il numero di persone/popolazione potenzialmente coinvolte in caso di evento, per ogni singolo ambito/area.



Rischio idropotabile

Cod. Identificativo Scheda:	p0201131	ID entità geografica:	114687
Denominazione:	Miscelata Miscelata Sorgente Fium, Pozzi Settolo, Pozzi Fener, Pozzi S.Anna 3,4,5,6, Pozzo S.Luca		
Indirizzo:	Quartiere: MONIGO - Prevalenza Comune di Paese		
N° persone potenz. coinvolte:	167		
Note:	C31-W03		
Data Agg. Scheda:	27/07/2021 00:00:00	Area del poligono (mq.):	15634426.630

Nessun documento disponibile

Tav. n. 10 – planimetria: Analisi di Rischio Idropotabile – p0201131

6.9. Rischio incendio boschivo - idranti – p0202013

6.9.1. Scenario di Rischio incendio boschivo-idranti - Caratteristiche generali del fenomeno

Nel comune di Treviso, pur non essendoci delle vere e proprie aree boscose, si ritiene opportuno considerare soggette a rischio incendio quelle del parco di Villa Margherita, del parco dello Storga e di alcune aree lungo il fiume Sile.

Un incendio boschivo è un fuoco che tende ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture ed infrastrutture antropizzate che si trovano all'interno delle stesse aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi alle aree (art. 2 della Legge n. 353 del 2000). 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.

Ogni anno decine di migliaia di ettari di bosco bruciano a causa di incendi di natura dolosa o colposa, legate alla speculazione edilizia, o all'incuria e alla disattenzione dell'uomo. Negli ultimi trent'anni è andato distrutto il 12% del patrimonio forestale nazionale.

Le conseguenze per l'equilibrio naturale sono gravissime e i tempi per il riassetto dell'ecosistema forestale e ambientale sono molto lunghi. Le alterazioni delle condizioni naturali del suolo causate dagli incendi favoriscono, inoltre, i fenomeni di dissesto dei versanti, provocando, in caso di piogge intense, lo scivolamento e l'asportazione dello strato di terreno superficiale.

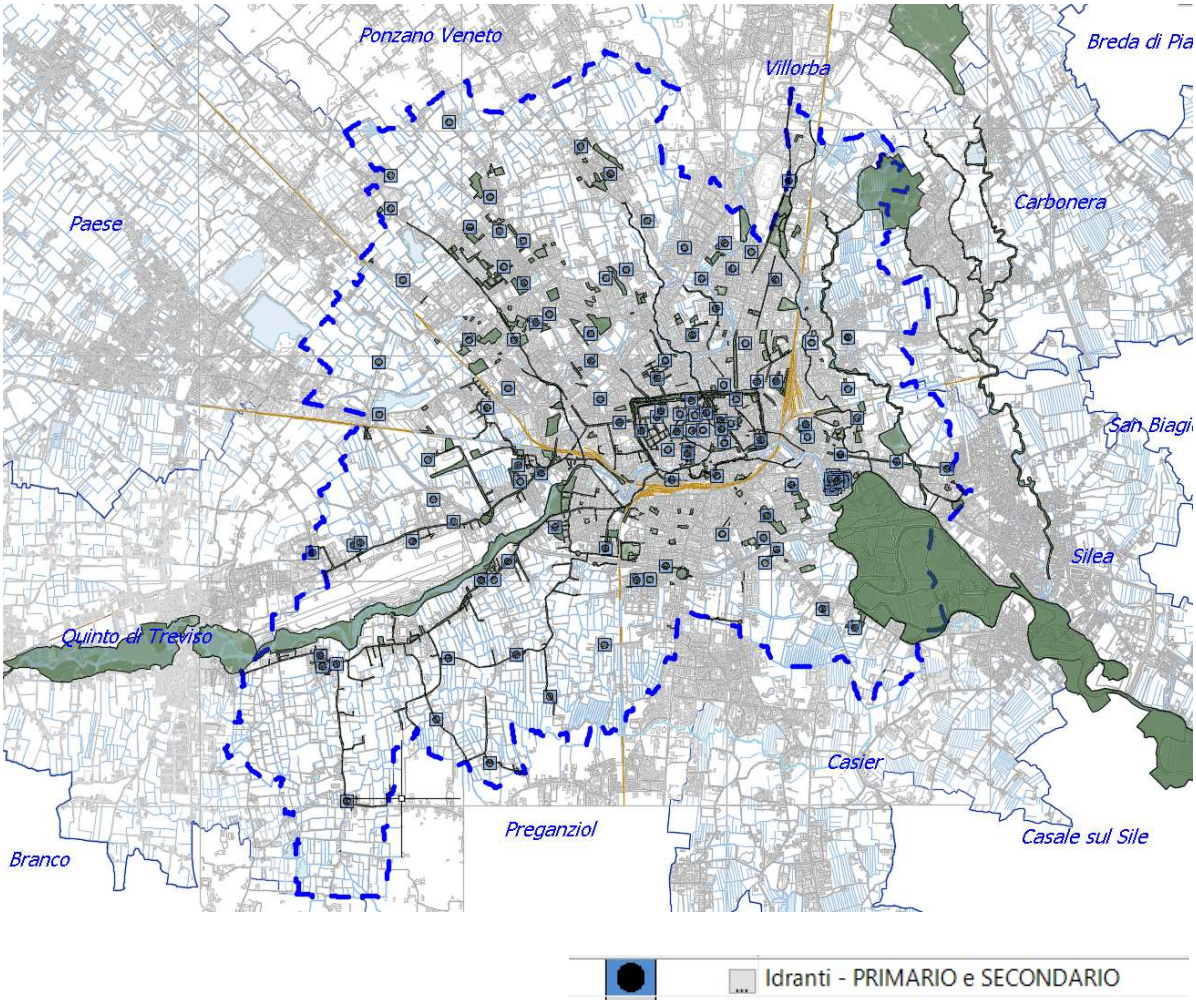
I mesi a più elevato rischio sono quelli estivi, quando la siccità, l'alta temperatura ed il forte vento fanno evaporare parte dell'acqua trattenuta dalle piante, determinando condizioni naturali favorevoli all'innesco e allo sviluppo di incendi.

6.9.2. Scenario di evento-danno, ipotesi ed analisi delle vulnerabilità territoriali: edifici e popolazione

Per quanto riguarda il territorio comunale di Treviso le situazioni a rischio sono identificate in eventuali zone d'abbandono in cui non vi siano interventi di manutenzione o in presenza di sterpaglie, legname, rovine o materiale potenzialmente infiammabile abusivamente sversato.

Per questo scenario di rischio, sono stati inseriti in banca dati e georeferenziati in cartografia al tema p_0202013, gli idranti classificati in primari e secondari secondo il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco. Gli idranti considerati validi e georeferenziati sono complessivamente 123, i quali soddisfano le esigenze dei Vigili del Fuoco (portata, pressione, posizione, tipologia, praticità all'uso).

Per questo tema, la banca dati è stata fornita da A.T.S.- Alto Trevigiano Servizi, quale Ente gestore, che ha curato ed eseguito la definizione del nuovo piano idranti con il Comando Vigili del Fuoco.



Tav.- Planimetria n. 11: Antincendio Boschivo – Idranti – p0202013
Idranti classificati primari e secondari con le aree verdi e le zone SIC (Siti Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone Protezione Speciale) presenti lungo il fiume Sile e Parco Storga

7. Ulteriori rischi individuati per il Comune di Treviso

7.1 Rischio Aeroportuale - p0311140

La presenza dell'aeroporto internazionale "CANOVA", nel territorio urbano di Treviso, impone necessariamente la presa in esame del cosiddetto "**rischio aeroportuale**". Questo rischio consiste nella possibilità che si verifichi un incidente aereo, ovvero un evento causato da uno o più aeromobili che potrebbe comportare la distruzione o danni immediatamente non reversibili a persone, beni, infrastrutture, servizi e interruzioni della circolazione aerea.

Il Comune di Treviso ha adottato il Piano di Rischio Aeroportuale, in esito al quale nel 2014 sono state deliberate anche modifiche al Piano Regolatore Comunale. Le zone maggiormente interessate alla tutela territoriale sono quelle localizzate in vicinanza delle traiettorie di decollo e atterraggio, soprattutto verso sud-ovest, cioè in territorio di Quinto di Treviso, ed in misura ridotta verso nord-est, in territorio comunale di Treviso, *vedi ALLEGATO 10 - Tav. n. 5 – Piano Rischio Aeroportuale con individuazione delle Zone di tutela aeroportuale A, B, C, D*.

Viene considerata una fascia allineata con la direzione di volo (decollo ed atterraggio), che rappresenta in via potenziale l'area maggiormente interessata dai possibili eventi incidentali, fermo restando che un incidente può accadere ovunque, anche ben al di fuori della zona suindicata. La vulnerabilità, in particolare, della popolazione e degli edifici, nonchè delle infrastrutture presenti, si può ritenere nel complesso elevata per l'intero territorio comunale.

Si demanda per completezza di informazioni alla presa visione di tutto il Piano di Rischio Aeroportuale attualmente in vigore.

Gli obiettivi da conseguire, in caso di incidente (Rif. Accident-Annex 19 ICAO& Reg. UE 996/2010) ad aeromobili fuori dal sedime aeroportuale o comunque, fuori dall'area di giurisdizione aeroportuale, con coinvolgimento di molte persone, sono descritti successivamente.

Al fine di evitare sovrapposizioni e dispersioni di energie umane e finanziarie, pur nel rispetto delle competenze e dei ruoli dei diversi soggetti competenti all'attuazione degli interventi di soccorso e assistenza, in caso di incidente aereo come in oggetto specificato, appare necessario pianificare un organico coordinamento di tutte le operazioni a latere dell'intervento, sul luogo dell'incidente stesso finalizzato al recupero e al soccorso dei feriti. Preliminarmente è di fondamentale importanza assicurare la tempestività e l'immediatezza degli interventi volti a garantire la sicurezza del territorio, nonché ad assicurare ai cittadini adeguate forme di tutela.

A tal fine è necessario condividere le informazioni garantendo il flusso delle comunicazioni tra gli Enti preposti ai primi interventi di soccorso, nonché assicurare il coordinamento di tutte le attività volte alle ricerche e all'assistenza delle persone coinvolte. Infatti, un incidente connesso all'impatto di un aeromobile con la terra ferma, è parimenti assimilabile a quanto avviene in caso di esplosioni o crolli di strutture, con il coinvolgimento di un gran numero di persone.

Di seguito una breve sintesi di alcuni dei concetti principali del Piano di Rischio Aeroportuale:

- il Codice della Navigazione al Capo III, art. 707, comma 5, prevede che nelle direzioni di atterraggio e di decollo degli aeroporti, possono essere autorizzate opere o attività compatibili con gli appositi piani di rischio, che i comuni territorialmente competenti adottano, anche sulla base delle eventuali direttive regionali, nel rispetto del regolamento dell'ENAC sulla costruzione e gestione degli aeroporti, di attuazione dell'Annesso XIV ICAO;
- Il Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti chiarisce che "lo scopo dei piani di rischio è quello di rafforzare, tramite un finalizzato governo del territorio, i livelli di tutela nelle aree limitrofe agli aeroporti", e fornisce gli indirizzi sulla base dei quali i Comuni devono redigere i piani stessi;
- Il Piano di Rischio Aeroportuale comporta l'individuazione di zone di tutela, che assumono caratteristiche differenti in rapporto al codice di riferimento dell'aeroporto che viene determinato sulla base delle caratteristiche dimensionali delle piste;

- L'aeroporto Treviso è costituito da una pista 25/07 corrispondente a dimensioni di 2420 m. x 45 m.; tali dimensioni sono tratte dalla documentazione AIP dell'Enav;
- L'aeroporto di Treviso è classificato in base alle caratteristiche dimensionali della sua pista con codice 4D;
- Il Regolamento Enac articola le zone di tutela in quattro fasce, fornendo i seguenti indirizzi in termini di contenimento del carico antropico e di individuazione delle attività compatibili, fermo restando il mantenimento delle edificazioni e delle attività esistenti sul territorio:
  - Zona di tutela A: è da limitare al massimo il carico antropico. In tale zona non vanno quindi previste nuove edificazioni residenziali. Possono essere previste attività non residenziali, con indici di edificabilità bassi, che comportano la permanenza discontinua di un numero limitato di persone.
  - Zona di tutela B: possono essere previste, una modesta funzione residenziale, con indici di edificabilità bassi e attività non residenziali, con indici di edificabilità medi, che comportano la permanenza di un numero limitato di persone.
  - Zona di tutela C: possono essere previsti un ragionevole incremento della funzione residenziale, con indici di edificabilità medi, e nuove attività non residenziali.
  - Zona di tutela D: in tale zona, caratterizzata da un livello minimo di tutela e finalizzata a garantire uno sviluppo del territorio in maniera opportuna e coordinata con l'operatività aeroportuale, va evitata la realizzazione di interventi puntuali ad elevato affollamento, quali centri commerciali, congressuali e sportivi a forte concentrazione, edilizia intensiva, ecc...

  Nelle zone di tutela A, B e C vanno evitati insediamenti ad elevato affollamento, quali centri commerciali, congressuali e sportivi a forte concentrazione, edilizia intensiva, costruzioni di scuole, ospedali e, in generale, obiettivi sensibili, attività che possono creare pericolo di incendio, esplosione e danno ambientale.

  L'aeroporto è dotato anche di un suo PEA (Piano di emergenza aeroportuale), che si eseguirebbe all'interno del sedime in concessione ed è presente presso la Prefettura di Treviso.

  (Fonte: Gruppo Save – Save S.p.a. – Direzione Qualità, Ambiente e Sicurezza)

7.2 Rischio Ambientale, Chimico e Industriale - p0311150

Le diverse tipologie di inquinamento diventano di interesse per la protezione civile quando il rischio ambientale è connesso alla probabilità che si verifichi un evento provocato da un'alterazione repentina dei parametri fisico-chimici caratterizzanti le matrici ambientali acqua, aria e suolo, con ricadute immediate o a breve termine sulla salute della popolazione residente in una data area, tale da comportare l'adozione di misure emergenziali straordinarie.

Per **rischio chimico** si intende "un'immissione massiva incontrollata nell'ambiente di sostanze chimiche tossiche o nocive, tali da causare danni diretti o indiretti all'uomo, agli animali, alla vegetazione e alle cose".

Richiamando la direttiva 96/82/CE (nota come Seveso 2, ora superata), relativa ai rischi di incidente rilevante connessi con determinate attività industriali, il "rischio industriale" è la probabilità che si verifichi un incidente rilevante così definito: "un avvenimento, quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di rilievo, connessi ad uno sviluppo incontrollato di un'attività industriale, che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per l'uomo, all'interno o all'esterno dello stabilimento e per l'ambiente, che comporti l'uso di una o più sostanze pericolose".

Per quanto riguarda la redazione dei Piani di Emergenza Esterni, che dovranno prevedere il coinvolgimento e l'informazione dei cittadini, essa viene assegnata al Prefetto d'intesa con gli enti Locali.

La normativa di riferimento prevede attività di previsione e prevenzione mirate alla riduzione del rischio industriale: sia quello relativo alla probabilità che accada un incidente industriale, sia quello relativo alle sue conseguenze.

Sono, inoltre, definiti gli impianti industriali per i quali è necessario il controllo di un responsabile, indicato dalla normativa come "gestore".

7.2.1 Norme comportamentali in caso di incidente chimico-industriale

È fondamentale che il cittadino residente nelle zone direttamente o indirettamente interessate dall'evento conosca preventivamente:

- le caratteristiche dei rischi che insistono sul proprio territorio;
- le predisposizioni del piano di emergenza nell'area in cui risiede;
- con quale mezzo ed in quale modo verranno diffuse informazioni ed allarmi;
- come comportarsi, prima, durante e dopo l'evento.

In particolare, la popolazione e/o i lavoratori che possano trovarsi all'interno della prima e seconda area di pianificazione devono rispettare alcune precauzioni per far sì che un'eventuale scelta di autoprotezione attraverso il rifugio al chiuso sia efficace.

L'indicazione precisa delle citate precauzioni deve, pertanto, essere inclusa nelle informazioni specifiche alla popolazione interessata e, possibilmente, far parte integrante di un sistema educativo generale di protezione civile.

7.3 Rischio Detriti Spaziali - p0311160

I satelliti inattivi e i detriti spaziali rientrano nell'atmosfera terrestre in modo incontrollato e possono rappresentare un rischio per le infrastrutture terrestri, gli edifici e le persone. Secondo una ricerca effettuata negli Stati Uniti, dall'inizio del 1957 più di 22.000 oggetti sono rientrati nell'atmosfera: più di un oggetto al giorno in media. Per fortuna, siccome il 75% della superficie del nostro pianeta è ricoperta d'acqua, la maggior parte dei detriti colpiscono la Terra in zone non abitate.

Ai fini del presente Piano si ritiene di dover far riferimento ai seguenti documenti: RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO relativa all'attuazione del quadro di sostegno alla sorveglianza dello spazio e al tracciamento (SST) datata 3.5.2018; e: CNR Rientri incontrollati dallo spazio in data 06/05/2015.

"Dalla Relazione datata 3 maggio 2018 della Commissione Europea alle istituzioni comunitarie, emerge che le risorse e i servizi spaziali sono divenuti indispensabili per l'economia dell'Unione e per la nostra società. La loro disponibilità a lungo termine è essenziale per la sicurezza dell'Europa. Il numero e la criticità delle risorse spaziali europee, così come i pericoli spaziali, sono in costante aumento.

La risposta iniziale dell'UE a questa tipologia di problemi è stata l'istituzione di una capacità di sorveglianza dello spazio e di tracciamento dell'Unione Europea (SST UE) mediante la decisione n. 541/2014/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che istituisce un quadro di sostegno alla sorveglianza dello spazio e al tracciamento ("la decisione SST - Space Surveillance &Tracking ").

7.3.1 Norme comportamentali in caso di incidente

Eventi di questo tipo e casi reali di impatto sulla Terra, e in particolare sulla terraferma, sono assai rari. Pertanto, non esistono comportamenti di autotutela codificati in ambito internazionale da adottare a fronte di questa tipologia di eventi.

Tuttavia, sulla base delle informazioni attualmente rese disponibili dalla comunità scientifica, è possibile fornire, pur nell'incertezza connessa alla molteplicità delle variabili,

Le seguenti indicazioni utili alla popolazione affinché adotti responsabilmente comportamenti di autoprotezione qualora si trovi nei territori potenzialmente esposti all'impatto:

- è poco probabile che i frammenti causino il crollo di edifici, che pertanto sono da considerarsi più sicuri rispetto ai luoghi aperti;

- i frammenti impattando sui tetti degli edifici potrebbero causare danni, perforando i tetti stessi e i solai sottostanti, così determinando anche pericolo per le persone: sono più sicuri i piani inferiori degli edifici;
- all'interno degli edifici i posti strutturalmente più sicuri dove posizionarsi nel corso dell'eventuale impatto sono, per gli edifici in muratura sotto le volte dei piani inferiori e nei vani delle porte inserite nei muri portanti (quelli più spessi), per gli edifici in cemento armato, in vicinanza delle colonne e, comunque, in vicinanza delle pareti;
- è poco probabile che i frammenti più piccoli siano visibili da terra prima dell'impatto;
- si consiglia a chiunque avvistasse un frammento, senza toccarlo e mantenendosi a una distanza di almeno 20 metri, di segnalarlo immediatamente alle autorità competenti.

7.4 Rischio Eventi a rilevante Impatto Locale - p0311170

In accordo tra il Ministro della Salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano per l'organizzazione e l'assistenza sanitaria negli eventi e nelle manifestazioni programmate, è stato stabilito quanto segue:

"L'organizzazione di eventi e manifestazioni di qualsiasi tipologia e connotazione, soprattutto qualora gli stessi richiamino un rilevante afflusso di persone, deve essere programmata e realizzata con il prioritario obiettivo di garantire il massimo livello di sicurezza possibile per chi partecipa, per chi assiste e per chi è coinvolto a qualsiasi titolo, anche solo perché presente casualmente nell'area interessata.

La normativa vigente prevede l'obbligo di informare e/o di richiedere l'autorizzazione allo svolgimento degli eventi/manifestazioni alle competenti Autorità, espressamente individuate nel Questore, quale Autorità di Pubblica sicurezza, e nel Sindaco o nel Prefetto, a cui fanno capo le Commissioni di Vigilanza dei luoghi di pubblico spettacolo, rispettivamente, comunali e provinciali.

In attuazione di quanto previsto dal DPR 27 marzo 1992 e dall'Atto di Intesa Stato Regioni dell'11/4/1996, il Servizio di Emergenza Territoriale 118 ha assunto la competenza esclusiva in materia di coordinamento e di gestione degli interventi di soccorso sanitario territoriale, nonché di trasporto dei pazienti alle strutture della rete ospedaliera.

Le Regioni e le PPAA, a loro volta, hanno predisposto e compiutamente attivato l'organizzazione territoriale dell'emergenza e urgenza sanitaria.

Anche in occasione di eventi/manifestazioni programmate deve essere preventivamente pianificata e messa a disposizione un'organizzazione totalmente sinergica con l'ordinaria organizzazione del Servizio di Emergenza Territoriale 118, finalizzata a garantire livelli di assistenza non inferiori a quelli che vengono assicurati alla popolazione nelle situazioni ordinarie."

Riguardo agli oneri di detta pianificazione, risultano a carico del Servizio Sanitario Nazionale (SSN):
- gli interventi di soccorso primario,
- il coordinamento e la gestione degli interventi stessi,
- le risorse necessarie alla gestione di eventi intercorrenti.

Non risultano a carico del SSN le risorse aggiuntive che vengono previste dall'Ente organizzatore autonomamente per interventi di soccorso correlati allo specifico ed estemporaneo contesto nel quale l'evento/manifestazione si svolge. Gli oneri di tale organizzazione preventiva devono essere a carico dell'organizzatore stesso, in analogia a quanto già da tempo previsto per i Servizi di prevenzione incendi. Fanno eccezione a questa regola le manifestazioni di cui al successivo paragrafo 7.4.1, lettera b), dove in tali eventi la predisposizione del soccorso sanitario di emergenza e urgenza compete ed è a carico del Servizio di Emergenza Territoriale 118, anche attraverso l'integrazione con le Istituzioni preposte a garantire la sicurezza e l'ordine pubblico, nonché con il sistema di Protezione Civile regionale.

Affinché in occasione degli eventi/manifestazioni organizzate, possano essere garantiti a tutti i soggetti presenti, partecipanti o spettatori, livelli di assistenza non inferiori a quelli che vengono assicurati alla popolazione nelle situazioni ordinarie, vengono di seguito definite le modalità che devono guidare le Regioni nel disciplinare l'attività di pianificazione dell'organizzazione dei soccorsi sanitari dedicati all'evento e/o manifestazione.

7.4.1 Classificazione degli eventi e/o manifestazioni

Gli eventi e/o manifestazioni si distinguono, rispetto alla pianificazione, in:

a) programmati e/o organizzati che richiamano un rilevante afflusso di persone a fini sportivi, ricreativi, sociali, politici, religiosi, organizzati da privati, Organizzazioni/Associazioni, Istituzioni pubbliche;

b) non programmati e non organizzati, che richiamano spontaneamente e in un breve lasso di tempo un rilevante afflusso di persone in un luogo pubblico o aperto al pubblico (es. raduni spontanei e improvvisi nelle piazze o nelle pubbliche vie, funerali di personalità, sommosse).

Per quanto attiene in modo più specifico la gestione di manifestazioni definibili "EVENTI A RILEVANTE IMPATTO AMBIENTALE", nel comune di Treviso, è opportuno fare riferimento a ricorrenze che, per consuetudine e frequenza, hanno avuto una discreta rilevanza pratica. In particolare, le principali sono:

- Treviso Marathon;
- Treviso in Rosa;
- Corse ciclistiche;
- Manifestazioni di propaganda sportiva nelle piazze cittadine;
- Manifestazioni ricreative; Carnevale, S. Silvestro;

In questo ambito non si considerano "Eventi a rilevante impatto locale" i mercatini rionali o di fine mese in Borgo Cavour, le fiere di S. Luca e simili.

La direttiva che tratta tali tipi di eventi è stata emessa dal Presidente del Consigli dei Ministri il 9 novembre 2012: "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile."Esistono procedure di misura e valutazione della tipologia di "Grandi Eventi". In particolare, prime indicazioni comportamentali sono state individuate, dopo i fatti accaduti a Torino, nella Direttiva del Ministero dell'Interno a firma Prefetto Gabrielli del 7/6/2017, poi nella cosiddetta "Direttiva Morcone" n°11001/110 (10) del 28/7/2017. Da ultimo, nuove "Direttive" n° 11001/1/110(10) del 18/7/2018 (firma Piantedosi) sono state emanate dal Ministero dell'Interno con l'intento di realizzare una "reductio ad unum" di ogni precedente linea di indirizzo. Le amministrazioni comunali devono adottare procedure autorizzative e di controllo congruenti con i suddetti documenti.

7.5 Rischio Eventi metereologici intensi - p0311190

Le condizioni atmosferiche, in tutti i loro aspetti, influenzano profondamente le attività umane; in alcuni casi i fenomeni atmosferici assumono carattere di particolare intensità e sono in grado di costituire un pericolo, cui si associa il rischio di danni anche gravi a cose o persone. In questo caso si parla, genericamente, di "condizioni meteorologiche avverse".

È importante distinguere i rischi dovuti direttamente ai fenomeni meteorologici da quelli derivanti, invece, dall'interazione degli eventi atmosferici con altri aspetti che caratterizzano il territorio o le attività umane. Questi rischi vengono quindi trattati dalle specifiche discipline scientifiche che studiano quei particolari aspetti soggetti all'impatto delle condizioni meteorologiche. A titolo esemplificativo piogge molto forti o abbondanti, combinandosi con le particolari condizioni che caratterizzano un territorio, possono contribuire a provocare una frana o un'alluvione. In questo caso si parla di rischio idrogeologico o idraulico. Condizioni di elevate temperature, bassa umidità dell'aria e forti venti, combinate con le caratteristiche della vegetazione e del suolo, possono favorire il propagarsi degli incendi nelle aree forestali o rurali determinando il rischio incendi. Al contempo condizioni di temperature molto alte (in estate) o molto basse (in inverno), combinate con particolari valori dell'umidità dell'aria e dell'intensità dei venti, possono costituire un pericolo per la salute delle persone, specie per le categorie che soffrono di particolari patologie. In questo caso si tratta di rischio sanitario, rispettivamente per ondate di calore o per freddo intenso. Altri rischi connessi agli eventi atmosferici, invece, derivano dal verificarsi di fenomeni meteorologici in grado di provocare direttamente un danno a cose o persone. In particolare, i fenomeni a cui prestare maggiore attenzione sono: temporali, venti e mareggiate, nebbia e neve/gelate.

Il **rischio da eventi meteorologici** riguarda la probabilità di subire conseguenze dannose a persone, beni, attività agricole ed economiche e animali, in conseguenza al manifestarsi di eventi meteoclimatici

intensi, quali forti precipitazioni piovose e/o nevose, raffiche di vento, trombe d'aria, grandinate, nebbia, gelate.

La pericolosità di tali eventi è legata al fatto che essi possono comportare sia una situazione di rischio diretta sia essere fattori scatenanti di altre tipologie di rischio. Ad esempio, le precipitazioni piovose intense possono comportare l'esondazione di un corso d'acqua (rischio idraulico) o il cedimento di un versante (rischio idrogeologico). Le precipitazioni nevose, le gelate, le grandinate e la nebbia sono tra le prime cause di incidente stradale (rischio trasporti sostanze pericolose); l'allagamento di zone in cui sono presenti impianti che trattano sostanze tossiche o comunque nocive potrebbe comportare l'inquinamento della falda o della fonte di approvvigionamento di acqua potabile (rischio risorse idropotabili). Eventi di impatto rilevante non sono rari in Italia, in particolare sulla Valpadana dove più spesso accade che tra luglio e la prima decade di settembre si instaurino le opportune condizioni per il verificarsi di fenomeni vorticosi.

Riportiamo brevemente i fenomeni vorticosi più significativi.

Primo su tutti il tornado del Montello, verificatosi nelle ore centrali del 24 Luglio 1930, il quale ha seminato morte e distruzione abbattendo la propria furia sulle località poste tra Treviso ed Udine.

Impressionante anche l'evento che ha sconvolto veneziano e padovano la sera dell'11 settembre 1970, quando un evento devastante classificato al livello EF4 (circa 300 Km/h) si è originato sui Colli Euganei puntando successivamente sulla laguna veneta, seminando anch'esso morte e distruzioni.

Caratteristica fondamentale delle trombe d'aria è la loro formazione improvvisa, con un brusco ed immediato calo della pressione, per cui è impossibile prevederle osservando il graduale abbassamento della pressione, come avviene prima del passaggio dei cicloni. Un segno rivelatore può essere, sulla terraferma, la presenza di turbini di polvere prima della formazione dell'imbuto, sul mare si osserva una macchia scura superficiale. Il fenomeno ha una durata limitata che va dai 10 ai 30 minuti. Le trombe si spostano velocemente dal luogo di formazione seguendo traiettorie imprevedibili e indefinite. La velocità di traslazione è molto variabile e generalmente superiore ai 15 nodi. Le altezze sono variabili dai 100 ai 1000 m e coincidono di solito con l'altezza della base dei cumulonembi da cui le trombe hanno origine. Se la tromba passa sulla terra ferma trasporta in alto polvere e tutto ciò che non è fissato al suolo; se ha forma sufficientemente ampia la tromba d'aria può sradicare alberi e distruggere fabbricati.

Essendo altri eventi talvolta prevedibili, è di fondamentale importanza il continuo monitoraggio delle condizioni meteorologiche.

Sono tecnicamente prevedibili, con buona precisione, l'approssimarsi di:

- Pioggia intensa,
- Neve,
- Ghiaccio e grandine,
- Vento forte,
- Nebbia.

L'ente preposto alla gestione della rete di monitoraggio a scala regionale e al servizio di previsione meteorologica è il Servizio Meteorologico Regionale (struttura specializzata dell'ARPAV), con sede presso il Centro Meteorologico di Teolo (PD), che diffonde le informazioni attraverso il CFD (Centro Funzionale Decentrato) a cui devono riferirsi tutti gli enti locali.

7.6 Rischio eventi interferenti sulla viabilità - p0311180

Per i rischi relativi alla viabilità generale in tutta la città e più in particolare sulla circonvallazione esterna al Centro Storico, denominata comunemente PUT, e sugli assi viari maggiori, sempre interni al Centro Storico, vengono valutate procedure di mitigazione sia dei rischi stessi sia di eventuali incidenti. Queste procedure interessano anche le emergenze generate da incidenti con trasporti di diversa tipologia (merci, trasporto pubblico,…).

La circonvallazione esterna al Centro Storico denominata comunemente PUT, è a due corsie e può consentire di bypassare un blocco stradale quando interessi un'unica corsia. Il tratto interno al centro storico, invece presenta sempre senso unico di marcia, ma con un'unica corsia e talvolta con carreggiata stretta, pertanto è condizionata dalla difficoltà di raggiungere agevolmente o bypassare uno specifico

punto quando il flusso di traffico risulta intenso e/o bloccato. Tale difficoltà si manifesta nonostante la sede viaria sia priva di traffico di automezzi di dimensioni rilevanti.

Anche la viabilità più esterna della Città ha alcune importanti arterie di particolare delicatezza, soprattutto il cavalcavia ferroviario della stazione, quartiere di S. Giuseppe, le strade statali e la tangenziale, soggette prevalentemente a traffico commerciale pesante.

7.7 Rischio igienico, sanitario e veterinario - p0311200

L'influenza è una malattia respiratoria acuta dovuta all'infezione da virus influenzali, che si manifesta prevalentemente nel periodo invernale. Costituisce un rilevante problema di sanità pubblica a causa della sua ubiquità e contagiosità, per l'esistenza di serbatoi animali e per le possibili complicanze. Il virus responsabile dell'influenza penetra nell'organismo attraverso l'apparato respiratorio ed è altamente contagioso. Si verificano nel nostro Paese epidemie di influenza che causano, mediamente, 5 milioni di malati ogni anno.

Una peculiarità dei virus influenzali è la marcata tendenza a variare in modo tale da poter aggirare la barriera protettiva costituita dalle difese immunitarie presenti nella popolazione. Questo comporta che le difese messe a punto contro il virus dell'influenza che circola nel corso di una determinata stagione possono non essere più efficaci per il virus che circolerà nell'anno successivo. Per questo motivo la composizione del vaccino contro l'influenza deve essere aggiornata tutti gli anni e la sorveglianza del sistema sanitario è fondamentale per preparare il vaccino adatto alla stagione successiva.

Per pandemia di influenza si intende la diffusione di un nuovo virus influenzale tra la popolazione di vaste aree geografiche o, a volte, di tutto il mondo. Trattandosi di un virus nuovo esso può diffondersi rapidamente, poiché nessuno ha ancora sviluppato specifiche difese immunitarie. Le pandemie si sviluppano ad intervalli di tempo imprevedibili.

Nel secolo scorso pandemie si sono verificate nel 1918 (Spagnola), nel 1957 (Asiatica) e nel 1968 (Hong Kong). In caso di pandemia, le Autorità sanitarie informano puntualmente la popolazione tramite radio, televisione e giornali, indicando le misure da adottare per difendere la salute dei cittadini. Vaccinarsi, soprattutto per i soggetti a rischio, è il modo migliore di prevenire e combattere l'influenza per 2 motivi:

1. perché si riducono notevolmente le probabilità di contrarre la malattia;
2. perché in caso di sviluppo di sintomi influenzali questi sono meno gravi e viene ridotto il rischio di complicanze.

L'evento pandemia comporta un forte impatto sulla popolazione, in particolare su quella definita "a rischio", ovvero i più anziani o con pregresse patologie, ma potrebbe presentarsi con una aumentata incidenza anche nelle fasce più giovani.

7.8 Rischio nucleare e radiologico - p0311220

Il rischio radiologico è il rischio corrispondente all'esposizione indebita o accidentale alla radioattività artificiale. Se nell'esposizione sono coinvolte materie fissili, in particolare uranio e plutonio, si parla anche di rischio nucleare.
La radiazione è solitamente classificata in base agli effetti che produce nell'interagire con la materia: si parla quindi di radiazione ionizzante, oppure di radiazione non ionizzante. Quest'ultima comprende fenomeni quali la luce ultravioletta, il calore radiante e le micro-onde.

La radiazione ionizzante comprende:
- i fenomeni di radioattività naturale non connessi alle attività umane, come i raggi cosmici e la radiazione proveniente dalle materie radioattive contenute nel terreno;
- i fenomeni di radioattività artificiale causati dall'attività umana, come le sorgenti di raggi X per usi medici.

La sezione è dedicata esclusivamente alla radiazione ionizzante, con particolare riguardo alla radioattività artificiale e alla gestione dei rischi connessi all'esposizione della popolazione a questa forma di radiazione.

7.8.1 Sorgenti di rischio nucleare e radiologico in Italia

Le possibili sorgenti di rischio radiologico e nucleare in Italia sono connesse agli utilizzi delle materie radioattive artificiali. Gli usi più significativi della radioattività nel nostro Paese sono legati alle seguenti fattispecie:

- applicazioni mediche per terapia (sorgenti radioattive di grande intensità e di lunga vita media);
- applicazioni mediche per diagnostica (sorgenti radioattive di bassa intensità e di vita media breve);
- applicazioni industriali (sorgenti radioattive di media intensità e lunga vita media);
- ricerche scientifiche (Impianti nucleari di potenza zero, acceleratori di particelle, sorgenti di taratura);
- trasporto sul territorio italiano di materie radioattive per le applicazioni sopra elencate;
- sosta in alcuni porti e aeroporti predeterminati e appositamente attrezzati di naviglio militare a propulsione nucleare e vettori con armi nucleari;
- produzione di energia elettrica (ferma per la moratoria decisa da Governo e Parlamento);
- rifiuti radioattivi derivanti dalle applicazioni precedenti.

Dopo l'incidente nella centrale nucleare di Chernobyl del 1986, e la moratoria sull'impiego del nucleare a uso pacifico con il referendum popolare del 1987, l'Italia interrompe l'attività delle proprie centrali ed elabora una prima versione del Piano Nazionale per le emergenze nucleari. Nonostante la chiusura delle centrali nucleari in Italia, l'attenzione al rischio nucleare resta alta, soprattutto per la presenza di impianti nucleari in territorio estero a meno di 200 km dal confine nazionale. Si precisa, inoltre, come riportato nell'immagine seguente che, in aree limitrofe ai confini nazionali sono attualmente attive tredici centrali nucleari di potenza in Francia, Svizzera, Germania e Slovenia.

Il presente paragrafo tiene in considerazione il documento: *Piano Nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche* – D.P.C.M. 19 Marzo 2010: "Il Piano Nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche" individua e disciplina le misure necessarie per fronteggiare le conseguenze degli incidenti che avvengano in impianti nucleari di potenza ubicati al di fuori del territorio nazionale, tali da richiedere azioni di intervento coordinate a livello nazionale e che non rientrino tra i presupposti per l'attivazione delle misure di difesa civile di competenza del Ministero dell'interno.

Il PIANO NAZIONALE DELLE MISURE PROTETTIVE CONTRO LE EMERGENZE RADIOLOGICHE attualmente in vigore, emesso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile, è datato 1° marzo 2010 - Revisione 3.141592653589 è stato recepito dal D.P.C.M. 19 Marzo 2010.

Il piano nazionale d'emergenza per le emergenze radiologiche, approvato con decreto del Presidente del Consiglio del 19 marzo 2010, individua e disciplina le misure necessarie per fronteggiare gli incidenti che avvengono in impianti nucleari al di fuori del territorio nazionale, tali da richiedere azioni di intervento coordinate a livello nazionale.

Il Dipartimento della protezione civile curerà periodicamente e, comunque, ogni tre anni la verifica e l'aggiornamento delle funzioni operative previste per le strutture pubbliche coinvolte nell'attuazione del Piano nazionale, introducendo altresì le eventuali modifiche relative alle denominazioni e alle terminologie usate.

Il Dipartimento della protezione civile curerà la trasmissione del Piano a tutte le Amministrazioni interessate all'intervento di emergenza ed alle Prefetture - Uffici territoriali del Governo, affinché sviluppino la pianificazione operativa e predispongano i relativi strumenti di attuazione per quanto di loro competenza.



7.9 Rischio Ondate di calore - p0311230

A livello internazionale, è ormai largamente accettata l'evidenza che l'atmosfera terrestre si sta riscaldando. Una conseguenza immediata di questo fenomeno è l'intensificarsi della frequenza con cui le ondate di calore potranno interessare le nostre latitudini. I dati raccolti negli ultimi anni dimostrano, infatti, che le ondate di calore hanno effetti tali sulla mortalità da costituire un rilevante problema di Sanità Pubblica.

Durante i mesi estivi le elevate temperature che si manifestano nelle ore centrali della giornata, unite ad una condizione di sensibile tasso di umidità nell'aria e da assenza di ventilazione, possono generare condizioni afose in cui il calore percepito dal corpo umano è maggiore di quello reale.

Queste condizioni possono provocare seri problemi alle persone affette da malattie respiratorie e asmatiche, alle persone oltre i 65 anni e ai bambini. La difficoltà di respirazione è legata al fatto che la termoregolazione corporea, che avviene tramite la sudorazione, è impedita dall'elevato contenuto di umidità presente nell'atmosfera, aumentando, conseguentemente, la quantità di vapore espulso tramite la respirazione e rendendola più gravosa.

7.10 Rischio Pandemie - p0311250

7.10.1 Descrizione

La pandemia differisce dalle influenze stagionali: mentre queste ultime sono generate da sottotipi di virus influenzali già esistenti, le pandemie sono causate da sottotipi virali nuovi o che non circolano nella popolazione da molto tempo.

Le pandemie di influenza hanno, quindi, cagionato numeri elevatissimi in termini di malati, ricoveri, decessi, con gravi implicazioni socio-sanitarie ed economiche.

È opportuno sottolineare che la comparsa di un virus influenzale completamente diverso da quelli precedenti, non è di per sé sufficiente per dire che si è verificata una pandemia. Occorre anche che il nuovo virus sia capace di trasmettersi da uomo a uomo in modo efficace e repentino.

La recentissima pandemia da coronavirus, chiamata COVID 19, ha prodotto centinaia di milioni di contagi e migliaia di decessi ed è stata affrontata con approcci molto diversificati tra nazioni, e spesso anche tra aree e comunità di livello minore.

Si sono verificati, a posteriori, tragicamente e universalmente diffusi, i seguenti fattori comuni:

- la rapidità di diffusione della pandemia,
- una iniziale e diffusa incredulità sulla potenziale pericolosità del virus,
- una informazione mediatica iniziale confusa,
- regole comportamentali disomogenee o confliggenti,
- la mancanza di dispositivi medici e dispositivi di protezione individuali per la popolazione.

Sarà, dunque, fondamentale progettare interventi di prevenzione, informazione/formazione, emergenza e soccorso in ambito Comunale, anche con l'attivazione di apposite strutture polispecialistiche.

7.10.2 Competenze: Stato e Regione

Secondo l'articolazione delle competenze sancita dalla Costituzione italiana, la funzione sanitaria pubblica è esercitata da due livelli di governo: lo Stato, che definisce i livelli essenziali di assistenza (LEA) e l'ammontare complessivo delle risorse finanziarie necessarie al loro finanziamento e le Regioni, che hanno il compito di organizzare i rispettivi Servizi sanitari regionali (SSR) e garantire l'erogazione delle relative prestazioni nel rispetto dei LEA.

Il governo del sistema sanitario è esercitato in misura prevalente da Stato e Regioni, secondo la distribuzione di competenze stabilita dalla Carta costituzionale e dalla legislazione in materia. Le previsioni costituzionali recano una complessa distribuzione di competenze in tema di salute. Da un lato, alla legislazione statale spetta la determinazione dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali che devono essere garantiti su tutto il territorio nazionale; d'altro canto, la tutela della salute rientra nella competenza concorrente affidata alle Regioni.

Dunque, le Regioni possono legiferare in materia nel rispetto dei principi fondamentali posti dalla legislazione statale nonché dei livelli essenziali come individuati da quest'ultima. In base al "principio di sussidiarietà" costituzionale, il servizio sanitario è articolato secondo diversi livelli di responsabilità e di governo:

- Livello Centrale - lo Stato ha la responsabilità di assicurare a tutti i cittadini il diritto alla salute mediante un forte sistema di garanzie, attraverso i Livelli essenziali di assistenza;
- Livello Regionale - le Regioni hanno la responsabilità diretta della realizzazione del governo e della spesa per il raggiungimento degli obiettivi di salute del Paese. Le Regioni hanno competenza esclusiva nella regolamentazione ed organizzazione di servizi e di attività destinate alla tutela della salute e dei criteri di finanziamento delle Aziende sanitarie locali e delle aziende ospedaliere (anche in relazione al controllo di gestione e alla valutazione della qualità delle prestazioni sanitarie nel rispetto dei principi generali fissati dalle leggi dello Stato).

(Link: http://www.salute.gov.it/pianoNazionaleIntegrato2015/)

7.10.3 Competenze: Comuni

In materia di igiene e sanità pubblica spetta al Sindaco l'emanazione delle ordinanze di carattere contingibile e urgente con efficacia estesa al territorio comunale, a norma dell'art.32 della legge n. 833 del 1978 (Istituzione del Servizio Sanitario Nazionale, G.U. 360 del 28/12/1978), nonché l'emanazione di provvedimenti, … omissis… Per lo svolgimento delle attività istruttorie inerenti all'esercizio delle funzioni i sindaci si avvalgono dei presidi e settori della competente unità sanitaria locale. Tutti i provvedimenti per i quali non sia prevista per legge la specifica competenza del Sindaco sono adottati dall'unità sanitaria locale.

7.10.4 Definizioni

Ageusia: perdita del gusto.

Anosmia/Iposmia: perdita/diminuzione dell'olfatto.

Cluster: raggruppamento, focolaio.

Epidemia: diffusione di una malattia infettiva in un territorio più o meno vasto ma ben delimitato, con un numero di casi clinici in eccesso rispetto ai valori attesi per quella determinata comunità.

Epidemiologia: è la disciplina dell'igiene che studia la distribuzione, la frequenza delle malattie e le condizioni che favoriscono o ostacolano il suo sviluppo. Per esempio, studiando una data malattia rispetto alla popolazione in cui si è sviluppata, lo studio epidemiologico ne valuta il numero totale di casi, il numero di ricoveri in ospedale, il numero di casi gravi, il numero di decessi in un determinato periodo. Le malattie infettive costituiscono la parte più interessante dell'epidemiologia che studia il comportamento degli agenti patogeni nell'ambiente e il loro modo di propagazione e penetrazione nell'organismo.

Pandemia: è una epidemia che tende a diffondersi rapidamente attraverso vastissimi territori o continenti, con un alto numero di casi anche gravi ed una mortalità elevata.

Periodo di incubazione: rappresenta il periodo di tempo che intercorre tra il contagio e lo sviluppo della sintomatologia clinica.

Portatore sano: individuo affetto da una patologia di cui non manifesta i sintomi. Benché non venga colpito dalla malattia, può però trasmetterla ad altri individui

R0: è un valore che in epidemiologia indica il tasso di contagiosità di un virus; in poche parole è un valore che fornisce la potenziale trasmissibilità di una malattia infettiva. E' un parametro molto importante quando è in corso l'epidemia di una malattia infettiva in quanto indica il numero medio di infezioni secondarie trasmesse da ogni singolo individuo infetto all'interno di una popolazione venuta a contatto con un nuovo virus. R0 indica quindi la misura potenziale di trasmissibilità di una malattia infettiva; per esempio, se R0 di una malattia infettiva è 2, significa che in media un soggetto malato infetterà 2 persone. Più è alto il valore di R0, più grave è l'epidemia in quanto il contagio sarà più elevato.

Sindrome influenzale: è una condizione patologica acuta e frequente che colpisce ogni fascia di età, di natura prevalentemente virale, ad esordio rapido, associata a febbre, malessere, astenia e sintomi respiratori. I virus responsabili sono molti e tale patologia può complicarsi con un interessamento broncopolmonare anche grave.

8. Organizzazione, Funzioni di supporto e Modello di Intervento – Matrice 03 D.G.R. 3315/2010

8.1 Organizzazione del sistema comunale di Protezione Civile

Affinché il 'SISTEMA' comunale di Protezione Civile possa produrre i desiderati effetti di previsione, gestione e risoluzione di eventi dannosi per la cittadinanza e possa intervenire in modo efficace al manifestarsi di una condizione di emergenza, è indispensabile una struttura di comando e controllo delle risorse disponibili.
Devono quindi essere previsti e indicati con precisione i ruoli e le competenze di ciascun soggetto coinvolto nelle attività di Protezione Civile.
In tempo convenzionalmente definito 'di pace', i Dirigenti ed i funzionari, titolari di deleghe e competenze loro espressamente assegnate, sono responsabili dell'organizzazione di ciascuna loro struttura anche per le finalità di protezione civile (Dlgs 2 gennaio 2018 n.224 - Codice della Protezione Civile - art.18).
Inoltre, i Dirigenti, come individuati nella Delibera di Giunta n.0046 del 20 marzo 2020, contribuiscono con l'indispensabile supporto tecnico e informativo di ogni loro settore tecnico-amministrativo all'aggiornamento del Piano di Protezione Civile.
Nella seguente sezione si intende fornire una descrizione generale del Sistema Comunale di Protezione Civile del Comune di Treviso, di come è stato ideato, di come è costituito e di quali sono i suoi compiti principali.

STRUTTURA DI COMANDO E CONTROLLO

Il sistema di comando e controllo identifica gli organismi legalmente coinvolti e responsabili nell'organizzazione di Protezione Civile a livello comunale, definendone i compiti e le modalità operative.
In fase emergenziale, la struttura di comando e controllo del Comune di Treviso è gerarchicamente formata da diversi organismi e forze ai quali sono attribuiti compiti ben precisi secondo quanto di seguito riportato:

1. IL SINDACO
2. IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.), suddiviso in:
    - UNITA' DI CRISI LOCALE (SALA DECISIONI)
    - SALA OPERATIVA

Il SINDACO coopta e coordina i Responsabili delle Funzioni "Augustus" del Comune di Treviso in rapporto alle tipologie di emergenza e delle competenze di ciascun Funzionario.
I Responsabili delle Funzioni per il Comune di Treviso sono quelli nominativamente individuati nella Delibera di Giunta del 10 marzo 2020 n°0046, prot. n° 37868 e/o in sue successive modifiche.
Le strutture comunali sono addestrate dai propri responsabili e hanno le competenze e le capacità operative per interventi di protezione civile tempestivi ed efficaci, qualora richiesti in occasioni emergenziali.

CENTRO OPERATIVO COMUNALE (COC) – UBICAZIONE E ORGANIZZAZIONE

UBICAZIONE

Il Centro Operativo Comunale è ubicato in Via S.Barbara n.18, nel Comune di Treviso.
Nell'edificio di Via S.Barbara al civico n.18 sono presenti, oltre ad altre unità comunali, il COC, suddiviso in:

- Sala Unità di Crisi (Sala Decisioni),
- Sala Operativa,
- Ufficio del Coordinatore dei Volontari,
- Ufficio rappresentanza di Polizia Locale,
- Sala Radio.

Nel medesimo edificio è presente la sede dei Volontari del Gruppo Comunale di Protezione Civile.

ORGANIZZAZIONE

Il Sindaco, quale Autorità comunale di protezione Civile, al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, può attivare il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) per la direzione ed il coordinamento delle attività di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita.

Il COC è formato da:
- Unità di Crisi Locale (Sala Decisioni)
- Struttura Operativa (Sala Operativa).

La **Sala Decisioni o Unità di Crisi Locale** è la sede della gestione coordinata dell'emergenza dove operano le funzioni di comando e di informazione alla popolazione; essa è presieduta dal Sindaco. La Delibera di Giunta del 20 marzo 2020, ne individua i soggetti che la compongono in:

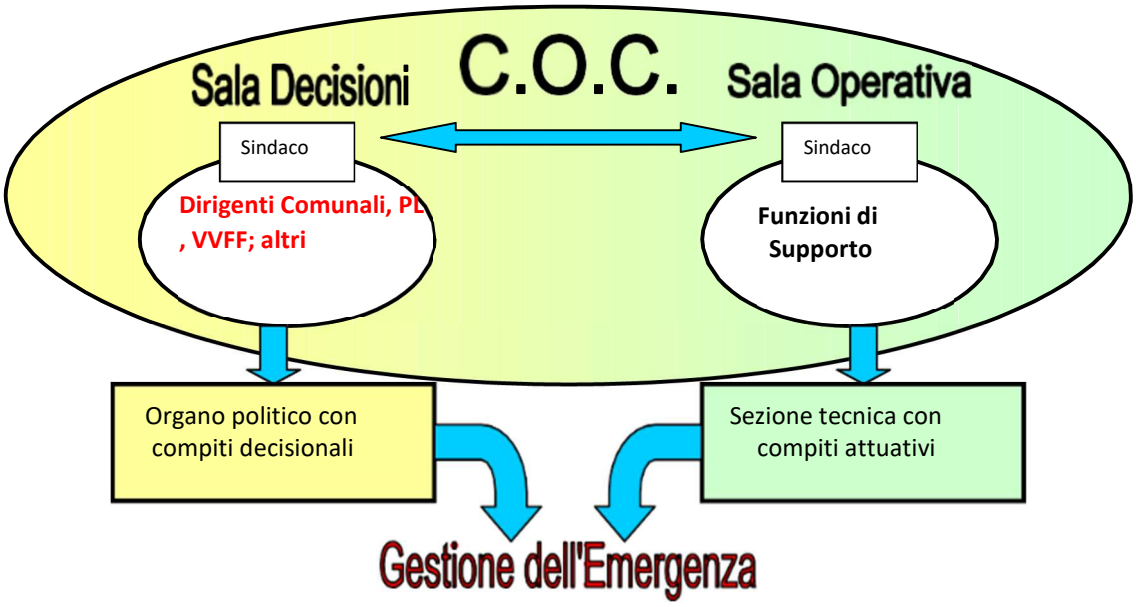
a. Sindaco pro tempore: Conte Mario
b. Sostituto del Sindaco: – Vice Sindaco De Checchi Andrea
c. Dirigente Responsabile comunale della Protezione Civile: Dott. Gallo Andrea
d. I Dirigenti dei Settori: Bassi Stefania, Manfredonia Roberto, Bonaventura Roberto, Corocher Gaspare, Missagia Marcello, Pivato Stefano, Spigariol Roberta, Nobile Lino;
e. Il referente della Polizia Locale: Conte Stefano;
f. Il Coordinatore del Gruppo Volontari di Protezione Civile: Mastronicola Riccardo;
g. Altri soggetti competenti nominati direttamente dal Sindaco.

La **Sala Operativa** è organizzata per il coordinamento delle Funzioni di Supporto e per gestirne l'operatività, ed è il luogo dove devono confluire tutte le informazioni riguardanti l'emergenza.
Per ogni Funzione di Supporto è individuato un responsabile che, in situazione di pace, collabora con il Servizio di Protezione Civile del Comune per l'aggiornamento dei dati e delle procedure, mentre, in emergenza, supporta l'intervento della Sala Operativa relativamente al proprio settore di competenza.
I responsabili delle Funzioni di Supporto sono formalmente nominati dal Sindaco.
Le funzioni sono:

1. Funzione Tecnica e di Pianificazione
2. Funzione Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria
3. Funzione Mass Media e Informazione
4. Funzione Volontariato
5. Funzione Risorse di Mezzi e di Materiali
6. Funzione Trasporti, Circolazione e Viabilità
7. Funzione Telecomunicazioni
8. Funzione Servizi Essenziali
9. Funzione Censimento danni

10. Funzione Strutture Operative Locali
11. Funzione Enti Locali
12. Funzione Materiali Pericolosi
13. Funzione Assistenza alla Popolazione
14. Funzione Coordinamento Centri Operativi
15. Funzione Amministrativa e Contabile.

8.2 Indicazione delle Funzioni di Supporto e dei relativi referenti



Le Funzioni di Supporto, come definite nel "**Metodo Augustus**", costituiscono lo strumento di rapida consultazione e attivazione operativa di persone responsabili di Protezione Civile al verificarsi di una condizione di emergenza.

Ogni singola funzione avrà un proprio responsabile (o referente) che in "tempo di pace" aggiornerà i dati relativi alla propria funzione, mentre in caso di emergenza affiancherà e supporterà il Sindaco nello svolgimento delle attività di Protezione Civile.

Il Comune di Treviso, con Delibera n.0046 , Protocollo n.037868, in data 10 marzo 2020 ha definito la composizione e i compiti dei Funzionari comunali Responsabili sia del Centro Operativo Comunale sia di ciascuna funzione del sistema "AUGUSTUS"

– *Vedi ALLEGATO n. 11* **-.**
La delibera stabilisce che:

- "la struttura del C.O.C. deve essere composta da dipendenti del Comune, che, per le ordinarie funzioni svolte, la professionalità acquisita nei vari e distinti ruoli ricoperti, la tipologia dei servizi erogati e la gestione delle risorse e delle infrastrutture comunali, risultano adeguati a ricoprire le funzioni supporto previste dalla Pianificazione Comunale di Emergenza";
- "la struttura del C.O.C. può avvalersi dei volontari appartenenti al Gruppo Comunale di Protezione Civile i quali operano secondo le indicazioni fornite dai dipendenti del Comune in ragione delle loro competenze".

Le funzioni sono:
1. Funzione Tecnica e di Pianificazione
2. Funzione Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria
3. Funzione Mass Media e Informazione

4. Funzione Volontariato
5. Funzione Risorse di Mezzi e di Materiali
6. Funzione Trasporti, Circolazione e Viabilità
7. Funzione Telecomunicazioni
8. Funzione Servizi Essenziali
9. Funzione Censimento danni
10. Funzione Strutture Operative Locali
11. Funzione Enti Locali
12. Funzione Materiali Pericolosi
13. Funzione Assistenza alla Popolazione
14. Funzione Coordinamento Centri Operativi
15. Funzione Amministrativa e Contabile.

È da osservare che al verificarsi di un evento calamitoso, non devono essere attivate necessariamente tutte le funzioni di supporto, ma solo quelle che risultano necessarie a seconda dei casi.

Di seguito si riportano le schede contenenti i compiti delle varie Funzioni di Supporto, sia in tempo di pace sia in tempo di emergenza, in riferimento ad un generico evento calamitoso.

N.B.: In VISTA degli eventi emergenziali di Protezione Civile il Sindaco, direttamente o per il tramite del Dirigente della Protezione Civile del Comune, può anche disporre il solo "PRESIDIO DI SALA OPERATIVA" e poi, in caso di necessità, attivare il "Centro Operativo Comunale di Protezione Civile".

8.3 Schede contenenti i compiti delle varie funzioni di supporto, sia in tempo di pace sia in tempo di emergenza

FUNZIONE 1: TECNICA E PIANIFICAZIONE

Il Responsabile della Funzione Tecnica e di Pianificazione dovrà mantenere e coordinare tutti i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche.

FASE	COMPITI
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 Emergenza; • 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

La funzione sanità, assistenza sociale e veterinaria pianifica e gestisce tutte le problematiche relative agli aspetti socio – sanitari dell'emergenza. Al responsabile della funzione spetta anche il compito di coordinare il censimento dei danni alle persone.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Censisce gli inabili residenti nel Comune • 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 • Il responsabile 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
	• Si informa presso gli ospedali per avere la situazione delle disponibilità di posti letto
	• Verifica la presenza di inabili tra la popolazione colpita e provvede al loro aiuto, con particolare riferimento alla presenza di persone con patologie a rischio (cardiopatici, asmatici, psichiatrici, diabetici, ecc…)
	• 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'assistenzaveterinariael'eventualeinfossamentodellecarcassedianimali
	• 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 3: MASS-MEDIA E INFORMAZIONE

In fase di emergenza, per quanto concerne l'informazione e la comunicazione, sarà cura dell'addetto stampa/comunicazione, coordinandosi con il Sindaco, quale Autorità di Protezione Civile, procedere alla divulgazione delle notizie attraverso tutti i mezzi di comunicazione di emergenza alla cittadinanza, e stabilire il programma e le modalità degli incontri con gli operatori dell'informazione.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Far conoscere le attività; • Informare e sensibilizzare la popolazione; • Realizzare spot, annunci ed emettere comunicati; • Organizzare tavole rotonde e conferenze stampa.
Tempo di emergenza	In fase di emergenza, per quanto concerne l'informazione, sarà cura dell'addetto stampa, coordinandosi con i Sindaci interessati, quali Autorità di Protezione Civile, procedere alla divulgazione delle notizie stabilendo il programma e le modalità degli incontri con i giornalisti. Gli scopi principali sono: • Far conoscere le attività; • Informare e sensibilizzare la popolazione; • Realizzare spot, annunci ed emettere comunicati; • Organizzare tavole rotonde e conferenze stampa.

FUNZIONE 4: VOLONTARIATO

Il Referente, insieme al rappresentante delle associazioni di volontariato locali, provvede in tempo di pace ad organizzare le esercitazioni congiunte con le altre strutture operative preposte all'emergenza, e in emergenza coordina i compiti delle associazioni di volontariato.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Individua le associazioni di volontariato, le relative risorse (mezzi, materiali, attrezzature) ed i tempi d'intervento • Il responsabile si 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

Dovrà coordinare l'impiego di materiali e mezzi appartenenti ad enti locali, volontariato, ecc.; mantiene un quadro costantemente aggiornato dei mezzi e dei materiali a disposizione attraverso il loro censimento preventivo in tempo di pace ed aggiorna costantemente la situazione delle reti di distribuzione (acquedotto, gasdotto, rete elettrica, fognatura, ecc.) e in merito alla loro efficienza sia in tempo di pace sia in emergenza.

FASE	COMPITI
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, ecc…) • Il responsabile si 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 roulottes, 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 Dirigente 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 6: TRASPORTI, CIRCOLAZIONE E VIABILITA'

Nell'ambito di questa funzione operano le aziende pubbliche e private di trasporto, gli enti gestori delle reti viarie e le forze dell'ordine preposte al controllo della circolazione.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	Il Responsabile ha il compito di coordinare la realizzazione di piani particolareggiati da parte delle singole strutture operative e la loro attuazione in fase di emergenza. I piani particolareggiati sono finalizzati alla movimentazione dei materiali, al trasferimento di mezzi, all'ottimizzazione dei flussi lungo le vie di fuga, del funzionamento dei cancelli di accesso per regolarizzare il flusso dei soccorritori.
Tempo di emergenza	Per quanto concerne la parte relativa all'attività di circolazione e viabilità il coordinatore è normalmente il rappresentante della Polstrada o suo sostituto: concorrono per questa attività i Carabinieri e la Polizia Locale.

FUNZIONE 7: TELECOMUNICAZIONI

Il responsabile della funzione di telecomunicazioni, dovrà coordinare le attività svolte dalle società di telecomunicazione presenti sul territorio e dalle associazioni di volontariato dei radioamatori che hanno il compito, in periodo d'emergenza, e se il caso lo richiede, di organizzare una rete di telecomunicazione alternativa.

FASE	COMPITI
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 si impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti
Tempo di emergenza	• Attiva le strutture di 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 tale funzione avrà mansioni di coordinamento dei 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.

Dovrà mantenere un costante flusso di informazioni con i dirigenti scolastici e degli altri servizi essenziali nelle varie fasi dell'emergenza, al fine di supportare il Sindaco nell'emanazione di provvedimenti (chiusure, ecc.). Coordina eventuali richieste di supporto per evacuazioni a seguito di eventi legati all'emergenza e, in collaborazione con altre funzioni e con enti sovraordinati, assicura la pronta ripresa delle attività scolastiche.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Mantiene i rapporti con i responsabili delle ditte erogatrici di servizi essenziali (acqua, luce, gas,fognature) • Individua gli alunni ed il personale docente e non presso le scuole comunali • Il responsabile si impegna a mantenere aggiornati i dati acquisiti
Tempo di emergenza	• Si occupa dell'eventuale ripristino di infrastrutture a rete dei servizi essenziali danneggiati (acqua, luce, gas, fognatura), e dell'installazione dei collegamenti con le reti principali nelle aree di emergenza. • In caso di danneggiamento degli edifici scolastici, si adopera per rendere possibile lo svolgimento delle attività scolastiche presso edifici sostitutivi.

FUNZIONE 9: CENSIMENTO DANNI

La funzione, al manifestarsi dell'evento calamitoso, avvalendosi di funzionari del Comune o dell'ex Genio civile ed esperti dei settori sanitario, industriale e commerciale, dovrà provvedere a organizzare e coordinare le attività ci censimento danni a persone, edifici, impianti industriali, servizi essenziali, attività produttive, opere di interesse culturale, infrastrutture pubbliche, agricoltura e zootecnia.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Censisce gli edifici pubblici strategici, gli edifici di 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, immediata e modificabile per il rilevamento dei danni sulle diverse casistiche (ad esempio sisma, dissesto idrologico, incidente industriale, incendio boschivo) • Effettua una zonizzazione delle aree e relativa organizzazione teorica preventiva di squadre di rilevamento danni, composte da due o tre persone comprese tra tecnici del Comune, della Regione e/o Provincia, VV.F, professionisti • Il responsabile si 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 *N.B.: I sopralluoghi, saranno finalizzati alla compilazione di schede di rilevamento, che dovranno contenere informazioni riguardanti la proprietà dell'immobile, l'ubicazione (rif. catastale) ed il tipo di danno riportato. Sulla base delle schede prodotte saranno programmati gli interventi per il superamento dell'emergenza* • 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'

Il responsabile di questa funzione dovrà coordinare le varie componenti locali preposte alla viabilità, regolamentando localmente i trasporti, inibendo il traffico nelle aree a rischio, indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Individua le caratteristiche delle strade principali indicando la presenza di sottopassi e ponti con le relative misure • Individua preventivamente la posizione dei posti di blocco (cancelli) per i vari tipi di rischio ed ipotizza gli itinerari alternativi • Predispone una pianificazione della viabilità d'emergenza a seconda delle diverse casistiche
Tempo di emergenza	• Richiede l'intervento e l'arrivo delle strutture operative (VV.F., Polizia Municipale, 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 regolamentare la circolazione in entrata ed 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 • Predispone 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 • Predispone 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 predispone 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 11: ENTI LOCALI

Il responsabile della funzione, in periodo ordinario, organizza incontri con le Amministrazioni dei comuni limitrofi per programmare e realizzare il complesso di attività necessarie al soccorso ed al superamento dell'emergenza in caso di eventi che interessino più Comuni (emergenza sovra comunale).

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Organizza incontri con le amministrazioni dei Comuni limitrofi; • Programma e realizza il complesso di attività necessarie al soccorso e al superamento dell'emergenza nel caso di eventi che interessino più comuni (emergenza sovracomunale).
Tempo di emergenza	• Si coordina con il responsabile della funzione 14; • Collabora con gli Enti locali limitrofi; • Attua la programmazione delle attività necessarie al soccorso e al superamento dell'emergenza tra Enti locali limitrofi con la collaborazione della funzione F6

FUNZIONE 12: MATERIALI PERICOLOSI

Il Responsabile ha il compito di individuare, sulla base dello scenario previsto dal Piano, le attività industriali ed i depositi per lo stoccaggio di materiali pericolosi a rischio indotto.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	Lo stoccaggio di materiali pericolosi, il censimento delle industrie soggette a notifica e a dichiarazione o altre attività pericolose che possono innescare ulteriori danni alla popolazione dopo un evento distruttivo di varia natura, saranno preventivamente censite e per ognuna studiato il potenziale pericolo che può provocare alla popolazione.
Tempo di emergenza	In emergenza, il responsabile controlla gli interventi finalizzati alla messa in sicurezza dei materiali pericolosi e mantiene i contatti con le strutture preposte a tale attività. Gli Enti che operano nell'ambito di tale funzione sono i Vigili del Fuoco, il CNR, l'ARPAV e gli enti gestori di depositi ed industrie. Per il rischio industriale di incidente rilevante, questa funzione è già ricompresa nel PEE che contiene tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza, comprese le caratteristiche delle sostanze e dei preparati potenzialmente coinvolti negli eventuali incidenti.

FUNZIONE 13: ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

Il responsabile della funzione dovrà fornire un quadro aggiornato della disponibilità di alloggiamento (ricettività delle strutture alberghiere, disponibilità di aree pubbliche e private da utilizzare come zone di attesa e/o ospitanti, ecc.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Individuazione delle strutture pubbliche e private idonee al ricovero di nuclei familiari evacuati • Il responsabile si 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 14:COORDINAMENTO CENTRI OPERATIVI

Responsabile di questa funzione sarà il Coordinatore della Sala Operativa, che gestisce le funzioni di supporto. Dovrà conoscere anche l'operatività degli altri Centri Operativi dislocati sul territorio, al fine di garantire nell'area dell'emergenza il massimo coordinamento delle operazioni di soccorso, razionalizzando le risorse di uomini, materiali e mezzi.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• E' il responsabile e coordinatore della sala operativa e gestisce le funzioni di supporto; • richiede le risorse per il mantenimento del buon funzionamento della stessa; • mantiene i rapporti con le altre sale operative dislocate sul territorio, al fine di garantire nell'area di emergenza il massimo coordinamento delle operazioni di soccorso, razionalizzando le risorse di uomini, materiali e mezzi.
Tempo di emergenza	• Richiede l'intervento e l'arrivo delle strutture operative (VV.FF., Polizia Municipale, Carabinieri, Forze Armate) in collaborazione con VV.FF, Forze di Polizia e Polizia Locale; • effettua una prima ricognizione subito dopo l'evento con l'aiuto di personale dislocato in sedi periferiche, per verificare la tipologia, l'entità ed il luogo dell'evento. Qualora occorresse una ricognizione aerea, 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 regolamentare la circolazione in entrata e uscita dall'area a rischio; la predisposizione dei posti di blocco dovrà essere attuata in corrispondenza dei nodi viari, per favorire manovre e deviazioni; • predispone 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; • predispone il servizio di anti sciacallaggio; • Garantisce un costante collegamento e contatto con la Prefettura e gli altri organi di Polizia; • Individua i punti critici del sistema viario e predispone gli interventi necessari al ripristino della viabilità; • Coordina le attività di diramazione dell'allerta e della diffusione delle informazioni alla popolazione le operazioni di evacuazione; • Si occupa di diffondere l'ordine di evacuazione alla popolazione tramite altoparlanti sulle autovetture della Protezione Civile.

FUNZIONE 15: AMMINISTRATIVO - CONTABILE

Dovrà fornire un quadro aggiornato delle disponibilità economiche e dialogare con le Autorità preposte degli enti sovraordinati, al fine di emettere gli atti necessari per supportare le altre funzioni del C.O.C.

FASE	COMPITI
Tempo di pace	• Dovrà mantenere un quadro aggiornato delle disponibilità economiche e dialogare con le Autorità preposte degli enti sovraordinati, al fine di emettere gli atti necessari per supportare le altre funzioni del C.O.C.
Tempo di emergenza	

MODELLO DI ATTIVAZIONE E INTERVENTO DEL VOLONTARIATO

I Responsabili e titolari dell'attivazione del Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile (GVCPC) sono nell'ordine:

1. Il Sindaco pro tempore;
2. Il Coordinatore del GVCPC.

ATTIVAZIONE

L'attivazione avviene per fasi di allertamento progressive e di importanza crescente, partendo dalla fase di preallarme/allerta, poi di attivazione e infine di allarme e immediata operatività.
Convenzionalmente e ove prevedibile l'approssimarsi di condizioni di rischio, soprattutto di ordine meteorologico, la Regione Veneto attraverso il Centro Funzionale Decentrato emana dei bollettini di avviso di colore:

1. Verde a significare assenza di eventi;
2. Giallo a significare possibili perturbazioni;
3. Arancio: a indicare quasi certa perturbazione di discreto rilievo;
4. Rosso: allarme immediato per l'approssimarsi o l'improvviso verificarsi di forti eventi pericolosi.

Gli avvisi vengono ricevuti e valutati dal Sindaco e/o dal Coordinatore del Gruppo Comunale di Volontari di Protezione Civile del Comune i quali provvedono ad attivare le procedure di intervento conosciute da tutti i volontari.

1. In caso di allerta il Coordinatore invia a tutti i volontari, attraverso tre distinti e concorrenti sistemi (email, SMS, Whatsapp), copia del bollettino, indicando il tempo di preallarme e le eventuali specializzazioni richieste . I volontari sono tenuti a dichiarare la loro disponibilità.
2. In caso di allerta arancio i volontari addetti alle comunicazioni in Centro Radio e i volontari addetti alla preparazione dei mezzi si recano immediatamente in sede per attivare le procedure previste.
3. In caso di allarme reale e imminente il Coordinatore convoca con i mezzi predetti tutti i volontari dichiaratisi disponibili, suddividendoli in squadre e assegnando i mezzi operativi.
4. Il Coordinatore predispone e se necessario invia una squadra di monitoraggio e sorveglianza del territorio comunale.

GESTIONE DELLE SQUADRE DI VOLONTARI IN OPERATIVITA'

In emergenza il Coordinatore:

- Decide se autorizzare la sala radio ad attivare collaborazioni con VVFF e Polizia Locale;
- Coordina l'attività delle squadre nelle operazioni, nel loro dislocamento e nelle priorità di intervento;
- Attraverso i capisquadra e con la collaborazione del RSPP si accerta che tutte le operazioni siano svolte in sicurezza;
- Dichiara, in accordo con il Sindaco e sentiti i VVFF e la Polizia Locale, la fine dell'emergenza;
- Provvede a far rientrare tutti i mezzi;
- Verifica che vengano attuate e completate tutte le pratiche relative alla documentazione degli interventi, ai mezzi utilizzati e ai volontari impiegati.

8.4 Diramazione dell'allerta

Le modalità ed i mezzi di comunicazione per la diramazione dello stato di allerta sono diversi a seconda che si tratti di emergenza prevedibile o di emergenza imprevista; occorre inoltre distinguere tra allarmi trasmessi a singoli individui o a gruppi omogenei di persone.
Nel caso di **emergenza prevedibile con possibilità di diffusione di allarme individuali**, il sistema più idoneo alla diramazione dell'allerta è la trasmissione telefonica di un messaggio preregistrato. Nel caso in cui vi sia un gran numero di utenti da contattare, si potrà far ricorso a sistemi di megafonia mobile. Risulta inoltre utile la diffusione dell'allarme attraverso segnali acustici (campane, sirene, ecc) precodificato e riconoscibile dalla popolazione.
Nel caso di emergenza prevedibile e diffusione a gruppi omogenei di persone, se l'evento ha un'evoluzione tale da lasciare un adeguato margine di tempo per la diramazione preventiva dell'emergenza, il sistema più idoneo alla diffusione dell'allerta è quello di messaggi scritti che non diano adito a dubbi, diramati a mezzo di emittenti radio-televisive, organi di stampa e manifesti.
Nel caso di **emergenza immediata**, sia nel caso di trasmissione a singoli individui sia a gruppi omogenei, per la diramazione dell'allerta è opportuno ricorrere a segnali acustici differenziati da quelli di preallarme e ad un impiego massiccio di sistemi di megafonia mobile.
È necessario individuare e preparare gli operatori che dovranno effettuare la diramazione dell'allarme; sarà anche necessario predisporre l'uso di adeguate attrezzature quali fax, radio, cellulari, ecc. che dovranno essere sempre disponibili e funzionanti.
I diffusori acustici per l'avviso alla popolazione devono possedere un'adeguata efficienza audio in funzione della zona da servire, e devono soprattutto essere posizionati in punti strategici valutando eventuali barriere naturali o artificiali che potrebbero ostacolare la percezione dei suoni.
Per ogni emergenza, al fine di massimizzare il numero di contatti tra la popolazione, si farà ampio ricorso anche alla comunicazione d'emergenza via internet, secondo le modalità già espresse.

<table>
<tr><th colspan="3">Modalità di diramazione dell'allerta</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Emergenza prevedibile</td><td>Singole persone</td><td>• trasmissione telefonica
• megafonia mobile
• segnalazione acustica</td></tr>
<tr><td>Gruppi di persone</td><td>• messaggi scritti
• Telegiornali
• Manifesti
• radio
• comunicati stampa
• comunicazione via internet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Emergenza imprevista</td><td>Singole persone</td><td rowspan="2">• segnalazione acustica
• megafonia mobile
• comunicazione via internet</td></tr>
<tr><td>Gruppi di persone</td></tr>
</table>

8.5 Sistema di informazione alla popolazione

L'efficacia e la funzionalità del Piano di protezione Civile sono fortemente correlate ad alcune attività il cui sviluppo è essenziale per ottenere una effettiva mitigazione degli effetti; una di tali attività è senza dubbio l'informazione alla popolazione sia in periodi di pace (informazione preventiva), sia in situazioni di emergenza (informazione in emergenza).

Va sottolineato che le situazioni di emergenza possono essere reali (quindi potenzialmente portatrici di un vero pericolo) o percepite (cioè avvertite dalla popolazione come pericolose, ma in realtà senza

un reale livello di rischio); e che il sistema di informazione alla popolazione deve comunque entrare in funzione in ambedue le situazioni.

Infatti, il sistema territoriale, inteso come l'insieme dei sistemi naturale, sociale e politico, risulta essere più vulnerabile rispetto ad un determinato evento quanto più basso è il livello di conoscenza della popolazione riguardo alla fenomenologia dell'evento stesso, al suo modo di manifestarsi e alle azioni necessarie per mitigarne gli effetti. L'informazione alla popolazione rappresenta quindi uno degli obiettivi principali da raggiungere nell'ambito di una concreta prevenzione del rischio; essa non dovrà limitarsi solo alla spiegazione scientifica, che risulta spesso incomprensibile alla maggior parte della popolazione, ma dovrà fornire anche indicazioni chiare e precise sui comportamenti da tenere prima, durante e dopo l'evento. Essa si dovrà sviluppare in tre diversi momenti:

- **Informazione preventiva**, che avviene in tempo di pace, avente lo scopo di informare la popolazione dei rischi potenziali a cui è esposto il territorio in cui vive, i segnali di allertamento per ciascun grado di allerta e i comportamenti di autoprotezione da assumere a seconda dei rischi che possono manifestarsi;
- **Informazione in emergenza**, che avviene ad evento in corso o quando vi è un reale pericolo che l'evento si manifesti, e che ha lo scopo di informare la popolazione sull'evolversi dell'evento e di attivare i necessari comportamenti di autoprotezione da parte della popolazione;
- **Informazione post-emergenza**, cha avviene a cessato pericolo e ha lo scopo di informare la popolazione del ritorno allo stato di normalità attraverso segnali di cessato allarme.

Un'adeguata informazione alla popolazione deve mirare a ridurre le false aspettative che spesso sono riposte nelle sole attività adottate per il controllo dei fenomeni naturali (gestione del territorio nella fase di prevenzione), e a far sviluppare tra la popolazione una cultura della convivenza con il rischio dovuto a fenomeni naturali.

Si riporta di seguito una tabella contenente gli aspetti fondamentali che devono essere considerati per una adeguata informazione alla popolazione.

INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE

Caratteristiche	• Non deve utilizzare linguaggi strettamente tecnici • Deve informare con chiarezza i cittadini di quanto sta avvenendo • Deve fornire indicazioni precise sui comportamenti di autoprotezione da assumere
Obiettivi	• Aumento della soglia di rischio accettabile, o equivalentemente, ridurre il grado di vulnerabilità nei confronti dell'evento in atto o previsto • Informare la popolazione sugli esatti comportamenti di auto protezione da assumere a seconda dell'evento calamitoso

Tipologia di informazione	Scopo dell'informazione	Contenuti dell'informazione	Modalità di informazione
Preventiva	• Rendere consapevole la popolazione dei possibili rischi che possono interessare il territorio comunale • Riconoscere i segnali di allertamento • Apprendere e applicare i corretti comportamenti di auto protezione da applicare a seconda dei casi	• Natura del rischio e possibili conseguenze alla popolazione, sul territorio e sull'ambiente • Messaggi e segnali di emergenza e loro provenienza • Norme comportamentali di autoprotezione • Procedure di soccorso	• Invio di opuscoli informativi alle famiglie • Collaborazione tra i gruppi di volontariato e gli istituti scolastici per corsi di Protezione Civile da tenersi durante gli orari scolastici • Sito e profili social istituzionali
In emergenza	• Assicurare l'attivazione dei corretti comportamenti di autoprotezione da parte della popolazione	• Comportamenti di autoprotezione da adottare da parte della popolazione • Fenomeno in atto o previsto a breve termine • Autorità ed enti a cui rivolgersi per informazioni, assistenza e soccorso	• Mezzi che emettono segnali sonori udibili a grande distanza (campane, sirene) • Segnali sonori differenti a seconda del grado di allarme • Impianti di megafonia mobile • Sito e profili social istituzionali
Post-emergenza	• Informare la popolazione del ritorno allo stato di normalità	• Informazione sul cessato pericolo • Zone del territorio particolarmente colpite dall'evento • Autorità ed enti a cui rivolgersi per informazioni, assistenza e soccorso	• Mezzi che emettono segnali sonori udibili a grande distanza (campane, sirene) • Impianti di megafonia mobile • Sito e profili social istituzionali

8.6 Procedure di Emergenza

Le procedure finalizzate alla gestione dell'Emergenza in modo immediato ed efficace, prevedono l'individuazione di referenti ed azioni che gli stessi e le strutture ed organi di Protezione Civile devono compiere.

I Modelli di Intervento, per ogni rischio presente nel territorio comunale, con definizione delle procedure di emergenza, contengono la sequenza di operazioni predisposte e programmate per affrontare l'emergenza stessa.

Nella Matrice 03 vengono inseriti i modelli di intervento, le procedure di emergenza per ogni rischio possibile identificato.

Le medesime sono indicate con i codici previsti nell'Allegato A) della D.G.R. 3315/2010. All'interno della struttura informatica di piano, sono stati inseriti in allegato, in formato pdf., i rispettivi documenti, consultabili attraverso il sistema informativo geografico - Geoportale Cartografico.

Di seguito l'elenco e la codifica:

p0301020_MI_Sisma	Modello di intervento per evento sismico;
p0301030_MI_BlackOut	Modello di intervento per Black out elettrico;
p0301040_MI_Neve	Modello di intervento per sgombero neve;
p0301050_MI_IncidentiStradali	Modello di intervento per incidente stradale;
p0301060_MI_IncidentiRilevanti	Modello di intervento per incidente rilevante;
p0301070_MI_TrasportoPericolose	Modello di intervento per trasporto di sostanze pericolose;
p0301080_MI_Allagamenti	Modello di intervento per alluvioni, esondazioni e allagamenti;
p0301130_MI_Idropotabile	Modello di intervento per inquinamento idropotabile;
p0311140_MI_Aeroportuale	Modello di intervento per incidente aeroportuale;
p0311150_MI_Ambientale_Chimico_Industriale	Modello di intervento per incidente ambientale, chimico e industriale
p0311160_MI_Detriti_spaziali	Modello di intervento per detriti spaziali
p0311170_MI_Evento_rilevante_impatto_locale	Modello di intervento per manifestazioni pubbliche, eventi con impatto locale (Decreto Morcone)
p0311180_MI_Evento_interferente_viabilità	Modello di intervento per eventi interferenti alla viabilità
p0311190_MI_Evento_metereologico_intenso	Modello di intervento per eventi metereologici intensi
p0311200_MI_Igienico_sanitario_veterinario	Modello di intervento per incidenti igienico, sanitari e veterinari
p0311210_MI_Incendio_boschivo	Modello di intervento per incendio boschivo
p0311220_MI_Nucleare_radiologico	Modello di intervento per incidente nucleare, radiologico
p0311230_MI_Ondate_calore	Modello di intervento per ondate di calore

p0311240_MI_Ostacoli_volo	Modello di intervento per l'individuazione e gestione degli ostacoli al volo
p0311250_MI_Pandemia	Modello di intervento per gestione pandemia

8.7 Definizione della procedura per l'attivazione e l'impiego del volontariato

Il volontariato organizzato presta la propria opera, in occasione di situazioni di emergenza di protezione civile, o nella loro imminenza, secondo quanto previsto nella pianificazione di protezione civile e su richiesta dell'autorità amministrativa di protezione civile competente.

Ove i volontari di protezione civile, al momento del verificarsi di un evento di emergenza, si trovino sul luogo e siano nella assoluta impossibilità di avvisare le competenti pubbliche autorità, possono prestare i primi interventi, fermo l'obbligo di darne immediata notizia dei fatti e dell'intervento alle autorità di protezione civile cui spettano il coordinamento e la direzione degli interventi di soccorso (Codice della protezione civile, art. 41).

Il Dipartimento della Protezione Civile ha definito un sistema di allarme pubblico denominato "IT-ALERT".

A seguito della emanazione dei messaggi di allerta vengono attivate le strutture, ai diversi livelli territoriali, le fasi operative per il contrasto e la gestione dell'evento secondo i relativi piani di protezione civile.

La pianificazione indica i referenti deputati alla ricezione dei messaggi di allertamento e le azioni da porre in essere nelle diverse fasi operative (DPCM 30 aprile 2021).

A livello territoriale regionale il piano di protezione civile rimanda alle procedure di funzionamento del CFD – Centro Funzionale Decentrato.

A livello comunale il piano di protezione prevede le modalità con cui il Comune riceve e prende visione:

- Dei bollettini/avvisi di criticità per gli eventi prevedibili
- Del flusso di informazioni con gli organi di coordinamento.

Il Sindaco è responsabile:

- Dell'allertamento
- Della direzione e del coordinamento dei servizi di soccorso e assistenza
- Del Centro Operativo Comunale
- Della richiesta dell'intervento del Prefetto e del Presidente della regione.

L'attivazione del gruppo o dei gruppi di volontariato di protezione civile compete al Responsabile della protezione civile del Comune, quindi al Sindaco o a un suo delegato.

L'attivazione deve essere documentabile e specificare se i volontari possono, per l'occasione, ottenere i benefici di legge.

9. Procedure per la continuità amministrativa e di aggiornamento del Piano Comunale di Protezione Civile

La struttura di questo Piano, ai sensi della D.G.R. 33315/2010, ricodiamo contiene i contenuti minimi e le informazioni minime essenziali che un Piano di Protezione Civile deve avere.

Il piano presentato rappresenta uno strumento dinamico, che va periodicamente revisionato ed aggiornato, allo scopo di tenere conto dell'esperienza acquisita nel corso delle esercitazioni, affinchè sia integrato con le nuove informazioni circa la variazione della realtà organizzativa, strutturale e territoriale e per adeguarlo alle nuove esigenze di sicurezza, allo sviluppo dei mezzi e della tecnica.

All'aggiornamento è necessario che contribuiscano tutti i responsabili delle funzioni di supporto, in modo che l'attività di aggiornamento diventi l'occasione, nel tempo ordinario, per assimilarne e verificarne i contenuti, apportando le eventuali modifiche ed integrazioni. L'aggiornamento va fatto in caso di:

a. variazioni a livello territoriale (viabilità, aree, edifici, infrastrutture, aree di emergenza, nuovi insediamenti civili o industriali in aree a rischio);
b. variazione di informazioni relative alle persone aventi ruoli nella Struttura di PC, ad Enti inseriti nella Rubrica, alle risorse disponibili ne territorio comunale;
c. nuovi e più approfonditi studi in materia di protezione civile, assetto idraulico e idrogeologico, dai quali emergano variazioni rilevanti nell'assetto del territorio e negli scenari di rischio.

Per i recapiti telefonici delle persone aventi un ruolo nella Struttura di PC (Sindaco, Comitato Comunale, responsabili delle funzioni di supporto) si propone una revisione mensile.

In occasione della verifica annuale, l'Amministrazione comunale, mediante Delibera di Giunta, accerterà che non siano subentrate variazioni di rilievo. In caso contrario, in particolare se venissero

verificate rilevanti variazioni nell'assetto territoriale e negli scenari di rischio, l'aggiornamento del PCPC dovrà essere approvato dal Consiglio Comunale.

Di seguito sono elencati alcuni degli indirizzi/fasi di attività per l'aggiornamento continuo del Piano, anche in linea con le indicazioni presenti nella più recente normativa - *Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 Aprile 2021 e Allegato Tecnico della stessa*:

- informazione alla popolazione sui rischi prevalenti sul territorio e i relativi comportamenti da seguire prima, durante e dopo il verificarsi degli eventi calamitosi, aree di attesa, ricovero ed ammassaamento, modalità di allertamento e allarme, vie di fuga, viabilità alternativa;
- formazione e divulgazione presso gli Istituti scolastici;
- formazione all'utilizzo dei contenuti informatici ed informativi del Piano di Protezione Civile, sia all'interno del Comune di Treviso che verso l'esterno;
- predisposizione della home page nel sito web istituzionale con link a informazioni e documenti del piano di protezione civile;
- aggiornamento delle Banche Dati - Matrice 01, ed in particolare completamento dei temi inerenti le attività produttive commerciali, gli edifici sportivi, le strutture ricettive, le industrie.
- ulteriore implementazione nella struttura di piano, di altri temi, come ad esempio analisi dei flussi turistici, zone di bonifica, analisi del patrimonio storico-culturale, delle ville venete ed edifici vincolati, ecc…;
- Aggiornamento ed approfondimento dello studio degli Scenari di Rischio – Matrice 02, in particolare del rischio sismico con riferimento alla Microzonazione Sismica di Livello 2°-3° di prossima realizzazione;
- Ulteriore miglioramento del collegamento ai software di gestione, Anagrafe e Servizi Sociali, al fine di garantire con maggiore sicurezza il costante e continuo aggiornamento del dato;
- Approfondire il tema delle aree di emergenza con l'analisi degli spazi dedicati ai bagni/servizi igienici in termini di superficie occupata e numero di popolazione;

Tali attività allo scopo di continuare il processo di gestione del Piano, con una migliore qualità dei dati, ed evitare laddove possibile, la mera trascrizione dei dati stessi da una fonte all'altra, migliorando la filiera dei processi di aggiornamento e di fruibilità del piano stesso.

10. Bibliografia

- *Delibera di Giunta Regionale del Veneto - DGR 3315/2010: "Linee guida per la standardizzazione e lo scambio informatico dei dati in materia di protezione civile - Release 2011" Modifiche e integrazioni: proroga dei termini per la standardizzazione dei piani di emergenza di protezione civile delle Amministrazioni Comunali e Provinciali e della nomina del Comitato Regionale di Protezione Civile di cui alle L.R. 11/01 e 58/84 e smi" e Allegato A)*
- *Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 E Allegato Tecnico;*
- *Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 - Comune di Treviso - Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma – Isola Vicentina – luglio 2019*
- *Condizione Limite per l'Emergenza – CLE 2019 e aggiornamento 2021 - Tecnico Redattore Geol. Dott. Matteo Collareda Studio Sisma -– Isola Vicentina – luglio 2019 e ottobre 2021-*
- *Comune di Torri di Quartesolo- documento: P.E.C.di P.C.- file: p0101010_Relazione.pdf – Autori: Tecnici Redattori Geol. Dott. Matteo Collareda e Dott. Stefano Guderzo – data 2017, 21 febbraio;*
- *PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile dell'Area estesa di Treviso - Quadro Conoscitivo - Ottobre 2019*
- *Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) del Comune di Treviso - 2015*
- *Piano degli Interventi (P.I.) del Comune di Treviso - 2019*
- *Studio Idraulico del Comune di Treviso – 2006*
- *Piano Rischio Aeroportuale del Comune di Treviso – 2014*
- *Estratto da Provincia di Milano - Settore Protezione Civile e GEV - Programma provinciale di Previsione e Prevenzione Rischio Black out elettrici e dei servizi essenziali – documento/file: 0408-01-08-01R-00_RischioBlackOut.docx – Autore artaambiente.org-www.consorziotaiga.it - data 2013, febbraio*
- *PEE-DallaTorreErmanno-Rev 4 05.09.2014 – Prefettura di Treviso*
- *http://www.salute.gov.it/pianoNazionaleIntegrato2015/...)*
- *https://www.protezionecivile.gov.it/it/*
- *presa visione piani protezione civile vari (Comuni di: Castelfranco, Torri di Quartesolo, Vicenza, Milano)*