



Città di Melegnano

PIANO COMUNALE DI EMERGENZA E DI PROTEZIONE CIVILE

Documento aggiornato per conto del Comune di Melegnano da:

2iut STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA 2mastream
Ing. Massimiliano Colletta - Ing. Marco Falocchi





Città di Melegnano

INDICE

Capitolo 1: Inquadramento territoriale		pag. 2
C 1.1	Inquadramento fisico	pag. 2
C 1.2	Il sistema sociale	pag. 4
C 1.3	Il sistema produttivo	pag. 5
C 1.4	Il sistema fisico	pag. 7
	Inquadramento idrografico	pag. 7
	Fiume Lambro	pag. 7
	Cavo Redefossi	pag. 9
	Roggia Vettabbia	pag. 11
	Canale Muzza	pag. 12
	Canale Addetta	pag. 13
	Corsi D'acqua Minori	pag. 14
	Destra f. Lambro	pag. 14
	Sinistra f. Lambro	pag. 14
Capitolo 2: Analisi delle risorse		pag. 17
C 2.1	Le sedi istituzionali	pag. 17
C 2.2	Le risorse operative	pag. 17
C 2.3	I Vigili del Fuoco	pag. 17
C 2.4	Il Servizio di Urgenza ed Emergenza 118	pag. 18
C 2.5	Le forze dell'ordine nazionali	pag. 18
C 2.6	La Polizia Locale	pag. 19
C 2.7	Il Volontariato di protezione civile	pag. 20
C 2.8	I magazzini comunali	pag. 20
C 2.9	Le sedi dei centri operativi	pag. 20
	Il Centro di Coordinamento dei Soccorsi (C.C.S)	pag. 20
	Il Centro Operativo Misto (C.O.M.)	pag. 21
	Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.)	pag. 21
	La sede dell'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)	pag. 21
C 2.10	Le aree di emergenza-introduzione	pag. 22
	Aree di attesa	pag. 22
	Aree di ricovero/accoglienza	pag. 23
	Aree di ammassamento soccorritori e risorse	pag. 24





Città di Melegnano

	Zone di atterraggio di emergenza	pag. 25
C 2.11	Sanità	pag. 26
	Il dipartimento veterinario	pag. 27
	Le strutture ospedaliere del territorio	pag. 28
	Farmacie	pag. 29
C 2.12	Edifici e strutture a rilevanza strategica	pag. 30
	Istituzioni	pag. 30
	Scuole	pag. 30
	Campi sportivi e parcheggi	pag. 41
	Oratori	pag. 54
	Palestre	pag. 54
C 2.13	Edifici e strutture vulnerabili	pag. 56
	Case di riposo	pag. 56
	Biblioteca	pag. 56
	Chiese	pag. 57
	Centri commerciali	pag. 58
	Scuole, Palestre, Campi sportivi, Oratori	pag. 59
C 2.14	Le elisuperfici	pag. 60
C 2.15	Il sistema della mobilità	pag. 70
	Mobilità su gomma	pag. 70
	Mobilità su ferro	pag. 72
	Mobilità aerea	pag. 73
C 2.16	Le Life Lines e gli impianti energetici	pag. 73
	Elettrodotti	pag. 73
	Depositi e distributori di carburanti	pag. 73
	Rete degli idranti	pag. 73
C 2.17	Le reti tecnologiche principali	pag. 73
	Acquedotti	pag. 73
	Fognature	pag. 74
	Capitolo 3: Definizione del rischio	pag. 75
C 3.1	Introduzione	pag. 75
	Il parametro "Pericolosità"	pag. 76
	Il "Danno"	pag. 76
	La valutazione dell'intensità dei fenomeni	pag. 80





Città di Melegnano

	L'individuazione della tipologia degli elementi a rischio	pag. 81
	La valutazione del "Rischio"	pag. 82
	Capitolo 4: I rischi del territorio	pag. 84
C 4.1	Quadro generale delle ipotesi di rischio	pag. 84
	Rischio Sismico	pag. 84
	Rischio meteo-idrogeologico e idraulico	pag. 86
	Rischio industriale	pag. 94
	Rischio nucleare	pag. 95
	Rischio ambientale	pag. 96
	Rischio sanitario	pag. 96
	Rischio trasporto sostanze pericolose	pag. 97
	Rischio viabilità	pag. 97
	Rischio da trasporto aereo	pag. 98
	Rischio generico	pag. 98
	Capitolo 5: La gestione delle emergenze	pag. 100
C 5.1	Struttura comunale di protezione civile	pag. 100
	L'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)	pag. 102
C 5.2	La suddivisione per funzioni di supporto - Metodo Augustus	pag. 103
	Referenti Operativi Comunali (R.O.C.)	pag. 107
C 5.3	Attività di previsione e prevenzione	pag. 109
C 5.4	Livelli di gestione dell'emergenza	pag. 110
C 5.5	Procedure operative generali	pag. 113
C 5.6	La gestione della comunicazione di emergenza	pag. 114
	I principi della comunicazione del rischio alla popolazione	pag. 114
	Il contenuto del messaggio	pag. 115
	Il target della comunicazione	pag. 115
	Le domande più frequenti	pag. 116
	CAPITOLO 5A: Rischio meteo-idrogeologico e idraulico	pag. 117
C 5A.1	Introduzione	pag. 117





Città di Melegnano

C 5A.2	Definizione del Rischio idraulico	pag. 119
	Fasce fluviali	pag. 119
C 5A.3	Il rischio idraulico territoriale	pag. 124
	Principali caratteristiche Fiume Lambro	pag. 125
	Piène del Lambro	pag. 126
C 5A.4	Descrizione dello scenario di rischio e modalità operative	pag. 130
	Il Sindaco	pag. 130
	Volontariato locale	pag. 131
	Forze dell'ordine	pag. 132
	Scenari	pag. 133
C 5A.5	Sistema di allertamento regionale	pag. 142
	Livelli di criticità e soglie	pag. 142
	Fasi operative	pag. 144
	Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte	pag. 148
	Rischio neve	pag. 156
CAPITOLO 5B: Rischio da trasporto di merci pericolose		pag. 160
C 5B.1	Introduzione	pag. 160
C 5B.2	Riconoscimento del pericolo	pag. 163
	Forma del vettore	pag. 163
	Etichette di pericolo	pag. 166
	Pannelli Kemler	pag. 166
C 5B.3	Valutazione della pericolosità	pag. 168
	Pericolosità intrinseca	pag. 169
C 5B.4	Il rischio da incidente da trasporto di sostanze pericolose sul territorio comunale	pag. 170
C 5B.5	Scenari per rischio da trasporto di sostanze pericolose	pag. 173
C 5B.6	Sversamento di sostanze pericolose	pag. 176
C 5B.7	La gestione del rischio da trasporto di sostanze pericolose	pag. 177
	La gestione della comunicazione di emergenza	pag. 178





Città di Melegnano

I principi della comunicazione del rischio alla popolazione	pag. 179
II contenuto del messaggio	pag. 180
II target della comunicazione	pag. 180
Gestione della chiamata	pag. 181
CAPITOLO 5C: Rischio industriale	pag. 183
C 5C.1	Introduzione pag. 183
C 5C.2	Definizione del Rischio industriale pag. 185
C 5C.3	Analisi territoriale pag. 187
C 5C.4	Procedure pag. 188
	Gestore Aziendale pag. 188
	Sindaco pag. 189
	Polizia Locale pag. 190
	Forze dell'Ordine pag. 190
	Vigili del Fuoco pag. 191
C 5C.5	Conclusioni pag. 192
CAPITOLO 5D: Rischio da incendio boschivo di interfaccia	pag. 194
C 5D.1	Introduzione pag. 194
C 5D.2	Tipologia pag. 196
C 5D.3	Aree di interfaccia pag. 198
C 5D.4	Modalità di propagazione pag. 198
C 5D.5	Linee operative pag. 199
C 5D.6	Città di Melegnano: Figure coinvolte e scenari di rischio
	pag. 200
	Scenari di rischio a livello comunale pag. 200
	Sindaco pag. 204
	Volontario AIB pag. 206
CAPITOLO 5E: Rischio da crisi reti tecnologiche	pag. 207
C 5E.1	Introduzione pag. 207
C 5E.2	Rete di distribuzione dell'energia elettrica - Black-out pag. 208
C 5E.3	Rete di distribuzione del gas pag. 209
C 5E.4	Rete di distribuzione dell'acqua potabile - crisi idrica pag. 209





Città di Melegnano

C 5E.5	Rete di distribuzione dei dati/telefonia	pag. 210
C 5E.6	Conclusioni	pag. 210
CAPITOLO 5F: Rischio sismico		pag. 211
C 5F.1	Introduzione	pag. 211
C 5F.2	Il rischio sismico: Città di Melegnano	pag. 212
C 5F.3	Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)	pag. 216
C 5F.4	Procedura di allarme sismico e fasi operative a livello territoriale	pag. 217
	Allarme	pag. 217
	Procedura Operativa Territoriale	pag. 218
CAPITOLO 6: Vitalità e verifica del piano di Protezione Civile		pag. 220
C 6.1	Introduzione	pag. 220
C 6.2	Esercitazioni	pag. 221
C 6.3	L'aggiornamento del piano di Protezione Civile	pag. 222
C 6.4	L'informazione alla popolazione	pag. 222
CAPITOLO 7: Allegati e bibliografia		pag. 224
C 7.1	Allegati	pag. 224
C 7.2	Bibliografia	pag. 225
C 7.3	SITI INTERNET	pag. 227





Città di Melegnano

PIANO COMUNALE DI EMERGENZA E DI PROTEZIONE CIVILE



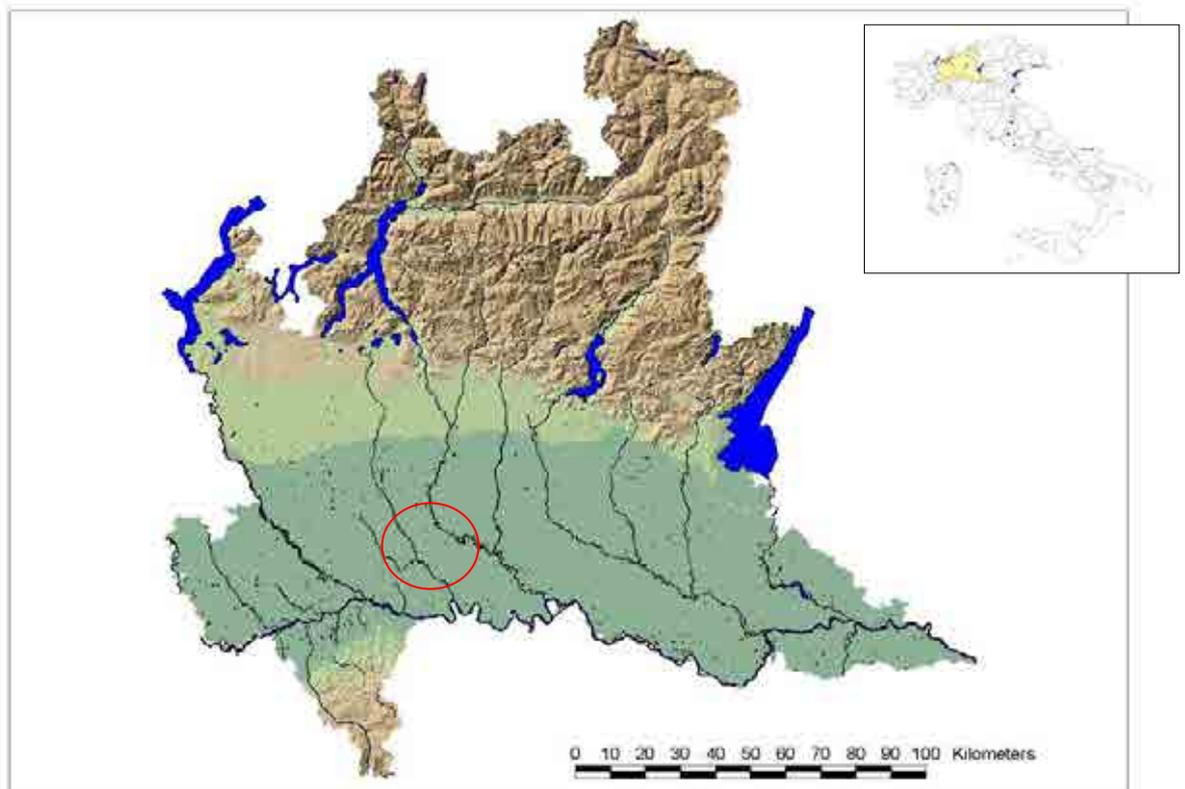


Città di Melegnano

Capitolo 1 Inquadramento territoriale

C 1.1 Inquadramento fisico

Il Comune di Melegnano, si trova nella parte nord occidentale dell'Italia, specificatamente in Regione Lombardia ed in Provincia di Milano. Situato a sud est del capoluogo lombardo, sorge sul Fiume Lambro. Ha un territorio poco esteso ma altamente urbanizzato tanto che la quasi totalità dei terreni agricoli caratterizzanti un tempo il territorio e le strutture tipiche della tradizione agricola lombarda e della pianura padana sono andati via via scomparendo o sono stati ristrutturati ed utilizzati come abitazione non ad uso agricolo.



Ambito territoriale del Comune di Melegnano





Città di Melegnano

Il territorio del comune risulta avere una superficie di 4,92 chilometri quadrati ed è al di sotto dei 100 metri sul livello del mare, con un livello medio di 88.

Melegnano confina con i comuni di Carpiano a Ovest, Cerro al Lambro a Sud, Colturano e Vizzolo Predabissi a Est e San Giuliano Milanese a Nord.



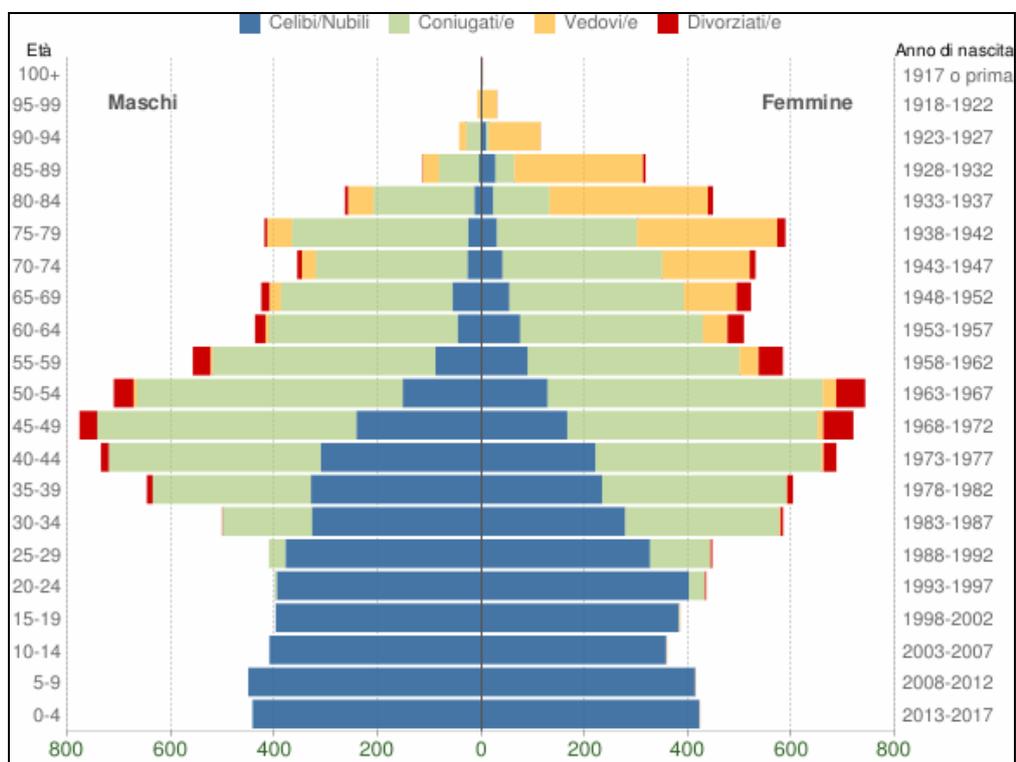


Città di Melegnano

C 1.2 Il sistema sociale

L'abitato conta circa 17.940 abitanti (Melegnanesi) al 1 gennaio 2017* e risulta quindi avere una densità abitativa di 3.589,2 abitanti per chilometro quadrato. (*fonte ISTAT).

La popolazione residente è ripartita in 8.514 maschi di cui 1.542 minorenni e 9.426 femmine delle quali 1.414 sotto i 18 anni.



Piramide delle Età

Il grafico soprastante rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Melegnano per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2017. La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.





Città di Melegnano

C 1.3 Il sistema produttivo

COMUNI	UNITA' LOCALI									
	DELLE IMPRESE						DELLE ISTITUZIONI		TOTALE	
	INDUSTRIA		COMMERCIO		ALTRI SERVIZI					
	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti
Melegnano	104	520	342	867	1018	2281	23	817	1487	4485

Tabella 1. Tabella delle unità locali e degli addetti.

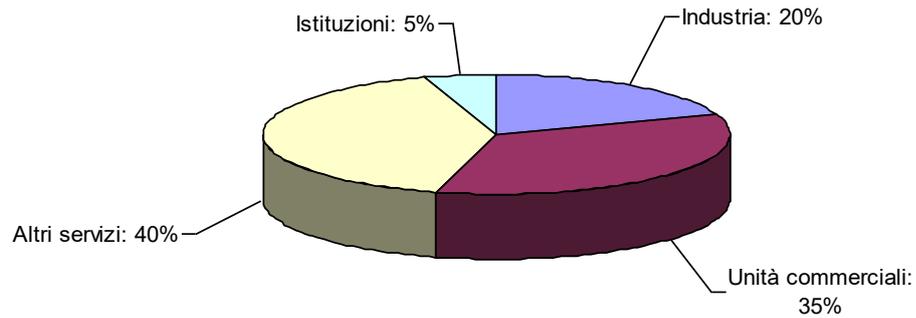
Dai dati in possesso sintetizzati nella tabella soprastante, si denota che sul territorio gran parte delle unità locali è rappresentata dalle **unità commerciali e dai servizi**. **L'industria ritaglia una fetta importante nell'economia locale mentre le istituzioni sono nella percentuale del 5%**. Analizzando invece il numero degli addetti si può notare come invece le istituzioni hanno un numero di impiegati superiore a quello della industria stessa e vanno quasi a pareggiare quelli del commercio.





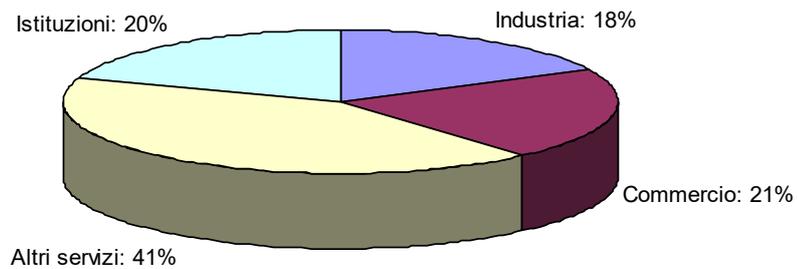
Città di Melegnano

Numero delle imprese e delle istituzioni



Distribuzione delle unità locali delle imprese per attività economica

Numero di addetti per attività economica



Distribuzione degli addetti nelle unità locali delle imprese per attività economica





C 1.4 Il sistema fisico

Ai fini di pianificazione di emergenza sono stati esaminati i dati forniti dal **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico**, dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, dal sistema informativo di Regione Lombardia e dal Piano Intercomunale del COM20 di cui fa parte il comune di Melegnano.

Inquadramento idrografico

Si riporta l'analisi fatta nel Piano Intercomunale:

(...) Il territorio afferente all'area metropolitana di Milano è caratterizzato da un reticolo idrografico complesso e articolato. I numerosi corsi d'acqua naturali che gravitano a nord di Milano scorrono con direzione nord - sud e risultano interconnessi tramite una fitta rete di canali artificiali, realizzati sia a fini irrigui, sia per il drenaggio delle acque meteoriche. **Nell'areale del COM 20 la rete idrografica principale è costituita unicamente dal fiume Lambro, mentre la rete idrografica minore è pressoché totalmente canalizzata.**

Fiume Lambro

Il fiume Lambro ha un bacino idrografico di 1.950 km² e una **lunghezza dell'asta principale di circa 130 km**. Nasce presso Pian del Rancio, nel Comune di Magreglio (CO), alla quota di 950 m s.l.m..

Sotto il profilo idraulico, il fiume Lambro può essere distinto in quattro tratti a differente comportamento:

- il tratto prelacuale, a monte del lago di Pusiano (estensione maggiore a 5 Km², con svolgimento di effetto laminazione piene), in cui il corso d'acqua presenta carattere torrentizio





Città di Melegnano

- (non sono presenti ghiacciai nel bacino di alimentazione) alveo incassato, forti pendenze e scarso livello di urbanizzazione (ca. 10% del bacino considerato); in tale porzione di bacino può anche essere incluso il bacino afferente al lago di Alserio;
- il tratto compreso tra il lago di Pusiano e Villasanta (Lambro naturale), in cui il fiume scorre prevalentemente in un alveo abbastanza incassato, salvo alcune zone in cui si verificano aree di allagamento in terreni naturali (Molteno, Lambrugo, Nibionno, Inverigo, Veduggio, Briosco, Lesmo, Parco di Monza e Cascinazza, Parco Lambro); in tale tratto il livello di urbanizzazione è basso (ca. 30%);
 - il tratto compreso tra Villasanta e la confluenza con il deviatore Redefossi a S. Donato Milanese (Lambro urbano), in cui il fiume attraversa territori pianeggianti, fortemente antropizzati e urbanizzati (ca. 50%), in cui sono presenti lunghi tratti canalizzati, vincolati da numerosi ponti ed attraversamenti; in questo tratto vengono raccolti i contributi idrici degli scaricatori delle reti fognarie comunali (Monza, Sesto San Giovanni e Milano) e consortili (collettori ALSI S.p.A.);
 - il tratto a valle del Deviatore Redefossi e sino alla confluenza nel Fiume Po (Lambro **irriguo**), **in cui il corso d'acqua attraversa** territori subpianeggianti, sui quali insiste un complesso reticolo irriguo. La minore urbanizzazione permette di osservare la presenza di paleoalvei, che testimoniano un andamento storico più sinuoso di quello attuale. Il corso del Lambro, con **insediamenti industriali e abitati in adiacenza all'alveo, presenta**





Città di Melegnano

sezioni ristrette ed inadeguate, che provocano allagamenti in numerosi comuni ed alla periferia di Milano. Il settore compreso tra il lago di Pusiano e la confluenza con il Deviatore Redefossi è stato recentemente oggetto di una Variante al PAI, approvata con DPCM del 24 maggio 2001 e resa necessaria ai sensi delle Leggi 267/1998 e 365/2000, denominate rispettivamente "*Legge Sarno*" e "*Legge Soverato*" dalle località rese tristemente famose dagli eventi alluvionali che le hanno colpite.

Il tratto di Lambro preso in esame nel presente piano è quello **compreso tra l'abitato di Ponte Lambro a monte e il confine tra i Comuni di Cerro al Lambro e S. Zenone al Lambro a valle.**

Cavo Redefossi

Il Cavo Redefossi ha origine nel territorio di Milano, al Ponte delle Gabelle nei pressi di Porta Nuova, dove raccoglie le acque del Seveso e del Naviglio della Martesana¹. Scorre sotto i viali della Cerchia Orientale dei Bastioni fino a Porta Romana, dove devia lungo Corso Lodi, via Cassinis e via Rogoredo. Originariamente il Redefossi usciva dal tratto tombinato nei pressi del confine comunale di Milano, sbucando a cielo aperto, con un alveo a sezione trapezia, per poi snodarsi a fianco della via Emilia, sino ad immettersi nel Lambro Settentrionale poco a monte di Melegnano, dopo la confluenza con la Roggia Vettabbia. Attualmente il canale è stato tombinato **nell'attraversamento di S. Donato Milanese e per buona parte anche a S. Giuliano Milanese.** Il tratto di cavo Redefossi da piazza Medaglie d'Oro in Milano fino al Lambro venne scavato tra il 1783 e il 1786 per rimediare alle frequenti esondazioni che interessavano le zone di





Città di Melegnano

Porta Vittoria, Porta Romana e Porta Ludovica. Nel 1967 furono realizzati i primi interventi per difendere S. Donato Milanese e S. Giuliano Milanese dalle esondazioni del cavo Redefossi, al quale fluivano contemporaneamente le piene del Naviglio della Martesana, dei torrenti Trobbia e Seveso e di parte della rete fognaria milanese, togliendo al Redefossi le piene dei Martesana e Trobbia, che furono immesse nel Lambro Settentrionale a Cascina Lambro, mediante un manufatto di sbarramento munito di paratoie elettromeccaniche.

Nel 1976 gli inconvenienti di ordine idraulico furono decisamente affrontati quando il **Comune di Milano, per conto dell'Amministrazione Statale**, realizzò il canale deviatore che, a S. Donato, raccoglie le piene del cavo Redefossi per immetterle nel Lambro Settentrionale a **valle della traversa di Carpianello, dopo aver aggirato l'abitato di S.**

Giuliano sul lato settentrionale. Il deviatore ha una lunghezza complessiva di 3 km. Successivamente il Comune di Milano ha realizzato ulteriori interventi volti ad alleggerire il carico idraulico sul cavo Redefossi, quali lo scolmatore di viale Forlanini e lo scaricatore di Nosedo al Lambro Meridionale. Dai dati di dimensionamento adottati nelle progettazioni del passato, il tratto tombinato del cavo Redefossi in Comune di S. Donato Milanese è dimensionato per una portata massima di 140 m³/s, che viene ridotta a seguito della presenza del deviatore al Lambro. **Quest'ultimo riversa in Lambro 65 m³/s**, mentre nel cavo Redefossi scorrono i restanti 75 m³/s.

Tuttavia si tratta di una portata ancora eccessiva per il tratto a valle², anche in considerazione del fatto che il tempo di corrivazione del bacino sotteso dal cavo Redefossi a S. Giuliano è molto breve (il tempo di preallarme rispetto alla sezione di uscita da Milano è inferiore a 30 minuti). Pertanto, a seguito di uno specifico Accordo di Programma, stipulato tra Regione Lombardia, Magistrato per il Po e





Città di Melegnano

Comune di S. Giuliano M.se tra il 1995 e il 1997, è stato redatto un progetto che prevede la ripartizione delle portate massime tra cavo e deviatore in ragione di 40 m³/s per il primo e 100 m³/s per il secondo. Attualmente sono in corso lavori di sistemazione del cavo Redefossi nel tratto compreso tra S. Giuliano Milanese e Melegnano, con rifacimento di parte della rete fognaria interferente con il corso **d'acqua**. Probabilmente in origine aveva la funzione di scolmatore delle piene del Seveso e della Martesana. La portata massima compatibile con il cavo è di circa 40÷60 m³/s a causa della ridotta pendenza e della presenza di attraversamenti sottodimensionati

Roggia Vettabbia

La Roggia Vettabbia scorre nel paleoalveo del T. Seveso a valle di Milano e presenta complessità del reticolo idrografico, legate allo sfruttamento idraulico ed irriguo realizzato nel corso degli ultimi secoli. Il colatore, di origine romana, raccoglieva le acque di scolo della Città di Milano e a partire dal XII secolo fu oggetto di interventi idraulici, promossi dai monaci Benedettini e Cistercensi, finalizzati a sfruttarne le acque ad uso irriguo e quale forza motrice. In particolare vennero rintracciate ed utilizzate le abbondanti acque dei fontanili, che garantiscono elevata qualità e temperatura costante nelle varie stagioni. La Roggia Vettabbia confluisce nel Cavo Redefossi alla periferia nord di Melegnano, poco prima della confluenza del Redefossi nel T. Lambro. Le problematiche della Roggia Vettabbia **derivano dall'aver svolto, per decenni, la funzione di** collettore fognario di sud-est di Milano e solo con il funzionamento a pieno regime del depuratore di Nosedo, si auspica possa essere recuperato un equilibrio quali-quantitativo delle sue acque. Tra i colatori derivati





Città di Melegnano

dalla Vettabbia, possono essere ricordati il Cavo Marocco e il Cavo Annoni, entrambi in destra idraulica. La Roggia Vettabbia è gestita dal Consorzio Est Ticino – Villorese. Canale di origine antica, già esistente **in epoca romana, il cui nome viene fatto derivare dal latino "vectare"** (trasportare), ad indicare che originariamente esso era adibito al trasporto di persone e merci, mentre in epoca successiva venne sfruttato principalmente a scopi irrigui.

Canale Muzza

È uno dei canali più grandi e più antichi della Lombardia e fu realizzato tra il 1220 e il 1257, **ereditando il nome di un'antica opera irrigua preesistente, risalente alla gens romana "Mucia"**. Venne derivato dal fiume Adda a Cassano, utilizzando per il primo tratto il corso naturale **dell'Addetta e quindi, da Paullo verso Sud, scavando** un corso completamente nuovo, del tutto artificiale, attraverso il Lodigiano. La rete irrigua è così strutturata: il Canale Muzza vero e proprio (Km 40), 36 derivatori primari (Km 272,2), rogge o cavi secondari per un totale di Km 1650, rogge o cavi poderali per un totale di Km 1400 ed infine vari colatori (Km 235,42). Il complesso sistema permette la capillare irrigazione del terrazzo compreso tra il F. Adda e il F. Lambro (estensione del comprensorio irriguo: 73.484 ha). Il Canale Muzza, durante il suo percorso riceve le acque del colatore Pizzavacca a Trucazzano e del torrente Molgora a Comazzo, i quali durante le piene incrementano sensibilmente la portata del canale: tali eccedenze vengono scaricate nel colatore Addetta e quindi nel Lambro. Lungo l'asta del canale esistono tre edifici di custodia: uno a Cassano d'Adda, presso la diga di S. Bernardino, con competenza sino a Paullo; il secondo alle cosiddette *"porte di Paullo"*,





Città di Melegnano

dove un dipendente del Consorzio Muzza è addetto alla manovra di scarico delle acque eccedenti nel colatore Addetta; il terzo a Muzza S. Angelo. Dal 01.01.1990 il canale Muzza è gestito dal Consorzio di Bonifica Muzza - Bassa Lodigiana (sede **a Lodi, in via Nino Dall'Oro, 4**; 0371.420189 – 0371.423089), costituito in applicazione alla Legge Regionale 26.11.1984 n° 59, riguardante il riordino dei Consorzi di Bonifica. Lo statuto del Consorzio è stato approvato con DGR V/50034 del 28.03.1994.

Per l'elenco dei corsi d'acqua di competenza del Consorzio di Bonifica Muzza – Bassa Lodigiana, si rimanda alla visione dell'Allegato D della citata DGR 25.01.2002 – n° VII/7868 (Allegato n° 1 – pagg. 64-67)

Canale Addetta

Il Canale Addetta ha origine a Paullo dal Canale Muzza e sfocia nel Fiume Lambro a monte di Melegnano. Il canale ripercorre un tracciato minore del F. Adda, che in epoca romana, nei pressi di Cassano d'Adda, divideva il suo tronco terminale in due rami, uno diretto nel Po e l'altro verso il F. Lambro. Pur svolgendo da secoli la funzione di canale, ha mantenuto le caratteristiche di un piccolo corso d'acqua naturale di pianura, con frequenti buche e raschi. La sua larghezza media è di circa 15 m, mentre la sua profondità varia tra i 50 cm e i 2.00 m, anche se in certi punti si possono trovare buche profonde sino a 4.00÷5.00 m. Il fondale è composto prevalentemente da ghiaia, con notevole presenza di erbe ed ostacoli sommersi.

L'immissione delle acque nel canale avviene tramite la regolazione degli impianti di Paullo, da parte del personale del Consorzio del Canale Muzza.





Città di Melegnano

Corsi D'acqua Minori

Oltre alla presenza nel territorio del Comune di Peschiera Borromeo della porzione meridionale **dell'Idroscalo di Milano (cfr. Tav. 1)**, meritano di essere ricordati i seguenti corsi d'acqua minori:

Destra f. Lambro

- **il Cavo Marocco, il Cavo Annoni e le Rogge Carpana e Viscontea** (Comuni di S. Giuliano Milanese, Cerro al Lambro e Melegnano)
- **la Roggia della Misericordia** (Comuni di S. Donato Milanese e S. Giuliano Milanese)
- **la Roggia Grassa** (Comune di Carpiano)

Sinistra f. Lambro

- **le Rogge Lirene** (emissario Idroscalo), Responsale e Molina (Comune di Peschiera Borromeo)
- **le Rogge del Torchio e Cattanea** (Comune di Settala);
- **le Rogge Roveda e Bergamasca** (Comune di Pantigliate);
- **le Rogge Muzzetta, Codogna e Luterana** (Comune di Paullo);
- **le Rogge Colturano e Riola** (Comuni di Mediglia e Colturano);
- **il Cavo Borromeo e la Roggia Crosina** (Comune di Mediglia);
- **le Rogge Dresana e Maiocca** (Comuni di Tribiano, Dresano e Vizzolo Predabissi).





Città di Melegnano

Dai dati analizzati e dall'esperienza maturata a livello locale in ambito protezione civile, si segnala che, il comune potrebbe avere zone interessata da carattere alluvionale nella fascia di confluenza tra la Roggia Vettabbia, il Cavo Redefossi e il Fiume Lambro, con il coinvolgimento del Molino della Valle e Cascina Cappuccina.

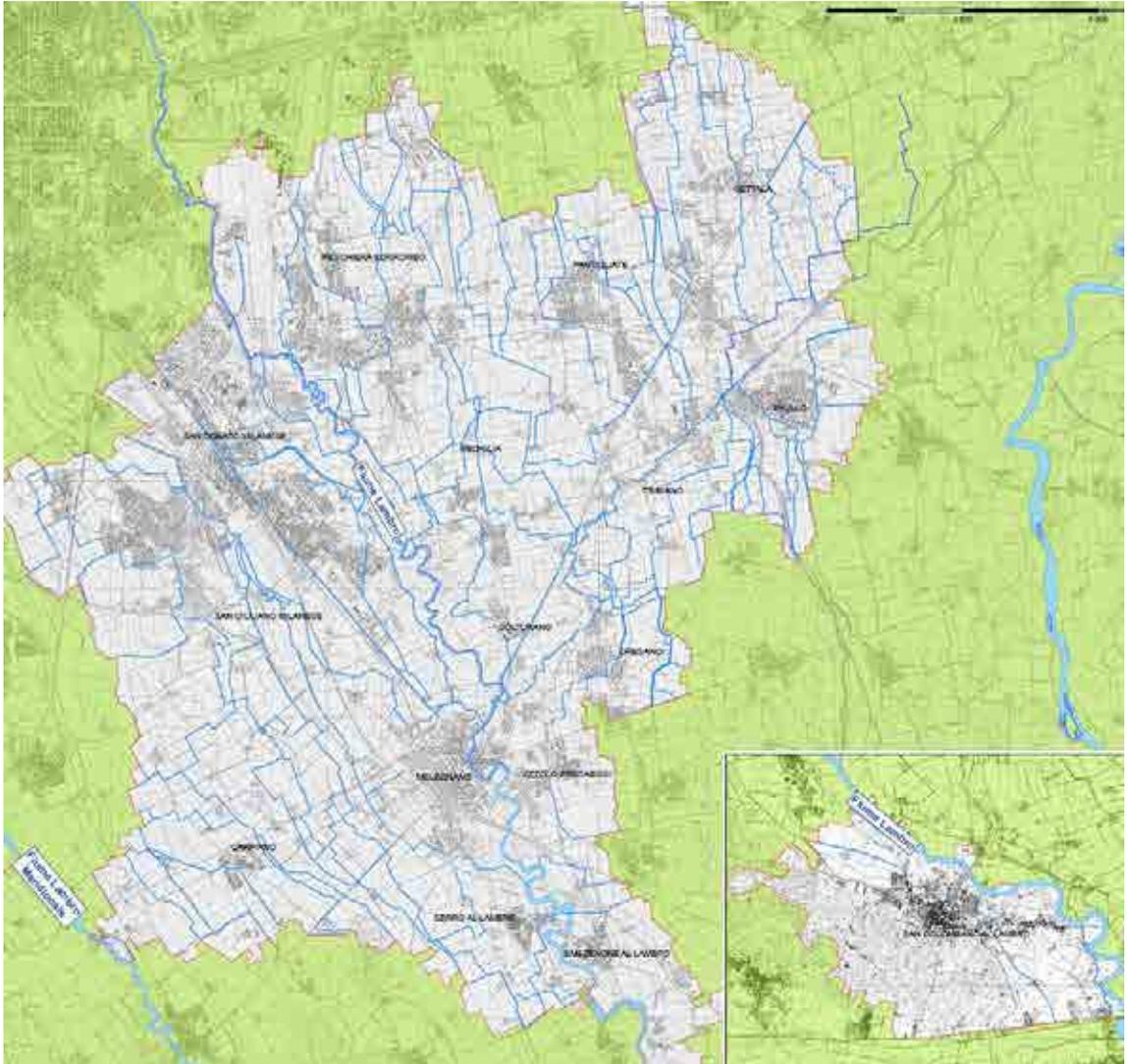
In sponda sinistra il Lambro esonda solitamente nella zona a carattere agricolo ad ovest e a nord del cimitero; a valle del ponte **vecchio sul lambro si segnala l'ex** complesso industriale ex Broggi Izar (ora residenziale) classificato esondabile in Fascia C del PAI.

Nel tratto di attraversamento urbano il fiume Lambro trova ostacolo al deflusso delle piene in **corrispondenza dei ponti sulla SS 9 "via Emilia"**, sul ponte che collega via Frisi con via Dezza, entrambi a luce ridotta e probabilmente si avrà anche un interessamento in prossimità del nuovo ponte che va a collegare la nuova area residenziale (ex Izar) e via Baden Powell con frequente esondazione del centro scout sito. **Risultano infine esondabili un'ampia zona** circostante il campo sportivo (Fascia B), il depuratore comunale (Fascia A) e sulla sponda opposta la Cascina Bernardina (Fascia B). In caso di piena rilevante possono verificarsi problematiche sul rilevato ferroviario del ponte sulla linea Milano – Bologna.





Città di Melegnano





Capitolo 2: Analisi delle risorse

C 2.1 Le sedi istituzionali

Le istituzioni sono collocate presso il centro storico comunale: in piazza Risorgimento, di fronte alla Basilica Minore di San Giovanni sorge il palazzo comunale. Presso questo edificio possiamo trovare **tutti gli uffici eccetto l'Area Tecnica e l'Area Sicurezza, ubicate invece in Piazza XXV Aprile, accanto alla stazione ferroviaria e alla sede della Protezione Civile.**

C 2.2 Le risorse operative

Sono rappresentate dagli enti deputati al soccorso alla persona, sia per quanto riguarda le attività di ricerca e soccorso (sanitario e tecnico), sia per quanto riguarda gli aspetti dell'ordine e della sicurezza pubblica, sia infine per quanto riguarda le attività di carattere logistico e di soccorso generico rappresentate dal volontariato di Protezione Civile.

Si riportano nei paragrafi successivi le risorse operative in dettaglio relativamente al territorio comunale di Melegnano.

C 2.3 I Vigili del Fuoco

Sul territorio comunale è presente il distaccamento volontari dei V.V.F.. Altri distaccamenti che servono il comune sono solitamente, in ordine di intervento, quelli di Piazzale Cuoco (Milano), Lodi o **Sant'Angelo Lodigiano rispondenti al numero 115** oppure al numero unificato **112**.

Recapiti:





Città di Melegnano

- Distaccamento Volontari di Melegnano. Via della Repubblica 49, 20077 (MI). TEL. 02/9834499
- Comando Provinciale Lodi. Viale Piacenza 83, 26900 (LO).TEL:0371/428101
- Distaccamento cittadino Milano Cuoco. Via Rodolfo Carabelli 14, 20137 (MI).TEL:02/5460260
- Distaccamento Volontari di **Sant'Angelo** Lodigiano. Via Giuseppe Mazzini 106, 26866 (LO). TEL. 0371/90222

C 2.4 Il Servizio di Urgenza ed Emergenza 118

Il soccorso pubblico è demandato al SSUEm 118 (Soccorso Sanitario di Urgenza ed Emergenza) rispondente al numero **118** oppure al numero unificato **112**; nel comune è presente una guardia medica rispondente al **848.800804**.

Sul comune opera La Croce Bianca, Associazione volontaria che si occupa di pronto soccorso e pubblica assistenza le cui principali prestazioni consistono nel pronto soccorso in incidenti stradali, infortuni sul lavoro, trasporto di ammalati, servizi di emergenza nelle calamità.

C 2.5 Le forze dell'ordine nazionali

Sul territorio di Melegnano sono presenti stazioni di comando di compagnia dei Carabinieri e della Guardia di Finanza.

Carabinieri Comando Compagnia *Melegnano*

Numero emergenza **112**

P.zza Volontari Del Sangue 1

20077 Melegnano (MI)

Telefono: 02 9834051





Città di Melegnano

G. d. F. Comando Compagnia *Melegnano*
Via per Carpiano, 23
20077 Melegnano (MI)
Telefono: 02 9834064

Per quanto riguarda la Polizia di Stato non sono presenti sedi sul territorio del comune.

La Polizia risponde al numero dedicato **113**, oppure al nuovo numero unificato **112**.

La questura e la prefettura di riferimento sono quelle di Milano.

Questura (Milano)
via Cordusio 4
20123 Milano (MI)
Telefono: 02.6226.1

Prefettura
Corso Monforte, 31
20122 Milano (MI)
Telefono: 02 77581

C 2.6 La Polizia Locale

Il comando di polizia locale ha sede in Via Zuavi 70:

ORARIO DI SERVIZIO:

da lunedì al venerdì dalle ore 7.30 alle ore 23.30

sabato dalle ore 7.30 alle ore 22.00

domenica dalle ore 7.30 alle ore 18.00

ORARIO SPORTELLO:

da lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 12.00

Centralino PL: tel. 0298208238

Durante l'orario di servizio, e in caso di mancata risposta al numero del centralino, è possibile contattare il numero cell. 3389787222





C 2.7 Il Volontariato di protezione civile

La protezione civile a Melegnano conta più di venti volontari, tre automezzi fuoristrada, di cui uno attrezzato come mezzo di soccorso tecnico, un furgone da carico, una barca, attrezzature da svuotamento, taglio, spegnimento e soccorso speleo-alpinistico.

I volontari sono specializzati in diversi settori e sono in grado di affrontare le diverse problematiche che si presentano sul territorio comunale: perlopiù il territorio presenta problemi legati al rischio idraulico e meteorologico.

C 2.8 I magazzini comunali

I magazzini comunali sono ubicati presso la sede congiunta di ufficio tecnico, protezione civile e polizia locale e presso il complesso di via della Repubblica, di fianco al distaccamento dei Vigili del Fuoco.

C 2.9 Le sedi dei centri operativi

Il Centro di Coordinamento dei Soccorsi (C.C.S)

Il C.C.S. (Centro di Coordinamento Soccorsi) rappresenta il massimo organo di coordinamento delle attività di Protezione Civile a livello provinciale. Esso è composto dai responsabili di tutte le strutture operative presenti sul territorio provinciale. I compiti del C.C.S. consistono nell'individuazione delle strategie e delle operatività di intervento necessarie al superamento dell'emergenza attraverso il coordinamento dei Centri Operativi Misti (COM).





Città di Melegnano

Il Centro Operativo Misto (C.O.M.)

Il C.O.M. (Centro Operativo Misto) è una struttura operativa baricentrica rispetto ai Comuni afferenti, che coordina i Servizi di Emergenza sul territorio. I compiti del COM sono quelli di coordinare e gestire le operazioni direttamente sui luoghi di emergenza mantenendo un costante contatto con CCS, Sala Operativa e Sindaci dei comuni afferenti.

Il Centro Operativo Comunale (C.O.C.)

Il C.O.C. (Centro Operativo Comunale) è il centro operativo a supporto del Sindaco, autorità di protezione civile, per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione. Il Centro Operativo Comunale di Melegnano è posto presso la sede municipale in sala Giunta.

La sede dell'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)

In caso di emergenza o in caso di necessità di convocazione dell'unità di crisi locale, si ritiene opportuno utilizzare come sede stessa **dell'unità l'edificio comunale** (Area Tecnica) in virtù della posizione centrale anche con Polizia Locale e della vicinanza con la sede della OO. V. di Protezione Civile.

A questa struttura minima di comando e controllo in sede locale potranno aggiungersi altri componenti, in funzione della natura **dell'emergenza**. Tra COC ed UCL non esiste un conflitto di competenze, in quanto l'Unità di Crisi Locale rappresenta lo strumento per assolvere i compiti previsti per le 9 Funzioni di Supporto del Centro Operativo Comunale, che potranno pertanto essere accorpate, o attivate solo in caso di necessità.





C 2.10 Le aree di emergenza-introduzione

Le aree di emergenza sono luoghi in cui vengono svolte le attività di soccorso alla popolazione durante un'emergenza.

In accordo con il Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 31 marzo 2015 intitolato "Indicazioni operative per l'individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza" vengono distinte cinque tipologie di aree, sulla base delle attività che in ognuna di esse si dovranno svolgere:

- aree di attesa;
- aree di accoglienza o ricovero;
- aree di ammassamento (principalmente a livello provinciale e regionale);
- punti di accesso delle risorse (livello regionale);
- zone di atterraggio di emergenza.

Aree di attesa

Le aree di attesa sono i luoghi "sicuri" in cui la popolazione si raccoglie in occasione di evacuazioni preventive, o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso. Principalmente vengono utilizzate come aree di attesa le piazze o comunque le zone a traffico interdetto o limitato in grado di contenere diverse persone in totale sicurezza, nell'attesa di essere informate e o trasferite in aree di accoglienza o ricovero.





Aree di ricovero/accoglienza

Sono le aree in cui verrà sistemata la popolazione costretta ad abbandonare la propria casa, per periodi più o meno lunghi a seconda del tipo di emergenza (da pochi giorni a mesi).

Si possono distinguere due tipologie di aree di accoglienza:

- Strutture esistenti: strutture pubbliche e/o private in grado di soddisfare esigenze di alloggiamento della popolazione (alberghi, centri sportivi, strutture militari, scuole, campeggi, scuole etc.). La permanenza in queste strutture è temporanea ed è finalizzata al rientro della popolazione nelle proprie abitazioni, alla sistemazione in affitto e/o assegnazione di altre abitazioni, alla realizzazione e allestimento di insediamenti abitativi di emergenza. Tali sistemazioni vengono definite centri di assistenza;
- Aree campali: questa sistemazione pur non essendo la più **confortevole delle soluzioni per l'assistenza** della popolazione, consente in breve tempo di offrire i servizi di assistenza **attraverso il montaggio e l'installazione di tende, cucine da campo, moduli bagno e docce** con le necessarie forniture dei servizi essenziali. I siti individuati devono essere idonei ad ospitare almeno un modulo da 250 persone, garantendo almeno una superficie di 5.000 m². Tali sistemazioni vengono definite aree di assistenza.

Il tipo di sistemazione da utilizzare in caso sia necessario accogliere popolazione evacuata, dipende fondamentalmente da tre fattori: il **tipo di fenomeno ed il periodo dell'anno in cui si è verificata**





Città di Melegnano

l'emergenza, il clima del luogo e la durata della permanenza fuori dalle abitazioni.

In generale, per periodi brevi (da ore a pochi giorni) la migliore opportunità di sistemazione sarà in strutture esistenti posizionate in **aree sicure**; per periodi dell'ordine di poche settimane si potrà considerare la realizzazione di una tendopoli; per permanenze ipotizzate dell'ordine dei mesi, a fronte dell'impossibilità di recuperare altre sistemazioni di tipo residenziale (seconde case, residence, ...) la migliore scelta sarà l'utilizzo di moduli prefabbricati (container o casette).

Aree di ammassamento soccorritori e risorse

Le aree di ammassamento soccorritori e risorse sono aree e/o magazzini dove potranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse strumentali (ad esempio, tende, gruppi elettrogeni, macchine movimento terra, idrovore, etc.) attivate a supporto ed integrazione di quelle già presenti sul territorio interessato da **un'emergenza ma non ritenute necessarie a garantire il** soddisfacimento delle esigenze operative. Tali aree dovranno essere poste in prossimità di uno svincolo autostradale o comunque vicino ad una viabilità percorribile da mezzi di grandi dimensioni e, in ogni caso, dovranno essere facilmente raggiungibili.

A livello comunale deve essere individuata un'area necessaria ad ospitare le risorse che vengono destinate ad operare nel territorio comunale. Il dimensionamento di tali aree varia in relazione al numero degli abitanti.





Città di Melegnano

Zone di atterraggio di emergenza

Le Zone di atterraggio in emergenza (Z.A.E.) consentono il raggiungimento, con mezzi ad ala rotante, di luoghi del territorio difficilmente accessibili e possono permettere anche le attività di soccorso tecnico-urgente e sanitario. Devono essere preferibili eventuali piazzole censite da ENAC e per le quali è prevista una manutenzione ordinaria. Nel caso di individuazione di specifiche aree è necessario considerare i seguenti elementi di carattere generale:

- presenza di ostacoli fissi e/o mobili presenti nelle vicinanze del sito;
- disponibilità di spazi adeguati per sbarco/imbarco di uomini e materiali;
- presenza di fondo almeno erboso e in terreno consistente, tale da poter garantire **l'operatività almeno di elicotteri con carrello a pattini** senza limitazioni di massa, ovvero medio-leggeri con carrello a ruote senza ripartitori di carico;
- presenza di viabilità con le sedi dei centri del coordinamento e con altri edifici strategici.

Si esplicitano in seguito, nel paragrafo C2.12, le aree che caratterizzano la gestione dell'emergenza a livello prettamente comunale.





C 2.11 Sanità

Per quanto concerne l'organizzazione del Servizio Sanitario Nazionale, la città di Melegnano appartiene al territorio di competenza **dell'Agencia di tutela della salute (ATS) Città Metropolitana di Milano**, istituita a partire dal primo gennaio 2016, come determinato dalla Legge Regionale n. 23/2015 - Evoluzione del Sistema Socio sanitario **Lombardo. L'Agencia comprende** 195 comuni e raccoglie i territori che, fino al 31 dicembre 2015, erano di competenza di quattro Aziende: ASL Milano, ASL Milano 1, ASL Milano 2, ASL Lodi.

L'ATS ha il compito di garantire il governo della rete sanitaria e sociosanitaria nel proprio ambito **territoriale, favorendo l'integrazione** della rete di erogazione con la rete sociale del territorio; stipula contratti con i soggetti erogatori pubblici e privati accreditati del territorio di competenza e garantisce il raggiungimento degli obiettivi previsti nel Piano Sociosanitario Integrato Lombardo.

La Legge Regionale attribuisce all'ATS funzioni di: negoziazione e acquisto delle prestazioni sanitarie e sociosanitarie dalle strutture accreditate; governo del percorso di presa in carico della persona in tutta la rete dei servizi sanitari, sociosanitari e sociali; governo **dell'assistenza primaria e del convenzionamento delle cure primarie;** governo e promozione dei programmi di educazione alla salute, prevenzione, assistenza, cura e riabilitazione; promozione della sicurezza alimentare, medica e medica veterinaria; sanità pubblica veterinaria; prevenzione e controllo della salute negli ambienti di vita e di lavoro; attuazione degli indirizzi regionali e monitoraggio della spesa in materia di farmaceutica, dietetica e protesica; vigilanza e





Città di Melegnano

controllo sulle strutture e sulle unità d'offerta sanitarie, socio sanitarie e sociali.

ATS MILANO Uffici di Melegnano
Via 8 Gigno,69-20077 Melegnano(MI)

Tel 0298115005

ATS MILANO - Città metropolitana- Sede
Corso Italia, 19 - 20122 Milano

Tel. 02/85781 - Fax 02/85782239

P.E.C.: protocollogenerale@pec.ats-milano.it

Il dipartimento veterinario

Il Compito del Dipartimento Veterinario e Sicurezza Alimenti di Origine Animale consiste nella tutela della salute pubblica, ivi compresa la salute umana, da attuarsi mediante programmi, piani ed azioni di prevenzione, rivolte agli animali ed ai prodotti di origine animale in tutte le fasi della filiera. Le azioni di prevenzione, di controllo, ivi compresi gli accertamenti clinici ed analitici, di educazione sanitaria e di repressione delle violazioni alle leggi in materia di medicina veterinaria, costituiscono, in estrema sintesi, gli strumenti operativi utilizzati dal Dipartimento veterinario.

Nel Dipartimento Veterinario e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale, molto complesso per gli argomenti trattati e per la capillarità del territorio, si è privilegiato un approccio a matrice, da un lato **valorizzando i distretti e dall'altro individuando delle strutture complesse tematiche, che trasversalmente assicurano l'interfaccia con le relative strutture semplici di distretto.**

tel. 02 9265 4866

mail DipartimentoVeterinario@ats-milano.it





Città di Melegnano

Le strutture ospedaliere del territorio

L'ospedale più vicino è quello di Vizzolo Predabissi appartenente all'Azienda Socio Sanitaria Territoriale (A.S.S.T.) Melegnano e della Martesana. Sono raggiungibili in poco tempo anche le strutture ospedaliere di Lodi, San Donato milanese e Rozzano

OSPEDALE DI CIRCOLO DI MELEGNANO

via Pandina 1 - Vizzolo Predabissi 02/98051

OSPEDALE MAGGIORE LODI

Largo Donatori del Sangue, 1, 26900 Lodi LO 0371/371

ISTITUTO CLINICO HUMANITAS

via Manzoni, 56 20089 - Rozzano 02/82246205

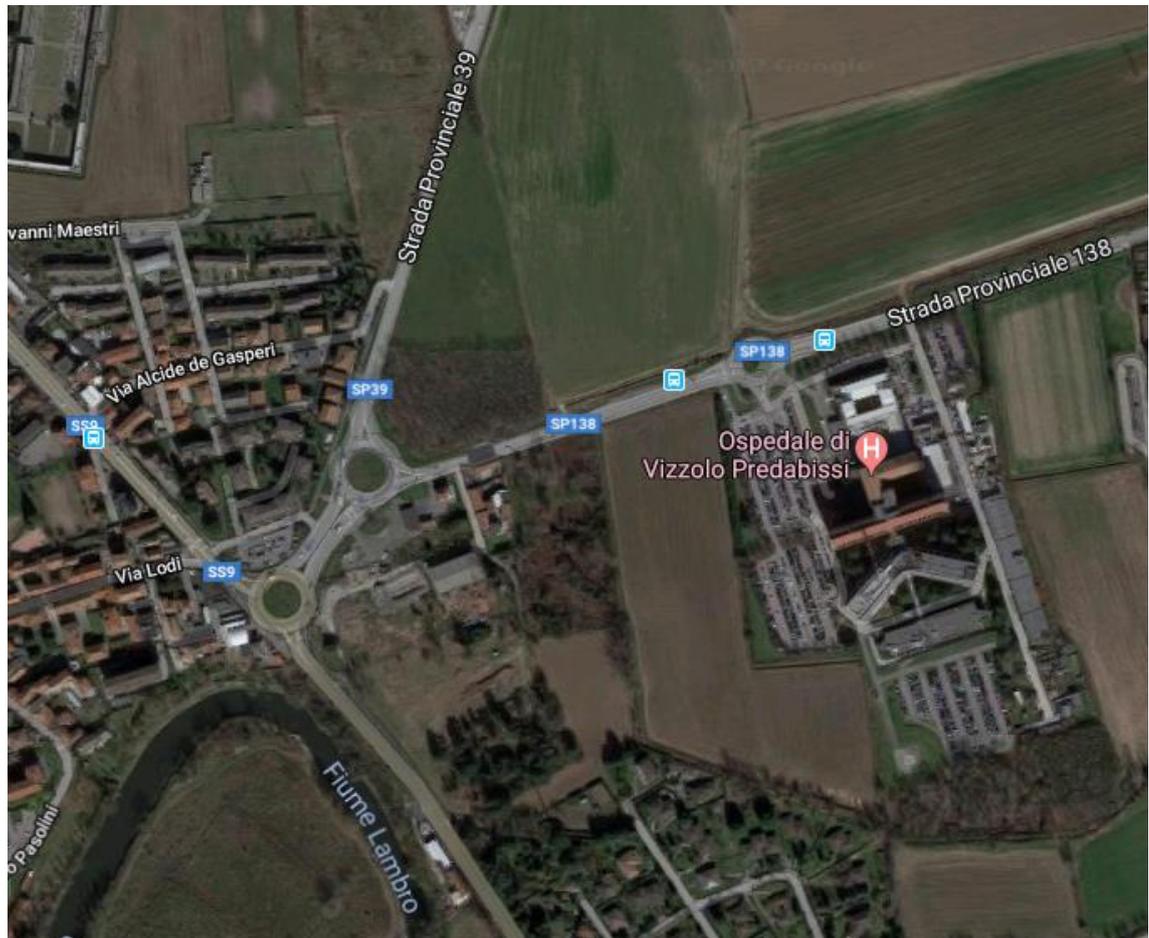
POLICLINICO SAN DONATO

Via R.Morandi, 30 20097 S. Donato M.se (MI) 02/527741





Città di Melegnano



Farmacie

Nella Città di Melegnano sono presenti le seguenti farmacie:

Melegnano - BALOCCO - Via Roma 18

Melegnano - CAVALLI - Via Dezza 15

Melegnano - GIARDINO - Via Giardino 45

Melegnano - PETRINI - P.zza Risorgimento 14

Le più vicine, fuori dal territorio comunale, sono quelle di Cerro al Lambro -GASPARI Fraz. Riozzo - Via Libertà 2 e di Vizzolo Predabissi -FARCOM- Via Giuseppe Verdi, 9, 20070 Vizzolo Predabissi MI





C 2.12 Edifici e strutture a rilevanza strategica.

Istituzioni

Sul territorio sono presenti i seguenti edifici a rilevanza strategica:

- Distaccamento Volontari di Melegnano.
Via della Repubblica 49, 20077 (MI).
TEL. 02/9834499
- Carabinieri Comando Compagnia *Melegnano*
P.zza Volontari Del Sangue 1
Telefono: 02 9834051
- G. d. F. Comando Compagnia *Melegnano*
Via per Carpiano, 23
Telefono: 02 9834064
- Polizia Locale
Via Zuavi 70:
Centralino PL: tel. 0298208238
Durante l'orario di servizio in caso di mancata risposta al numero del centralino, contattare il numero 3389787222

Scuole

Melegnano è servito dal punto di vista scolastico da scuole di diverso livello di istruzione, dall'**asilo nido alla scuola dell'infanzia**, dalle scuole primarie alle secondarie di primo e secondo livello, le quali, in caso di necessità, possono essere utilizzate per accogliere persone temporaneamente. La possibilità di utilizzo va comunque verificata sulla base degli eventi calamitosi verificatisi e sulla loro incidenza sul territorio.





Città di Melegnano

Asili Nido Comunali

"La Giostra" e "Birballegra"

Viale Lombardia 33 - 20077 -

Melegnano (MI)

Tel: 02-9831380



N° Piani fuori terra: 1

Superficie utile stimata: 500m²

N° persone ospitabili stimato: 85

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

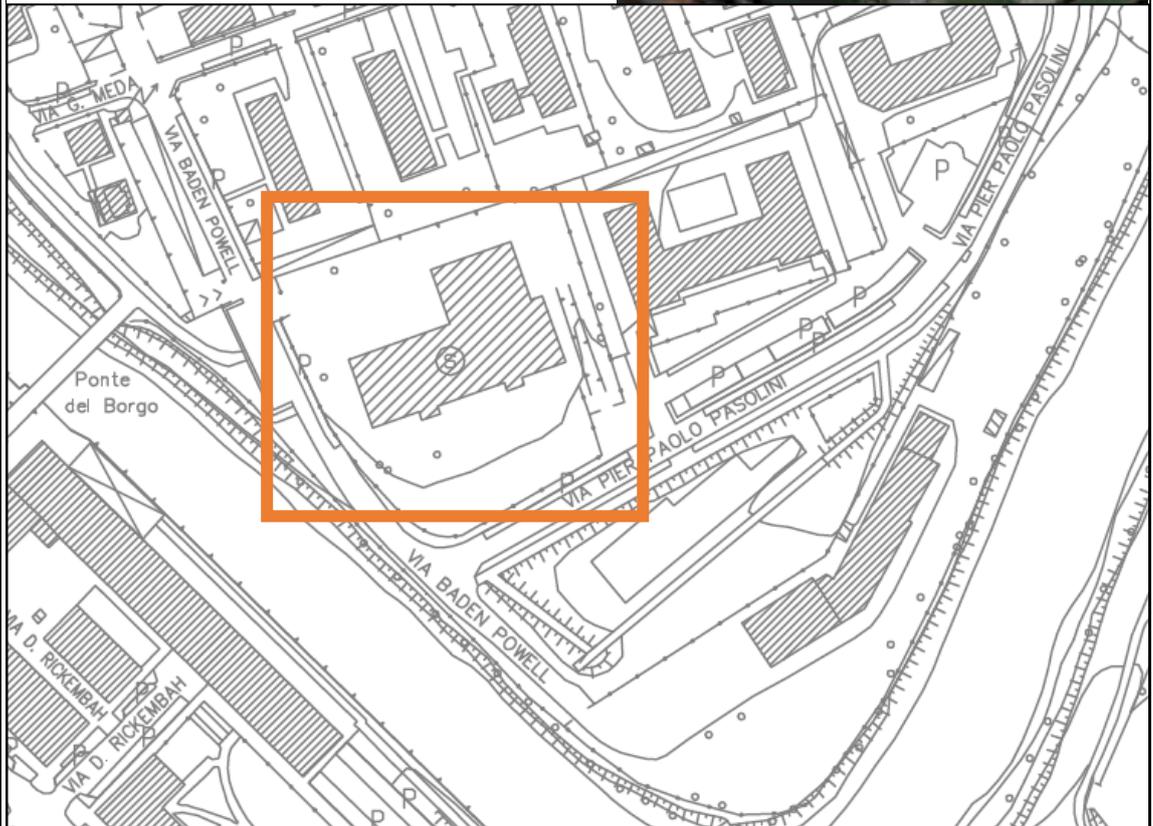
Scuola dell'infanzia

"R. Cesaris"

Via Pasolini 10 – 20077 –

Melegnano (MI)

Tel/Fax: 02-98230588



N° Piani fuori terra: 1

Superficie utile stimata: 900m²

N° persone ospitabili stimato: 150

Note:

vicinanza **all'ansa del fiume Lambro**. Allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale autorizzato.





Città di Melegnano

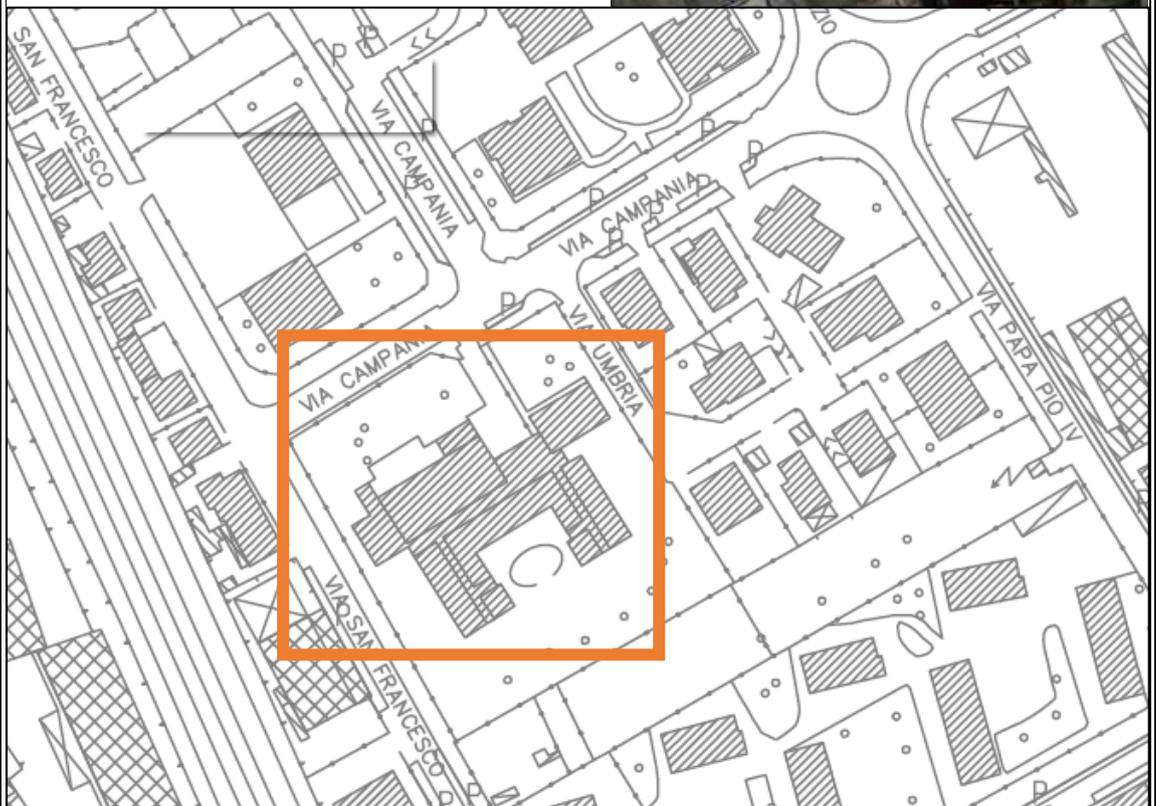
Scuola dell'infanzia

"Via Campania"

Via Campania 15 - 20077 -

Melegnano (MI)

Tel/Fax: 02-9838473



N° Piani fuori terra: 1

Superficie utile stimata: 1100 m²

N° persone ospitabili stimato: 180

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

Scuola Primaria

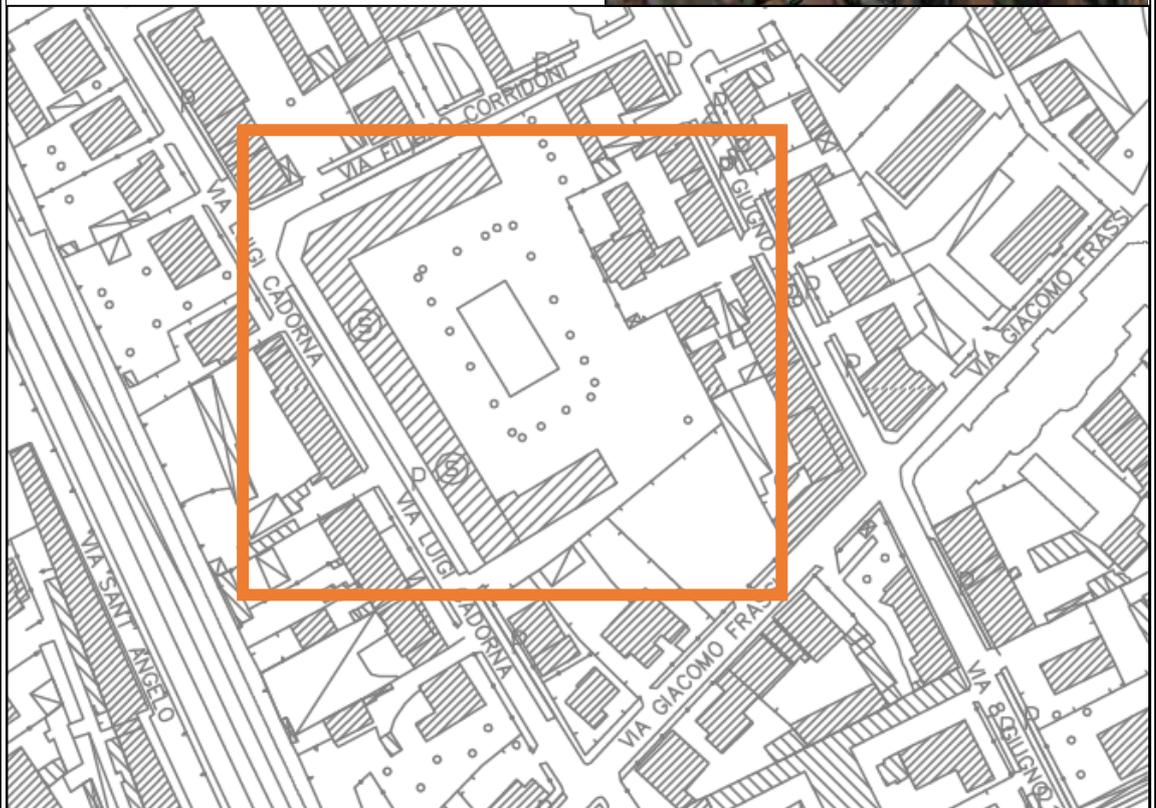
"G. Dezza"

Via Cadorna, 23 - 20077 -

Melegnano (MI)

[Tel: 02-9834091](tel:02-9834091)

Fax: 02-98231916



N° Piani fuori terra: 3

Superficie utile stimata: 2000 m²

N° persone ospitabili stimato: 300

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

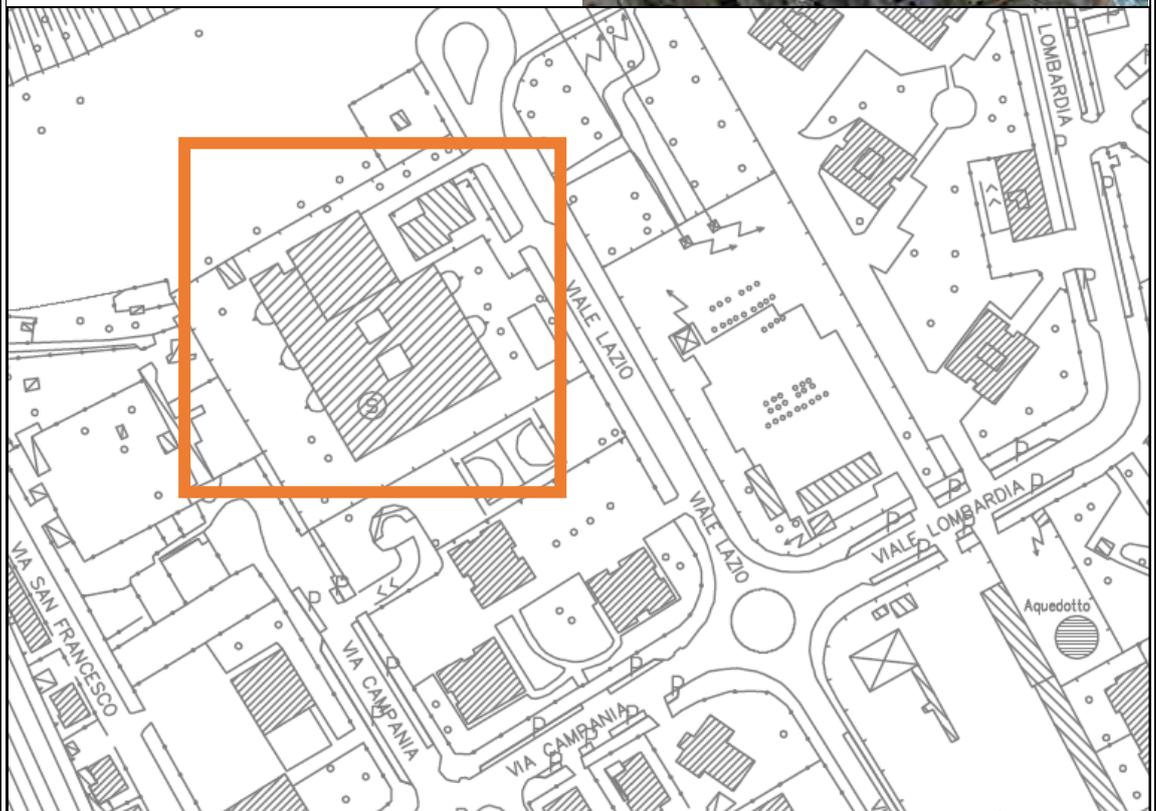
Scuola Primaria

"Via Lazio"

Via Lazio 3 – 20077 –

Melegnano (MI)

Tel: 02-9834704



N° Piani fuori terra: 1

Superficie utile stimata: 1500 m²

N° persone ospitabili stimato: 250

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

Scuola Secondaria di I grado

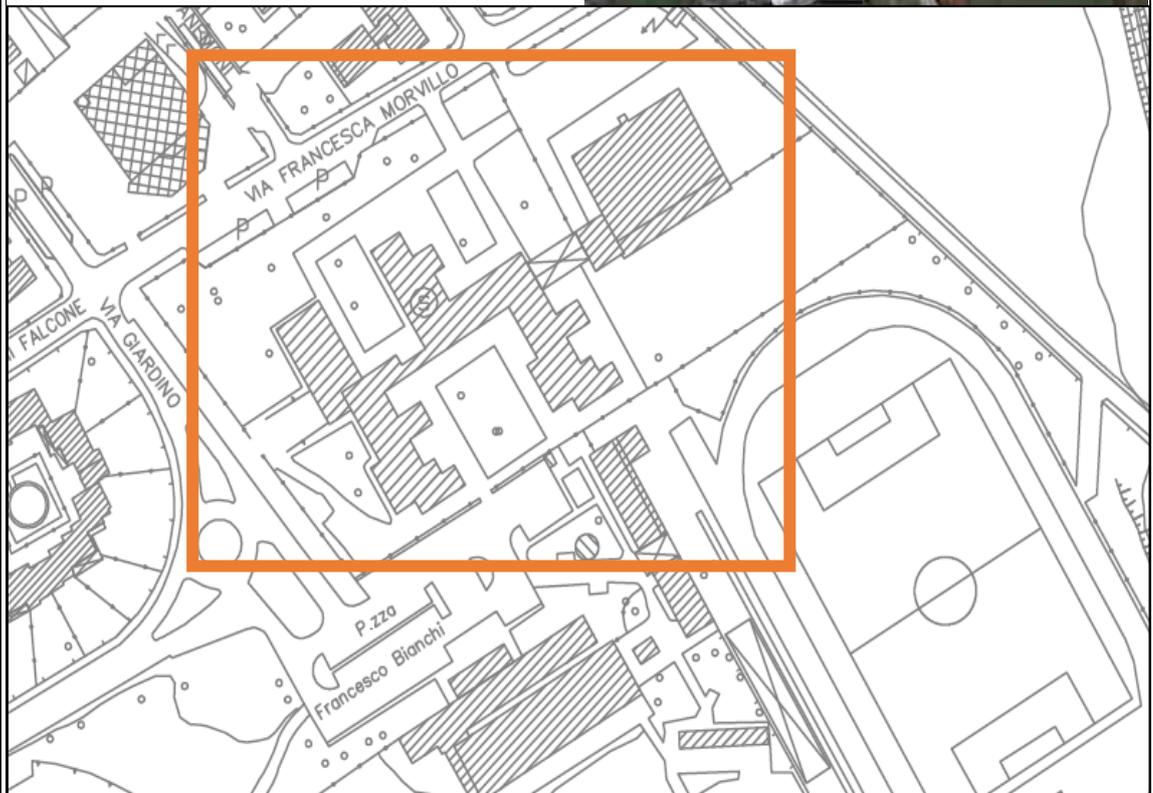
"Paolo Frisi"

Via Giardino, 69 - 20077 -

Melegnano (Mi)

Tel: 02-9832887

Fax: 02-9834095



N° Piani fuori terra: 3

Superficie utile stimata: 3500 m²

N° persone ospitabili stimato: 550

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

Istituto d'istruzione

Superiore

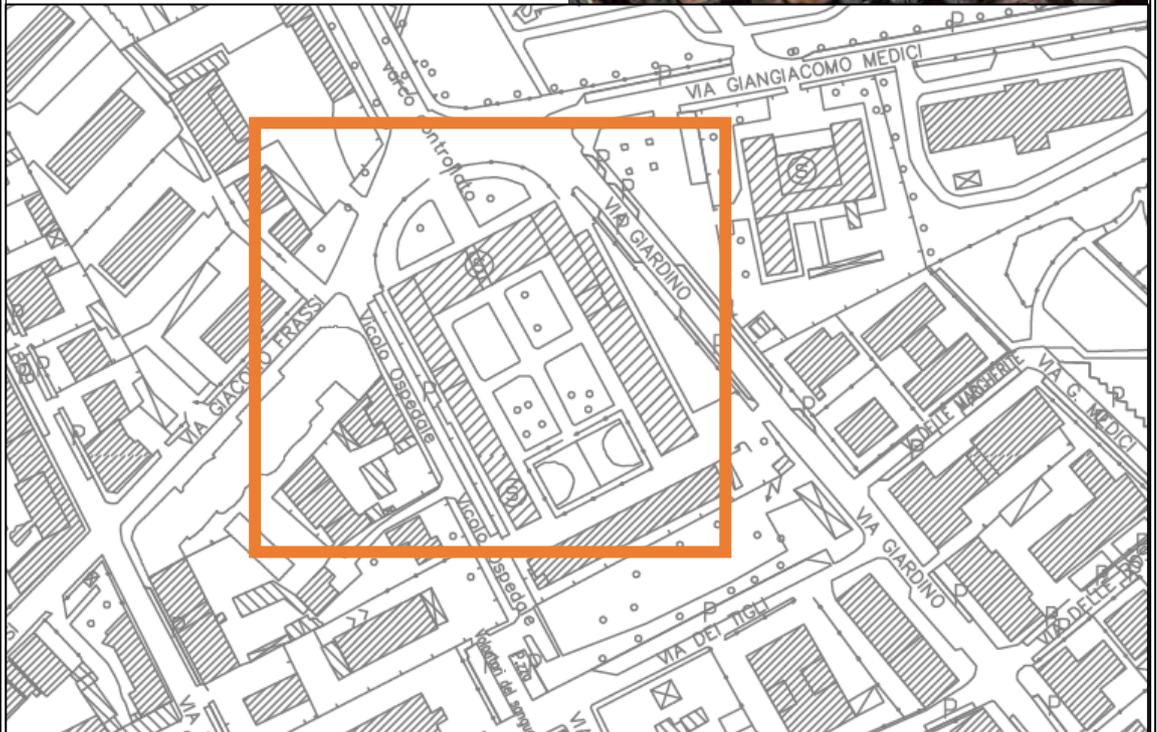
ITC "Benini V."

Viale Predabissi, 3 - 20077 -

Melegnano (MI)

Tel: 02-9836225/240

Fax: 02-9835903



N° Piani fuori terra: 3

Superficie utile stimata: 2600 m²

N° persone ospitabili stimato: 400

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.



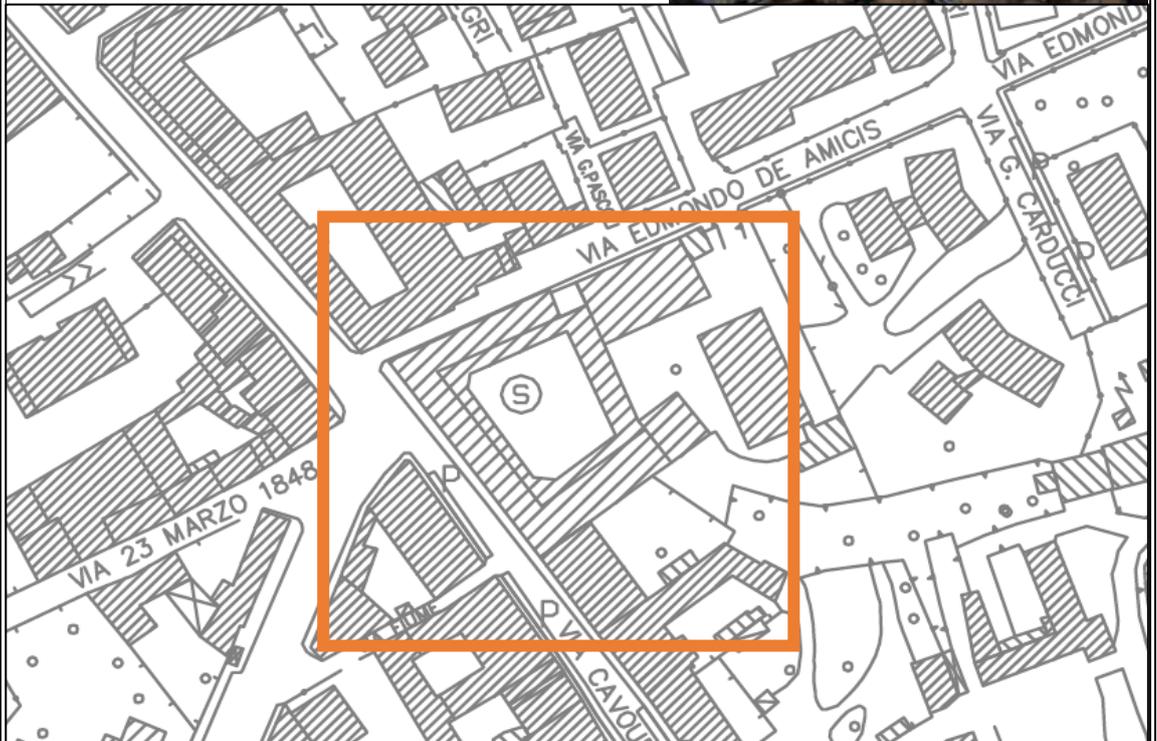


Città di Melegnano

Istituto d'istruzione Superiore
Liceo Scientifico Statale
(Sezione staccata ITC Benini)
Via Cavour 1 - 20077 - Melegnano
(MI)

Tel: 02-9830658

Fax: 02-98231235



N° Piani fuori terra: 2

Superficie utile stimata: 1400 m²

N° persone ospitabili stimato: 230

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

Asilo nido, scuola dell'infanzia,

scuola primaria e secondaria

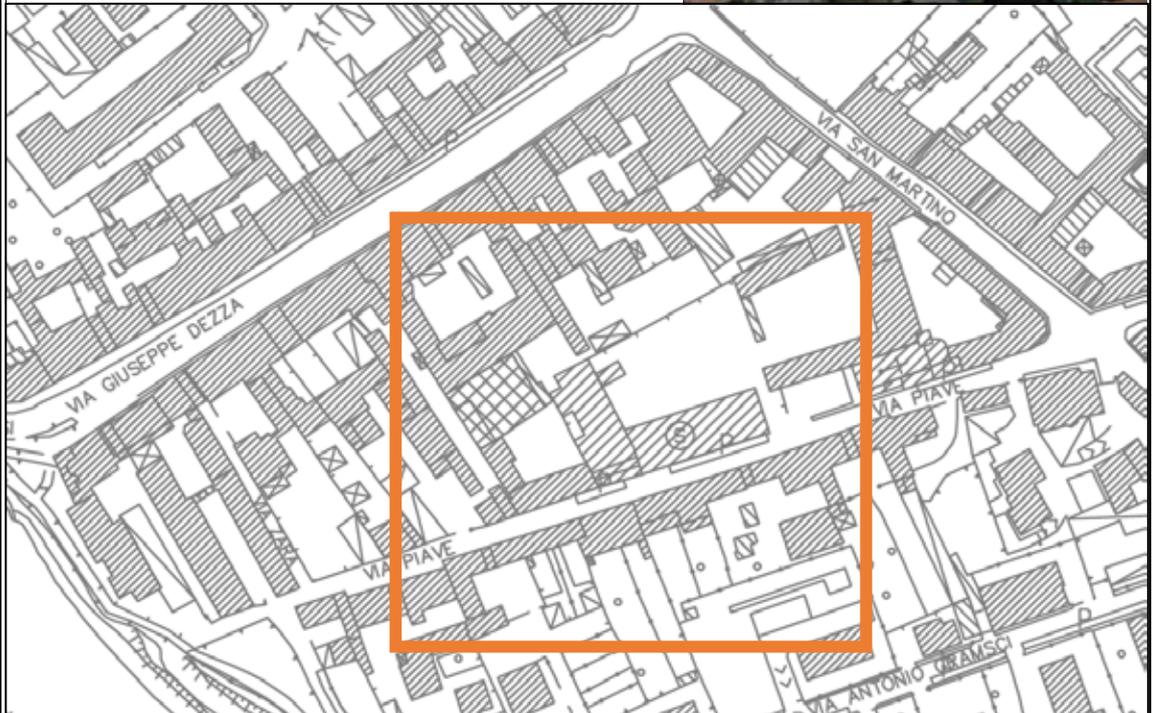
Centro Scolastico Giovanni Paolo II

Via Piave, 12 - 20077 -

Melegnano (MI)

Tel: 02-9834057

Fax: 02-98232128



N° Piani fuori terra: 3

Superficie utile stimata: 1560 m²

N° persone ospitabili stimato: 250

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

Scuola dell'infanzia,

parrocchia di San Gaetano

Via degli Olmi, 11 - 20077 -

Melegnano (MI)

Tel: 02-9833375



N° Piani fuori terra: 3

Superficie utile stimata: 1000 m²

N° persone ospitabili stimato: 160

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





Città di Melegnano

Scuola Secondaria di I grado

"I. Calvino"

Via Giardino 69 – 20077 – Melegnano (MI)

Tel/Fax: 02-98231255

Note: condivide la stessa struttura con la Scuola Secondaria di I grado **"Paolo Frisi". Le caratteristiche sono le stesse.**

Istituto d'Istruzione Superiore

"PIERO DELLA FRANCESCA" - SEDE ASSOCIATA I.P.C.

Via Cavour, 5 – 20077 – Melegnano (MI)

Tel: 02-9836221 Fax: 02-9830692

Note: condivide la stessa struttura Istituto d'Istruzione Superiore Liceo Scientifico Statale (Sezione staccata ITC Benini). Le caratteristiche sono le stesse.

Campi sportivi e parcheggi

Sul territorio comunale sono presenti quattro campi sportivi. Queste strutture sono le migliori candidate come aree di emergenza per **l'approntamento di centri di accoglienza** e ricovero per la popolazione con **l'allestimento di tendopoli o** la posa di container con moduli abitativi. I parcheggi si prestano a divenire delle aree di attesa. Possono rivestire il ruolo di aree di ammassamento a livello locale per la logistica dei soccorsi.

Come ogni struttura devono essere preventivamente esaminate in base al tipo di emergenza verificatasi, in modo da stabilirne le condizioni generali sia proprie che al contorno ed accertarsi in tal modo della loro reale usabilità per la situazione in essere.

Si riportano in seguito le schede delle aree individuate.





Città di Melegnano

AREA DI ACCOGLIENZA E RICOVERO

CAMPO SPORTIVO ORATORIO S. GIUSEPPE
Largo Crocetta, 20077 Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

LARGO CROCETTA, VIA LODI

ACCESSI CARRAI:

LARGO CROCETTA

SUPERFICIE INDICATIVA:

6200 M²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

150

TIPO FONDO:

TERRENO ERBOSO

DELIMITAZIONE AREA:

AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

SPOGLIATOI E SERVIZI

ILLUMINAZIONE:

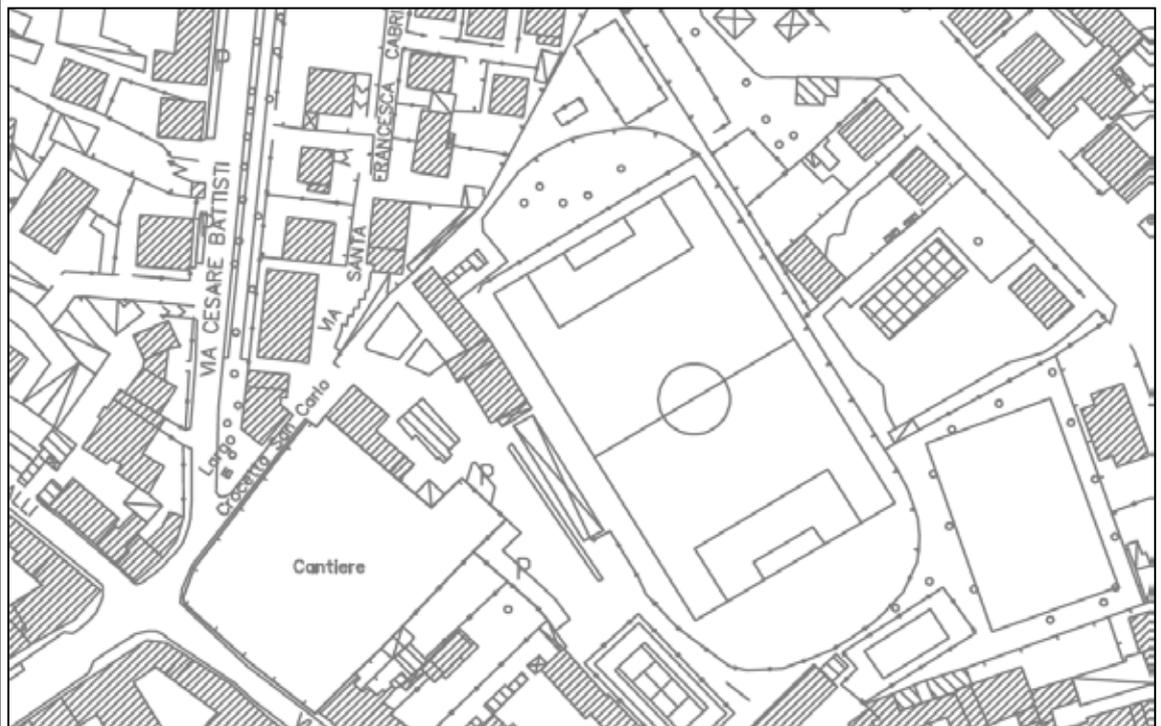
SI

ACQUA:

SI

IDONEITA' CONTAINER:

FONDO NON IDONEO





Città di Melegnano

AREA DI ACCOGLIENZA E RICOVERO

CAMPO SPORTIVO COMUNALE N° 1 VIA GIARDINO
Piazza Francesco Bianchi, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA GIARDINO

ACCESSI CARRAI:

PIAZZA FRANCESCO BIANCHI

SUPERFICIE INDICATIVA:

9500 M²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

210

TIPO FONDO:

TERRENO ERBOSO, PISTA IN TARTAN

DELIMITAZIONE AREA:

AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

SPOGLIATOI E SERVIZI

ILLUMINAZIONE:

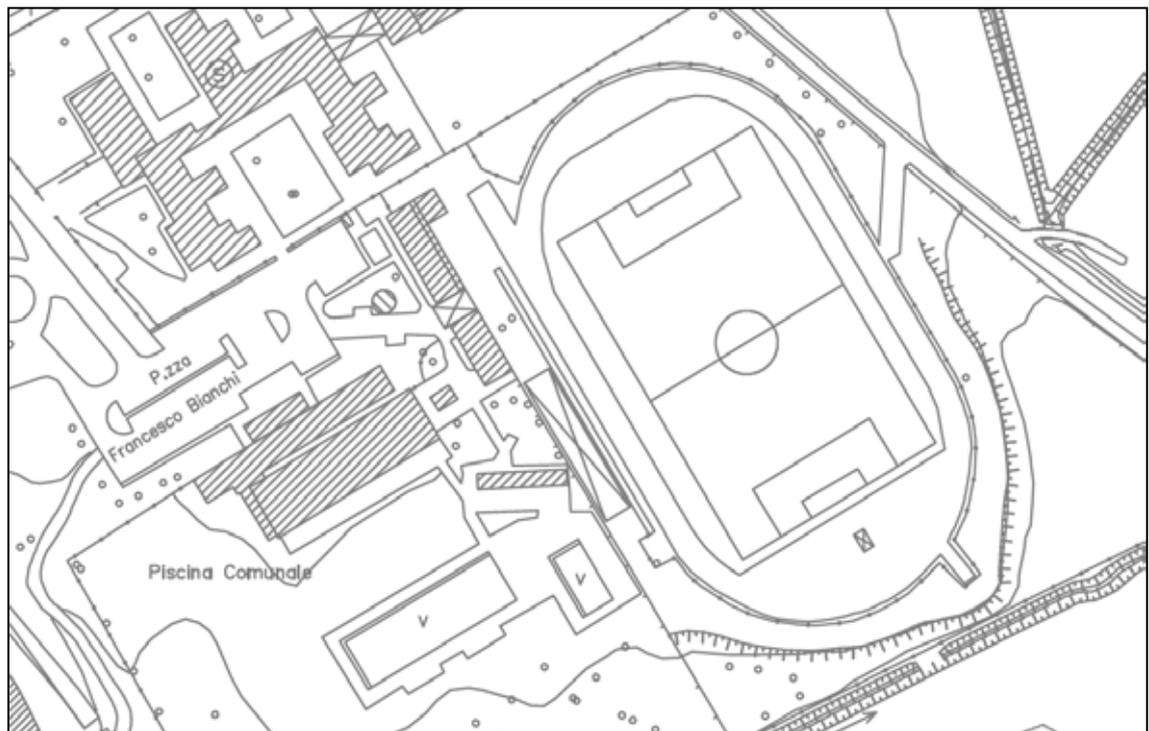
SI

ACQUA:

SI

IDONEITA' CONTAINER:

PARZIALMENTE (PISTA)





Città di Melegnano

AREA DI ACCOGLIENZA E RICOVERO

CAMPO SPORTIVO COMUNALE N° 2 VIA MAESTRI
Via Giovanni Maestri, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA GIOVANNI MAESTRI

ACCESSI CARRAI:

VIA GIOVANNI MAESTRI

SUPERFICIE INDICATIVA:

9800 m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

210

TIPO FONDO:

TERRENO ERBOSO, 2 CAMPI

DELIMITAZIONE AREA:

AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

SPOGLIATOI E SERVIZI

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI

IDONEITA' CONTAINER:

NO





Città di Melegnano

AREA DI ACCOGLIENZA E RICOVERO

CAMPO SPORTIVO COMUNALE N° 3 VIA PER LANDRIANO
Via per Landriano,3 Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA PER LANDRIANO

ACCESSI CARRAI:

VIA PER LANDRIANO

SUPERFICIE INDICATIVA:

6900 m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

150

TIPO FONDO:

TERRENO ERBOSO, 3 CAMPI

DELIMITAZIONE AREA:

AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

SPOGLIATOI E SERVIZI

ILLUMINAZIONE:

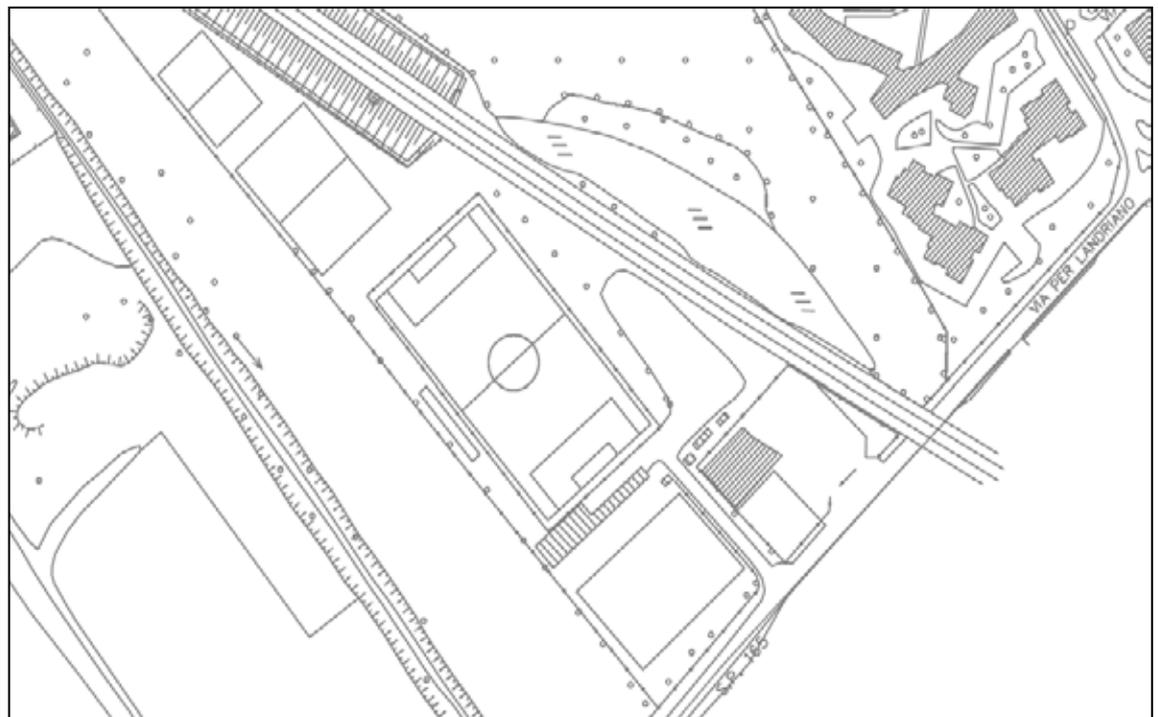
SI

ACQUA:

SI

IDONEITA' CONTAINER:

NO





Città di Melegnano

AREE DI ATTESA

PARCHEGGIO DELLA STAZIONE

Piazza XXV Aprile, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

PIAZZA XXV APRILE, VIA PERTINI
VIA MARTIRI DELLA REPUBBLICA

SUPERFICIE INDICATIVA:

3000 m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

1500

TIPO FONDO:

ASFALTO

OSTACOLI INTERNI

AIUOLE E MARCIAPIEDI

DELIMITAZIONE AREA:

AREA PARZIALMENTE RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

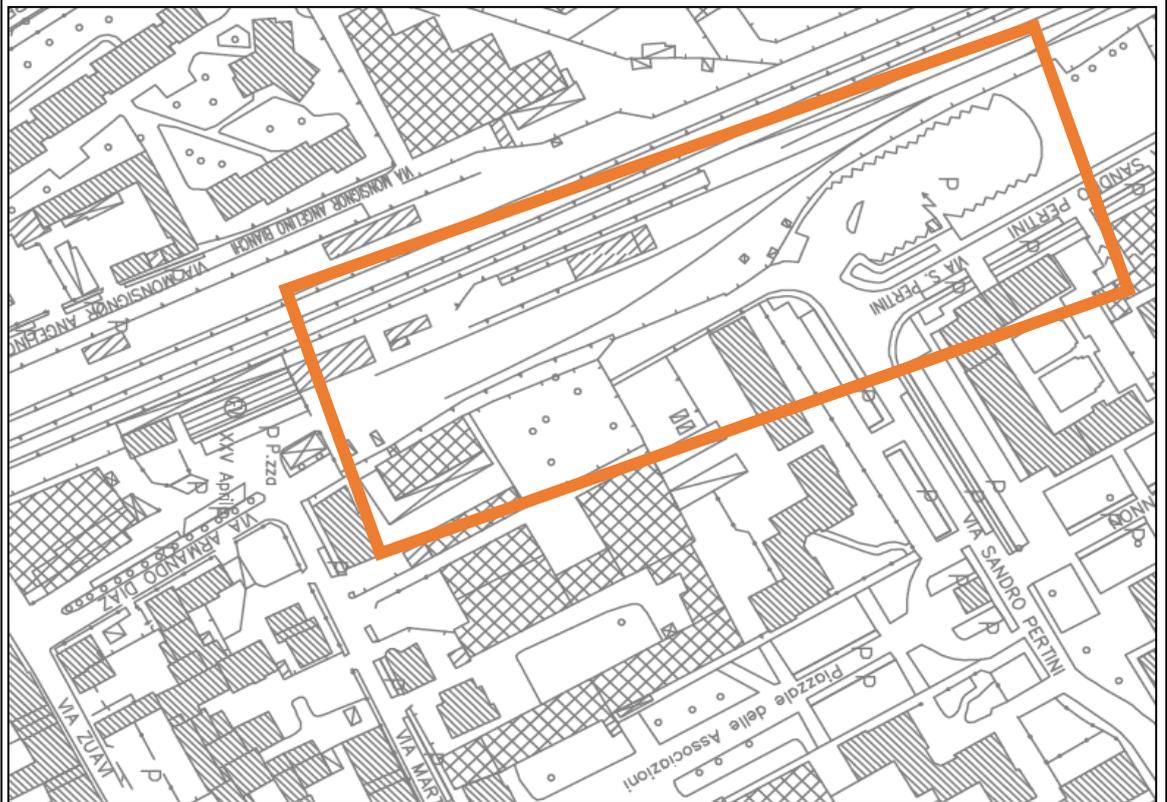
VICINANZA STAZIONE RFI

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI





Città di Melegnano

AREE DI ATTESA

PARCHEGGIO PIAZZA IV NOVEMBRE

Piazza IV Novembre, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA CONCILIAZIONE, VIA MONTEGRAPPA,
VIALE PREDABISSI

SUPERFICIE INDICATIVA:

1000m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

500

TIPO FONDO:

ASFALTO

OSTACOLI INTERNI

NO

DELIMITAZIONE AREA:

NON DELIMITATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

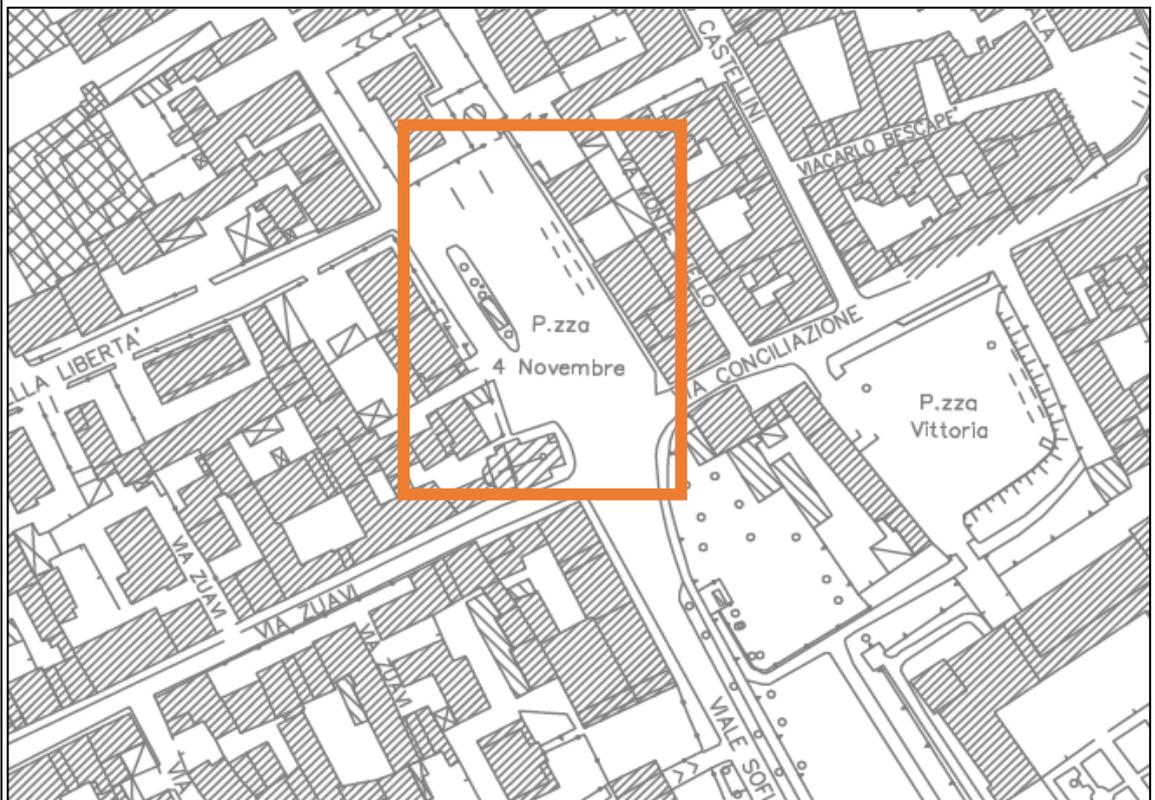
NO

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI





Città di Melegnano

AREE DI ATTESA

PARCHEGGIO VICINANZA PIAZZA OLDANI

Via Vincenzo Monti, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA VERDI, VIA MONTI

SUPERFICIE INDICATIVA:

700m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

400

TIPO FONDO:

ASFALTO

OSTACOLI INTERNI:

AIUOLE

DELIMITAZIONE AREA:

NON DELIMITATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

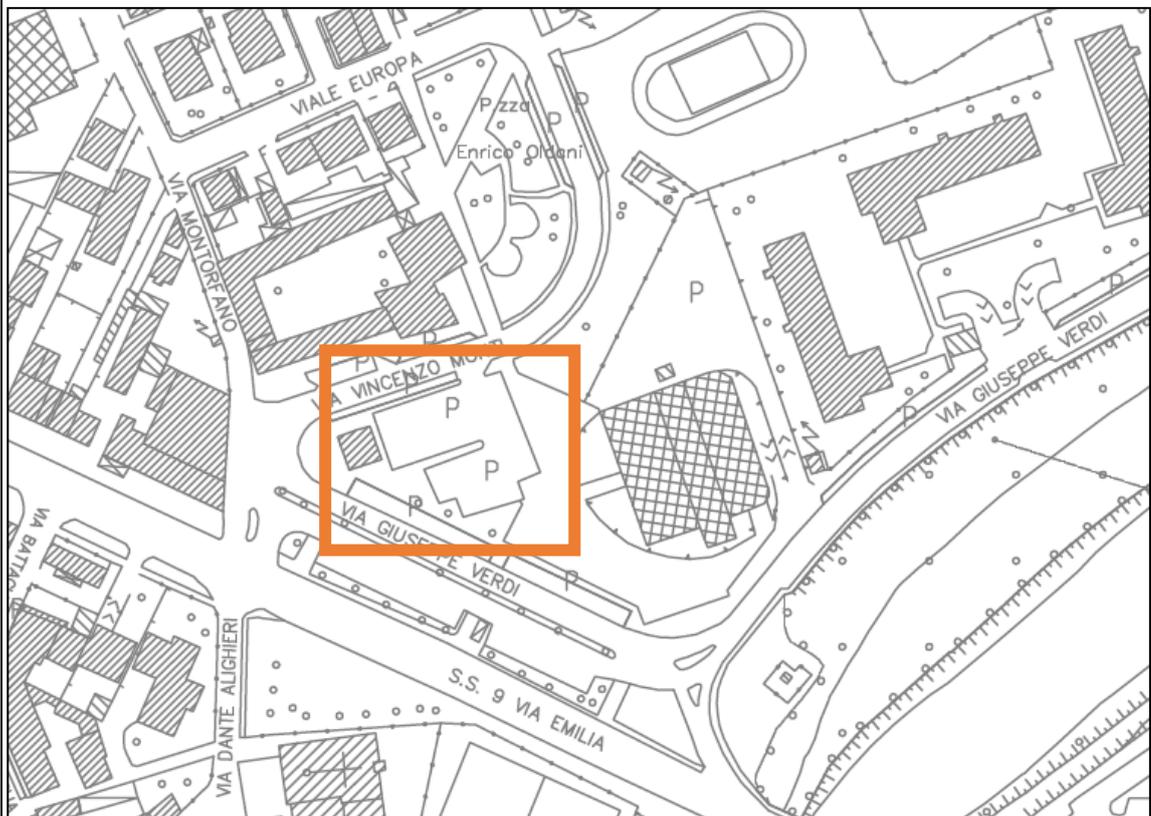
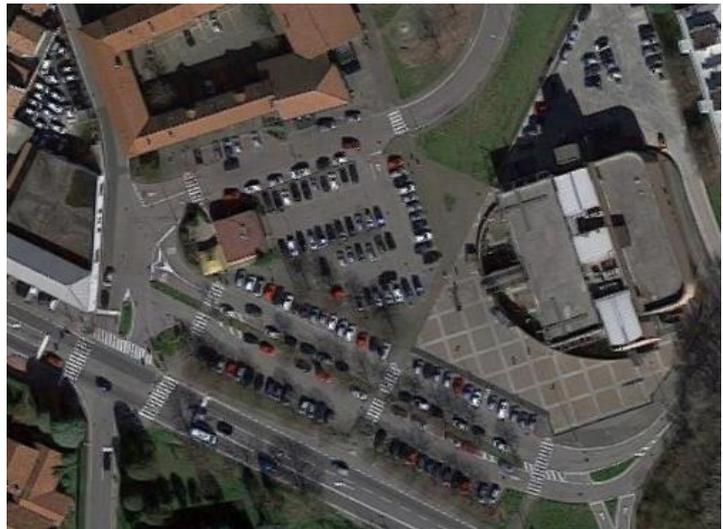
BAR, VICINANZA SUPERMERCATO

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI





Città di Melegnano

AREE DI ATTESA

PARCHEGGIO CIMITERO

Via Cerca, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA CERCA

SUPERFICIE INDICATIVA:

4000m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

1500

TIPO FONDO:

ASFALTO

OSTACOLI INTERNI

AIUOLE CON DIMORA DI PICCOLI ALBERI

DELIMITAZIONE AREA:

NON DELIMITATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

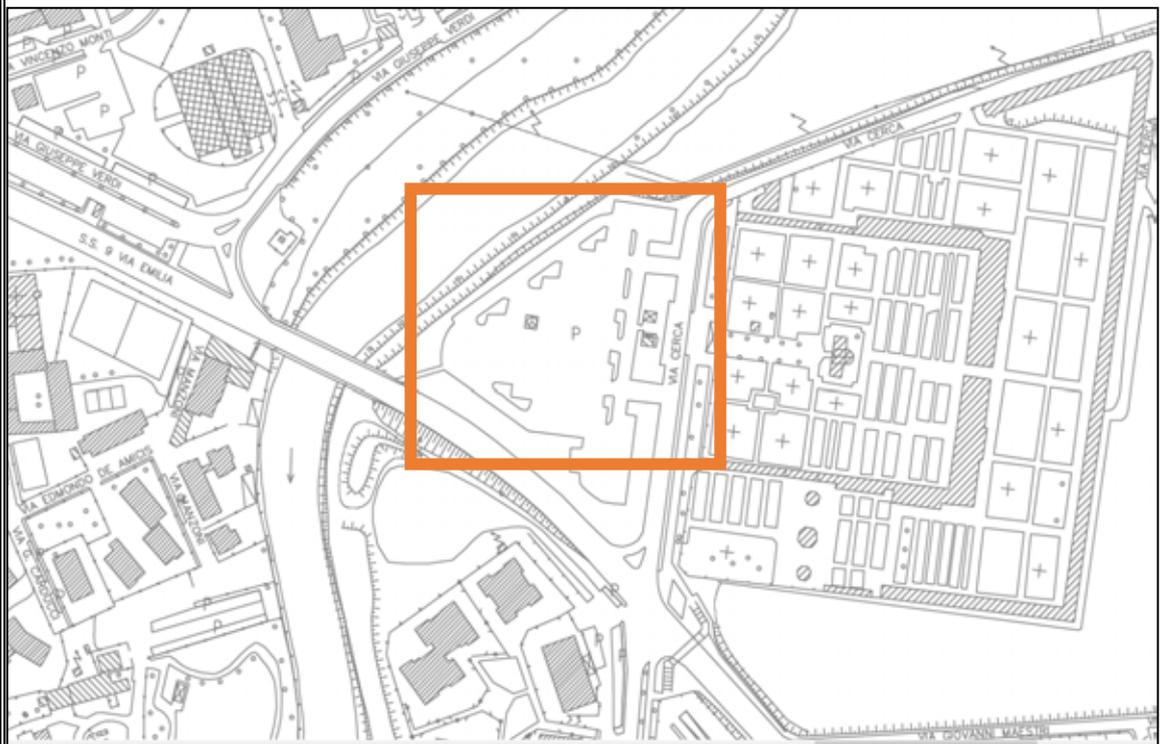
NO

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI





Città di Melegnano

AREE DI ATTESA

PIAZZA VITTORIA

Piazza Vittoria, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA CONCILIAZIONE

SUPERFICIE INDICATIVA:

1100m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

1100

TIPO FONDO:

LASTRICATO

OSTACOLI INTERNI

NO

DELIMITAZIONE AREA:

NON DELIMITATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

NO

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI





Città di Melegnano

AREE DI ATTESA

PARCHEGGIO CENTRO SPORTIVO

Piazza Francesco Bianchi, 1, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIA GIARDINO

SUPERFICIE INDICATIVA:

1600m²

NUMERO DI PERSONE STIMATO:

900

TIPO FONDO:

ASFALTO

OSTACOLI INTERNI:

AIUOLE

DELIMITAZIONE AREA:

NON DELIMITATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

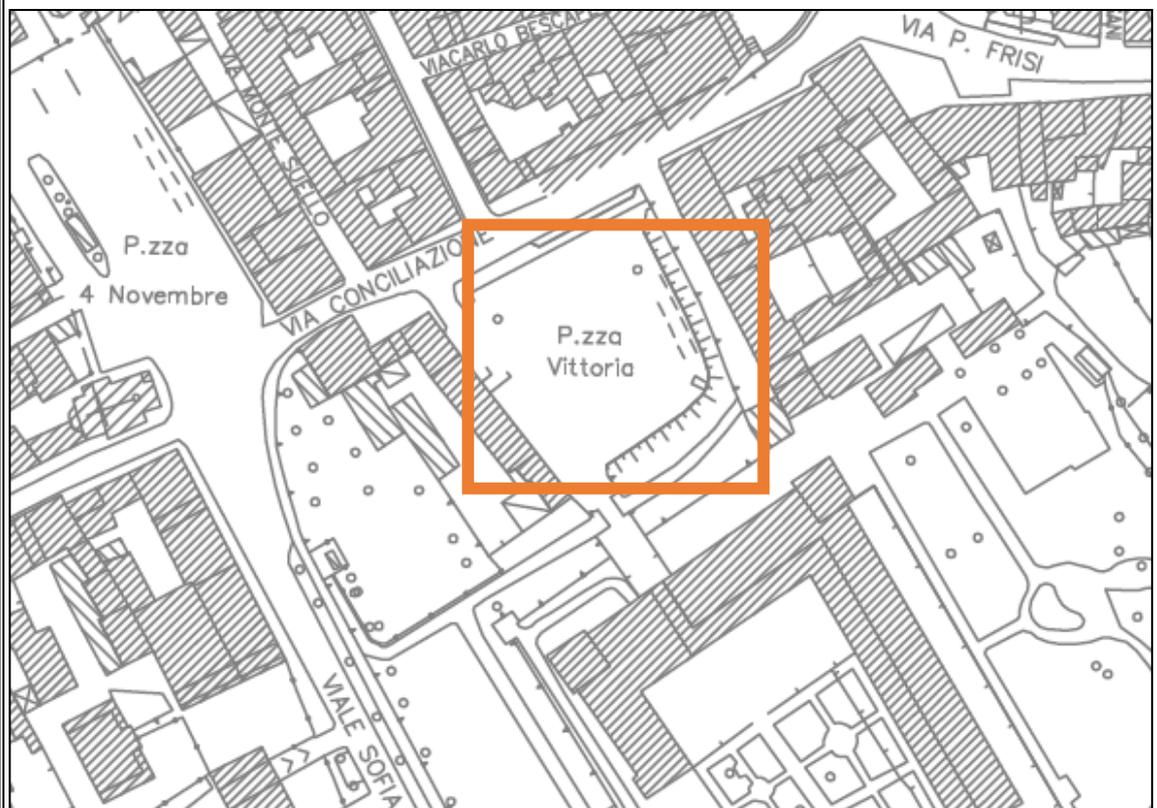
SERVIZI CENTRO SPORTIVO

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI





Città di Melegnano

AREE DI AMMASSAMENTO

PARCHEGGIO PROSPICIENTE VVF

Viale della Repubblica, Melegnano MI

VIE DI ACCESSO:

VIALE DELLA REPUBBLICA

SUPERFICIE INDICATIVA:

2500m²

TIPO FONDO:

ASFALTO

OSTACOLI INTERNI

NO

DELIMITAZIONE AREA:

NON DELIMITATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

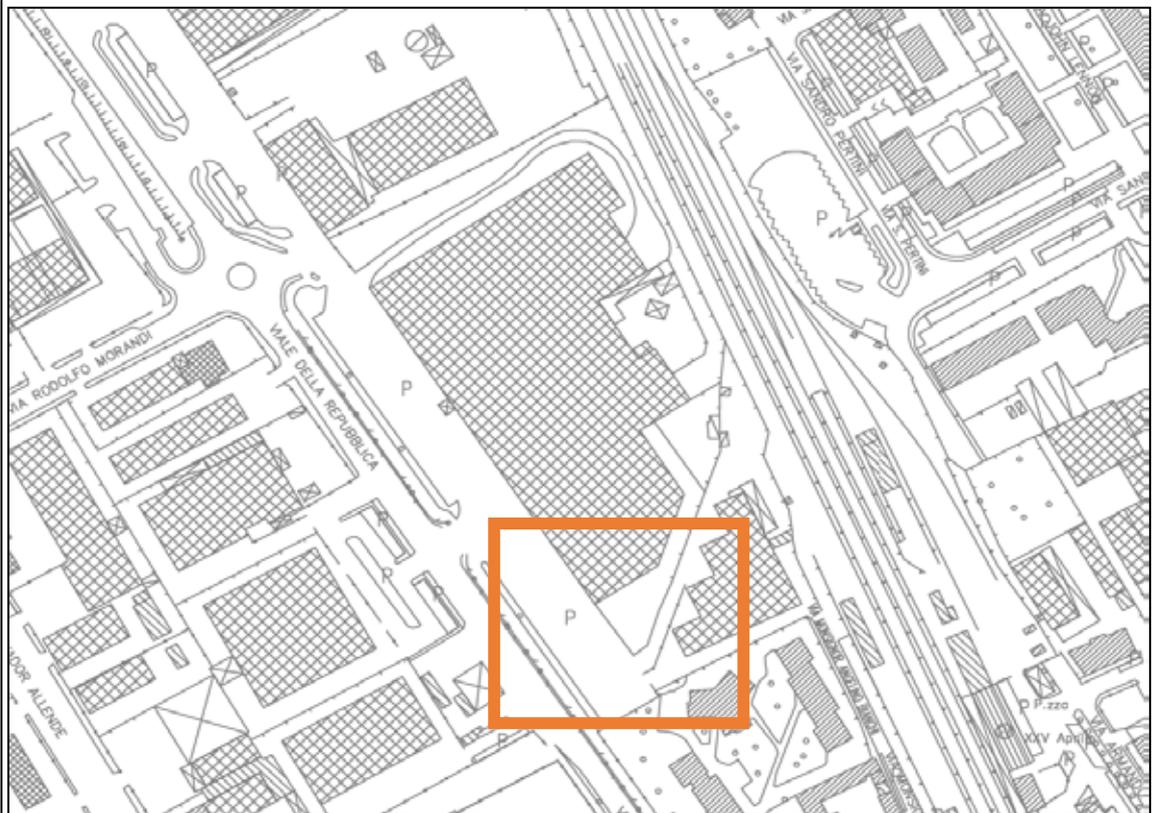
NO

ILLUMINAZIONE:

SI

ACQUA:

SI





Città di Melegnano

Oratori

Nel comune sono presenti quattro oratori siti accanto alle rispettive chiese del Carmine e di S. Gaetano mentre gli altri due, rispettivamente femminile e maschile, sono siti il primo in via Lodi (accesso anche in Largo Crocetta) mentre il secondo in via Predabissi. Entrambi questi oratori fanno parte della Parrocchia di S. Giovanni. Tali strutture previa verifica delle condizioni in relazione **all'emergenza sono utilizzabili per ospitare temporaneamente** persone.

Palestre

Le palestre sono luoghi in cui in caso di emergenza è possibile installare un centro di accoglienza temporaneo, ovviamente **previa verifica delle condizioni dell'edificio relativamente al tipo di emergenza verificatasi sul territorio.**

Sono presenti palestre di piccole dimensioni interne ai seguenti complessi scolastici ed edifici:

- scuola superiore Vincenzo Benini;
- scuola Via Cadorna;
- scuola Viale Campania;
- scuola Viale Lazio;
- centro scout via Baden Powell.

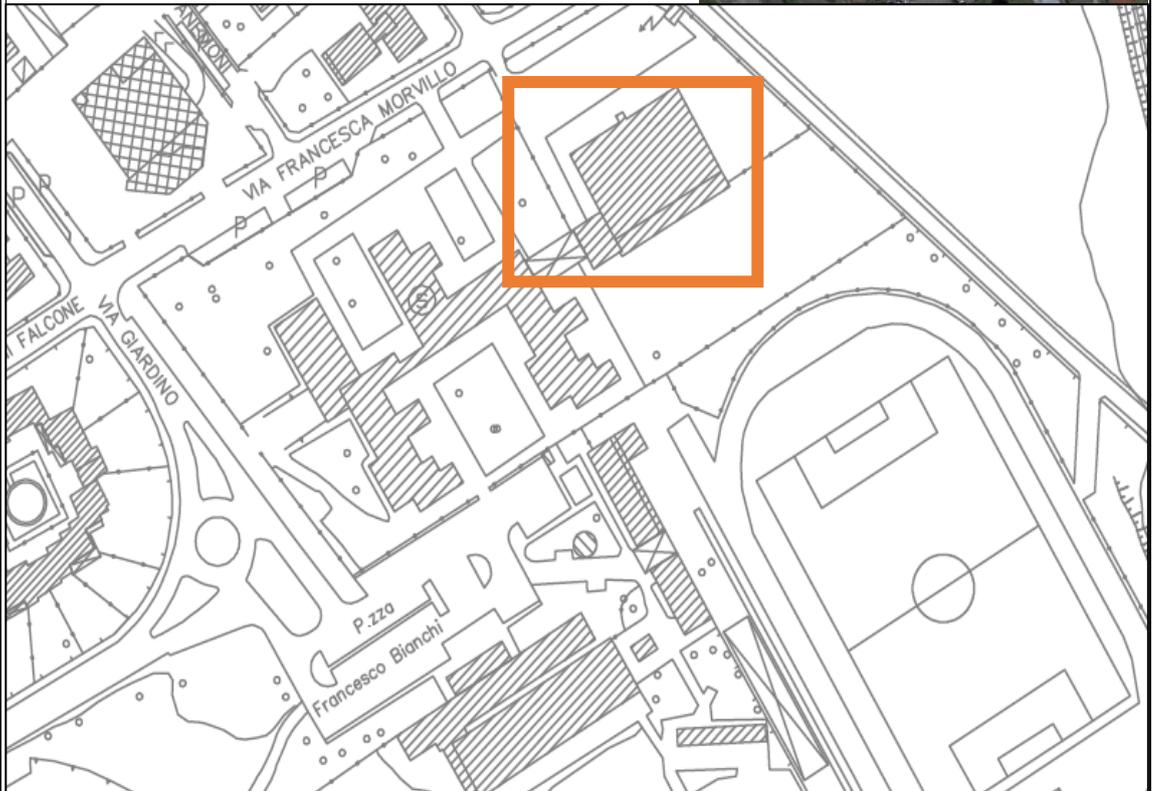
La palestra principale sita sul territorio comunale è la struttura presente nel complesso scolastico di Via Giardino 69, istituto Italo Calvino. **L'edificio è di dimensioni ragguardevoli** poiché rappresenta anche la palestra del Centro sportivo Comunale. **L'ingresso dedicato** si apre su via Francesca Morvillo.





Città di Melegnano

Palestra complesso scuola Frisi-
Dezza e
Centro Scolastico sportivo comunale
Via Francesca Morvillo, 20077 -
Melegnano (MI)



N° Piani fuori terra: 1

Superficie utile stimata: 600m²

N° persone ospitabili stimato: 100

Note:

allestimento centro di accoglienza dopo evento sismico solo dopo
previa perizia di agibilità della struttura effettuata da personale
autorizzato.





C 2.13 Edifici e strutture vulnerabili.

Viene riportato di seguito un elenco di edifici che, per la presenza di particolari categorie di persone (bambini, anziani, ecc.) e/o per la possibile presenza contemporanea di numerose persone, sono giudicati particolarmente vulnerabili nel caso di eventi di tipo calamitoso.

Case di riposo

Sul territorio di Melegnano è presente una struttura di riposo per anziani: via Cavour 21, Melegnano tel. 02-982201
email: info@fondazionecastellini.it

Fondazione Castellini
Residenza
Socio-Sanitaria Di Melegnano
ONLUS

Via Cavour 21, Melegnano
tel. 02-982201



Biblioteca

BIBLIOTECA CIVICA
MELEGNANO

Piazzale Delle Associazioni, 19,
20077 Melegnano MI





Città di Melegnano

Chiese

CHIESA SANTA MARIA DEI
SERVI

Via Piave, 6, 20077
Melegnano MI



Chiesa Santa Maria del Carmine

Via Dante Alighieri, 8, 20077
Melegnano MI



Chiesa di S. Gaetano

Piazza dei Fiori, 20077
Melegnano MI



Chiesa di San Rocco

Piazza IV Novembre, 20077
Melegnano MI





Città di Melegnano

Basilica Minore di San Giovanni

Piazza Risorgimento, 3, 20077
Melegnano MI



Chiesa di S. Pietro

Via Felice Senna, 23, 20077
Melegnano MI



Centri commerciali

Sul territorio non sono presenti Centri Commerciali, tuttavia sono invece presenti supermarket di piccole e medie dimensioni all'interno del territorio comunale.

IL MIO GIGANTE

Via Francesca Morvillo, 3, 20077
Melegnano MI



Supermercato LI DL

Via Giuseppe Verdi, 20077
Melegnano Mi





Città di Melegnano

Supermercato SMA

Via Clateo Castellini, 68, 20077
Melegnano MI



Scuole, Palestre, Campi sportivi, Oratori

Benché già classificati come strutture strategiche, queste tipologie di strutture, essendo soggette ad una possibile concentrazione momentanea di persone, rientrano anche nella categoria delle strutture vulnerabili.

Per particolari ed indirizzi si rimanda al precedente paragrafo C2.12.

Si aggiunge tra la tipologia di strutture anche la piscina comunale.

Piscina di Melegnano

Piazza Francesco Bianchi, 1, 20077
Melegnano MI





C 2.14 Le elisuperfici

Sul territorio comunale non si hanno superfici di atterraggio per velivoli ad ala rotante censiti dall'ENAC, ma sul territorio comunale del comune limitrofo di Vizzolo Predabissi è presente presso il complesso ospedaliero una piazzola di atterraggio regolamentare.

ELI SUPERFICIE OSPEDALE PREDABISSI

SP 138, Vizzolo PredabissiMI

45°21'48.5" N 9°19'33.8" E





Città di Melegnano

In caso di evento calamitoso, qualora si rendesse necessario l'intervento di un elicottero, si consiglia se disponibile di preferire quest'ultima superficie appositamente realizzata, tuttavia se ciò non fosse possibile risulterà necessario approntare una elisuperficie di emergenza.

Le norme aeronautiche considerano: "elisuperficie occasionale qualunque area di dimensioni idonee a permettere, a giudizio del pilota, operazioni occasionali di atterraggio e decollo".

Per facilitare tali operazioni è possibile predisporre una superficie di atterraggio e decollo con requisiti primari e secondari che facilitino i compiti dell'equipaggio.

Si deve tener presente che l'ultima decisione sull'uso dello spazio spetta insindacabilmente al pilota del velivolo.

Si riportano i requisiti per le piazzole:

- Requisiti primari

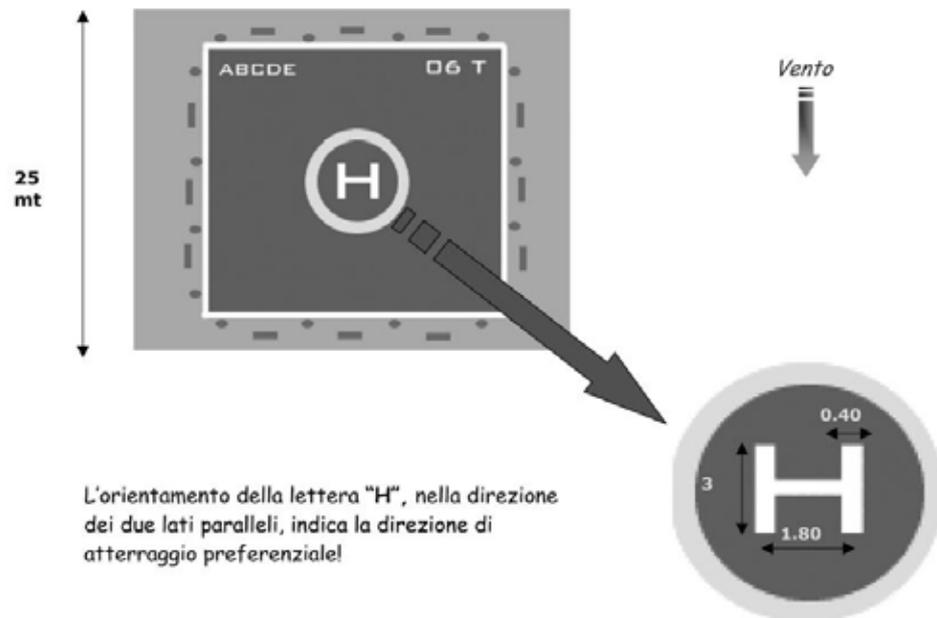
- Dimensione

L'area dovrà essere un quadrato o un cerchio avente il lato/diametro 2 volte il fuoritutto dell'aeromobile (massima estensione delle pale all'esterno della sagoma del velivolo); per praticità si consiglia di individuare un quadrato o un cerchio con almeno 25 m di lato/diametro.





Città di Melegnano



- Superficie

La superficie dovrà essere pianeggiante (pendenza max 5%), sufficientemente dura e leggermente porosa per permettere **l'attrito tra terreno e pattini, pulita da polvere, oggetti** e detriti non visibili a distanza, per evitare che vengano scagliati a distanza dal movimento del rotore. La superficie ottimale dovrebbe essere in cemento grezzo, ma potranno essere utilizzate anche superfici erbose con terreno compatto e erba rasata, tipo campo di calcio.

- Ostacoli

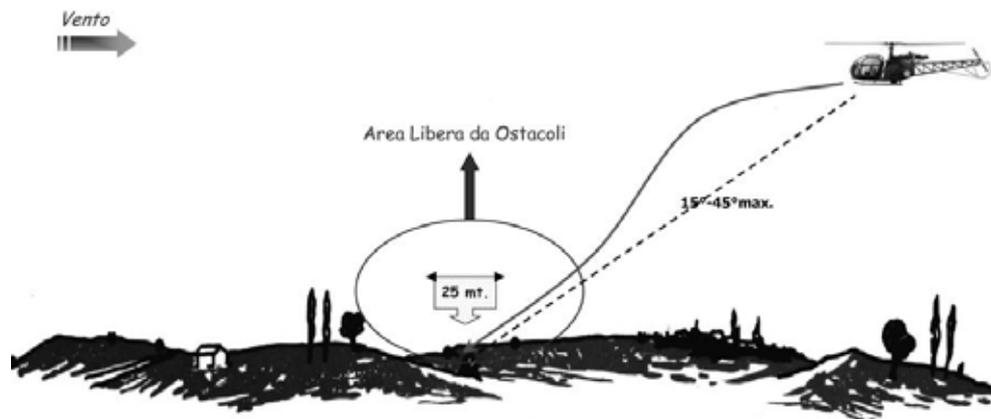
Gli atterraggi e i decolli, di norma, devono essere compiuti seguendo un piano inclinato ideale con pendenza dai 10° ai 15° fino alla pendenza massima di 45°. In corrispondenza della superficie individuata, è indispensabile che almeno in una direzione posizionata controvento non siano presenti alberi,





Città di Melegnano

elettrodotti, ciminiere, tralicci, cavi aerei ed altri ostacoli rilevati.



- Requisiti secondari

- Identificazione

Al fine di facilitare l'individuazione della piazzola, è consigliabile provvedere alla sua identificazione con la realizzazione tramite verniciatura di una lettera «H», che simula il posizionamento dei pattini al suolo, quindi orientata controvento.

- Delimitazione

Al fine di evitare l'inagibilità all'arrivo dell'aeromobile, in assenza di personale di terra, è consigliabile la realizzazione di una delimitazione, anche temporanea, con paletti che non devono superare i 25 cm di altezza, colorati di arancione.

- Direzione del vento

Per agevolare le manovre di atterraggio/decollo è estremamente **importante l'installazione di una manica a vento** posizionata in zona sicura e libera da ostacoli, in modo da identificare con precisione la direzione del vento.

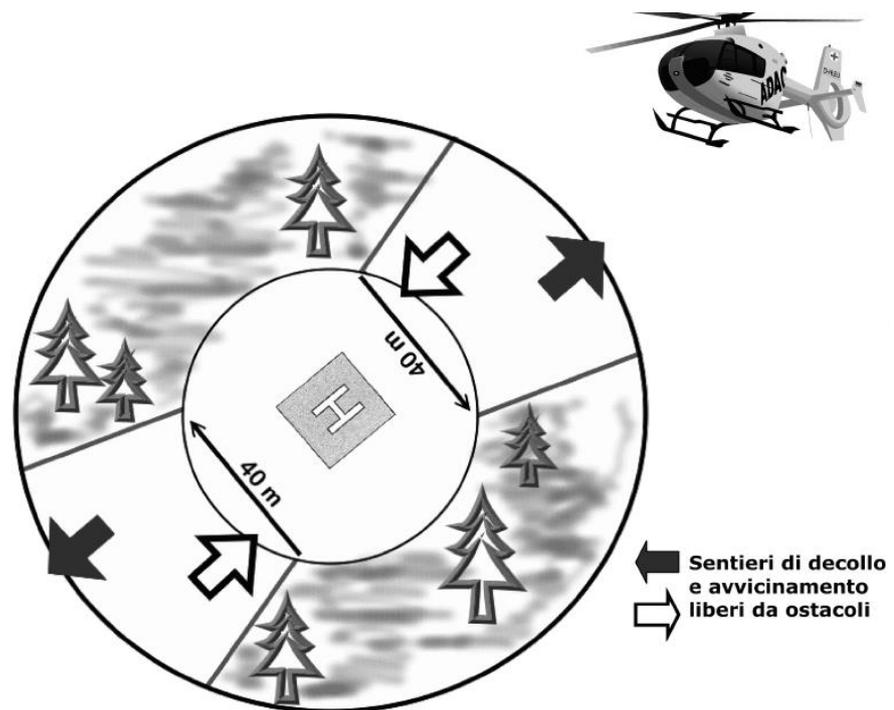
- Illuminazione





Città di Melegnano

A corredo, ma non necessariamente, è possibile segnalare il **perimetro dell'elisuperficie** con luci, in modo da dare un chiaro riferimento al pilota in caso di maltempo. Le luci NON dovranno essere orientate verso il cielo, ma dovranno illuminare solo la zona di atterraggio.



Per quanto riguarda la città di Melegnano a tale scopo è possibile utilizzare come area **per l'atterraggio** il parco del Catello Mediceo, che, come si apprende dalla cronaca in passato è già utilizzata per scopi di estrazione con elisoccorso, ospitando agevolmente un velivolo tipo AW139.





Città di Melegnano

ELI SUPERFICI DI EMERGENZA

PARCO DEL CASTELLO MEDICEO

45°21'20.8" N 9°19'28.6" E

VIE DI ACCESSO:

VIALE PREDABISSI, VIA GIANGIACOMO MEDICI, PIAZZA VITTORIA

TIPO FONDO:

ERBOSO COMPATTO

OSTACOLI INTERNI

NON INVASIVI. PICCOLI ALBERI
ILLUMINAZIONE ARREDO URBANO.
SCEGLIERE CON ACCURATEZZA IL PUNTO IN
BASE ALLE INDICAZIONI FORNITE.

DELIMITAZIONE AREA:

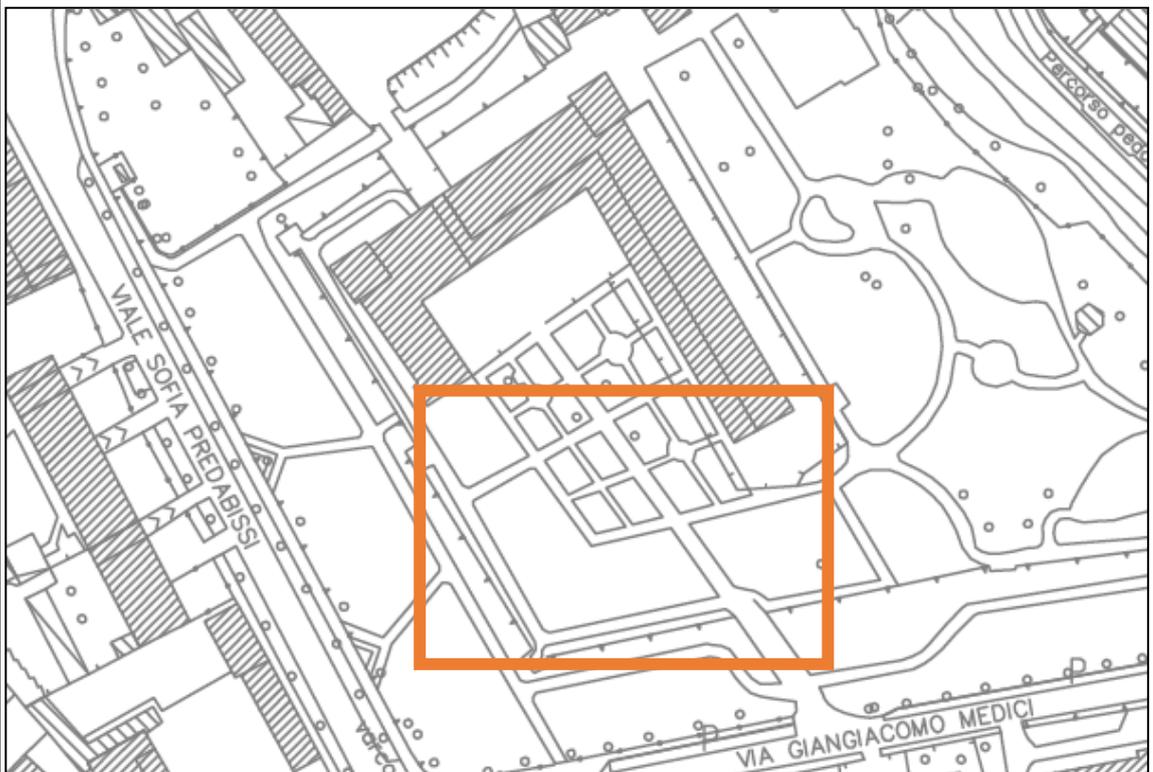
AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

NO

ILLUMINAZIONE:

SI





Città di Melegnano

ELI SUPERFICI DI EMERGENZA

CAMPO SPORTIVO ORATORIO S. GIUSEPPE
Largo Crocetta, 20077 Melegnano MI

45°21'32.5" N 9°19'51.2" E

VIE DI ACCESSO:

VIA CROCETTA

TIPO FONDO:

ERBOSO COMPATTO

OSTACOLI INTERNI

PALI DI ILLUMINAZIONE.

DELIMITAZIONE AREA:

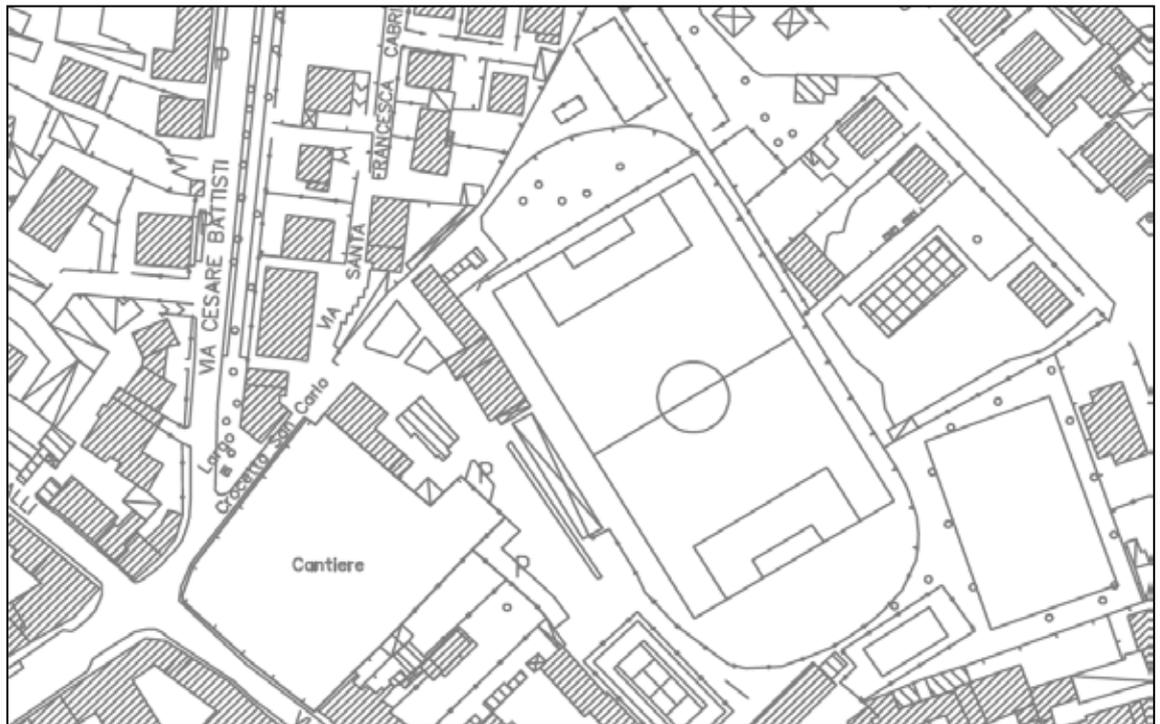
AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

NO

ILLUMINAZIONE:

SI





Città di Melegnano

ELI SUPERFICI DI EMERGENZA

CAMPO SPORTIVO COMUNALE N° 1 VIA GIARDINO
Piazza Francesco Bianchi, Melegnano MI

45° 21' 04.4" N 9° 19' 53.7" E

VIE DI ACCESSO:

VIA GIARDINO

TIPO FONDO:

ERBOSO COMPATTO

OSTACOLI INTERNI

PALI ILLUMINAZIONE

DELIMITAZIONE AREA:

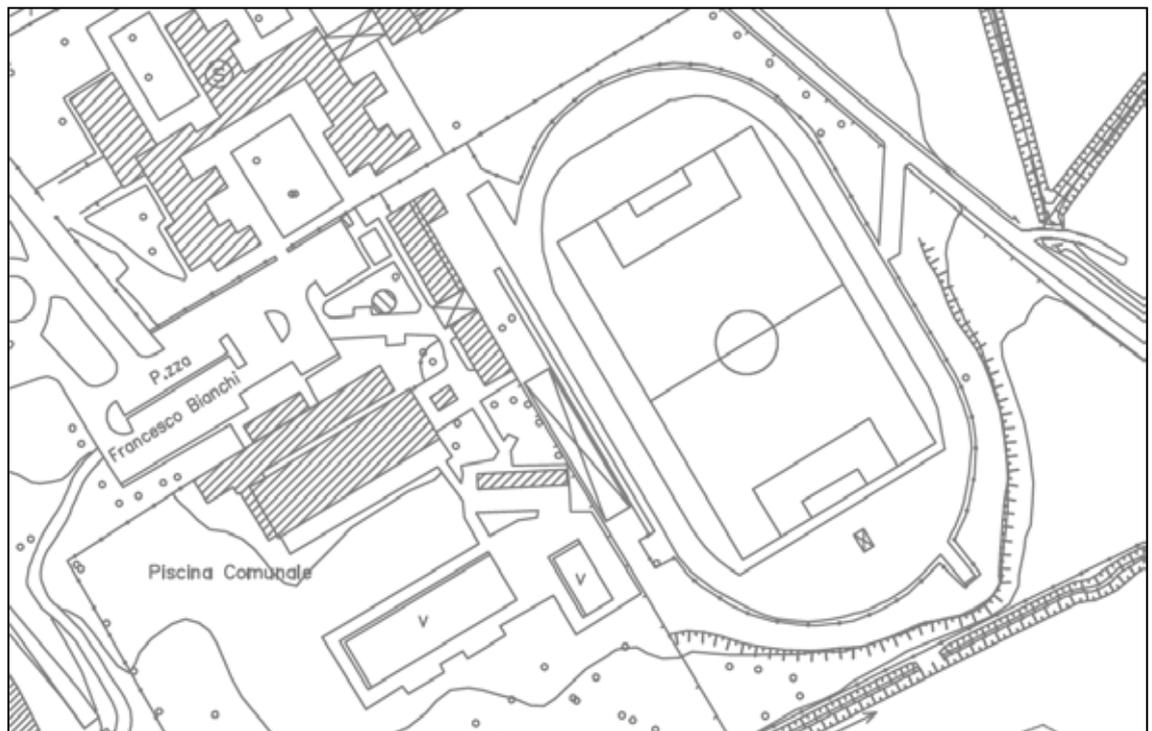
AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

NO

ILLUMINAZIONE:

SI





Città di Melegnano

ELI SUPERFICI DI EMERGENZA

CAMPO SPORTIVO COMUNALE N° 2 VIA MAESTRI
Via Giovanni Maestri, Melegnano MI

45°21'41.0" N 9°20'03.1" E

VIE DI ACCESSO:

VIA GIOVANNI MAESTRI

TIPO FONDO:

ERBOSO COMPATTO

OSTACOLI INTERNI

PALI ILLUMINAZIONE.

VI SONO DUE CAMPI. TRA LE DUE SUPERFICI DI GIOCO SI SEGNA LA PRESENZA DI UNA RECINZIONE.

DELIMITAZIONE AREA:

AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

NO

ILLUMINAZIONE:

SI





Città di Melegnano

ELI SUPERFICI DI EMERGENZA

CAMPO SPORTIVO COMUNALE N° 3 VIA PER LANDRIANO
Via per Landriano,3 Melegnano MI

45°21'05.5" N 9°19'00.1" E

VIE DI ACCESSO:

VIA PER LANDRIANO

TIPO FONDO:

ERBOSO COMPATTO

OSTACOLI INTERNI

PALI ILLUMINAZIONE

DELIMITAZIONE AREA:

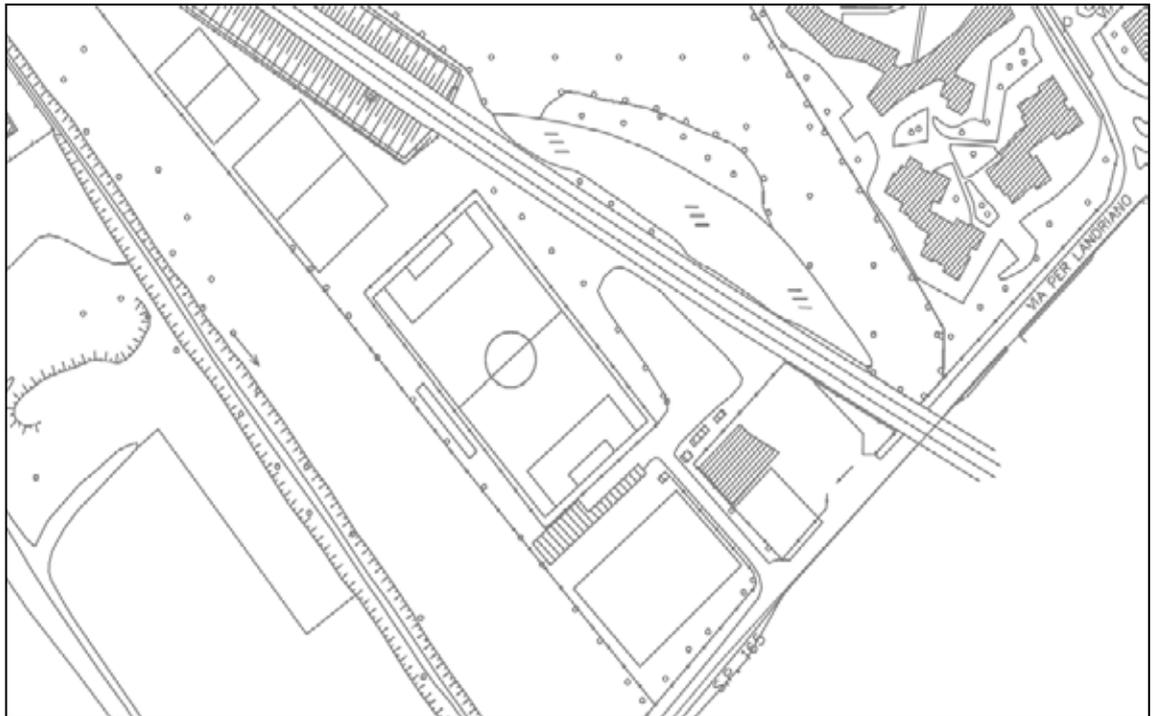
AREA RECINTATA

STRUTTURE ACCESSORIE:

NO

ILLUMINAZIONE:

SI





C 2.15 Il sistema della mobilità

Mobilità su gomma

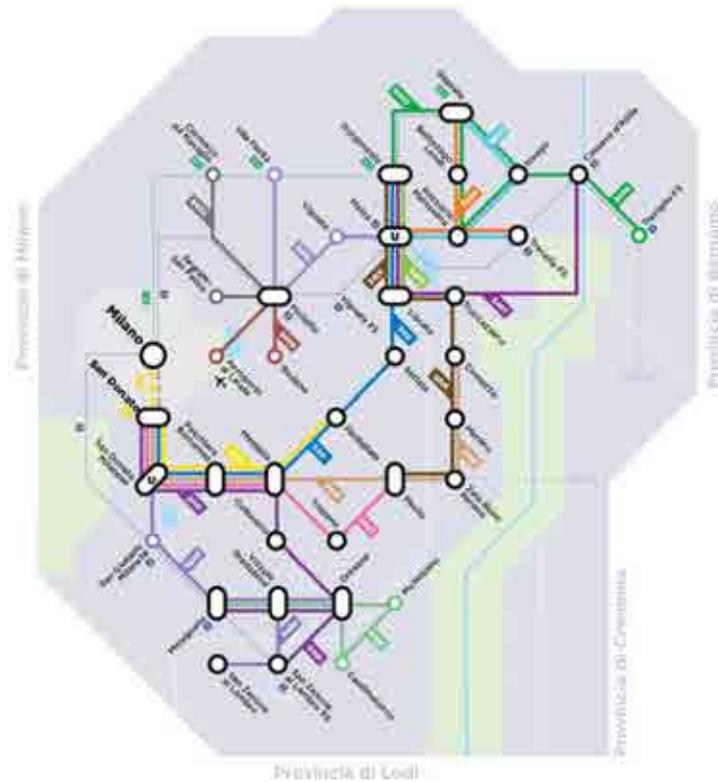
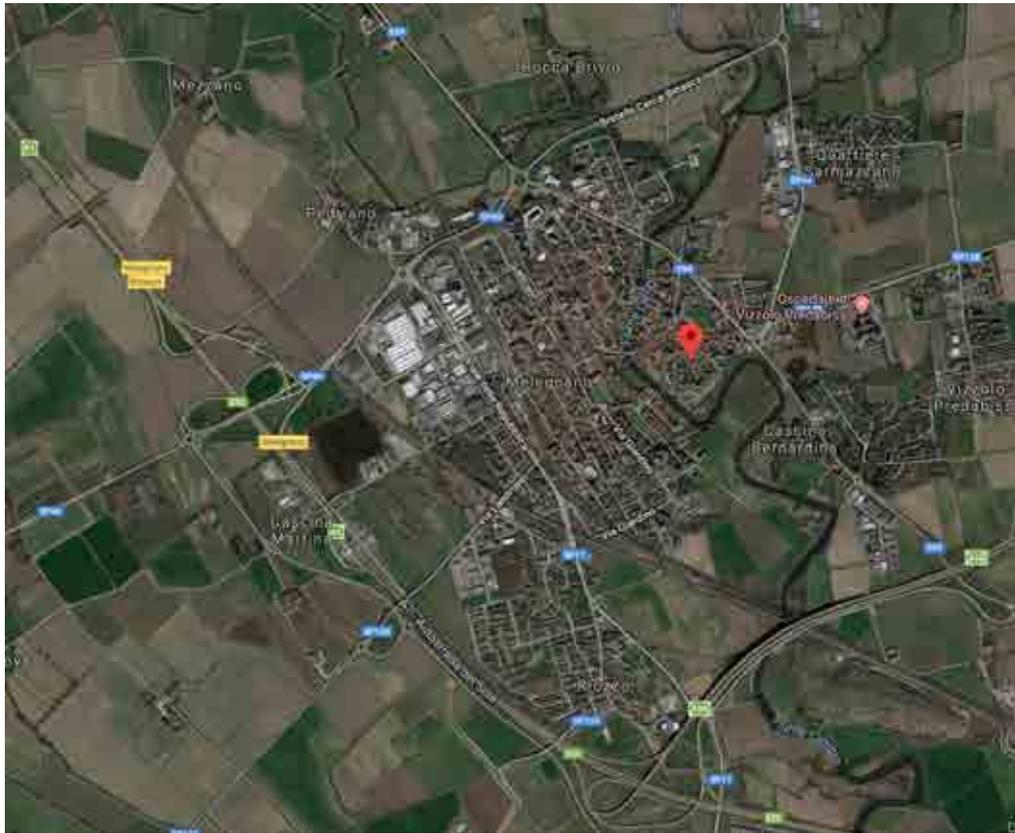
Il territorio di Melegnano si trova inserito in un importante reticolo stradale: è lambito a sud-ovest dalla SP17 meglio conosciuta come **strada per Sant'Angelo** che collega il comune alla cittadina del lodigiano, a nord-ovest troviamo la SP40 per Binasco e a est la SS9 Emilia e la SP39 Cerca. Non va dimenticata la presenza sul territorio della Autostrada del Sole e del relativo casello autostradale snodo fra SP40, autostrada stessa e Tangenziali di Milano.

Inoltre si segnala la realizzazione del nuovo tratto autostradale T.E.E.M. (tangenziale est esterna milanese), il cui tracciato si dirama **dall'autostrada A1 dallo snodo di Riozzo sul comune di Cerro al Lambro lambendo l'abitato della città di Melegnano, e che, anche se non rientra direttamente nei confini del comune, ha comportato una variazione della viabilità ordinaria extraurbana, con l'apertura di due bretelle avente funzione di tangenziale del centro abitato: una a nord ovvero il collegamento Cerca-Binasca ed una a Sud parallela al tracciato autostradale A1, che permette il collegamento tra Via Emilia- Autostrada A1.**





Città di Melegnano





Città di Melegnano

Il comune è servito da una fitta rete di trasporti su gomma gestito dal Gruppo Autoguidovie che collega il centro con i comuni limitrofi, i centri maggiori della zona e il capoluogo lombardo.



Mobilità su ferro

Il comune è servito dalla rete ferroviaria che lo collega al capoluogo lombardo sito a pochi chilometri a nord, soprattutto grazie **all'introduzione ed all'implementazione della rete di trasporto ferroviario suburbano lombardo**. Inoltre, una linea percorrente la pianura del sud Milano, permette facilmente di raggiungere anche il capoluogo lodigiano, da dove proseguire per le provincie di Piacenza e della Emilia Romagna. Il territorio comunale è attraversato dal tracciato della linea da alta velocità Milano-Roma.





Mobilità aerea

All'interno dei confini comunali non sono presenti aviosuperfici (aeroporti od eliporti): il traffico aereo ultraleggero è interdetto in quanto tutti i confini del territorio comunale si trovano all'interno del CTR dell'aeroporto di Milano Linate; in particolare si evidenzia la presenza del corridoio di discesa del suddetto aeroporto.

C 2.16 Le Life Lines e gli impianti energetici

Elettrodotti

Si veda la Carta delle Infrastrutture e delle Risorse relativa.

Depositi e distributori di carburanti

Si veda la Carta delle Infrastrutture e delle Risorse relativa.

Rete degli idranti

Si veda la Carta degli idranti.

C 2.17 Le reti tecnologiche principali

Acquedotti

L'acquedotto cittadino si trova nella parte nord della città, vicino all'ex Area Enel, in viale Lombardia.





Città di Melegnano



Fognature

Dai dati disponibili non sono stati possibili approfondimenti.





Capitolo 3: Definizione del rischio

C 3.1 Introduzione

Lo scopo fondamentale del piano di Protezione Civile è quello di indicare quali siano le procedure operative da mettere in atto al momento dell'emergenza.

Tali procedure vengono tarate sulla base di scenari di rischio che, a loro volta, vengono realizzati a seguito di una indagine territoriale volta alla definizione delle aree potenzialmente soggette a rischi.

Secondo le definizioni della letteratura (UNESCO 1986) il "rischio" **R** esprime il "danno atteso" e dipende pertanto dal "danno" che può essere prodotto dall'evento e dalla probabilità di occorrenza del fenomeno, esso pertanto è espresso dalla seguente equazione

$$\mathbf{R = H \times D = H \times V \times E}$$

Dove **H** è la pericolosità, ovvero la probabilità che un determinato fenomeno, con caratteristiche date, avvenga in un determinato spazio fisico ed in un determinato arco temporale; **D** è il danno, ovvero il prodotto tra il valore degli elementi a rischio (**E**) e la loro vulnerabilità (**V**) definita come il grado di danneggiamento ($0 \div 1$) che ciascun elemento a rischio subisce a causa del fenomeno considerato. La rappresentazione cartografica del rischio si realizza quindi attraverso la realizzazione ed il successivo confronto tra le carte della "pericolosità" e quelle del "danno".





Il parametro “Pericolosità”

La pericolosità è un termine che esprime la probabilità che un fenomeno di determinate caratteristiche accada sul territorio di interesse legandolo ad una valutazione del tempo intercorrente tra due manifestazioni di caratteristiche simili.

Il “Danno”

Il termine "danno" (D) esprime l'entità dei danni dato il verificarsi di un fenomeno ed è definito dalla sommatoria del prodotto del valore degli elementi a rischio (E) per la loro rispettiva vulnerabilità (V) rispetto all'evento di riferimento:

$$D = \sum E \times V_{(T,I)}$$

In termini generali esso può essere assunto indipendente dalla probabilità di occorrenza del fenomeno, ovvero dalla pericolosità, ed esprime l'aliquota del valore dell'elemento a rischio che può venire compromessa in seguito al verificarsi di un determinato evento.

Per semplicità di trattazione si è scelto di discretizzare il valore del parametro “Danno” in quattro classi secondo quanto riportato nella successiva tabella:



Città di Melegnano

DANNO		DESCRIZIONE
D1	Basso o nullo	Nessun danno o danni irrilevanti
D2	Moderato	Danni estetici o danni funzionali minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità della vita umana nè la continuità delle attività socio-economiche
D3	Alto	Danni funzionali agli edifici, possibilità di senzatetto e di incidenti; probabile interruzione di alcune attività socio-economiche
D4	Molto alto	Danni gravi agli edifici; possibilità di morti e feriti; distruzione delle infrastrutture e interruzione delle attività socio-economiche

Classi di danno

Il parametro **E** esprime il valore monetario, o il numero di unità esposte dei diversi elementi a rischio, esso è quindi un valore dipendente da scelte di carattere strategico e politico, la cui valutazione monetaria appare particolarmente condizionata dalla situazione storica attuale.

La "vulnerabilità" (**V**) esprime invece il grado di perdita (0 = perdita nulla, 1 = perdita completa), prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio, risultante dal verificarsi del fenomeno; essa dipende sia dalla tipologia dell'elemento a rischio (**T**) che dall'intensità (**I**) del fenomeno e, in pratica, esprime il raccordo fra l'intensità del fenomeno stesso e le sue possibili conseguenze sull'elemento preso in considerazione.





Città di Melegnano

Nella precedente equazione gli elementi a rischio (E) sono rappresentati dalla popolazione, dalle proprietà, dalle attività economiche, dai servizi pubblici e dai beni ambientali e culturali che possono subire un danno in conseguenza del verificarsi di un fenomeno critico.

L'analisi di esposizione per ognuna delle tipologie descritte avrebbe necessitato di una serie di informazioni non omogeneamente disponibili sull'interno del territorio oggetto delle presenti analisi (si sarebbe infatti dovuto considerare l'analisi del danno anche come funzione del tempo ad esempio analizzandone l'andamento in un determinato periodo del giorno).

Per questo motivo si è scelto di utilizzare un unico elemento che risultasse sufficientemente rappresentativo per lo studio in corso e che consentisse estrapolazioni semplici su tutti gli altri elementi **potenzialmente a rischio: tale elemento è rappresentato dall'utilizzo del territorio.**

Questa razionalizzazione corrisponde a semplificare l'equazione del danno come se lo stesso dipendesse esclusivamente dal valore di vulnerabilità dell'elemento considerato quale rappresentativo del territorio; il che, analiticamente corrisponde a considerare

$$D = V$$





Città di Melegnano

Per questo motivo nella seguente tabella, che esprime sinteticamente il processo di individuazione del danno secondo la predetta classificazione in 4 livelli, si è provveduto a sostituire il termine D al più corretto termine V.

TIPOLOGIA	INTENSITA'			
	I1	I2	I3	I4
T1	D1	D1	D1	D1
T2	D1	D2	D2	D3
T3	D1	D2	D3	D4
T4	D1	D3	D4	D4

Schema per il calcolo del danno

La valutazione del danno passa quindi attraverso la valutazione dei parametri di intensità dei fenomeni e delle tipologie di elementi a rischio.





La valutazione dell'intensità dei fenomeni

Si definisce intensità (I) la severità geometrica e meccanica di un fenomeno alluvionale, essa può essere espressa in una scala relativa oppure in termini di una o più grandezze caratteristiche del fenomeno (velocità, volume, energia, etc.).

L'intensità è legata al fenomeno specifico che si verifica, per cui l'analisi di questo parametro è riportata nei singoli capitoli relativi ai rischi specifici.

In questa sede appare opportuno esclusivamente riportare il fatto che, per semplificare le analisi svolte, si è scelto di operare una classificazione in quattro classi riportata in sintesi nella tabella seguente.

Intensità	
I1	bassa o nulla
I2	moderata
I3	alta
I4	molto alta

Schema per il calcolo del danno



Città di Melegnano

L'individuazione della tipologia degli elementi a rischio

Come già anticipato, l'analisi del danno passa attraverso l'individuazione degli elementi soggetti al rischio i quali, in questo studio, sono sinteticamente rappresentati dai parametri di utilizzo del territorio.

In questo senso si sono individuate 4 classi di tipologie di elementi a rischio secondo quanto riportato nella seguente tabella:

Tipologia di elementi a rischio	Descrizione
T1	Aree disabitate o improduttive; demanio pubblico non edificato e/o edificabile
T2	Aree con limitata presenza di persone; edifici isolati; infrastrutture viarie minori; zone agricole o a verde pubblico
T3	Nuclei urbani non densamente popolati; insediamenti industriali, artigianali e commerciali minori; infrastrutture viarie secondarie (strade statali, provinciali e comunali)
T4	Centri urbani; grandi insediamenti industriali e commerciali; beni architettonici, storici e artistici; principali infrastrutture viarie; servizi di rilevante interesse sociale; zona campeggi e villaggi turistici

Schema per il calcolo del danno





La valutazione del "Rischio"

Le analisi dei parametri di pericolosità e di danno determinati con le metodologie sopra descritte, vengono inserite nell'equazione del rischio al fine di individuare i livelli di rischio a cui sono sottoposte le porzioni di territorio differentemente soggette alle conseguenze di un fenomeno di determinate caratteristiche.

Al fine di omogeneizzare l'intero impianto analitico a quanto previsto dalle direttive regionali in materia si è scelto di utilizzare una classificazione del rischio che prevede 4 intervalli il cui significato viene descritto nella successiva tabella.

Rischio		Descrizione
R1	Nulla o basso	Rischio trascurabile
R2	Moderato	Rischio socialmente tollerabile (non sono necessarie attività di prevenzione)
R3	Alto	Rischio non socialmente tollerabile (sono necessarie attività di prevenzione)
R4	Molto alto	Rischio di catastrofe (sono necessarie attività di prevenzione con assoluta priorità)

Classi di rischio

In essa si utilizza il termine "rischio accettabile" (o tollerabile) per indicare il rischio connesso con una probabilità di accadimento dell'evento e/o un'entità di danno potenziale compatibili con il quadro sociale, economico e culturale del territorio.

Nelle zone in cui il rischio supera le soglie socialmente accettabili è opportuno prevedere interventi di prevenzione e focalizzare l'attenzione della pianificazione delle emergenze.



Città di Melegnano

Come già anticipato, il concetto di rischio include valutazioni relative alla connessione tra **Danno e Pericolosità**; il **grado di rischio in un'area** ad elevata pericolosità può essere modesto se in essa il danno non è rilevante, così come laddove il danno è rilevante, il rischio può essere nullo se la pericolosità è nulla. Incrociando quindi le informazioni di pericolosità con le quattro classi di danno sopra individuate, si ottengono 4 classi di rischio.

	D1	D2	D3	D4
P1	R1	R1	R1	R1
P2	R1	R2	R2	R3
P3	R1	R2	R3	R4
P4	R1	R3	R4	R4

Composizione del rischio in funzione della pericolosità e del danno





CAPITOLO 4: I rischi del territorio

C 4.1 Quadro generale delle ipotesi di rischio

L'analisi svolta ha riguardato le principali tipologie di rischio previste dalla L.R. 22 maggio 2004, n. 16 e dalla D.G.R. 16 maggio 2007, n. 8/4732.

Rischio Sismico

La sismicità indica la frequenza e la forza con cui si manifestano i terremoti, ed è una caratteristica fisica del territorio. Se conosciamo **la frequenza e l'energia associate ai terremoti che caratterizzano un territorio**, e attribuiamo un valore di probabilità al verificarsi di un evento sismico di una data magnitudo in un certo intervallo di tempo, possiamo definirne la pericolosità sismica. La pericolosità sismica sarà tanto più elevata quanto più probabile sarà il verificarsi di un terremoto di elevata magnitudo, a parità di intervallo di tempo considerato. Le conseguenze di un terremoto dipendono anche dalle caratteristiche di resistenza delle costruzioni alle azioni di una scossa sismica. La predisposizione di una costruzione ad essere danneggiata si definisce vulnerabilità. 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.

Infine, la maggiore o minore presenza di beni esposti al rischio, la possibilità cioè di subire un danno economico, ai beni culturali, la perdita di vite umane, è definita esposizione.

Il rischio sismico, determinato dalla combinazione della pericolosità, della vulnerabilità e dell'esposizione, è la misura dei





Città di Melegnano

danni attesi in un dato intervallo di tempo, in base al tipo di sismicità, di resistenza delle costruzioni e di antropizzazione (natura, qualità e quantità dei beni esposti).

L'Italia ha una pericolosità sismica medio-alta (per frequenza e intensità dei fenomeni), una vulnerabilità molto elevata (per fragilità del patrimonio edilizio, infrastrutturale, industriale, produttivo e dei servizi) e un'esposizione altissima (per densità abitativa e presenza di un patrimonio storico, artistico e monumentale unico al mondo). La nostra Penisola è dunque ad elevato rischio sismico, in termini di vittime, danni alle costruzioni e costi diretti e indiretti attesi a seguito di un terremoto, anche se non tutto il territorio ne risente allo stesso modo. Per tale motivo il territorio nazionale è suddiviso in classi di rischio sismicità crescente, da un minimo di 4 (bassissima) ad un massimo di 1 (elevata).

Il territorio melegnanese risultava in precedenza classificato in zona 4 ai sensi della D.G.R. 7/14964 del 07 novembre 2003 attuazione dell'Ordinanza Presidenza Consiglio dei Ministri n°3274 del 20 marzo 2003 "Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale". **E' importante sottolineare che con l'emanazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, si rimandava alle regioni la facoltà di graduare l'attuazione delle norme sismiche nei Comuni classificati in zona 4**

Tuttavia con la D.G.R. n. 10/2129 dell'11 luglio 2014, entrata in vigore il 10 aprile 2016, la Regione Lombardia ha approvato la *nuova classificazione sismica* dei comuni lombardi. Nel caso specifico, al territorio del comune di Melegnano è stata attribuita la *zona sismica 3 con un'accelerazione orizzontale massima* al suolo a_g pari a *0,060154 g*.





Città di Melegnano

Non si può quindi prescindere da una valutazione del rischio sismico per il territorio comunale, anche se tale rischio rimane comunque scenario di rara manifestazione.



Rischio meteo-idrogeologico e idraulico

La normativa di settore è stata revisionata, ad oggi la D.G.R. 17 dicembre 2015, n. 10/4599 ha sostituito la precedente D.G.R. 22 dicembre 2008, n. 8/8753.

La direttiva approvata con questa delibera recepisce e declina, a livello regionale, la Direttiva nazionale sull'allertamento per rischio idrogeologico e idraulico disposta dal Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004 (G.U. n. 59 dell'11 marzo 2004), recepita, negli elementi essenziali, dalla legge 12 luglio 2012, n. 100.





Città di Melegnano

Nella presente direttiva, ai fini dell'allertamento, sono considerati i seguenti rischi naturali:

Rischio idrogeologico

Il rischio idrogeologico si riferisce alle conseguenze indotte da fenomeni di evoluzione accelerata **dell'assetto del territorio, innescati** da eventi meteorologici come sbalzi di temperatura, fenomeni di gelo e disgelo e piogge intense (compresi i rovesci temporaleschi), che coinvolgono il trasporto verso valle di importanti volumi di materiale solido. Questi fenomeni possono rimanere confinati sui versanti, ma nei casi più gravi possono alimentare rilevanti trasporti in massa entro gli alvei torrentizi, con interessamento delle aree limitrofe, soprattutto in corrispondenza delle variazioni di pendenza. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravissimi danni, anche irreversibili.

Una definizione più concisa si può trovare dal sito del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile: il rischio idrogeologico corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici **critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua della la** rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane.

Rischio idraulico

Il rischio idraulico considera le conseguenze indotte da fenomeni di trasferimento di onde di piena, a seguito di precipitazioni (compresi i rovesci temporaleschi), nei tratti di fondovalle e di pianura che non **sono contenute entro l'alveo o gli argini. In tali casi l'acqua invade le** aree esterne all'alveo con quote e velocità variabili in funzione dell'intensità del fenomeno e delle condizioni morfologiche del





Città di Melegnano

territorio. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravi conseguenze. Si tratta in generale di fenomeni molto estesi, che possono generare danni diffusi anche gravissimi.

Una definizione più concisa si può trovare dal sito del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile: il rischio idrogeologico corrisponde agli effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici **(possibili eventi alluvionali) lungo i corsi d'acqua principali.**

Rischio temporali forti

Il rischio temporali forti considera le conseguenze indotte da un insieme di fenomeni particolarmente intensi, che si possono sviluppare anche singolarmente su aree relativamente ristrette: intensa attività elettrica, raffiche di vento, grandine di medie-grosse dimensioni, a volte **trombe d'aria. I forti rovesci di pioggia sono** invece considerati, come anticipato nei punti precedenti, nel rischio idrogeologico/idraulico. Da questi fenomeni possono derivare diverse tipologie di rischio diretto ed indiretto per la popolazione e per i beni presenti sul territorio colpito. Le caratteristiche di rapida evoluzione ed elevata localizzazione del fenomeno determinano i suoi limiti intrinseci di predicibilità che rendono particolarmente difficoltosa la previsione di questi fenomeni sia in termini di evoluzione spaziale che temporale.

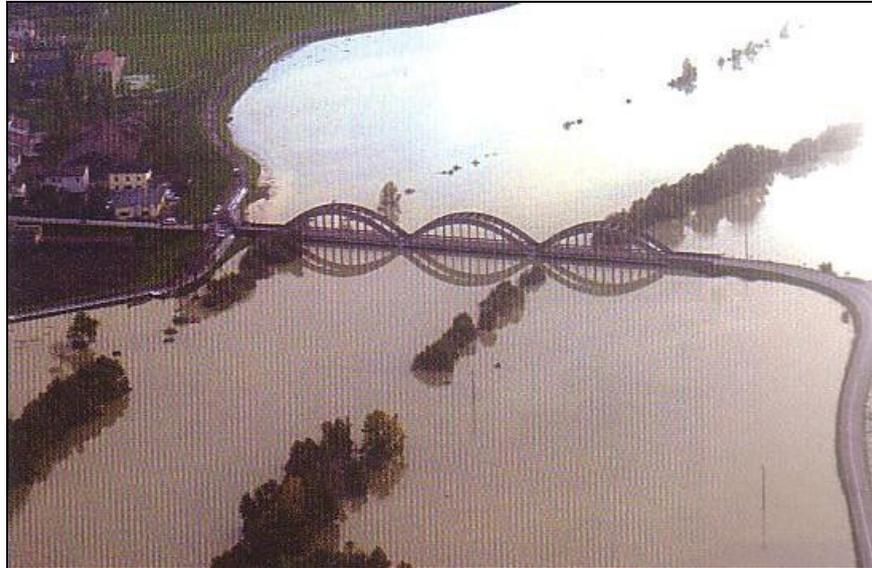
La rete idrografica del territorio comunale di Melegnano è costituita principalmente dal bacino del fiume Lambro; le acque del territorio si **uniscono in un fitto reticolo di fossi e canali utilizzati per l'agricoltura.** Il comune è stato interessato e continua ad esserlo da eventi di





Città di Melegnano

esondazione delle acque dalle loro sedi naturali, in concomitanza di fenomeni atmosferici di carattere continuativo e intenso.



Il territorio comunale, così come riportato nell'inventario dei fenomeni franosi della Regione Lombardia, Geolffinet, non presenta acclività significative tali da dar luogo a fenomeni franosi, né sono presenti nel territorio invasi idrici significativi.





Città di Melegnano

Rischio neve

Il rischio neve considera le conseguenze indotte da precipitazioni nevose con permanenza al suolo in quantità tali, anche per la possibile formazione di ghiaccio, da generare difficoltà alle attività ordinariamente svolte dalla popolazione, rallentamenti e interruzioni del trasporto pubblico e privato e delle linee di servizi (elettricità, acqua, gas, telecomunicazioni, ecc.), danni e rischi importanti per successive gelate, nonché danni alle strutture (coperture in genere per eccessivo sovraccarico).

La pericolosità di questo fenomeno alle quote di interesse è principalmente legata a problematiche connesse con la crisi del sistema della viabilità stradale e, secondariamente a cedimenti strutturali di opere temporanee, provvisorie (ponteggi) o a coperture di aree estese.

Un altro fattore è legato alla necessità di consentire il movimento di persone e mezzi sulla rete stradale ordinaria.

La Città di Melegnano non è esente da tale rischio, infatti annualmente viene redatto un piano neve, al quale si rimanda per la gestione dello scenario.

Caldo e siccità

Se alle nostre latitudini in inverno ci sono problematiche legate a emergenza neve, in estate, soprattutto nella zona di interesse, **troviamo problematiche relative al caldo e all'umidità che possono causare, soprattutto nelle categorie a rischio, (bambini, donne in stato di gravidanza e anziani) situazioni di criticità che possono portare a malori.** Per ovviare a queste problematiche il comune da





Città di Melegnano

anni ha approntato un servizio di aiuto offerto da diverse associazioni presenti sul territorio; tuttavia, è bene ricordare alla popolazione anche attraverso piccole campagne informative che si possono adottare i seguenti accorgimenti per limitare i danni:

- *Bere molta acqua a temperatura non troppo bassa. Gli anziani devono prestare molta attenzione, dato che lo stimolo della sete spesso diminuisce con l'età avanzata.*
- *Mangiare molta frutta e verdura; è preferibile mangiare pasta e carboidrati piuttosto che carne e formaggi fermentati. Fare attenzione alla conservazione degli stessi*
- *Evitare di uscire tra le 11 e le 17 sono le ore più calde della giornata*
- *Vestirsi con abiti leggeri, chiari, non aderenti, di cotone, lino o comunque fibre naturali.*
- *Usare *tende o chiudere le imposte nelle ore più calde e limitare l'uso del forno e dei fornelli.*
- *Evitare il flusso diretto di ventilatori o condizionatori e le correnti d'aria.*
- *Fare bagni o docce con acqua tiepida.*
- *Se la casa è rinfrescata con i climatizzatori, è importante pulirne i filtri periodicamente e regolare la temperatura a 25-27 °C. E' importante che la temperatura all'interno della casa non sia troppo più bassa rispetto a quella esterna, in modo da evitare bruschi sbalzi di temperatura.*
- *Non sostare in automobili ferme al sole*
- *Evitare esercizi fisici all'aperto o in luoghi non condizionati limitando le attività all'aria aperta alle ore mattutine e serali*

Rischio valanghe

Il rischio valanghe considera le conseguenze indotte da fenomeni **d'instabilità** del manto nevoso. Questi fenomeni, a prescindere dalle differenti caratteristiche con cui si presentano, riversano a valle masse nevose, generalmente a velocità elevate, che provocano gravissimi danni a tutto ciò che viene investito. Non si considerano, in questa sede, le conseguenze che possono interessare piste da sci,





Città di Melegnano

impianti di risalita e comprensori sciistici in genere perché soggetti a responsabilità specifica o tratti di viabilità secondaria ad alta quota, relativi a insediamenti tipicamente stagionali.

Questo rischio non interessa il territorio comunale.

Rischio vento forte

Questo rischio considera le conseguenze indotte da condizioni di vento particolarmente intenso originato da strutture della circolazione atmosferica più ampie rispetto ai singoli nuclei temporaleschi. In **particolare l'arco alpino, sul territorio lombardo, costituisce una** barriera che limita notevolmente la possibilità di eventi catastrofici, ma che influisce, al contempo, in particolari condizioni, alla genesi del föhn, che talvolta può assumere intensità rilevanti; il rischio diretto è **riconducibile all'azione esercitata sulla stabilità d'impalcature,** cartelloni, alberi e strutture provvisorie. Inoltre il vento forte provoca difficoltà alla viabilità, soprattutto dei mezzi pesanti e può costituire un elemento aggravante per altri fenomeni.

La Città di Melegnano non è esente da tale rischio. Nel caso di forte vento controllare durante e post fenomeno lo stato generale dei luoghi, per valutare eventuali interventi di messa in sicurezza.

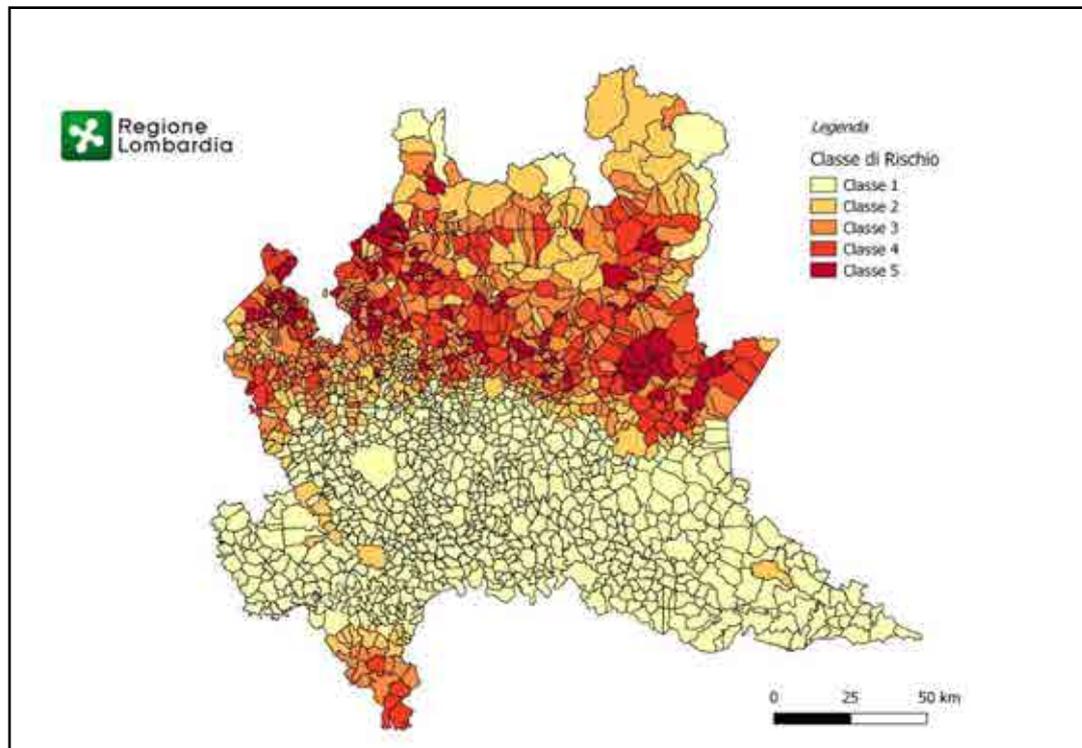
Rischio incendi boschivi

Il rischio incendi boschivi considera le conseguenze indotte **dall'insorgenza di focolai, riconducibili** a molteplici fattori, con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste





Città di Melegnano



all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli ad esse limitrofi.

Nell'archivio incendi di Regione Lombardia non è stato registrato alcun fenomeno rilevante per quanto concerne gli incendi di rilevante entità: il comune è quindi inserito nel piano regionale antincendio boschivo 2017-2019 in classe 1.

Non si può invece escludere l'incendio di interfaccia che si potrebbe verificare nelle aree di transizione tra abitato e area boschiva. A Melegnano tale rischio si presenta soprattutto in corrispondenza delle due aree verdi principali del territorio comunale ovvero il Bosco delle Noci ed il Bosco del Montorfano, molto vicine al centro abitato.

Tali aree anche se non particolarmente estese risultano comunque di dimensioni ragguardevoli.





Città di Melegnano

Rischio diga e rischio idraulico a valle

Con Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 8 luglio 2014 (G.U. n. 256 del 4 novembre 2014) **“Indirizzi operativi inerenti l’attività di protezione civile nell’ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe”** è posto in capo alle Regioni l’onere di **“allertare”** gli enti locali del territorio regionale potenzialmente interessato dallo scenario **di evento temuto ai fini dell’eventuale** attivazione dei relativi piani di emergenza, comunicando la fase di allerta attivata dal gestore della **diga. A ciascuna grande diga, nel relativo “piano di emergenza della diga”, è pertanto associato il** territorio potenzialmente interessato dallo scenario di evento. **Ancorché l’attività di Regione sia** considerata di allertamento dalla predetta direttiva nazionale, la finalità è quella di comunicare ai Comuni inseriti nella pianificazione di emergenza di ciascuna grande diga, le fasi di allerta attivate dal Gestore e disciplinate nella pianificazione di emergenza, in base alla manifestazione di reali condizioni critiche.

Questo rischio non interessa il territorio comunale.

Rischio industriale

Dai dati a disposizione (Piano Intercomunale di Emergenza COM20 Città Metropolitana di Milano edizione 2013) non risultano essere presenti sul territorio di Melegnano ditte classificate ai sensi degli artt. 6 e 8 del D.Lgs 334/99 (così come modificato dal D Lgs. 26 giugno 2015, n. 105). Altresì non sono state individuate aziende che seppur non rientrando nella direttiva Seveso possono creare problemi di carattere ambientale.





Città di Melegnano

Nonostante non vi siano impianti classificati R.I.R. nemmeno nei comuni limitrofi, si segnala la presenza di un deposito di G.P.L. sul territorio del comune di S. Giuliano M. poiché il suddetto impianto, si trova sul confine comunale e rimane separato da una strada rispetto le prime abitazioni melegnanesi.

Si segnala inoltre la presenza sul territorio di Vizzolo Predabissi, di un sito di stoccaggio e produzione di Biogas.



Rischio nucleare

Dai dati a disposizione non è possibile identificare possibili sorgenti locali di rischio radiologico significativo in quanto sul territorio, escludendo ospedali che ne utilizzano però un basso quantitativo, sono assenti strutture di analisi che possano utilizzare legalmente radioisotopi; si è scelto perciò di fare riferimento, riportando solo le norme comportamentali e di informazione alla popolazione, al Piano Nazionale d'emergenza per le emergenze radiologiche del Dipartimento della Protezione civile (elaborato nel 1996 e approvato con decreto del Presidente del Consiglio del 19 marzo 2010), nel quale sono riportate le azioni





Città di Melegnano

che le Autorità statali e locali devono intraprendere al fine di limitare gli effetti della diffusione di una eventuale nube radioattiva proveniente dall'estero.

Rischio ambientale

Il rischio ambientale è legato alla produzione, alla gestione e alla distribuzione di beni, servizi o prodotti di processi industriali, derivanti sia dai settori primario e secondario (agricoltura e industria), sia dal **settore terziario (cosiddetto "dei servizi")**, che possono costituire una causa di incidenti con ricadute nel breve periodo sulla salute della popolazione.

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 e **tale da comportare l'adozione di misure emergenziali straordinarie.**

La Città di Melegnano non è esente da tale rischio. Tuttavia qualora si manifestassero tali problematiche si esulerebbe dal contesto territoriale del piano comunale di emergenza, riferendosi la gestione di tali emergenze a strutture regionali e nazionali a ciò deputate.

Rischio sanitario

Il rischio sanitario è sempre conseguente ad altri rischi o calamità, tanto da esser definito come un rischio di secondo grado. Emerge ogni volta che si creano situazioni critiche che possono incidere sulla salute umana.





Città di Melegnano

Non si è ritenuto opportuno valutare procedure di emergenza per i rischi legati agli aspetti sanitari. Inoltre tali problematiche esulano dal contesto territoriale del piano comunale di emergenza, riferendosi la gestione di tali emergenze a strutture regionali e nazionali a ciò deputate.

Rischio trasporto sostanze pericolose

Il trasporto di merci pericolose rappresenta per tutte le aree a forte sviluppo industriale una possibile fonte di pericolo particolarmente difficile da gestire.

Esso deriva dalla possibilità che un vettore destinato al trasporto di **sostanze considerate pericolose per l'uomo o per l'ambiente** venga coinvolto o sia esso stesso causa di un incidente stradale nel quale la o le sostanze trasportate interagiscano in maniera critica con **l'ambiente in cui vengono introdotte**.

Vi sono dei protocolli comunitari da rispettare che a seconda della tipologia di trasporto sono: ADR su strada, RID su ferrovia, ICAO su aereo e IMDG via nave.

Per quanto riguarda il rischio da trasporto di sostanze pericolose non si hanno però informazioni quantitative sulle merci trasportate che consentano di definire adeguatamente il termine di pericolosità **all'interno del territorio in esame**.

Rischio viabilità

Il forte congestionamento della rete viabilistica regionale, autostradale e statale, rende inevitabile occuparsi delle possibili conseguenze di incidenti stradali o blocchi dovuti a condizioni meteorologiche avverse, dissesti o manifestazioni di vario tipo.





Città di Melegnano

La principale problematica da affrontare riguarda l'individuazione di viabilità alternativa in grado di sopportare il traffico deviato.

Ad oggi, il territorio comunale, con le varie modifiche e integrazioni delle varie infrastrutture permette di essere bypassato utilizzando le arterie perimetrali, in modo tale da non intaccare in centro cittadino.

Rischio da trasporto aereo

Non è stato possibile svolgere una analisi sul rischio connesso ad eventuali crash aerei in quanto non si sono potute reperire informazioni ATC circa le rotte ATS né le aree ATZ. Non sono comunque noti, dall'analisi svolta sulle cronache locali, incidenti aerei che nel recente passato abbiano interessato l'abitato di Melegnano.

Rischio generico

Sono stati presi in considerazione i rischi connessi con la crisi di reti tecnologiche quali quelli derivanti da crisi idriche o da black-out elettrici esclusivamente per quanto interessare la popolazione. Oppure vi si possono considerare gli "Eventi di Rilevante Impatto Locale" così come definiti nella D.P.C.M. del 09/11/2012.





Città di Melegnano

Dallo studio è quindi emerso che, per il territorio di competenza, i rischi più importanti in ordine di incidenza sono i seguenti:

[Rischio idraulico connesso con le esondazioni del fiume Lambro e reticolo minore](#)

[Rischio connesso con il trasporto di sostanze pericolose](#)

[Rischio da incidente ad impianti industriali](#)

[Rischio da crisi delle reti tecnologiche](#)

[Rischio da incendio boschivo di interfaccia](#)

[Rischio sismico](#)





CAPITOLO 5: La gestione delle emergenze

In conformità con quanto previsto dalla direttiva regionale di riferimento per la "pianificazione di emergenza degli enti locali" di cui alla D.G.R. n.8/4732 del 16 maggio 2007 il piano prevede la strutturazione dei compiti e delle responsabilità attraverso la creazione di apposite strutture della **gestione dell'emergenza** di seguito più diffusamente descritte.

C 5.1 Struttura comunale di protezione civile

L'omogeneità con le direttive regionali in materia impone la costituzione, presso ogni Comune di una principale struttura di supporto alle attività del Sindaco specifica per la gestione delle problematiche di **Protezione Civile: l'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)**: facente parte di questa struttura, il Sindaco potrà poi identificare una particolare figura di riferimento per le problematiche di Protezione Civile che prende il nome di Referente Operativo Comunale (R.O.C.). Partendo dalla consapevolezza che una emergenza di protezione civile comporta uno spettro di problematiche particolarmente ampio, si è scelto infatti di organizzare la struttura comunale di coordinamento delle attività di Protezione Civile operando una suddivisione funzionale di competenze ed individuando, per ogni competenza, un responsabile tra i vertici della struttura comunale.





Città di Melegnano

Lo schema operativo che ne deriva non prevede quindi una figura unica di gestore delle operazioni, ma una molteplicità di operatori che, pur coordinandosi tra loro, gestiscono in autonomia le problematiche afferenti alla propria funzione.

Appare infatti importante sottolineare già in questa sede come **l'evoluzione dell'emergenza nel tempo, imponga di affrontare le problematiche che ne derivano, con differenti gradi di priorità.**

Ciò impone, conseguentemente, che la struttura di gestione **dell'emergenza (che nel seguito verrà indicata come Unità di Crisi Locale o U.C.L.)** eserciti la propria azione con una certa flessibilità, attribuendo la leadership del coordinamento a quella funzione che, in quel momento, per specificità di ruolo o per disponibilità di risorse specifiche, può fornire il migliore.

Da questo punto di vista, la complessità delle problematiche che attengono alla gestione di una emergenza impone di considerare il **ruolo di ciascun componente dell'U.C.L. come fondamentale per la corretta e la più efficiente gestione dell'emergenza stessa.**

In tale schema di funzionamento, all'autorità locale di Protezione Civile (il Sindaco) rimane il compito gravoso, e non delegabile, di individuare e definire, in funzione della situazione e della sua evoluzione pregressa ed attesa, le priorità di intervento riconoscendo di fatto tale leadership temporanea.





Città di Melegnano

L'Unità di Crisi Locale (U.C.L.)

L'U.C.L. costituisce la principale struttura di supporto alle decisioni del Sindaco, sia durante una emergenza, sia nelle fasi di superamento della crisi, sia infine durante le fasi di organizzazione del sistema comunale di Protezione Civile e di pianificazione delle attività tra due emergenze.

Essa è formata dalle figure apicali dell'organigramma della Città di Melegnano secondo lo schema logico di erogazione dei servizi che lo stesso ha determinato e la cui reperibilità dovrebbe essere garantita con continuità.

L'U.C.L. dovrebbe essere composta in via contingente almeno dalle seguenti figure alle quali di volta in volta, in funzione della natura dell'emergenza e dell'evoluzione temporale dei fenomeni, potranno aggiungersi gli altri componenti:

- *Sindaco (o suo sostituto)*
- *Tecnico comunale (o Ufficio Tecnico Comunale)*
- *Comandante della Polizia Locale (o suo sostituto)*
- *Responsabile del Gruppo Comunale di Protezione Civile (o di eventuali Associazioni di Protezione Civile convenzionate)*
- *Rappresentante delle Forze dell'Ordine del luogo se presenti (Carabinieri, Polizia di Stato, Guardia di Finanza, Corpo Forestale dello Stato)*

A disposizione dell'intera U.C.L. in emergenza dovrà essere attivato un servizio di segreteria; i componenti di tale segreteria saranno appartenenti all'area amministrativa del Comune.





C 5.2 La suddivisione per funzioni di supporto – Metodo Augustus

L'U.C.L. dovrebbe funzionare secondo lo schema logico di suddivisione ed aggregazione delle problematiche che sta alla base dell'articolazione in Funzioni di Supporto del "Metodo Augustus", le quali rappresentano le principali attività che il Comune deve garantire alla cittadinanza, sia nella gestione della crisi, che per il superamento dell'emergenza.

Facendo riferimento a quanto contenuto nel "Metodo Augustus", a livello locale possono essere attivate, in funzione della tipologia e della estensione dell'emergenza, fino a 9 funzioni di supporto dirette da altrettanti responsabili. Ovviamente ognuna delle funzioni di supporto assumerà, rispetto alle altre, un rilievo differente a seconda degli effetti causati dal singolo evento calamitoso o della fase (allarme, emergenza) nella quale ci si trova.

Nella successiva figura si riporta la rappresentazione sintetica delle funzioni di supporto previste, a livello locale, dal citato "Metodo Augustus".





Città di Melegnano

PIANIFICAZIONE COMUNALE DI EMERGENZA FUNZIONI DI SUPPORTO SERVIZIO NAZIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE	
 1 TECNICI SCIENTIFICI - PIANIFICAZIONE TECNICI COMUNALI, PROVINCIALI, REGIONALI, COMUNITA' MONTANE, RESPONSABILI DELLE RETI DI MONITORAGGIO LOCALI, UNITA' OPERATIVE DEI GRUPPI NAZIONALI, UFFICI PERIFERICI DEI S.T.N., TECNICI O PROFESSIONISTI LOCALI	 6 CENSIMENTO DANNI, PERSONE E COSE SQUADRE COMUNALI DI RILEVAMENTO (COMUNI, CC.MM., PROVINCIA, REGIONE, VV.F., GRUPPI NAZIONALI E S.T.N.)
 2 SANITA', ASSISTENZA SOCIALE U.S.S.L. - C.R.I. VOLONTARIATO SOCIO-SANITARIO	 7 STRUTTURE OPERATIVE LOCALI VIGILI URBANI, VOLONTARIATO, FORZE DI POLIZIA LOCALI, VV.F.
 3 VOLONTARIATO COORDINAMENTO DELLE ASSOCIAZIONI COMUNALI E LOCALI	 8 TELECOMUNICAZIONI TELECOM, RADIODAMATORI
 4 MATERIALI E MEZZI AZIENDE PRIVATE, VOLONTARIATO, C.R.I. RISORSE DELL'AMMINISTRAZIONE LOCALE	 9 ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE ASSESSORATO COMPETENTE COMUNALE, PROVINCIALE, REGIONALE VOLONTARIATO SOCIO-SANITARIO
 5 SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITA' SCOLASTICA ENEL, SNAM - GAS - ACQUEDOTTO, SMALTIMENTO RIFIUTI, AZIENDE MUNICIPALLIZZATE, DITTE DISTRIBUZIONE CARBURANTE, PROVVEDITORATO AGLI STUDI	

Al fine di migliorare l'operatività del servizio di Protezione Civile, alle funzioni di supporto descritte si propone di aggiungere una funzione di supporto FS n° 0 "Segreteria" che rappresenta una unità di staff, finalizzata a fornire il necessario supporto alle altre funzioni di supporto per quanto attiene alle attività amministrative in emergenza, di essa fa parte anche il Segretario Generale che sovrintende all'emanazione degli atti amministrativi del Sindaco;

Nella successiva tabella viene riportato lo schema costitutivo dell'U.C.L. con le relative funzioni "primarie" (l'elenco non deve considerarsi né esclusivo né esaustivo) e l'analogo corrispondente delle funzioni di supporto descritte nel "Metodo Augustus".





Città di Melegnano

In esso si è deciso di introdurre tutti i Dirigenti e tutti coloro che, per funzionalità operativa della propria struttura, hanno avuto l'attribuzione delle funzioni organizzative.

Componenti	Funzione	Funz. Supp. Augustus
Sindaco	Sovrintende le attività di gestione dell'emergenza, mantenendo il carico decisionale di ogni operazione, se necessario emana (in quanto autorità di Protezione Civile ai sensi della 142/90 e della L.225/92) ordinanze contingibili ed urgenti mantenendo informati gli organi di Protezione Civile di livello territoriale superiore	-
Segretario generale	Sulla base delle necessità dell'U.C.L. predispone gli atti amministrativi necessari alla gestione dell'emergenza, anche quelli di carattere contingibile ed urgente	0 Segreteria
Responsabile settore Affari Generali	Gestisce l'attività di segreteria dell'U.C.L. per l'emissione degli atti, mantenendo traccia delle operazioni svolte (protocollo); Gestisce il personale comunale sulla base delle indicazioni dell'U.C.L.;	0 Segreteria
R.O.C.	In tempo "di pace" coordina l'attività di pianificazione, aggiornamento e verifica del piano. In emergenza coordina le attività dell'U.C.L., distribuendo i compiti tra i referenti delle funzioni di supporto; Ricerca le necessarie informazioni tecniche sul fenomeno in atto e fornisce il supporto tecnico alle decisioni dell'U.C.L.	1 Tecnico scientifico pianificazione
Coordinatore dei Volontari	Mantiene i rapporti con le strutture operative locali gestite dai volontari, coordina le attività degli stessi dal loro sopraggiungere sul posto alle attività di soccorso alla popolazione	3. Volontariato
Responsabile settore Servizi economico-finanziari	Gestisce l'attività amministrativa in emergenza recuperando adottando i provvedimenti necessari per l'utilizzo dei fondi Coordina e gestisce la richiesta ed il flusso di materiali e mezzi per le attività sul campo	4 Materiali e mezzi
Responsabile settore Servizi economico-finanziari	Fornisce ai membri dell'U.C.L. tutte le informazioni ordinariamente trattate dal proprio settore Contribuisce alla gestione dei materiali e mezzi	4 Materiali e mezzi
Responsabile settore Servizi territoriali	Gestisce le problematiche di carattere tecnico interessanti le reti tecnologiche ed i servizi essenziali; Fornisce assistenza alla FS9 per l'allestimento delle strutture di ricettività pubbliche le opere pubbliche in generale fornendo tutte le informazioni anche cartografiche agli operatori	5. Servizi essenziali





Città di Melegnano

Responsabile settore Servizi alla persona	Partecipa al coordinamento ed alla gestione degli interventi di evacuazione e di ospitalità emanando propri atti per l'utilizzo degli spazi disponibili. Propone all'U.C.L. l'eventuale chiusura delle scuole Gestisce le problematiche di refezione degli sfollati	5 Attività scolastica
Responsabile settore Servizi territoriali	Coordina e gestisce le attività di censimento dei danni al patrimonio urbanistico Fornisce tutte le informazioni territoriali a disposizione anche di carattere cartografico Sovrintende alle problematiche connesse con il servizio ecologia	1. Tecnico scientifico, pianificazione 6 Censimento danni
Responsabile settore Polizia Locale	Coordina le attività Strutture Operative Locali mantenendo i rapporti con le altre strutture operative intervenute nell'emergenza; Provvede per gli interventi di propria competenza sul territorio anche attraverso l'utilizzo del volontariato di P.C. Coordina le attività di telecomunicazione Partecipa al coordinamento ed alla gestione degli interventi di evacuazione della popolazione	7 Strutture operative locali 8 Telecomunicazioni
Responsabile settore Servizi alla persona	Gestisce le attività di assistenza alla popolazione, partecipa al coordinamento ed alla gestione degli interventi di evacuazione e di ospitalità della popolazione fornisce ai membri dell'U.C.L. tutte le informazioni in proprio possesso	9 Assistenza alla popolazione

Come si può osservare, nell'organizzazione della precedente tabella si è fatto in modo che ogni responsabile di settore abbia, nelle fasi di gestione dell'emergenza le medesime funzioni che abitualmente svolge nell'amministrazione comunale; egli dovrà svolgere la propria attività utilizzando parte o tutta la struttura che ordinariamente gestisce.

Come già accennato in precedenza, tale sistema consente da un lato di ottenere sempre il massimo aggiornamento delle informazioni da gestire, mentre dall'altro consente di avere sempre la massima professionalità anche in caso di emergenza.

Ovviamente per operare opportunamente durante le fasi dell'emergenza ogni coordinatore deve strutturare, nel periodo intercorrente tra le emergenze, la propria funzione di supporto





Città di Melegnano

attraverso una continua azione di verifica, aggiornamento dei dati, strutturazione e definizione di procedure di attivazione della stessa. Sarà compito particolare del R.O.C. (tra gli altri) quello di stimolare tale attività e di coordinarla attraverso riunioni operative, richieste di aggiornamento dei dati, ma soprattutto operando quel complesso di **attività volte a mantenere "vivo" il piano (vedi capitolo "vitalità e verifica del piano")**

Referenti Operativi Comunali (R.O.C.).

Per maggiore chiarezza si riporta un estratto della Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza per enti locali:

"Il Sindaco potrà inoltre individuare all'interno dell'Amministrazione Comunale (tra i funzionari o tra gli amministratori) un "Referente Operativo Comunale" – ROC, a cui affidare compiti operativi in fase di normalità (es. sovrintendere alla stesura del piano di emergenza comunale, organizzare il Gruppo Comunale di protezione civile, ...) ed in fase di emergenza (es. sovrintendere alla sorveglianza del territorio, coordinare eventuali evacuazioni, o l'assistenza pratica alla popolazione, ...).

Questa figura facoltativa, nominata dal Sindaco ed integrata nell'UCL, deve essere vista come un supporto allo stesso, con autonomia decisionale limitata ad aspetti logistici ed operativi e, in caso di istituzione, non potrà essere identificata con il Sindaco stesso."





Città di Melegnano

Nel quadro organizzativo che si propone in questo elaborato, il Referente Operativo Comunale coincide con la figura del Comandante della Polizia Locale ed ha, tra gli altri, il compito di interfacciarsi regolarmente con gli altri Referenti Comunali dei territori circostanti, in particolare con quelli accomunati dalle medesime problematiche di rischio.





C 5.3 Attività di previsione e prevenzione

Previsione	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Operare nel campo della previsione dei fenomeni critici relativamente al proprio territorio di competenza;<input type="checkbox"/> Elaborare studi specialistici relativi a particolari situazioni di rischio;<input type="checkbox"/> Considerare i diversi fattori di rischio nell'ambito della pianificazione territoriale ed urbanistica<input type="checkbox"/> Mantenere un proprio sistema informativo territoriale di individuazione delle aree a rischio e quantificazione delle stesse<input type="checkbox"/> Curare, per quanto attinente alle attività di previsione, i rapporti con le autorità di Protezione Civile di ambito superiore<input type="checkbox"/> Raccogliere e divulgare agli Enti competenti ed alla popolazione le informazioni derivanti da studi di settore effettuati da enti territoriali pubblici o privati (provincia regione, centri di ricerca, ecc.)
Prevenzione	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Operare nel campo della prevenzione e della difesa del suolo per quanto di sua competenza;<input type="checkbox"/> Coordinare gli interventi di prevenzione sul territorio<input type="checkbox"/> Considerare i diversi fattori di rischio nell'ambito della pianificazione territoriale ed urbanistica proponendo, in fase istruttoria ed autorizzativi, eventuali misure di mitigazione del danno<input type="checkbox"/> Proporre agli Enti sovracomunali competenti interventi nell'ambito della prevenzione sul proprio territorio comunale;<input type="checkbox"/> Curare, per quanto attinente alle attività di prevenzione, i rapporti con le autorità di Protezione Civile di ambito superiore;<input type="checkbox"/> Organizzare apposite giornate di prevenzione utilizzando le organizzazioni di volontariato presenti sul territorio
Pianificazione di emergenza	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Organizzare il proprio sistema di protezione civile comunale mantenendo la titolarità delle iniziative;<input type="checkbox"/> Attribuire i ruoli al personale dipendente e volontario individuando il R.O.C. ed i componenti dell'U.C.L.;<input type="checkbox"/> Pianificare a livello locale le attività di gestione delle emergenze;<input type="checkbox"/> Gestire il piano di emergenza comunale mantenendo aggiornato il proprio sistema informativo territoriale;<input type="checkbox"/> Promuovere con i comuni circoscriventi la creazione di un sistema intercomunale di Protezione Civile;
Organizzazione sistemica	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Allocare a bilancio le risorse necessarie per la gestione delle attività di sviluppo del sistema di soccorso;<input type="checkbox"/> Organizzare la formazione ed il coordinamento del volontariato di Protezione Civile presente sul territorio anche attraverso l'organizzazione e la gestione di apposite esercitazioni;<input type="checkbox"/> Organizzare la formazione specialistica dei dipendenti pubblici facenti parte del sistema comunale di Protezione Civile anche attraverso l'organizzazione e la gestione di apposite esercitazioni;<input type="checkbox"/> Curare i rapporti tra i Sindaci del territorio proponendo azioni integrate di prevenzione e previsione;<input type="checkbox"/> Nelle opportune sedi proporre la deliberazione degli atti di indirizzo necessari al perseguimento degli obiettivi condivisi dagli amministratori locali





C 5.4 Livelli di gestione dell'emergenza

La gestione delle emergenze prevede un coinvolgimento progressivo e consequenziale delle strutture di soccorso, secondo una articolazione che prevede le seguenti fasi:

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE ALLERTA	DESCRIZIONE
assente	0	non sono previsti fenomeni naturali (forzanti esterne) che possano generare il rischio considerato
ordinaria	1	sono previsti fenomeni naturali che possono dare luogo a situazioni usualmente e comunemente accettabili dalla popolazione e governabili a livello locale
moderata	2	sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi ma che possono interessare una importante porzione del territorio
elevata	3	sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione e interessare in modo diffuso il territorio
emergenza	4	occorre concentrare il maggior numero di risorse possibili alle azioni di soccorso. Prosegue l'attività di monitoraggio e vigilanza diretta sulle situazioni più gravi

A ciascuna delle suddette fasi è associabile un incremento dell'intensità del fenomeno, in termini di pericolosità e di potenzialità di danno e, conseguentemente, un incremento delle misure operative da mettere in atto. Per meglio applicare le attività da mettere in atto durante le diverse fasi, appare necessario discriminare gli eventi in termini sia di prevedibilità (distinguendo eventi prevedibili da eventi non prevedibili) sia rispetto all'estensione territoriale degli stessi (discriminando eventi territorialmente localizzati da eventi diffusi).



Città di Melegnano

Eventi prevedibili

Gli eventi ad essi associati, ad esempio quelli di origine idrogeologica, possono verosimilmente svilupparsi attraverso tutti i livelli di allerta suddetti. La scelta contestuale del livello di allerta da attivare da **parte dell’Autorità Competente risulta, in linea di massima,** effettuabile in ragione del superamento di definiti valori di soglia **definiti dalla Regione Lombardia la cui validità è estesa all’intero** territorio regionale.

Eventi non prevedibili

Sono connessi ad eventi non quantificabili o di rapido impatto quali ad esempio terremoti e incidenti industriali, i quali, nel momento in cui avvengono, comportano direttamente uno stato di emergenza.

Eventi territorialmente localizzati

Quali ad esempio incendi, incidenti industriali, frane la cui rilevazione è solitamente ad opera di singoli cittadini e degli organi tecnici e di vigilanza delle Autorità Locali,

Eventi diffusi

La cui rilevazione è generale sul territorio.

Componendo le tipologie di eventi individuate si può ottenere lo schema riportato nella seguente tabella





Città di Melegnano

	Eventi territorialmente localizzati	Eventi territorialmente diffusi
Eventi prevedibili	Valanghe Dighe ed invasi Frane Esondazioni	Frane Fenomeni di conoide Inondazioni
Eventi non prevedibili	Incidenti industriali Eventi associati al rischio trasporti Incendi	Terremoti Incidenti industriali (in impianti o durante i trasporti)

Per quanto concerne l'attivazione delle procedure di intervento a seguito della segnalazione di un evento critico in divenire od in atto, è possibile individuare due possibili situazioni.

La prima, quando l'Autorità di Protezione Civile è a conoscenza della situazione in essere, e della evoluzione dei fenomeni (prevedibili); essa procede direttamente all'attivazione delle procedure di intervento (es. Regione Lombardia per il rischio idraulico, con la diramazione dei messaggi di 'condizioni meteorologiche avverse') coinvolgendo gli enti interessati secondo uno schema predeterminato di compiti e ruoli.

La seconda, in cui la segnalazione della situazione in essere (tipicamente eventi localizzati riconducibili a rischi non prevedibili) perviene all'Autorità di Protezione Civile da canali differenti da quelli relativi al monitoraggio di parametri critici (cittadini, titolari di attività, altri enti pubblici, dipendenti comunali, ecc.); in questi casi l'attivazione delle procedure deve avvenire solo previo accertamento da parte dell'Autorità di Protezione Civile della situazione reale.

In questo secondo caso il flusso informativo risulta essere meno prevedibile in quanto i canali di riferimento utilizzati possono essere i

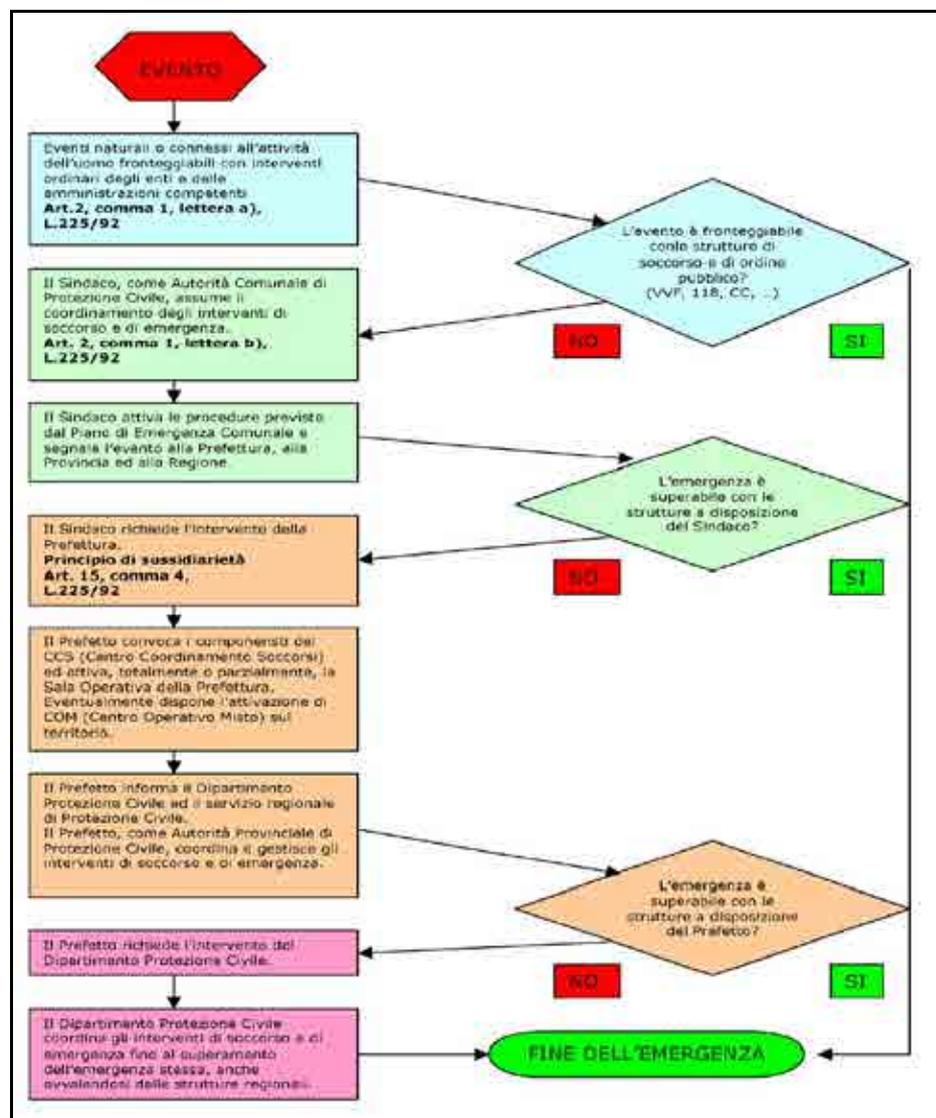




più vari; appare quindi fondamentale prevedere una fase di verifica informativa immediata con gli organi di coordinamento a carattere provinciale, e più nello specifico con la Prefettura di Milano - UTG.

C 5.5 Procedure operative generali

Lo schema generale di funzionamento del sistema dei soccorsi a livello Comunale è rappresentato dal seguente diagramma di flusso (tratto dalla D.G.R. n° 8/4732 del 16/05/2007) "Direttiva Regionale per la pianificazione di emergenza per enti locali".





C 5.6 La gestione della comunicazione di emergenza

Si sottolinea l'importanza di considerare il possibile effetto dovuto da una parte alla curiosità della popolazione all'intervento, e dall'altra la possibile reazione irrazionale della popolazione potenzialmente coinvolta.

Per questo motivo la comunicazione e l'informazione alla popolazione deve venire organizzata opportunamente (se possibile in via preventiva) tenendo in considerazione i seguenti suggerimenti.

I principi della comunicazione del rischio alla popolazione

La comunicazione istituzionale sui rischi, in particolare quelli di origine industriale, deve essere improntata ad un rispetto dei ruoli che si esplica utilizzando le seguenti regole:

- essere corretti ed onesti;
- focalizzarsi su argomenti specifici e non generalizzare;
- prestare attenzione a quanto il pubblico già conosce;
- attenersi ai bisogni del pubblico: cognitivi (che cosa sa), linguistici (come parla) e operativi (di cosa ha bisogno per agire);
- contestualizzare il rischio, cioè comunicarlo rispetto a quanto è successo, in relazione all'ambiente specifico e non generalizzare;
- fornire informazioni solo per quanto necessarie a risolvere il nodo decisionale e cognitivo del pubblico;
- proporre un'organizzazione gerarchica dell'informazione, in modo che chi cerca una risposta la trovi immediatamente e chi desidera i dettagli sia in grado egualmente di trovarli;
- riconoscere e rispettare i sentimenti e i modi di pensare del pubblico;
- riconoscere i limiti della conoscenza scientifica;
- riconoscere l'ampia influenza e gli effetti che il rischio ha sulle dinamiche sociali.





Il contenuto del messaggio

Il messaggio deve sempre essere sintetico e parsimonioso, redatto con linguaggio adatto al pubblico fornendo:

- informazione accurata e completa su quanto è successo;
- indicazioni su comportamenti operativi da tenere;
- comunicazione sugli sviluppi della situazione e le azioni intraprese per affrontare la situazione (aumentare la fiducia negli operatori).

Molto spesso, i destinatari del messaggio sono gli operatori della comunicazione, pertanto il messaggio deve essere adeguato a questo target ma deve sempre rispondere alle esigenze della popolazione, piuttosto che dei media.

Il target della comunicazione

La popolazione è il destinatario della comunicazione del rischio, pertanto è il target che deve essere conosciuto già prima della manifestazione di crisi.

Le potenziali vittime di un evento non sono solo i residenti, ma tutte le persone **che insistono nell'area di competenza: lavoratori, turisti, utenti di centri commerciali, ecc.**, la cui presenza deve essere monitorata.

La popolazione è costituita da soggetti e gruppi diversi, è necessario verificare la presenza di eventuali soggetti deboli (casa di riposo, **centro accoglienza...**) a cui destinare **specifiche strategie comunicative**.





Le domande più frequenti

Al fine di fornire una indicazione delle possibili modalità di interazione con i mass-media, si riportano di seguito le domande che vengono normalmente poste durante una conferenza stampa in occasione di emergenze di qualsiasi natura ed estensione.

- Quale è il suo nome e il suo ruolo? (specificare di chi è eventualmente il portavoce)
- Cosa è successo?
- Quando è successo?
- Dove è successo?
- Cosa state facendo?
- Chi è coinvolto?
- Quali sono le cause?
- Cosa contate di fare rispetto alle cause?
- Qualcuno è ferito o morto? Chi sono?
- Quali sono stati i danni?
- Quali sono le conseguenze su (...ambiente, popolazione...)?
- Quali sono le misure di sicurezza da adottare adesso?
- Chi è il colpevole? Di chi è la colpa?
- Di chi sono le responsabilità?
- È mai successo prima qualcosa di simile?
- Che cosa potete dire alle vittime?
- C'è pericolo ora?
- Quali sono i problemi per la popolazione?
- Quanto costano i soccorsi?
- Quando possiamo avere un aggiornamento?





CAPITOLO 5A: Rischio meteo-idrogeologico e idraulico

C 5A.1 Introduzione

Per esondazione in senso stretto si intende la fuoriuscita di corsi d'acqua dalla loro sede naturale, rive o alvei mentre per alluvione si intende l'allagamento dei centri urbani di strade, cantine, ecc. .

I rischi suddetti sono quindi costituiti dalla possibilità che, sul territorio di Melegnano, si verifichino esondazioni o alluvioni in grado di provocare danni alle persone alle cose e all'ambiente.

L'obiettivo principale del Piano stralcio è la caratterizzazione del rischio idraulico sul territorio, al fine di individuare le principali criticità, rispetto alle quali definire l'insieme di attivazioni e procedure necessarie per contrastare i possibili episodi di allagamento: il rischio idraulico assume particolare rilevanza per il territorio in questione sia sotto il profilo della intensità dei fenomeni, che della loro ricorrenza.

Addirittura le serie storiche relative al fiume Lambro, mostrano che negli ultimi decenni, l'intervallo cronologico tra un evento calamitoso ed il successivo è di soli 2÷3 anni.

I "nodi critici" legati ai fenomeni di esondazione e di dissesto idrogeologico, come emergono dagli strumenti di pianificazione regionale e di bacino idrografico da parte dell'Autorità di Bacino del Po, sono legati a gravi insufficienze idrauliche del reticolo scolante di pianura, ove risultano a rischio aree densamente urbanizzate.





Città di Melegnano

Il Piano di Emergenza per il rischio idraulico è da considerarsi un documento "vivo", in quanto dovrà saper cogliere l'evoluzione dei fenomeni in termini di pericolosità e localizzazione, in stretta relazione con le azioni antropiche, che possono comportare un incremento del rischio (ex. urbanizzazione di aree esondabili) oppure la sua riduzione (ex. realizzazione di opere di difesa idraulica).

*Malauguratamente in questa fase non sono stati forniti dati puntuali da parte dei Comuni, circa le criticità presenti nei rispettivi territori **comunali e di conseguenza l'analisi degli** scenari di dettaglio e delle attivazioni conseguenti, hanno dovuto essere rinviati in sede di pianificazione comunale.*

Similmente a quanto fatto dal Piano di Emergenza Provinciale, non sono state prese in esame le emergenze derivanti da nubifragi o rovesci piovosi, il cui apporto idrico non è adeguatamente smaltito dalle reti fognarie, in quanto si tratta in genere di eventi locali che vanno affrontati nella pianificazione comunale.

*Quale evento di riferimento si è scelto di assumere la crisi idrogeologica del novembre **2002, durante la quale l'intero** territorio intercomunale fu messo a dura prova da livelli idrometrici particolarmente elevati e prolungati nel tempo.*

La scelta è altresì motivata dal fatto che negli ultimi decenni il territorio è mutato profondamente e quindi prendere a paragone episodi di allagamento risalenti agli anni '60 e '70 non é corretto, in quanto molto spesso non sussistono più le condizioni morfologiche e idrauliche di allora.

*Infatti nel frattempo sono state realizzate numerose opere per la protezione idraulica del territorio (ex. deviatore Redefossi), mentre di **contro l'aumentata pressione antropica sul territorio ha accentuato***





alcune criticità preesistenti. In particolare la maggiore impermeabilizzazione dei suoli ha incrementato le portate di deflusso superficiale, in concomitanza di eventi piovosi intensi, accentuando la frequenza degli allagamenti.

(fonte: Piano di Emergenza Intercomunale COM20)

C 5A.2 Definizione del Rischio idraulico

Si definisce Rischio Idraulico il complesso delle interazioni critiche che si verificano tra i fenomeni di tipo esondativo ed alluvionale, connessi con le naturali dinamiche proprie di un corso d'acqua e **l'ambito territoriale adiacente al corso d'acqua stesso.**

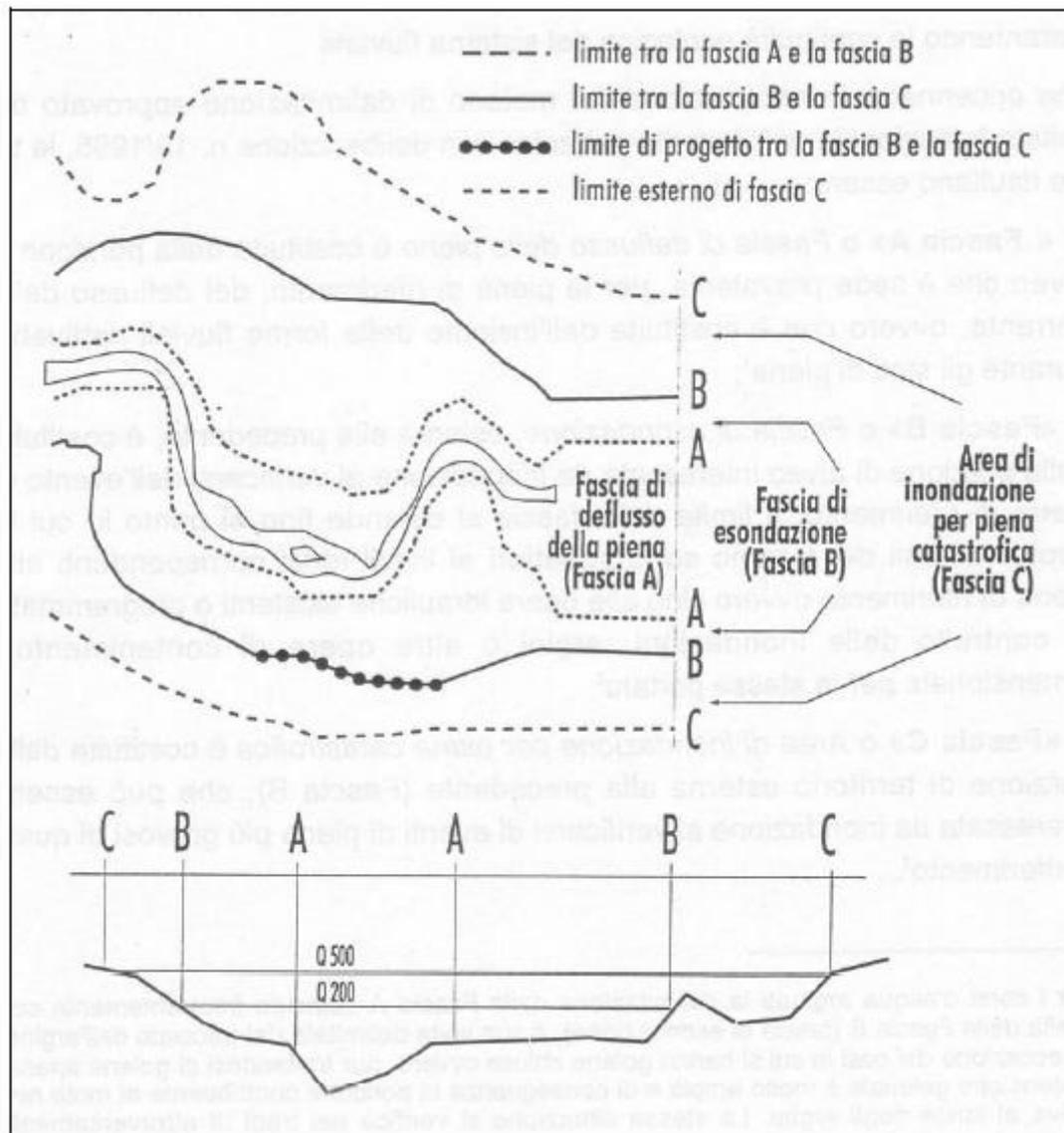
Un'interessante definizione di rischio è stata proposta da Varnes (1984) in cui si afferma: **"le aree potenzialmente interessate da fenomeni di inondazione, che potrebbero arrecare danno alle persone e ai beni, costituiscono le aree vulnerabili per inondazione."**

Fasce fluviali

Allo scopo di garantire l'omogeneizzazione dei risultati, l'Autorità di Bacino del Fiume Po, nel proprio Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, ha individuato aree che, identificando porzioni di territorio interessati da eventi con tempi di ritorno sempre maggiori, presentano differente grado di pericolosità.



Città di Melegnano



Le fasce fluviali sono state tracciate in funzione dei diversi elementi **dell'alveo che ne determinano** la connotazione fisica: caratteristiche geomorfologiche, dinamica evolutiva, opere idrauliche, caratteristiche naturali ed ambientali.

Pertanto il territorio è stato suddiviso in fasce secondo la seguente articolazione (cfr. Fig. 1):

Fascia di deflusso della piena (Fascia A): è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento,





Città di Melegnano

del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena. Per i corsi d'acqua principali la piena di riferimento ha portata non inferiore all'80% di quella con tempo di ritorno (TR) di 200 anni;

Fascia di esondazione (Fascia B): esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni, dimensionate per la stessa portata. Per i corsi d'acqua principali si assume come riferimento la piena con TR=200 anni;

Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C): è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento. Per i corsi d'acqua principali si assume come riferimento la piena con TR=500 anni.



Con la D.G.R. 19 giugno 2017, n. 10/6738 sono state approvate le **disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei**





Città di Melegnano

rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione **dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58** delle norme di attuazione del **piano stralcio per l'assetto** idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 dal **comitato istituzionale dell'autorità** di bacino del Fiume Po.

Il Piano ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, **l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche** e sociali. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono **esposti gli elementi che ricadono entro tali aree "allagabili", individuate le "Aree a Rischio Significativo (ARS)" e impostate** misure per ridurre il rischio medesimo, suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata.

La mappatura delle aree a pericolosità e rischio di alluvioni contenuta nel PGRA costituisce integrazione al quadro conoscitivo del PAI. Tra le misure prioritarie di prevenzione previste nel PGRA vi è quella di associare alle aree allagabili individuate nelle mappe di pericolosità e di rischio del PGRA una idonea **normativa d'uso del territorio**.

Le mappe, redatte nella prima versione nel 2013 e aggiornate al 2015 a seguito delle osservazioni pervenute nella fase di partecipazione, contengono la delimitazione delle aree allagabili per diversi scenari di pericolosità:

- aree P3 (H nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti;





Città di Melegnano

- aree P2 (M nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti;
- aree P1(L nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni rare;

Le aree allagabili individuate, per quanto concerne la Regione Lombardia, riguardano i seguenti **“ambiti territoriali”**:

- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP);
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM);
- Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP);
- Aree costiere lacuali (ACL).

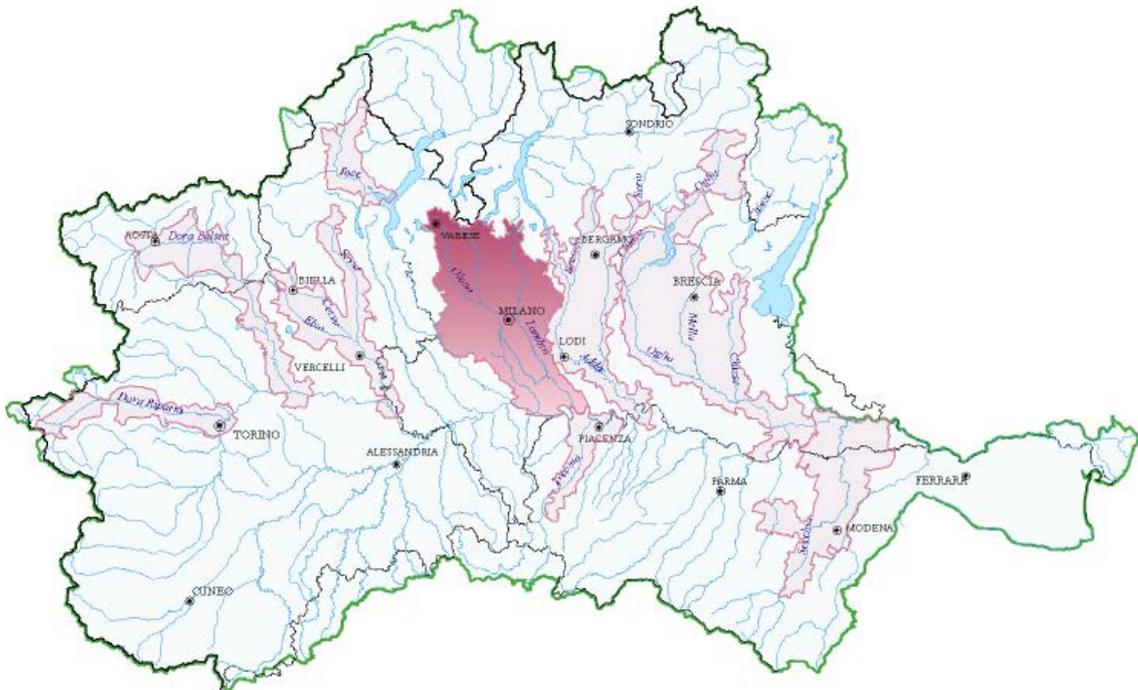
Le mappe di rischio classificano secondo 4 gradi di rischio crescente (R1 - rischio moderato o nullo, R2 - rischio medio, R3 - rischio elevato, R4 - rischio molto elevato) gli elementi che ricadono entro le aree allagabili. Le categorie di elementi esposti che la Direttiva 2007/60/CE, il D. Lgs. 49/2010 e gli indirizzi operativi del Ministero **dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM)** hanno chiesto di classificare sono: zone urbanizzate (residenziale, produttivo, commerciale), strutture strategiche e sedi di attività collettive (ospedali, scuole, attività turistiche), infrastrutture strategiche principali (vie di comunicazione stradali e ferroviarie, dighe, porti e aeroporti), insediamenti produttivi o impianti tecnologici potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale (impianti allegato I D.L. 59/2005, aziende a rischio di incidente rilevante, depuratori, inceneritori, discariche), beni culturali vincolati, aree per **l’estrazione delle risorse idropotabili**.





C 5A.3 Il rischio idraulico territoriale

Dalla ricerca bibliografica eventi alluvionali sono avvenuti nelle zone già nei secoli scorsi: la disastrosa alluvione del 1250 da parte del Fiume Lambro, che ha coinvolto i territori comunali di Melegnano e Vizzolo Predabissi; tuttavia, si è scelto di tralasciare gli eventi lontani nel **tempo, in quanto il territorio, in particolare dagli anni '60 ad oggi, è notevolmente mutato.**



I corsi d'acqua responsabili della maggior parte degli eventi di piena sono risultati il F. Lambro e il Canale Redefossi, con alcuni eventi attribuiti al colatore Addetta e alla Roggia Vettabbia.



Città di Melegnano

Principali caratteristiche Fiume Lambro

(da Pusiano alla confluenza Deviatore Redefossi)

Lunghezza asta principale: ~ 64 km

Superficie bacino idrografico: ~ 553 km²

sup. naturale: ~ 284 km² (di cui 111 a monte dei laghi)

sup. urbana: ~ 269 km²

Apporti principali lungo l'asta:

bacino montano laminato dal lago di Pusiano

affluenti naturali (Bevera di Molteno, Bevera di Veduggio, Bevera di Renate)

bacino urbano (Monza, Collettori Alto Lambro, S.S.G., Milano)





Città di Melegnano

Piene del Lambro

Nell'ottica di monitoraggio delle portate, all'indirizzo http://sinergie.protezionecivile.regione.lombardia.it/sinergie_wsp6/html/public/ si possono trovare i dati aggiornati degli idrometri, dai quali si possono acquisire in tempo di pace, in preallarme, in allarme, emergenza e in superamento dell'emergenza, i dati utili per una corretta pianificazione.

Nel Piano di Emergenza di Protezione Civile della Città Metropolitana di Milano è stato fatto un lavoro che ha preso in esame le stazioni idrometriche di Lambrugo (tratto di monte), Milano - Via Feltre (tratto urbano) e S. Colombano al Lambro (tratto terminale).

Confrontando tali valori con quanto riportato nel Piano stralcio di integrazione al PAI per il **Fiume Lambro dall'Autorità** di Bacino, sono stati riscontrati scostamenti significativi circa i valori di portata, relativamente alle sezioni in prossimità delle stazioni di Lambrugo e di Milano - via Feltre.

Nel 1963 furono misurate portate al colmo di soli 42,9 m³/s a Lambrugo e di 53,7 m³/s a Milano - via Feltre. Nel contempo per una piena con tempo di ritorno di 100 anni venivano calcolate portate al colmo rispettivamente di 60,8 m³/s e di 530 m³/s.

In realtà durante l'evento di piena del novembre 2002 sono state misurate portate al colmo di circa 100 m³/s a Lambrugo e di 160 m³/s a Milano via Feltre.

Il 10.10.2002 fu registrato un primo evento di piena, caratterizzato da un decorso piuttosto rapido e **con un colmo che raggiunse l'altezza di 1,66 m rispetto allo zero idrometrico.**





Città di Melegnano

Il secondo periodo preso in esame si caratterizzò per il prolungato mantenimento di livelli idrometrici importanti; infatti a partire dal 14.11 i livelli si mantennero stabilmente sopra 1,00 m, con i seguenti picchi:

- 2,23 m il 14.11.2002 alle ore 19.00;
- 2,27 m il 22.11.2002 alle ore 6.00;
- 2,66 m il 25.11.2002 alle ore 2.00;
- 2,86 m il 27.11.2002 alle ore 1.00 (colmo di piena).

Va sottolineato che tutto il periodo compreso tra le ore 17.00 del 25.11 e le 20.30 del 27.11.2002 (oltre 48 ore) le altezze idrometriche si mantennero stabilmente superiori a 2,50 m, confermando la **straordinarietà dell'evento**.

Si segnala, ai fini di un monitoraggio locale, la presenza di **un'asta idrometrica a lettura visiva in corrispondenza dell'opera di presa della ex Broggi – Izar**.

Le soglie idrometriche di via Feltre, analizzate per la pianificazione di emergenza locale, sono le seguenti:

Milano-via Feltre Lambro **2.14 Preallarme** (*Pianificazione Locale di Emergenza*)
 2.54 Allarme (*Pianificazione Locale di Emergenza*)
 3.08 Esondazione

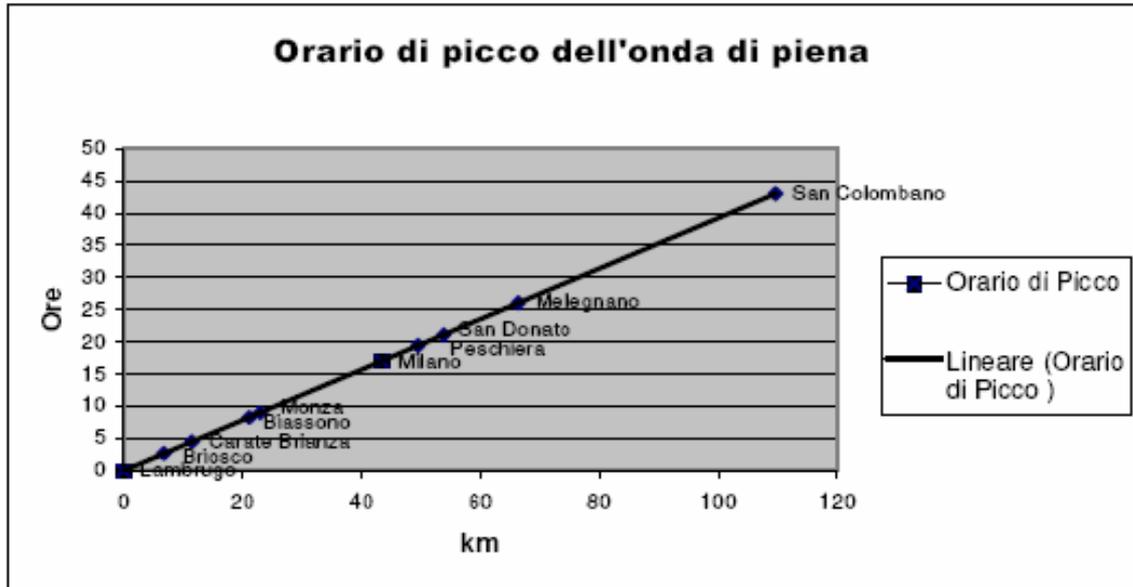
Analizzando però gli eventi passati, si è potuto notare che, quando **l'idrometro di via Feltre segna** i 2,00 e i livelli sono in aumento, nella Città di Melegnano si possono avere problematiche di acqua alta e quindi di possibilità nel giro di 6 ore in prossimità di via Baden Powell di **tracimazione dell'argine**.

Dai dati percepiti dal sistema di monitoraggio, si è potuto definire un **grafico con il quale si può stimare il tempo di passaggio dell'onda di piena** in prossimità dei punti di interesse.





Città di Melegnano



Si può osservare come l'onda di piena abbia impiegato oltre 15 ore per giungere all'altezza di Milano. Proseguendo verso valle sono state necessarie 2 ore per giungere all'altezza di Peschiera Borromeo, altre 2 ore per raggiungere S. Donato ed infine ulteriori 5 ore per giungere all'altezza di Melegnano.

Infatti le onde di piena lungo il Fiume Lambro vengono prodotte principalmente dalle precipitazioni che interessano la parte medio-alta del bacino montano, di conseguenza è possibile conoscere con un margine di alcune ore l'approssimarsi di dette onde di piena.

Si fa notare come le misure osservate sono relative ad un unico evento di piena e essendo i tempi di propagazione di una piena, fortemente connessi alle modalità di afflusso meteorico (a scrosci, continua, ecc.) e alle condizioni in cui si trova l'alveo (in magra, in





Città di Melegnano

morbida, ecc.), in altri eventi di piena potrebbero manifestarsi scostamenti rispetto ai tempi indicati.

Infine si ricorda che i tempi di allertamento e di deflusso delle piene sono estremamente ridotti e richiedono quindi una pronta ed immediata risposta da parte delle strutture comunali e intercomunale di protezione civile.





C 5A.4 Descrizione dello scenario di rischio e modalità operative

L'analisi degli eventi di esondazione/alluvione sul territorio comunale evidenziano alcuni possibili scenari, alcuni già verificatisi in passato, ed altri e che si potrebbero verificare in caso di aggravio delle condizioni di emergenza. In questo paragrafo vengono riportate le schede di tali scenari unitamente alle procedure e modalità operative che interessano istituzioni e soccorritori, limitatamente al territorio comunale.

Il Sindaco

- Attiva COC o UCL al completo o limitatamente ad alcune funzioni;
- A seguito di istituzione del COM invia il proprio rappresentante;
- Di concerto con Prefettura/COM/CCS e con gli Organismi tecnici referenti per l'evento verificatosi, **attua le misure di protezione collettiva da attivare o da disporre ulteriormente in funzione della situazione contingente;**
- In ragione degli sviluppi della situazione, emana i provvedimenti necessari, per tutelare la pubblica incolumità e **salvaguardare beni pubblici e privati e l'ambiente;**
- **Se non ancora effettuato, attiva le procedure per l'impiego delle risorse (persone, materiali, mezzi, strutture) necessarie per fronteggiare la situazione di emergenza, manifestando le necessità non soddisfatte a COM/CCS/SOP;**
- Coordina l'attività delle Organizzazioni di Volontariato locale e ne valuta l'efficienza e l'efficacia delle attività;





Città di Melegnano

- Di concerto con S.O.P./CCS/COM, **valuta l'opportunità di** confermare o revocare la fase di emergenza;
- **Provvede all'aggiornamento informativo della** popolazione
SE OPPORTUNO O NECESSARIO:
- **Procede all'evacuazione della popolazione dalle aree a rischio,** dando priorità alle persone con ridotta autonomia;
- richiama in servizio il personale necessario per lo svolgimento delle attività straordinarie;
- allestisce le aree e le strutture logistiche ed accolgono i mezzi di soccorso di tutti gli altri Enti, confluenti nel proprio territorio;
- **Coordina l'accoglienza** della popolazione evacuata nelle strutture ricettive a tal scopo identificate nel Piano di Emergenza Comunale, utilizzando in via prioritaria le strutture già disponibili ed adoperandosi per un rapido allestimento delle altre;
- Mantiene contatti con i Gestori di servizi essenziali riferiti al proprio territorio;

Volontariato locale

- Ricevuta la comunicazione della fase di emergenza, attiva le **procedure interne per garantire l'operatività e il coordinamento** continuativo;
- Con le Autorità Locali di Protezione Civile esegue gli interventi richiesti coordinati della funzione del Volontariato del COC;
- Realizza gli interventi previsti da eventuali convenzioni;
- Predisporre la turnazione del personale, al fine di assicurare un concorso continuativo per tutta la durata prevista **dell'emergenza;**





Città di Melegnano

- Mantiene informato il Sindaco, e per conoscenza la Prefettura, circa la propria disponibilità operativa, in termini di volontari, mezzi e materiali, con relativi tempi di attivazione;

Forze dell'ordine

- Effettua le operazioni di intervento e di soccorso alla popolazione sotto il coordinamento della Prefettura e delle Autorità Locali;
- In particolare svolge operazioni di vigilanza e controllo sulla viabilità delle aree a rischio, operazioni di supporto **nell'informazione alla popolazione e nell'esecuzione delle misure** di protezione collettiva e attività di sorveglianza nelle aree evacuate;
- **Di concerto con le Autorità Locali, attiva e presidia i "cancelli"** (posti blocco) in punti strategici della rete viaria, al fine di acconsentire **l'accesso ai soli soccorritori e l'esodo in sicurezza** della popolazione cui è stato ordinato di abbandonare le aree **interessate dall'evento**;
- Il Personale presente nelle Centrali Operative, ricevuta la comunicazione della fase di emergenza, svolge le seguenti attività:
 1. di concerto con Prefettura, CCS e COM ed in relazione agli sviluppi della situazione, attiva le procedure interne per **l'impiego delle risorse necessarie a fronteggiare la situazione in atto, disponendo l'invio delle risorse stesse nell'area colpita**;
 2. invia a seguito di convocazione i propri rappresentanti designati per ricoprire le specifiche funzioni presso CCS, S.O.P. e COM;





Città di Melegnano

3. fornisce e/o acquisisce con continuità le informazioni inerenti l'evoluzione dell'evento sul territorio.

Scenari

- Allagamento della fascia di confluenza tra la Roggia Vettabbia, il Cavo Redefossi e il F. Lambro, con il coinvolgimento del Molino della Valle e Cascina Cappuccina.
- Lambro esondabile lungo la fascia agricola ad ovest e a nord del cimitero.
- **L'area del complesso industriale ex Broggi Izar**, classificata esondabile in Fascia C.
- Il tratto ripario subito a valle del ponte della SS9 in corrispondenza della Fondazione Castellini.
- **L'area di via Baden-Powell e Pierpaolo Pasolini.**
- Nel tratto di attraversamento urbano il F. Lambro trova ostacolo al deflusso delle piene in corrispondenza dei ponti sulla SS 9 "via Emilia" e sul ponte che collega via Frisi con via Dezza, entrambi a luce ridotta.
- **Risultano infine esondabili un'ampia zona circostante il campo sportivo (Fascia B), il depuratore comunale (Fascia A) e sulla sponda opposta la Cascina Bernarda (Fascia B).**

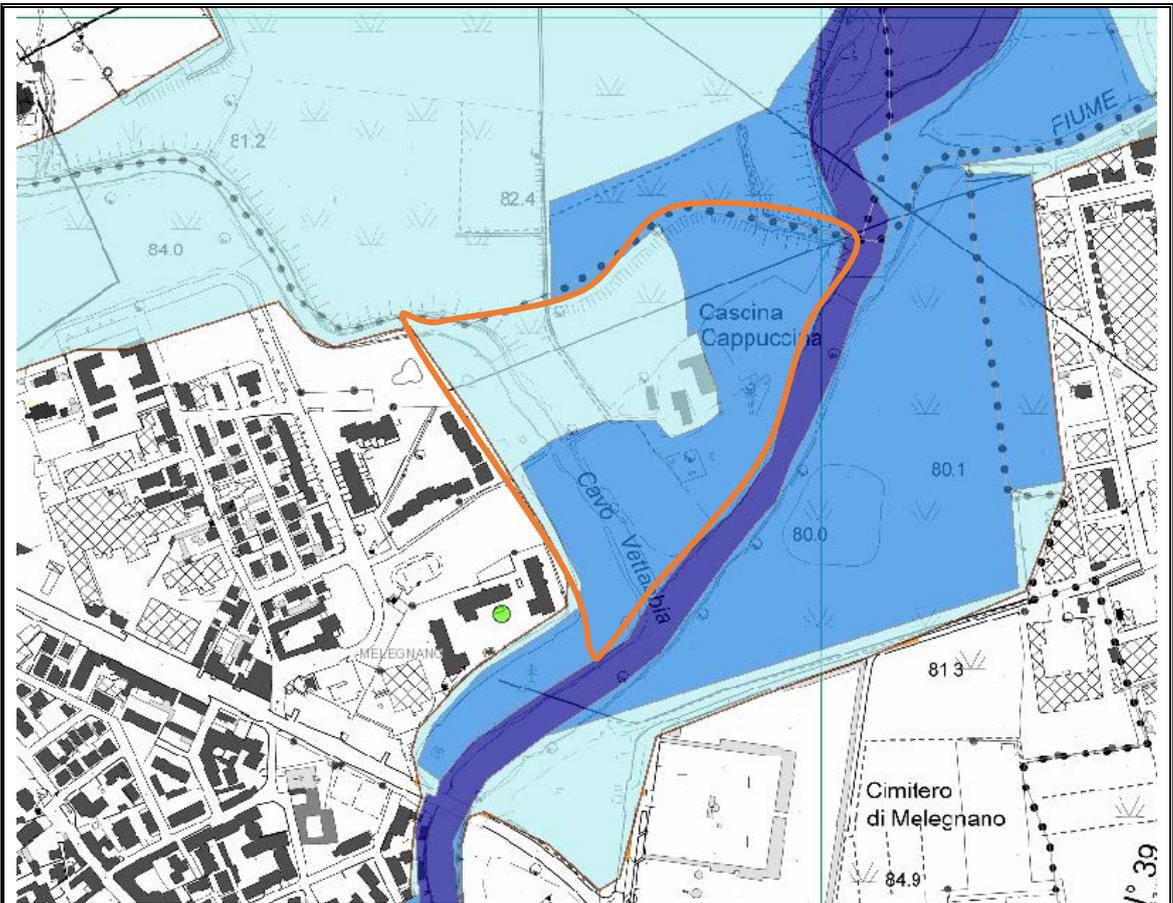
In caso di piena rilevante possono verificarsi problematiche sul rilevato ferroviario del ponte sulla linea Milano – Bologna.

Di seguito si riportano le schede degli scenari sopra elencati.





Città di Melegnano



SCENARIO A - ZONA C.NA CAPPUCCINA

DESCRIZIONE:

Allagamento della fascia di confluenza tra la Roggia Vettabbia, il Cavo Redefossi e il F. Lambro, con il coinvolgimento del Molino della Valle e Cascina Cappuccina.

STRUTTURE COINVOLTE:

Possibile interessamento del complesso della Cascina Cappuccina.

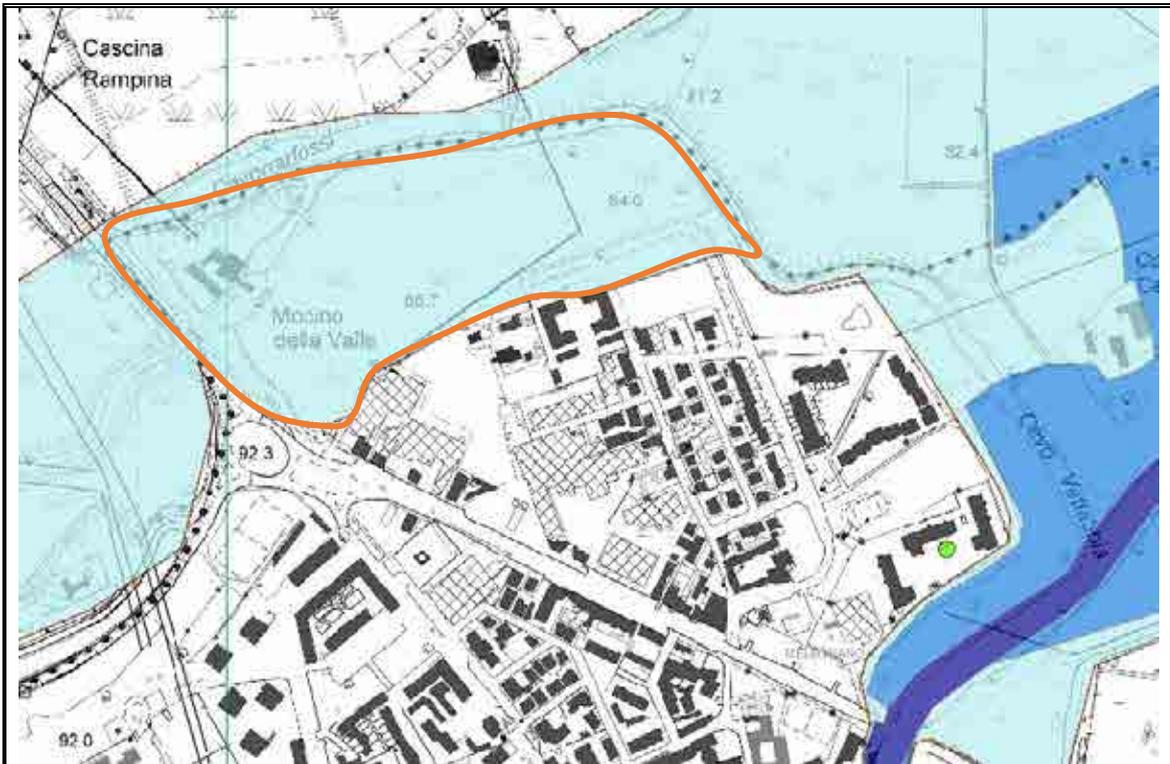
INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

Ponte in ferro sul cavo Vettabbia.





Città di Melegnano



SCENARIO B - ZONA MOLINO DELLA VALLE

DESCRIZIONE:

Coinvolgimento della zona del Molino della Valle, anche se risulta classificato come scenario raro.

STRUTTURE COINVOLTE:

Possibile interessamento del complesso del Molino della Valle.

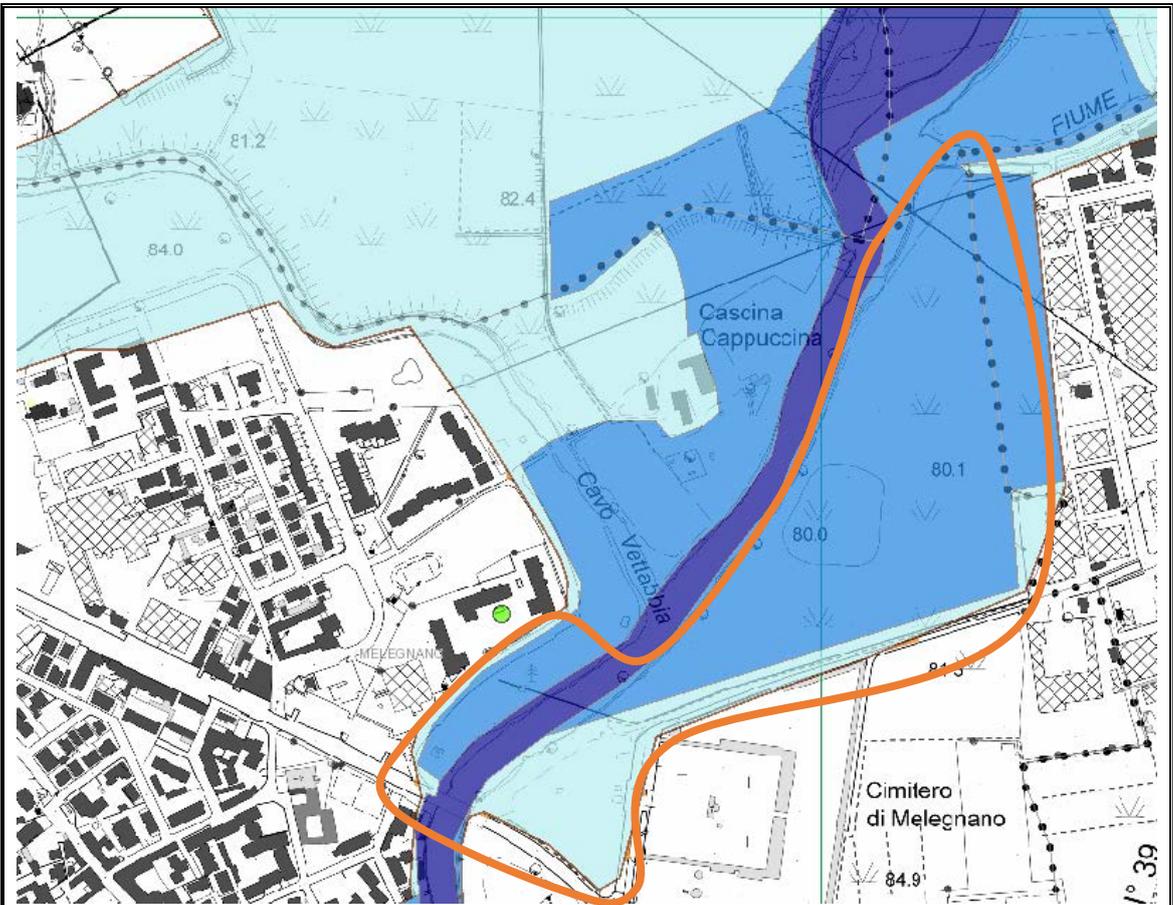
INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

Ponte della SS 9 Emilia sul cavo Redefossi.





Città di Melegnano



SCENARIO C - ZONA CIMITERO

DESCRIZIONE:

Lambro esondabile lungo la fascia agricola ad ovest e a nord del cimitero, con ostacolo al deflusso presso il ponte della Statale Emilia.

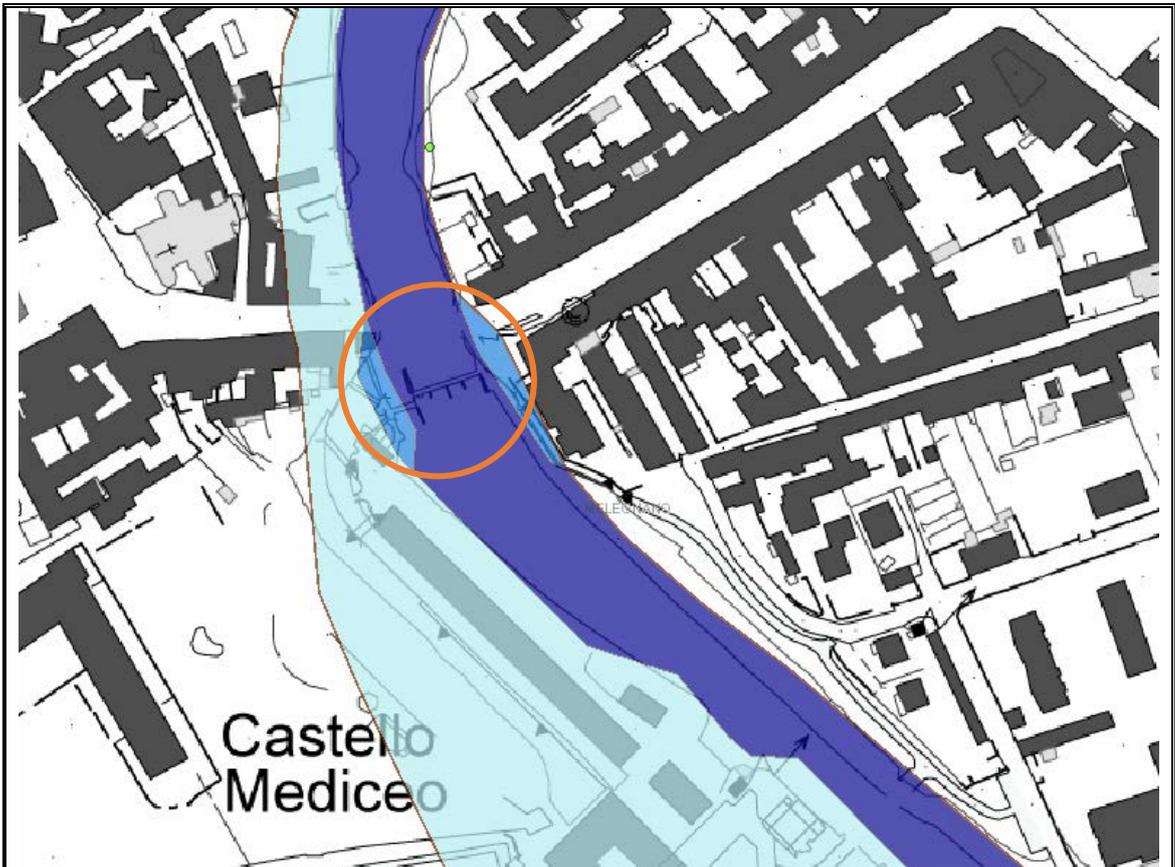
STRUTTURE COINVOLTE:

Dai dati raccolti e dal PGRA si apprende che non dovrebbe esserci un coinvolgimento diretto di strutture. Segnalato come scenario poco frequente si ha un possibile interessamento del parcheggio del cimitero.

INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

Ponte SS9 Emilia e via Cesare Battisti.





SCENARIO D - **CRITICITA' PONTE VIA FRISI DEZZA**

DESCRIZIONE:

Nel tratto di attraversamento urbano il F. Lambro trova ostacolo al deflusso sul ponte che collega via Frisi con via Dezza, struttura a luce ridotta

STRUTTURE COINVOLTE:

Possibile coinvolgimento di edifici circostanti.

INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

Ponte tra via Dezza e via Frisi.

Chiusa sul fiume.



SCENARIO E - ZONA BADEN POWELL PASOLINI

DESCRIZIONE:

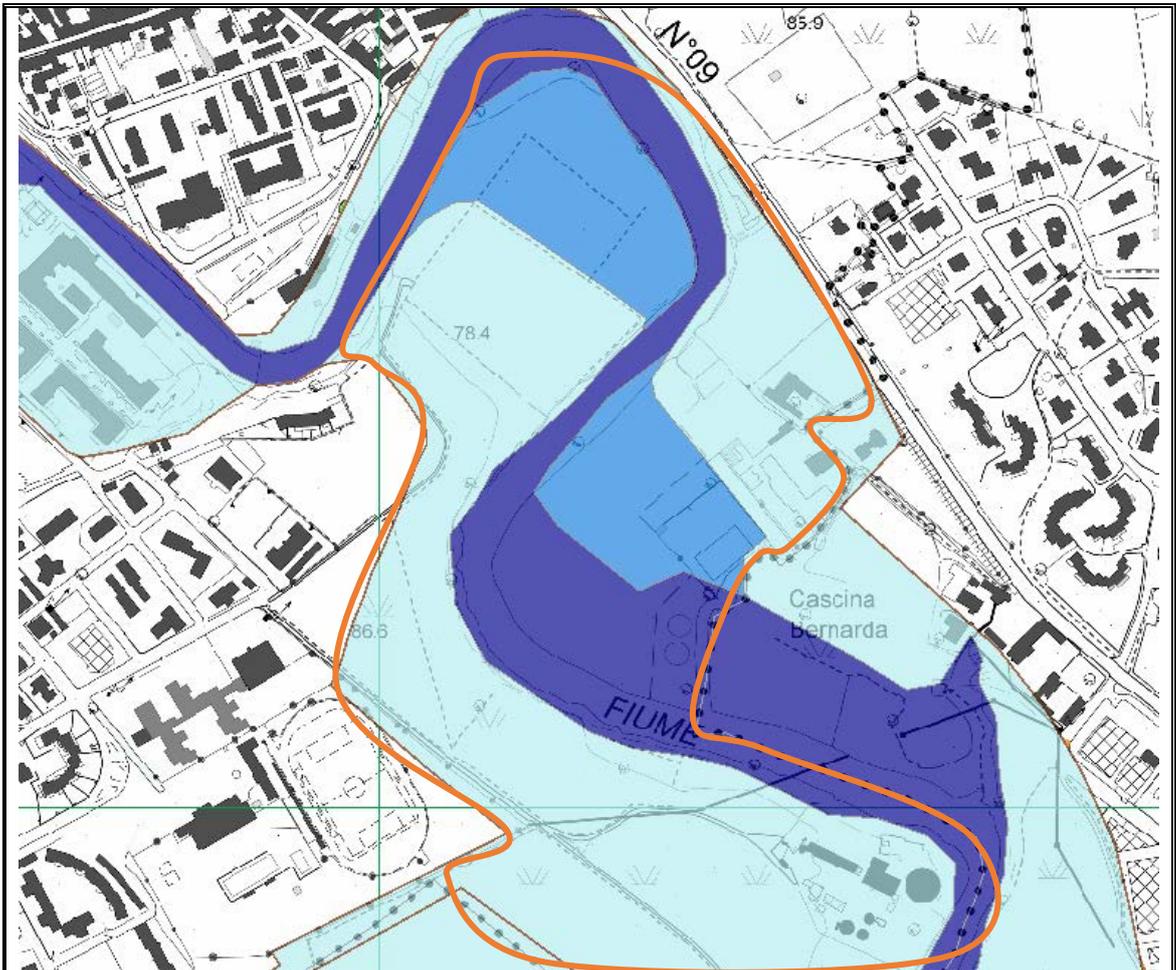
Lambro esondabile presso la curva di via Baden Powell su via Pasolini. Possibile estensione della tracimazione alla sponda lungo via Pasolini.

STRUTTURE COINVOLTE:

possibile coinvolgimento delle strutture del centro scout di via Baden Powell. **Prospiciente al centro si segnala la scuola dell'infanzia comunale.** Tale edificio non dovrebbe essere coinvolto, ma prestare comunque attenzione.

INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

Possibili problemi alla viabilità, in particolare tra la congiunzione delle via Baden Powell e la via Pierpaolo Pasolini in corrispondenza del centro scout.



SCENARIO F - ZONA OVEST C.NA BERNARDA

DESCRIZIONE:

Risultano esondabili un'ampia zona circostante il campo sportivo, il depuratore comunale e sulla sponda opposta la Cascina Bernarda

STRUTTURE COINVOLTE:

possibile coinvolgimento delle strutture della C.na Bernarda e del depuratore cittadino. Vicinanza del centro sportivo comunale. Massicciata ferroviaria tracciato storico e linea alta velocità.

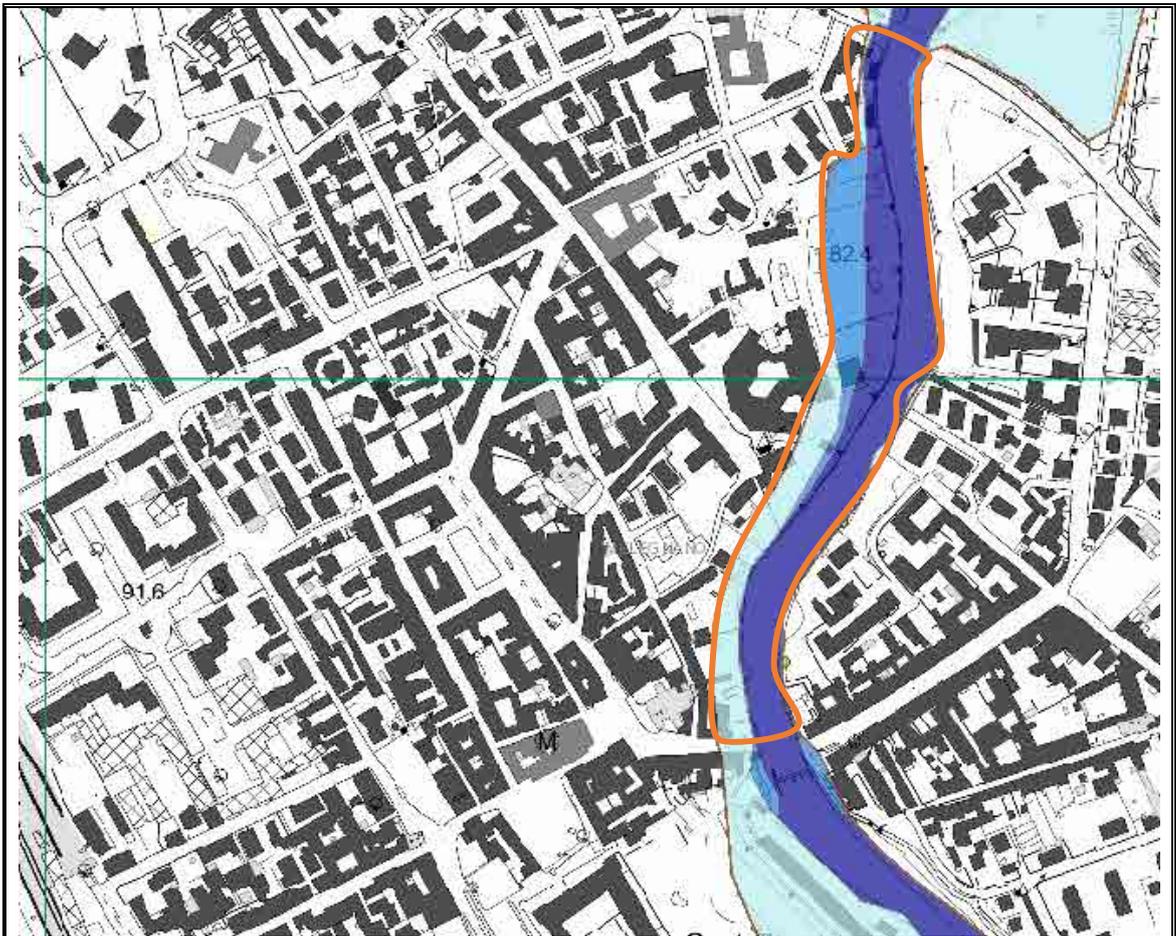
INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

Possibile erosione del rilevato stradale della SS9 Emilia e della ferrovia in prossimità della sottostazione elettrica.





Città di Melegnano



SCENARIO G - ZONA FONDAZIONE CASTELLINI

DESCRIZIONE:

Risulta esondabile il tratto ripario subito a valle del ponte della SS9 in corrispondenza della Fondazione Castellini.

STRUTTURE COINVOLTE:

possibile coinvolgimento delle strutture della fondazione e coinvolgimento di alcuni box privati. **L'area corrisponde ad un tratto urbano del fiume**, non si esclude il possibile di ulteriori edifici.

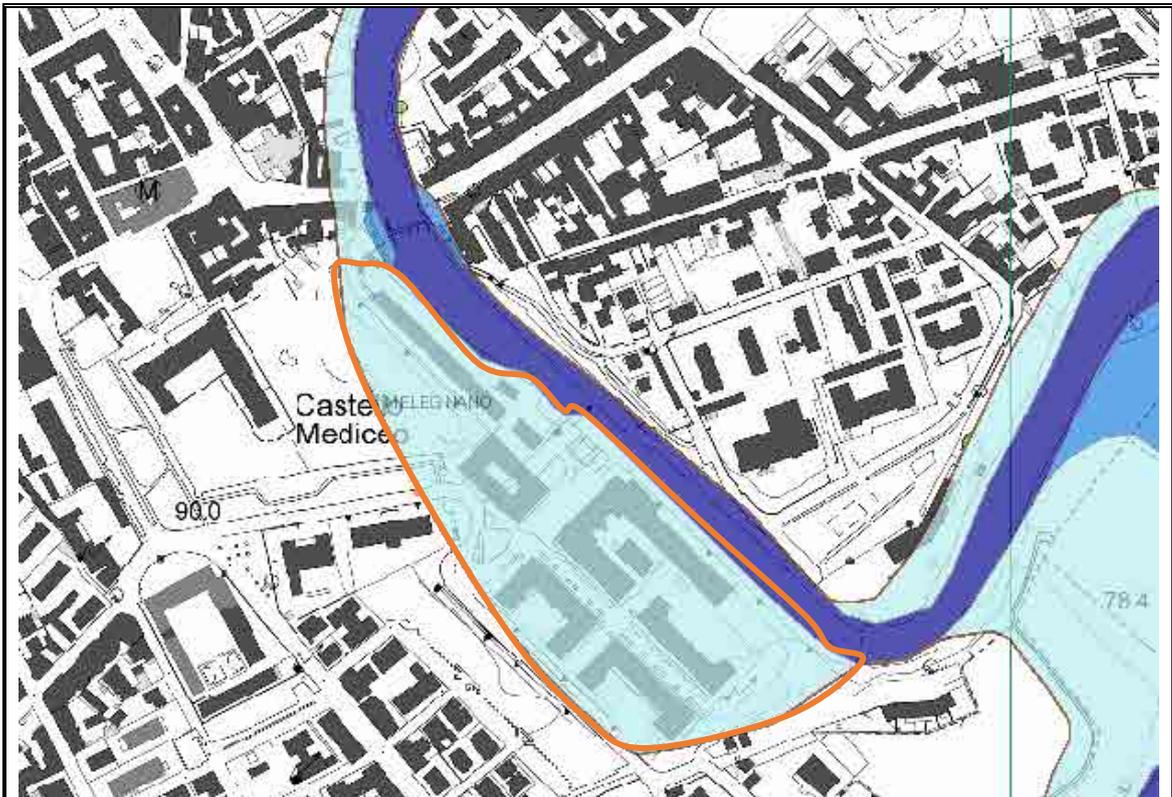
INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

Parcheggio ad uso visitatori presso la Fondazione Castellini.





Città di Melegnano



SCENARIO H - ZONA BROGGI IZAR

DESCRIZIONE:

Risulta esondabile, anche se come scenario raro, il tratto subito a valle del ponte tra via Frisi e via Dezza dell'ex area industriale Broggi Izar.

STRUTTURE COINVOLTE:

possibile coinvolgimento delle strutture del complesso residenziale edificato lungo le sponde del fiume, sull'area ex Broggi Izar.

INFRASTRUTTURE COINVOLTE:

ponte pedonale sul fiume Lambro; tale manufatto tuttavia è recente e risulta realizzato con standard progettuali adeguati all'evento.

Criticità per quanto riguarda la viabilità interna del complesso residenziale ex Broggi Izar.





C 5A.5 Sistema di allertamento regionale

Con la D.G.R. 17 dicembre 2015, n. 10/4599 che ha sostituito la precedente D.G.R. 22 dicembre 2008, n. 8/8753, la Regione Lombardia ha istituito il proprio Centro Funzionale in seno alla Centrale Operativa Regionale; ad esso partecipa, con il proprio **Servizio Meteorologico Regionale, l'ARPA Lombardia e, con le proprie strutture tecniche, l'Unità Operativa Protezione Civile della Regione Lombardia.**

Ai fini della presente direttiva, in accordo con quanto disposto dal D.P.C.M. del 27.02.2004, il territorio regionale è suddiviso in zone omogenee di allertamento, ambiti territoriali sostanzialmente uniformi riguardo agli effetti al suolo, che si possono manifestare in conseguenza di sollecitazioni meteorologiche. La distinzione in zone deriva dall'**esigenza di attivare risposte omogenee e adeguate** a fronteggiare i rischi per la popolazione, per il contesto sociale e per **l'ambiente naturale.**

Poiché ogni rischio dipende da molteplici fattori di natura meteorologica, orografica, idrografica e socio-ambientale, ad ogni rischio considerato, sono associate specifiche zone omogenee.

Livelli di criticità e soglie

Il sistema di allertamento regionale prevede quattro livelli di criticità: assente, ordinario, moderato ed elevato), che sono identificati **attraverso l'impiego di un codice colore.**

Le criticità assumono gravità crescente, in relazione al grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti:

- ambiente;





Città di Melegnano

- attività antropiche;
- insediamenti e beni mobili ed immobili;
- infrastrutture ed impianti per i trasporti, per i servizi pubblici e per i servizi sanitari;
- salute e preservazione delle specie viventi in generale e degli esseri umani in particolare.

I livelli di criticità summenzionati hanno il seguente significato:

- criticità assente – codice colore verde: non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili;
- criticità ordinaria – codice colore giallo: sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità che si considerano comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali **competenti mediante l'adozione di misure previste** nei piani di emergenza;
- criticità moderata – codice colore arancione: sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che si ritiene possano dare luogo a danni ed a rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una importante porzione di almeno una zona omogenea di **allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto**;
- criticità elevata – codice colore rosso: sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi e che si ritiene possano dare luogo a danni e rischi anche gravi per la





Città di Melegnano

popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento.

Ad ogni livello di criticità si associa un codice colore, oltre che un sintetico codice numerico di allertamento come di seguito riportato:

LIVELLO CRITICITÀ	CODICE ALLERTA	DESCRIZIONE
assente	0	non sono previsti fenomeni naturali (forzanti esterne) che possano generare il rischio considerato
ordinaria	1	sono previsti fenomeni naturali che possono dare luogo a situazioni usualmente e comunemente accettabili dalla popolazione e governabili a livello locale
moderata	2	sono previsti fenomeni naturali che non raggiungono valori estremi ma che possono interessare una importante porzione del territorio
elevata	3	sono previsti fenomeni naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione e interessare in modo diffuso il territorio
emergenza	4	occorre concentrare il maggior numero di risorse possibili alle azioni di soccorso. Prosegue l'attività di monitoraggio e vigilanza diretta sulle situazioni più gravi

Fasi operative

Per fasi operative si intendono i distinti livelli di operatività che deve assicurare il sistema locale di protezione civile di risposta all'emergenza. Si tratta quindi di azioni presenti nel piano di emergenza di ogni amministrazione locale, che vengono attuate per contrastare gli effetti negativi degli eventi previsti a seguito di allertamento del sistema regionale con livelli di criticità a partire dal codice GIALLO.

L'allertamento ha la finalità di portare a conoscenza del sistema di protezione civile il sopraggiungere di eventi potenzialmente critici, con l'anticipo di 12/36 ore, affinché i Presidi territoriali, e più in





Città di Melegnano

generale tutti i destinatari degli Avvisi di criticità e delle eventuali Comunicazioni, possano attivare per tempo le predette azioni di prevenzione e gestione **dell'emergenza nel modo più efficace possibile**. L'indicazione di un livello di criticità atteso almeno di codice GIALLO da parte del sistema regionale di allertamento, deve far attivare, da parte del sistema locale di protezione civile coinvolto, delle fasi operative minime iniziali.

Si ricorda che azioni di contrasto di effetti negativi ad eventi critici possono essere attivate in autonomia dal livello locale, anche in assenza di indicazione di un livello di criticità previsto da parte del Centro Funzionale, a seguito di osservazioni provenienti dal territorio, siano esse di carattere strumentale e/o meramente osservativo di presidio.

Le fasi operative minime che devono essere attivate a livello locale, indicate negli Avvisi di Criticità, e di seguito descritte, sono:

- **in caso di emissione di AVVISO DI CRITICITA' con codice arancione:** Attenzione
- **in caso di emissione di AVVISO DI CRITICITA' con codice rosso:** Preallarme

La fase operativa minima iniziale, richiedendo una immediata adozione che avviene in anticipo rispetto al momento della fase più acuta del fenomeno previsto, indica solo un livello operativo minimo **di approccio iniziale all'evento e** non deve essere mai confusa con la fase operativa **esauriente a contrastare l'evento complessivamente** previsto.

A seguire, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni che devono essere sempre seguiti mediante azioni di presidio e sorveglianza del territorio, ciascun Presidio territoriale dovrà valutare se la situazione



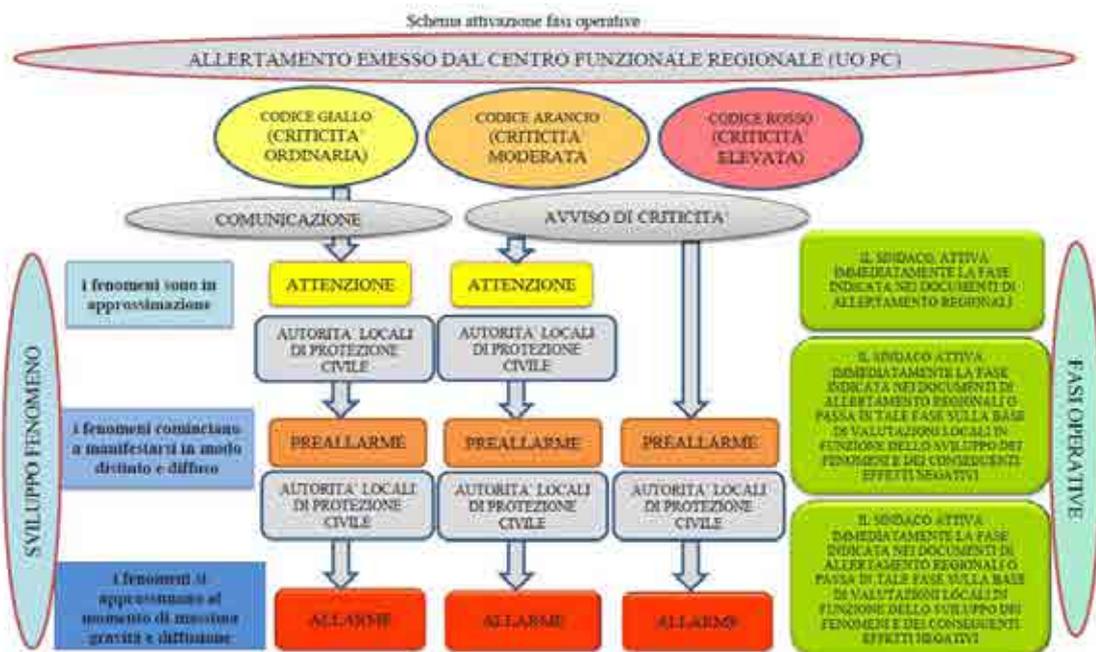


Città di Melegnano

evolva in senso negativo e richieda, quindi, l'adozione di ulteriori misure da porre in essere. In sede locale, ogni Presidio territoriale deve quindi valutare come attivare il proprio piano di emergenza, passando di fatto a fasi operative successive, e prescindendo da quanto previsto in fase di allertamento.

L'attivazione della fase operativa di Allarme deve essere sempre comunicata alla Prefettura, che a sua volta comunicherà la situazione complessiva del proprio livello territoriale a Regione, tramite comunicazione alla sala Operativa regionale di Protezione Civile.

L'attivazione delle fasi operative è rappresentato nello schema che segue.



Di seguito si descrivono gli schemi a cui ricondurre le fasi operative:

a) i fenomeni previsti tendono a manifestare le prime avvisaglie - fase operativa: Codice Arancione - Attenzione che consiste nel:





Città di Melegnano

- attivare il personale reperibile e verificare la disponibilità di materiali e mezzi;
- pianificare azioni di monitoraggio e sorveglianza dei fenomeni potenzialmente pericolosi da attivare in modo crescente **all'approssimarsi degli eventi;**
- attivare iniziali attività di monitoraggio utilizzando strumenti via web (esempio: siti pubblici che visualizzano dati radarmeteorologici);
- attivare eventualmente le prime misure di contrasto non strutturali a scopo precauzionale **come l'informazione alla popolazione.**

b) i fenomeni previsti generano effetti in modo distinto e diffuso, anche a seguito del superamento di soglie di monitoraggio - fase operativa: Codice Rosso - Preallarme che consiste nel:

- proseguire/adequare le azioni di monitoraggio e presidio del territorio, con particolare attenzione ai fenomeni potenzialmente pericolosi;
- verificare i superamenti delle **soglie indicative dell'attivazione di** scenari di rischio;
- attivare misure di contrasto non strutturali previste nelle pianificazioni di emergenza locali; **coordinare l'attivazione delle misure di contrasto anche mediante l'azione coordinata da parte del Sindaco e del Prefetto che devono valutare l'attivazione di centri di coordinamento locali di gestione dell'emergenza (UCL/COC - COM)** e presidiare in sicurezza le aree più critiche;
- informare la popolazione.





Città di Melegnano

c) i fenomeni previsti sono prossimi alla loro fase parossistica, cioè di massima gravità, e di massima diffusione - fase operativa: Codice Viola - Allarme che consiste nel:

- **valutare l'attivazione, in funzione degli scenari di rischio temuti,** di misure di contrasto e fin anche al soccorso, evacuazione ed assistenza alla popolazione;
- attivare a cura di Sindaco e Prefetto centri di coordinamento locali di gestione **dell'emergenza (UCL/COC – COM e CCS)**;
- **comunicare l'attivazione del UCL/COC alla Prefettura che, a sua volta,** comunicherà a Regione (tramite contatto con la Sala Operativa di Protezione Civile) la situazione delle attivazioni dei UCL/COC - COM e CCS sul territorio di competenza.

Nel seguito per ciascuna tipologia di rischio considerata, si riporta un insieme di valori di soglia, indicativi della gravità del fenomeno atteso, associati a differenti livelli di criticità e relative modalità di allertamento.

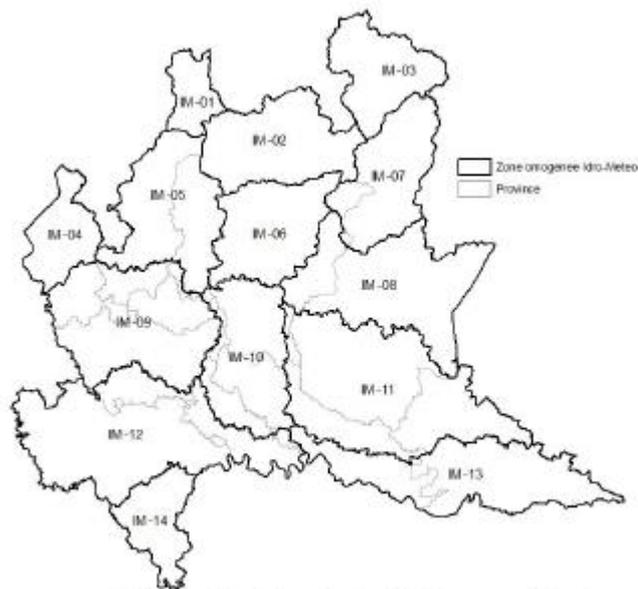
Rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte

Zona omogenea IM-09 – Nodo Idraulico di Milano: comprende la **fascia pedemontana e l'area** metropolitana milanese sulla quale si sviluppa il reticolo idraulico (Olona – Seveso – Lambro) insistente sulla città metropolitana di Milano.





Città di Melegnano



Zone omogenee per rischio Idro-Meteo: idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte

Soglie pluviometriche per il rischio idrogeologico e idraulico
Per le aree di pianura, il parametro utilizzato nella definizione delle soglie è la frequenza di accadimento delle piogge. Sono state quindi ricalcolate le soglie attuali utilizzando le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica aggiornate da ARPA nel 2015. Sono stati considerati i tempi di ritorno di 2 anni per la soglia B di passaggio da criticità "ordinaria" a "moderata" e 5 anni per la soglia C di passaggio da "moderata" a "elevata"; il valore A di passaggio da "nessuna criticità" a "criticità ordinaria" è stato stimato moltiplicando per 0,75 la corrispondente soglia B. Nel seguito una tabella di riepilogo per le soglie e una per i dati pluviometrici.

A (75% di B)	passaggio da	ASSENTE	ORDINARIO
B	passaggio da	ORDINARIO	MODERATO
C	passaggio da	MODERATO	ELEVATO





Città di Melegnano

Zone omogenee	Codici di pericolo idrogeologico-idraulico							
	mm/12h				mm/24h			
	-	A	B	C	-	A	B	C
IM-09	<35	35-45	45-75	>75	<45	45-60	60-90	>90
IM-10	<45	45-55	55-85	>85	<55	55-80	80-110	>110
IM-12	<45	45-55	55-85	<85	<55	55-80	80-110	>110





Città di Melegnano

Scenari attesi:

Codici Allertamento		Scenari di evento	Effetti e danni
verde	assente	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale eventuali danni dovuti a: <ul style="list-style-type: none">- fenomeni imprevedibili come temporali localizzati;- difficoltà ai sistemi di smaltimento delle acque meteoriche;- cadute massi e piccoli smottamenti.	Eventuali danni puntuali e localizzati.
giallo	ordinaria	Si possono verificare fenomeni localizzati di: <ul style="list-style-type: none">- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombinate, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc);- scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse. Si possono verificare fenomeni localizzati di: <ul style="list-style-type: none">- incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: <ul style="list-style-type: none">- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati dallo scorrimento superficiale delle acque;- temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.);- limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.
arancione	moderata	Si possono verificare fenomeni diffusi di: <ul style="list-style-type: none">- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori e maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e golenali (per i corsi d'acqua maggiori) nonché interessamento degli argini, anche per effetto di criticità locali (tombinate, restringimenti, elementi che introducono discontinuità nella morfologia longitudinale e trasversale dell'alveo, ecc);- fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;- criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: <ul style="list-style-type: none">- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di zone depresse in prossimità del reticolo idrico;- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;- danni alle opere di contenimento e regimazione dei corsi d'acqua;- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili;- danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori;- danni a beni e servizi;
rossa	elevata	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: <ul style="list-style-type: none">- piene fluviali dei corsi d'acqua minori e maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;- fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;- criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare diffuse e/o gravi criticità.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: <ul style="list-style-type: none">- danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti;- danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, e altre opere idrauliche;- danni anche ingenti e diffusi agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori.- danni diffusi a beni e servizi;





Città di Melegnano

Codici e soglie di pericolo per temporali forti

La precisa localizzazione dei temporali, la loro esatta tempistica di evoluzione (momento di innesco, di massimo sviluppo, di **dissipazione**), **l'intensità, non possono essere previsti con largo anticipo**. Con i tempi di preavviso tipici del sistema di allertamento regionale (12 ore o più) ciò che è possibile prevedere con sufficiente approssimazione è il verificarsi di condizioni favorevoli allo sviluppo dei temporali e della loro intensità distinguendo le principali fasce orarie della giornata (notte, mattino, pomeriggio, sera). Sulla base dei criteri sopra definiti, si sono identificate le zone omogenee, partendo dalla iniziale zonazione di tipo meteoclimatico.

Sulla base della valutazione delle criticità attivabili territorialmente si ritiene che **all'interno dell'intero spettro di intensità del fenomeno "temporale" abbia senso limitare l'attenzione solamente alla categoria di massima intensità, ovvero a quella dei temporali forti definiti come segue:**

- temporali di lunga durata (più di **un'ora**) **caratterizzati da** intensi rovesci di pioggia o neve, ovvero intensità orarie superiori a 40 mm/h, spesso grandine anche di grande dimensioni (superiore ai 2 cm), raffiche di vento anche di forte **intensità, occasionalmente trombe d'aria**, elevata densità di fulmini.

I temporali forti dunque, nell'ambito della presente direttiva, si distinguono dai temporali (senza ulteriori specificazioni) e dai rovesci definiti come segue:

- temporali di breve durata e di bassa intensità, ovvero con limitate intensità orarie di precipitazione (valori orari di pioggia





Città di Melegnano

inferiori ai 40 mm/h), possibile grandine di piccole dimensioni, raffiche di vento generalmente di limitata intensità.

In fase di previsione meteorologica si distinguono tre codici di pericolo per temporali forti, secondo il seguente schema:

Codici di pericolo per temporali forti	probabilità di accadimento [%]	
-	BASSA	<30
A	MEDIA	30-70
B	ALTA	>70

Scenari attesi:

Codici Allertamento		Scenari di evento	Effetti e danni
verde	assente	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere fenomeni/scenari di evento localizzati: - isolate fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.	Eventuali danni puntuali.
giallo	ordinaria	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente localizzati dovuti a: - forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti generalmente localizzati: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
arancione	moderata	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si possono verificare fenomeni/scenari di evento generalmente diffusi o persistenti dovuti a: - forti fulminazioni, grandinate, raffiche di vento.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti generalmente diffusi: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.





Città di Melegnano

Codici e soglie di pericolo per vento forte

Sul nostro territorio le condizioni di vento forte si determinano quasi esclusivamente in occasione di importanti episodi di foehn o tramontana (venti dai quadranti settentrionali), intensi e persistenti e con raffiche di elevata intensità. Tali situazioni risentono della interazione orografica delle correnti **con l'arco alpino il cui "effetto barriera" limita notevolmente la possibilità che questo fenomeno** possa assumere caratteristiche catastrofiche. In questa categoria di rischio si considerano solo le situazioni alla scala regionale e sinottica in cui il vento interessa ampie porzioni di territorio, non comprende le raffiche di vento associate ai temporali in quanto fenomeni tipici di aree relativamente più ristrette e perché incluse nel rischio temporali. Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente si ritiene più congruo riferire le soglie alle aree situate a quote inferiori ai 1500 metri, in quanto ritenute più vulnerabili a questo tipo di rischio. Per tutte le motivazioni citate in premessa, per questo tipo di rischio vengono definiti soltanto due livelli di criticità: ordinaria, moderata, secondo il seguente schema.

Codici di pericolo per vento forte	Velocità media oraria [m/sec]
-	0 - 6
A	6 -10
B	> 10

Le situazioni di criticità per rischio di vento forte possono generare:

- **pericoli diretti sulle aree interessate dall'eventuale crollo d'impalcature, cartelloni, alberi** (particolare attenzione dovrà essere rivolta a quelle situazioni in cui i crolli possono





Città di Melegnano

coinvolgere strade pubbliche e private, parcheggi, luoghi di transito, servizi pubblici, **ecc...;**

- pericoli sulla viabilità, soprattutto nei casi in cui sono in circolazione mezzi pesanti;
- pericoli diretti legati alla instabilità dei versanti più acclivi, **quando sollecitati dell'effetto** leva prodotto dalla presenza di alberi.

Procedure di allerta

L'allertamento per il rischio idrogeologico, idraulico, temporali forti e vento forte avviene secondo le modalità delle successive tabelle tratte dalla direttiva, per comodità vengo estratte soltanto le parti che vedono citati tra gli Organi Responsabili i Comuni.

ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITA'/DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
Presidi territoriali: Comuni	Al ricevimento dell' AVVISO DI CRITICITÀ , per livelli di criticità MODERATA (Cod. ARANCIO) o ELEVATA (Cod. ROSSO) : a) i Sindaci dei Comuni e i Responsabili dei Presidi territoriali: _ attivano il sistema locale di protezione civile ponendolo in una fase operativa iniziale almeno pari a quella indicata nell' AVVISO stesso; _ attivano azioni di monitoraggio e servizi di vigilanza intensificati sul territorio, con forze istituzionali e di volontariato congruenti a quanto previsto nella pianificazione locale di emergenza; _ allertano le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali; _ attivano eventuali misure, previste nei Piani di Emergenza, per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; _ comunicano l'eventuale apertura di UCL/COC alla Prefettura; _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile via posta elettronica ordinaria o certificata, il superamento delle soglie individuate nei piani di emergenza locali e/o in servizi di vigilanza disciplinati da leggi e regolamenti, come il servizio di piena, le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: + le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, + le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale.	A seguire con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Le Amministrazioni che ricevono l' AVVISO DI CRITICITÀ o la COMUNICAZIONE , devono attivare: - la fase operativa indicata nei predetti documenti, - le indicazioni descritte nella colonna a fianco. Alle Amministrazioni comunali compete altresì interfacciarsi con le aziende municipalizzate che; in caso di interruzione di erogazione dei servizi, dovranno provvedere con la massima urgenza a porre in essere gli interventi finalizzati al ripristino dei servizi.





Città di Melegnano

Presidi territoriali: Comuni	Al ricevimento della COMUNICAZIONE e comunque in caso di criticità ORDINARIA (Cod. giallo) per temporali forti le Amministrazioni in indirizzo mettono in atto le disposizioni previste per la fase operativa di ATTENZIONE .	A seguire con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.
Presidi territoriali: Comuni	Al ricevimento della REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE/REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' LOCALIZZATO i Presidi territoriali danno indicazioni alle proprie strutture operative di mettere in atto le disposizioni contenute nella REVOCA stessa. Le azioni saranno congruenti a quanto previsto nelle pianificazioni locali di emergenza fino al ritorno alla condizione di CRITICITA' ASSENTE .	A seguire con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.

Rischio neve

Zona omogenea NV-11 – Area milanese: comprende il territorio di pianura dell'area metropolitana milanese.



Codici e soglie di pericolo per neve

Sulla base delle valutazioni delle criticità attivabili territorialmente, come descritto negli scenari di rischio definiti di seguito, si ritiene che abbia senso fare riferimento solo alle porzioni di territorio poste al di sotto dei 1200 m s.l.m., soglia ritenuta idonea a rappresentare la





Città di Melegnano

parte di territorio regionale maggiormente abitata e con presenza di infrastrutture.

Inoltre alcune aree del territorio lombardo risultano più sensibili al rischio neve, in particolare la fascia di pianura e pedemontana dove è concentrata la maggior parte di infrastrutture critiche e di popolazione.

In fase di previsione si distinguono i seguenti codici di pericolo per neve accumulabile al suolo, anche in funzione della quota del territorio:

Codici e soglie di pericolo per rischio neve sul territorio a quote inferiori a 600 m (valida per tutte le zone omogenee rischio neve)	
Codici di pericolo	Neve accumulabile al suolo [cm/24h]
-	< 1
A	1 - 10
B	10 - 20
C	> 20

Le situazioni di criticità per rischio neve sono determinate da precipitazioni solide in grado di generare i seguenti scenari:

- Difficoltà, rallentamenti e possibili blocchi del traffico stradale, ferroviario e aereo.
- Interruzioni della fornitura di energia elettrica e/o delle linee telefoniche.
- Danni agli alberi con ripercussioni alle aree sottostanti.
- Danni e crolli delle coperture di edifici e capannoni.





Città di Melegnano

Procedure di allerta

L'allertamento per il rischio neve avviene secondo le modalità delle successive tabelle tratte dalla direttiva, per comodità vengo estratte soltanto le parti che vedono citati tra gli Organi Responsabili i Comuni.

ORGANO RESPONSABILE	ATTIVITA'/DOCUMENTI INFORMATIVI	TEMPI	ORGANO DESTINATARIO / EFFETTI
Presidi territoriali: Comuni	<p>Al ricevimento dell'AVVISO DI CRITICITÀ, per livelli di criticità MODERATA (Cod. ARANCIO) o ELEVATA (Cod. ROSSO):</p> <p>a) i Sindaci dei Comuni e i Responsabili dei Presidi territoriali:</p> <ul style="list-style-type: none"> _ attivano il sistema locale di protezione civile ponendolo in una fase operativa iniziale almeno pari a quella indicata nell'AVVISO stesso; _ attivano azioni di monitoraggio e servizi di vigilanza intensificati sul territorio, con forze istituzionali e di volontariato congruenti a quanto previsto nella pianificazione locale di emergenza; _ allertano le aziende municipalizzate erogatrici dei servizi essenziali; _ attivano eventuali misure, previste nei Piani di Emergenza, per garantire la salvaguardia della pubblica incolumità, nonché la riduzione di danni al contesto sociale; _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile le situazioni che comportano rischi per la popolazione; _ comunicano l'eventuale apertura di UCL/COC alla Prefettura; _ comunicano agli enti preposti alla gestione delle emergenze ed alla sala operativa regionale di protezione civile via posta elettronica ordinaria o certificata, il superamento delle soglie individuate nei piani di emergenza locali e/o in servizi di vigilanza disciplinati da leggi e regolamenti le situazioni che comportano rischi per la popolazione, indicando: <ul style="list-style-type: none"> + le aree potenzialmente coinvolte e il relativo livello di rischio, + le azioni già intraprese per fronteggiare l'emergenza, allo scopo di assicurare il coordinamento delle forze a livello regionale. 	A seguire con immediatezza	<p>Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali</p> <p>Le Amministrazioni che ricevono l'AVVISO DI CRITICITA' o la COMUNICAZIONE, devono attivare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fase operativa indicata nei predetti documenti, - le indicazioni descritte nella colonna a fianco. <p>Alle Amministrazioni comunali compete altresì interfacciarsi con le aziende municipalizzate che; in caso di interruzione di erogazione dei servizi, dovranno provvedere con la massima urgenza a porre in essere gli interventi finalizzati al ripristino dei servizi.</p>
Presidi territoriali: Comuni	<p>Al ricevimento della COMUNICAZIONE e comunque in caso di criticità ORDINARIA (Cod. giallo) per neve le Amministrazioni in indirizzo mettono in atto le disposizioni previste per la fase operativa di ATTENZIONE.</p>	A seguire con immediatezza	<p>Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali</p> <p>Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.</p>
Presidi territoriali: Comuni	<p>Al ricevimento della REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE/ REVOCA DI AVVISO DI CRITICITA' LOCALIZZATO i Presidi territoriali danno indicazioni alle proprie strutture operative di mettere in atto le disposizioni contenute nella REVOCA stessa. Le azioni saranno congruenti a quanto previsto nelle pianificazioni locali di emergenza fino al ritorno alla condizione di CRITICITA' ASSENTE.</p>	A seguire con immediatezza	<p>Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali</p> <p>Mettono in atto quanto disposto dalle Autorità di protezione civile e/o dal responsabile dell'amministrazione di appartenenza.</p>





Città di Melegnano

Presidi territoriali: Comuni (viabilità)	Al ricevimento dell' AVVISO DI CRITICITÀ almeno MODERATA : _ adottano modalità operative che assicurino la fruibilità dei servizi e delle infrastrutture in sicurezza, garantendo anche misure di assistenza e pronto intervento, quando si renda necessario, _ adeguano il livello di informazione verso la clientela, _ assicurano adeguato livello di comunicazione verso gli enti istituzionali e la Sala operativa di protezione civile regionale, Attivano azioni previste dalla pianificazione di emergenza (piani neve, relativamente al settore viabilità).	A seguire con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco..
Presidi territoriali: Comuni (viabilità)	Al ricevimento della REVOCA DELL'AVVISO DI CRITICITÀ : _ ritornano alle modalità operative ordinarie della gestione dell'infrastruttura dopo aver verificato che sono superate tutte le criticità che si erano presentate, _ ritornano al livello ordinario di informazione verso la clientela, _ informano del ritorno alla normalità gli enti istituzionali e la Sala operativa di protezione civile regionale. - Valutano le azioni previste dalla pianificazione di emergenza (piani neve, relativamente al settore viabilità).	A seguire con immediatezza	Strutture operative di Protezione civile o di pronto intervento di Province, Comuni e Presidi territoriali Mettono in atto quanto disposto dai referenti delle proprie amministrazioni per ottemperare alle indicazioni descritte nella colonna a fianco..





CAPITOLO 5B: Rischio da trasporto di merci pericolose

C 5B.1 Introduzione

Il trasporto di merci pericolose rappresenta per tutte le aree a forte sviluppo industriale una possibile fonte di pericolo particolarmente difficile da gestire.

Esso deriva dalla possibilità che un vettore destinato al trasporto di **sostanze considerate pericolose per l'uomo o per l'ambiente** venga coinvolto o sia esso stesso causa di un incidente stradale nel quale la o le sostanze trasportate interagiscano in maniera critica con **l'ambiente** in cui vengono introdotte.

Partendo dalla considerazione dell'oggettiva pericolosità del trasporto di sostanze pericolose e dalla comunque necessaria attività di trasporto delle stesse, l'unione europea ha stabilito per legge quali debbano essere gli standards minimi di sicurezza per il trasporto di tali sostanze.

Regolato da un accordo europeo contrassegnato dalla sigla "ADR", acronimo di "European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road" (Accordo Europeo riguardante il Trasporto Internazionale di Merci su Strada), fatto proprio dalla legislazione italiana con DM del 4 settembre 1996, ultimamente abrogato (salvi gli allegati) con Decreto del 03 Maggio 2001 a recepimento della Direttiva Comunitaria 2000/61/CE., **l'ADR** rappresenta un documento molto complesso e di difficile approccio suddiviso in 2 allegati:





Città di Melegnano

l'allegato A specifica quali sostanze e preparati (compresi i rifiuti) possono e non possono essere trasportati sotto determinate condizioni; esso contiene inoltre le prescrizioni sia per i contenitori e **gli imballaggi che per l'etichettatura identificativa degli stessi; tale** elenco viene continuamente aggiornato a cura di istituti ed enti a ciò dedicati;

l'allegato B contiene invece le prescrizioni riguardanti gli equipaggiamenti e le modalità per il trasporto delle merci pericolose **specificate nell'allegato A.**

E' previsto che la merce venga accompagnata da documenti, che **vengono emessi al momento dell'invio della merce e vengono distrutti** quando la merce stessa è stata consegnata, e che indicano i dati identificativi della sostanza, la quantità della medesima sostanza, il fornitore ed il destinatario del trasporto.

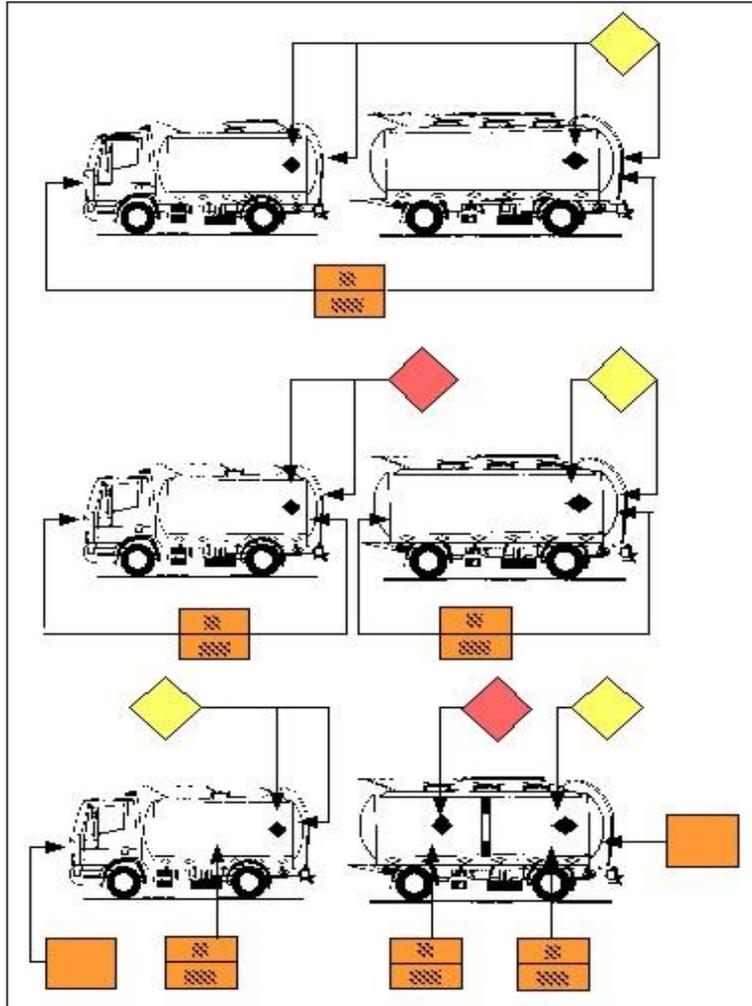
Nella medesima informativa, relativamente ad ogni sostanza trasportata viene predisposta una scheda tecnica di sicurezza, nella quale sono riportati i codici identificativi della sostanza, la descrizione del pericolo principale, di quelli collaterali i comportamenti da tenere in caso di incidente, di incendio e in altre condizioni particolari per cui la materia può diventare pericolosa, il tipo di equipaggiamento da utilizzare per il trattamento della sostanza e le azioni che il conducente deve intraprendere in caso di incidente.





Città di Melegnano

Ai fini di una immediata identificazione, gli automezzi adibiti al



trasporto di sostanze pericolose sono riconoscibili mediante dei cartelli di colore arancione e delle etichette di pericolo applicati sui lati dell'automezzo o dell'autocisterna e sul fronte/retro dell'automezzo.

Mediante il riconoscimento dei cartelli e delle etichette è possibile individuare il tipo di pericolo costituito dalla sostanza

trasportata e mettere in atto le primarie attività di autoprotezione in caso di incidente.

In un ipotetico percorso di avvicinamento all'incidente ogni operatore dovrebbe trovare informazioni via via più dettagliate sui rischi da questo generati osservando la forma del vettore e/o del contenitore, le etichette di pericolo ed infine i pannelli Kemler.





C 5B.2 Riconoscimento del pericolo

Forma del vettore

La forma del vettore consente di capire innanzitutto lo stato fisico (solido, liquido, gas) della sostanza trasportata: con una estrema semplificazione infatti ci si può aspettare ragionevolmente che un vettore cassonato (od a sezione poligonale) porti sostanze solide o **“collettame” a loro volta comprese** in contenitori di varia natura, una cisterna sostanze liquide, così come un vettore con una forma simile a quella di una bombola porti sostanze gassose e/o in pressione.

Tali considerazioni devono essere tenute in debita considerazione nel momento in cui si deve valutare il rischio connesso con un incidente interessante veicoli trasportanti sostanze pericolose, in quanto consentono di distinguere anche tipologie diverse di interazioni tra le **sostanze e l'ambiente.**

Nella seguente tabella sono riportate alcune tipologie di cisterne comunemente utilizzate per il trasporto ADR accompagnate da una breve descrizione tecnica e il riferimento alle sostanze trasportate.



Città di Melegnano



Caratteristiche tecniche: Sezione ellittica/policentrica

Sostanza trasportata:

- Liquidi a pressione atmosferica
- **Peso specifico più leggero dell'acqua**
- Benzina, Gasolio, Alcool Etilico
- Sostanze fluide ad alte temperature



Caratteristiche tecniche: Sezione cilindrica con calotte semisferiche

Sostanza trasportata:

- Gas liquefatto
- GPL, Butano
- Ammoniaca anidra





Città di Melegnano



Caratteristiche tecniche: Sezione cilindrica (quasi sempre) in acciaio inox La cisterna è di dimensioni ridotte a causa del maggiore peso specifico della sostanza

Sostanza trasportata:

- Liquidi corrosivi
- Acido nitrico, acido fosforico



Carro bombolaio Caratteristiche tecniche
Insieme di bombole in pressione collegate tra loro

Sostanza trasportata:

- Acetilene
- idrogeno





Città di Melegnano

Tutte le informazioni che possono essere dedotte anche solo dalla forma del mezzo coinvolto devono essere tenute in debita considerazione nel momento in cui occorre valutare il pericolo connesso al trasporto ADR, in quanto consentono di distinguere anche tipologie diverse di interazioni tra le sostanze e l'ambiente.

Etichette di pericolo

I mezzi che trasportano sostanze pericolose hanno solitamente esposti dei "cartelli" di forma quadrata inclinati di 45° che rappresentano, attraverso l'utilizzo di combinazioni cromatiche e di pittogrammi, il pericolo costituito dalla sostanza trasportata.



Tali indicatori vengono chiamati "etichette di pericolo" e sono riportate anche sui contenitori più piccoli o sulle scatole di imballo del collettame; essi consentono, attraverso un messaggio semplificato, di individuare, classificandolo, la tipologia di pericolo collegata alla sostanza in questione.

Pannelli Kemler

Il cartello rettangolare arancione e nero è diviso orizzontalmente in due parti in cui sono riportati due numeri; nella parte superiore è riportato il numero di identificazione del pericolo (N.I.P.), composto da 2 o 3 cifre e nella parte inferiore il Numero Identificativo della Materia (N.I.M.) composto sempre da 4 cifre.

L'individuazione del pericolo viene operata analizzando le cifre che compongono il N.I.P.: la prima (a sn) indica il pericolo principale, potenzialmente più pericoloso,





Città di Melegnano

la seconda il pericolo secondario; il raddoppio delle prime due cifre comporta l'intensificazione del rischio.

L'eventuale presenza di una X davanti alla prima cifra indica che la sostanza reagisce violentemente a contatto con l'acqua.

Nella sottostante tabella viene riportata la codificazione dei significati delle cifre componenti il N.I.P., mentre in allegato si riportano le principali descrizioni di pericolosità ordinate per Numero Identificativo del Pericolo (NIP).

Prima cifra		Seconda cifra	
Rischio principale		Rischio secondario	
2	gas	0	nessun pericolo secondario
3	liquido infiammabile	1	esplosione
4	solido infiammabile	2	emissione di gas
5	materia comburente	3	infiammabilità
6	materia tossica	5	materia comburente
7	materia radioattiva	6	tossicità
8	materia corrosiva	8	corrosività
9	pericolo di esplosione violenta dovuta a decomposizione spontanea o a polimerizzazione	9	pericolo di esplosione violenta

Il numero di identificazione della materia (N.I.M.) è invece sempre composto da 4 cifre, esso dipende da una codifica riconosciuta a livello internazionale stabilita dall'O.N.U. e identifica univocamente la materia trasportata (ad es. benzina, gasolio, toluene diisocianato ecc.).

L'elenco delle sostanze e dei loro codici è molto consistente ed in continuo aggiornamento, si ritiene quindi opportuno rimandare, la consultazione degli stessi ai testi specializzati.





C 5B.3 Valutazione della pericolosità

La definizione della pericolosità connessa al trasporto di sostanze pericolose è un processo complesso e non sempre risolvibile in quanto si devono considerare diversi e differenti parametri che spesso risultano essere non valutabili per carenza di dati o perché semplicemente non sono definibili a priori.

Inoltre, i fattori che determinano le condizioni al contorno dell'evento hanno un elevato grado di variabilità tale da influenzare l'evoluzione del fenomeno e le criticità che si vengono a generare. I fattori che maggiormente contribuiscono a definire la criticità di un evento e che incidono sulla dinamica dello stesso sono:

La valutazione della pericolosità, così come la valutazione degli altri **parametri dell'equazione del rischio appare quindi particolarmente difficoltosa stante l'impossibilità di determinare a priori i parametri potenzialmente influenzanti il fenomeno critico.**

Esso infatti è si può verificare con criticità differenti in funzione di diversi fattori tra cui i principali sono:

- sostanza interessata (categoria, stato fisico, ecc.);
- **quantità (trasportate, interessate dall'incidente, interagenti con l'ambiente ecc.);**
- **località dell'incidente (topografia, tessitura territoriale);**
- **dinamica dell'incidente (impatto, ribaltamento, urto contro ostacolo fisso);**
- condizioni meteo-ambientali (temperatura, umidità , vento ecc.).





Città di Melegnano

In termini generali è comunque possibile identificare una pericolosità "di rete" cioè legata alle dinamiche incidentali che si verificano su determinate vie di comunicazione, ed una pericolosità "intrinseca" delle sostanze pericolose trasportate.

Pericolosità intrinseca

Al fine dell'analisi di pericolosità "intrinseca" appare utile fare riferimento a dati raccolti dalla Città Metropolitana di Milano nell'ambito del proprio Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione (PPPPr).

Le classi ADR istituite con D.Lgs n.52 del 03/02/1997 sono 13 e ad esse devono essere ricondotte tutte le merci pericolose soggette al trasporto.





C 5B.4 Il rischio da incidente da trasporto di sostanze pericolose sul territorio comunale.

La città di Melegnano è attraversata da importanti vie di **comunicazione**: l'autostrada A1 Milano-Bologna che viene interessata giornalmente da una quantità elevatissima di trasporti dei quali però non si hanno statistiche né dati certi; il centro urbanizzato viene intersecato inoltre dalla SS9 Emilia, dalla strada che collega il comune con il centro di Sant'Angelo Lodigiano, e dalla SP40 per Binasco. Da non dimenticare gli attraversamenti delle linee ferroviarie regionali e dell'alta velocità (anche se su quest'ultima non avviene transito di convogli merci). Inoltre si segnala la realizzazione del nuovo tratto autostradale T.E.E.M. (tangenziale est esterna milanese), il cui **tracciato si dirama dall'autostrada A1** dallo snodo di Riozzo sul comune di Cerro al Lambro **lambendo l'abitato della città di Melegnano**, e che, anche se non rientra direttamente nei confini del comune, ha comportato una variazione della viabilità ordinaria **extraurbana, con l'apertura di due bretelle** avente funzione di tangenziale del centro abitato: una a nord ovvero il collegamento Cerca-Binasca ed una a Sud, che permette il collegamento tra Via Emilia- Autostrada A1

Al fine di dare una rappresentazione schematica della problematica incidente sul comune si è realizzata la carta del rischio da incidente da trasporto di sostanze pericolose.

Essa parte dalla considerazione che, così come si fa per il rischio **dovuto all'attività industriale, sia possibile identificare, per la gestione delle emergenze, delle aree a differente impatto**; considerando la **fonte di rischio rappresentata da un punto (il luogo dell'incidente)**, tali





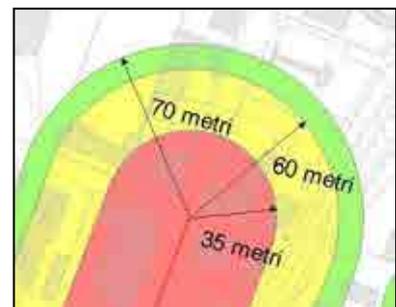
Città di Melegnano

aree possono schematicamente avere una forma circolare (in realtà la forma di queste aree è determinata da diversi parametri tra i quali **quelli meteorologici e quelli morfologici dell'area coinvolta**):

- Zona di sicuro impatto: caratterizzata da effetti sanitari comportanti una elevata probabilità di letalità anche per le persone mediamente sane;
- Zona di danno: esterna alla precedente è caratterizzata da possibili danni anche irreversibili, per persone mediamente sane che non intraprendono le corrette misure di autoprotezione e da possibili danni anche letali per le persone maggiormente vulnerabili (neonati, bambini, malati, anziani, ecc.);
- Zona di attenzione: esterna alle precedenti è caratterizzata dal possibile verificarsi di danni generalmente non gravi, a soggetti particolarmente vulnerabili, o comunque da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento tali da richiedere provvedimenti anche di ordine pubblico nella valutazione delle autorità locali.

L'estensione delle aree di impatto e gli effetti dannosi riscontrabili sono variabili e dipendono dalla sostanza coinvolta e spesso anche dalle condizioni ambientali che caratterizzano lo scenario di evento.

Ai fini dell'elaborazione delle aree di impatto sul territorio si è scelto di considerare uno scenario di rischio connesso con il trasporto di sostanze infiammabili utilizzando i parametri di riferimento proposti dalla Direttiva Regionale Grandi Rischi; le aree di impatto considerate sono quelle generate per effetto del ribaltamento

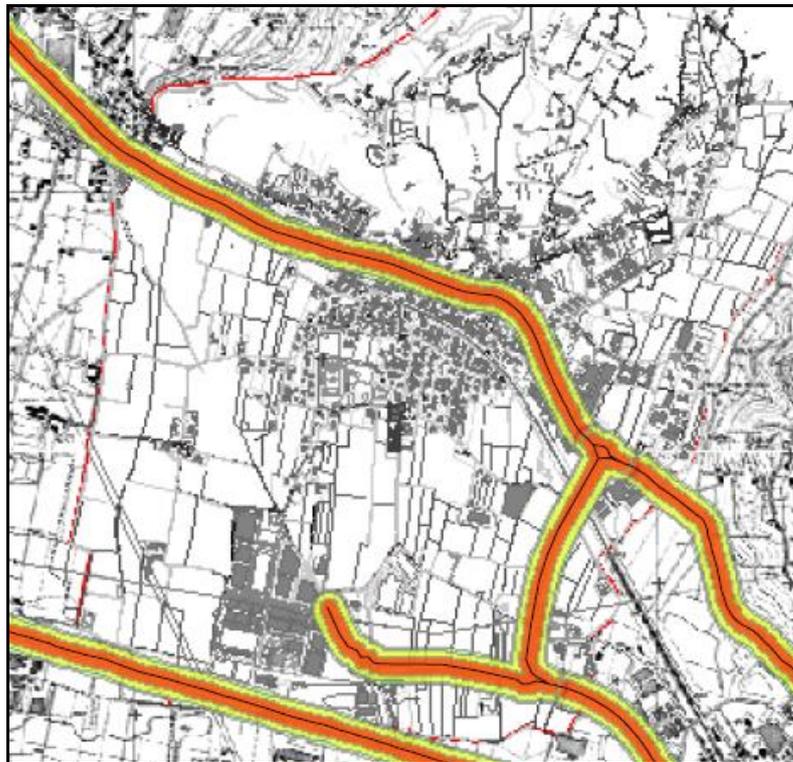




Città di Melegnano

di un'autobotte di benzina e la cui estensione è di 35 m, 60m e 70m dalla sorgente di pericolo.

Considerando l'indeterminatezza della posizione in cui si può verificare l'incidente **si è prodotto un involuppo delle aree descritte** secondo le direttrici rappresentate dalle principali strade presenti sul territorio come nella figura esemplificativa.



In base all'analisi del buffer si stabilirà, in caso di incidente, analizzando la tipologia della sostanza, le condizioni meteo-climatiche **e il luogo dell'evento, quali azioni intraprendere.**





C 5B.5 Scenari per rischio da trasporto di sostanze pericolose

Come meglio spiegato nella parte generale di descrizione del rischio non è possibile creare degli scenari incidentali a causa della infinita combinazione di parametri non preventivamente pianificabili.

Si deve comunque considerare lo scenario di evento che può ragionevolmente prospettarsi alla struttura comunale di Protezione Civile per un incidente legato al trasporto di sostanze pericolose. Appare infatti altamente improbabile che la struttura comunale si **attivi in qualità di "first responder"**, mentre appare più probabile che la stessa venga attivata dalle strutture di soccorso tecnico e sanitario che già hanno iniziato ad operare sul posto. Queste potranno chiedere al comune il supporto legato alla raccolta delle informazioni determinanti lo scenario di intervento e richiederanno sia supporto di carattere logistico che di gestione della popolazione potenzialmente coinvolta. Esso verrà valutato dal responsabile operativo dei VV.F. presente sul posto in funzione di una molteplicità di parametri legati sia alla fonte del rischio (la sostanza trasportata) **che all'ambiente in cui la stessa incide.**

Lo stesso responsabile operativo (Direttore Tecnico dei Soccorsi o D.T.S.) avrà il compito di tracciare delle aree concentriche al luogo **dell'incidente (la cui forma non sempre sarà quella di un cerchio)** con i diversi livelli di impatto descritti nella parte descrittiva del rischio.

L'apporto alla gestione dell'emergenza da parte della struttura comunale non sarà quindi di carattere operativo sull'incidente, ma sarà orientata alla risoluzione delle problematiche determinate dall'incidente nell'area intorno allo stesso (dall'area di attenzione in poi).





Città di Melegnano

Probabilmente si rileverà la necessità di organizzare un sistema **viabilistico alternativo a quello interessato dall'incidente e che rimanga all'esterno dell'area di impatto**; si dovranno poi valutare le **interazioni della sostanza sull'ambiente reperendo informazioni legate** ai parametri meteorologici ed alle reti tecnologiche (le reti di drenaggio urbano rappresentano una direttrice di sviluppo per inquinanti fluidi, sostanze corrosive possono interagire con la molteplicità di reti correnti sotto il fondo stradale o a lato dello stesso, ecc.).

Nel peggiore dei casi la struttura comunale di protezione Civile dovrà fornire alla popolazione coinvolta le informazioni relative alle attività di autoprotezione o addirittura, se il DTS lo riterrà opportuno ed in coordinamento con il Sindaco del comune, dovrà gestire prima **l'evacuazione della popolazione e poi l'alloggio della stessa in strutture ricettive attrezzate per l'occasione**.

Al fine di consentire in ogni caso una valutazione degli effetti di un incidente si riporta un estratto della direttiva Regionale Grandi Rischi relativa alla possibile determinazione speditiva delle aree di impatto in funzione della sostanza e della dinamica del fenomeno incidentale che la interessa.





Città di Melegnano

Tipologia di Evento	Sostanza	Componente	Evento iniziatore	Tipologia Incidente	Aree o Zone di Rischio
A) Istantanea	GPL (Propano)	Serbatoio coibentato fuori terra (circa 60 t)	Rilascio bifase o gas da condotta per 10 minuti $Q \text{ tot} \approx 1 \text{ t}$	UVCE con 200 kg coinvolti e picco di pressione (quantità minima) $Q > 5 \text{ t}$	I Zona (0.3 bar) = 60 m II Zona (0.07 bar) = 200 m III Zona (0.03 bar) = 270 m
	GPL (butano)	Da condotta di impianto in fase di carico ferrocisterna	Effetto domino: rilascio con incendio, irraggiamento di ferrocisterna con BLEVE e Fireball (40 t contenute)	Fireball da BLEVE	I Zona (raggio FB) = 70 m II Zona (200 kJ/m ²) = 160 m III Zona (125 kJ/m ²) = 200 m
B) Prolungata	Gasolio	Serbatoio atmosferico verticale a tetto fisso con bacino cementato $Q \text{ serb} = 3000 \text{ t}$	Rilascio in bacino di $\phi = 46 \text{ m}$ $Q \text{ versata} = 90 \text{ t}$	Incendio del gasolio rilasciato in bacino	I Zona (12.5 kW/m ²) = 50 m II Zona (5 kW/m ²) = 70 m III Zona (3 kW/m ²) = 90 m
	Benzina	Stoccaggio in serbatoio verticale a tetto galleggiante con bacino cementato $Q = 2000 \text{ t}$	Rilascio con sversamento per tracimazione in bacino $Q = 20 \text{ t}$	Incendio di bacino	I Zona (12.5 kW/m ²) = 60 m II Zona (5 kW/m ²) = 100 m III Zona (3 kW/m ²) = 120 m
		Autobotte	Ribaltamento con rilascio da bocchello o equivalente (intervento di contenimento entro 10 minuti) $Q = 30 \text{ l/s}$	Rilascio diffuso in superficie con tipologie dipendenti dall'orografia del terreno, le zone coinvolte sono perciò indicative	Dati puramente indicativi I Zona (12.5 kW/m ²) = 35 m II Zona (5 kW/m ²) = 60 m III Zona (3 kW/m ²) = 70 m
	Cloro	Serbatoio di stoccaggio $P = 5 \text{ bar}$ $T = 5^\circ\text{C}$	Rilascio continuo e quasi-stazionario da connessione $\phi = 2''$ ($Q = 10 \text{ Kg/s}$)	Diffusione atmosferica	I Zona (LC ₅₀) = 70 m II Zona (IDLH) = 280 m
		Autobotte	Rilascio istantaneo per rottura tubazione flessibile o equivalente ($Q = 10 \text{ t}$)	Diffusione atmosferica	I Zona (LC ₅₀) = 110 m II Zona (IDLH) = 500 m
	Ammoniaca	Serbatoio verticale criogenico $Q \text{ totale} = 2700 \text{ t}$ $P = \text{atmosferica}$ $T = -33^\circ\text{C}$ Copertura in azoto, sfiato in torcia	Rottura/fessurazione condotta di carico (linee per nave o ferrocisterne). Possibili interventi d'intercettazione	Rilascio esemplificativo: es 5 t in acqua - 50% diffonde in atmosfera come vapore per riscaldamento - 50% si mescola in acqua L'effetto principale è la diffusione in atmosfera	I Zona (LC ₅₀) = 250 m II Zona (IDLH) = 1150 m
Serbatoi orizzontali in pressione $P = 13-18 \text{ kg/cm}^2$ $T = \text{ambiente}$ $Q = 200 \text{ t}$		Rilascio per rottura flessibile di raccordo DN 125	Rilascio atmosferico con svuotamento totale in circa 25 min $Q \text{ media} = 10.5 \text{ kg/s}$	I Zona (LC ₅₀) = 250 m II Zona (IDLH) = 1600 m	
C) Differita	Gasolio	Autobotte ribaltata con travaso su terreno a sabbia medio-grossa ($Q = 20 \text{ t}$ riferimento indicativo)	Rilascio con sversamento sul terreno	Inquinamento falda sotterranea: Profondità: 6 m Distanza esterna con corpo idrico di superficie: 35-40 m Permeabilità: $k = 10^{-3} \text{ m/s}$ Porosità: 20% Gradiente idraulico verticale = 1 Gradiente idraulico orizzontale = 3×10^{-2}	Vulnerabilità verticale (tempo per raggiungere la falda) = circa 2 h Vulnerabilità orizzontale (tempo per raggiungere l'esterno ed il corpo idrico) = 2 d, 16 h Rischio serio di contaminazione

Aree di impatto per sostanze tipiche e quantità standard corrispondenti a serbatoi, contenitori, autobotti di varie tipologie commerciali (fonte Regione Lombardia - Direttiva Grandi Rischi).





C 5B.6 Sversamento di sostanze pericolose

Le principali cause di sversamenti di sostanze inquinanti sono dovute ad errore umano.

Spesso si verificano durante operazioni di carico e scarico sia all'interno dell'azienda che presso terzi ma possono anche accadere in caso di incidente del vettore durante il trasporto.

Se le aree dove viene effettuata la movimentazione di merci non sono opportunamente impermeabilizzate e cordonate, in caso di sversamento di sostanze inquinanti queste possono:

- percolare nel sottosuolo se l'area non è pavimentata
- raggiungere la rete dei reflui ed eventualmente provocare il blocco del depuratore,
- raggiungere corpi idrici superficiali.

In caso di problematiche di questo tipo, qualora queste non avvengano in un luogo confinato (carico e scarico) e dove quindi previsto un piano di emergenza interno, occorrerà attivare i Vigili del Fuoco che provvederanno a mandare la squadra preposta per questo tipo di rischio e sicuramente attivare gli enti gestori della rete **fognaria e dell'acqua potabile al fine di intercettare, ove possibile il flusso eventuale e quindi di limitare territorialmente il danno; non da ultimo ugualmente avvisare l'ente gestore delle acque in caso di sversamento nella rete idrica principale e secondaria.**





C 5B.7 La gestione del rischio da trasporto di sostanze pericolose

Il rischio da trasporto di sostanze pericolose non consente normalmente l'attivazione di fasi di preallarme, in quanto, il rischio si manifesta a seguito di un incidente del vettore trasportante la sostanza pericolosa.

Al fine di schematizzare le possibili attività da svolgere nel corso di una emergenza, si fa riferimento allo schema di suddivisione in fasi previsto dalla direttiva Regionale Grandi Rischi:

FASE 1	dall'attivazione alla costituzione del PCA (Posto di Comando Avanzato)
FASE 2	dall'istituzione del PCA ai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione
FASE 3	dai primi provvedimenti di salvaguardia della popolazione alla fine dell'evento

È bene sottolineare prima di procedere che, per la molteplicità degli aspetti legati a questo genere di rischio, esso non può e non deve essere affrontato con le metodologie ordinarie della Protezione Civile, esso infatti richiede necessariamente la suddivisione spaziale dello scenario in due zone:

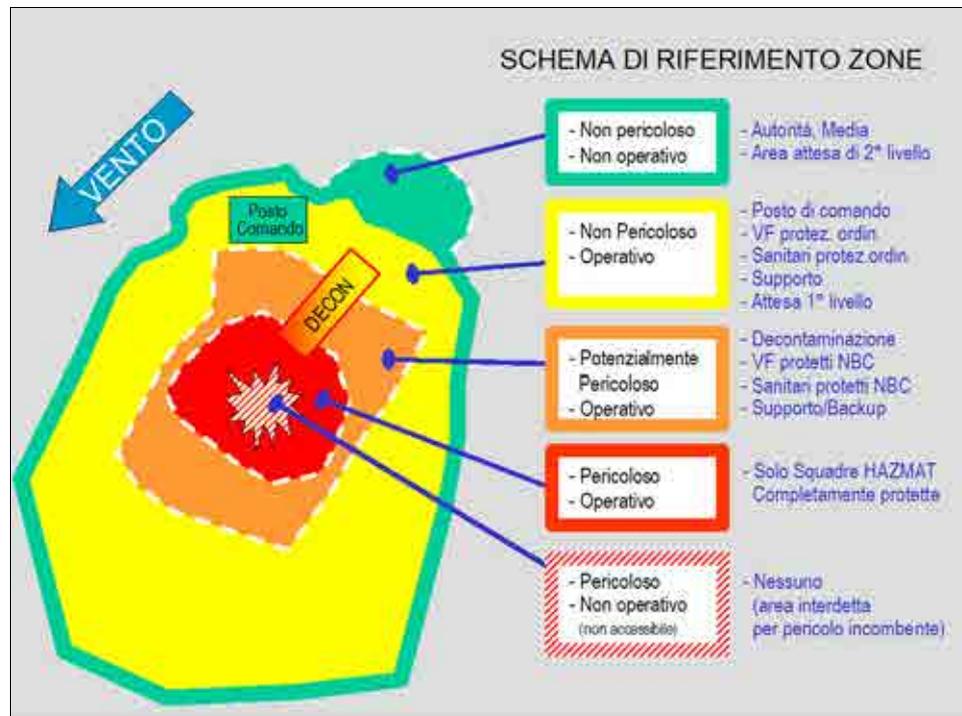
zona di intervento attivo sulla fonte di rischio (rappresentata spazialmente dalle aree di sicuro impatto, dall'area di danno e dall'area di attenzione) nella quale intervengono tecnici e operatori specificamente addestrati ed equipaggiati al fine di affrontare situazioni sempre differenti e mai prevedibili;

zona di intervento sulla popolazione (rappresentata dall'area di danno ed eventualmente da quella di coinvolgimento e dall'area esterna alle stesse) nella quale potranno muoversi, opportunamente coordinati, gli operatori della struttura comunale di Protezione Civile con l'obiettivo di portare informazioni ed assistenza alla popolazione.





Città di Melegnano



Si deve inoltre considerare che il coinvolgimento della struttura comunale di Protezione Civile avviene normalmente in un secondo tempo, quando il soccorso tecnico urgente operato dai VV.F. ha consentito di determinare la portata dell'evento e, conseguentemente, la individuazione delle aree di impatto.

L'obiettivo prioritario della stessa sarà volto a fornire supporto logistico ed informativo a chi interviene operativamente nella prima zona (rispettando le procedure di sicurezza imposte dal coordinatore delle operazioni) ed in un secondo momento alla gestione delle problematiche di carattere sociale che eventualmente si rendessero necessarie nel momento in la popolazione dovesse venire coinvolta.

La gestione della comunicazione di emergenza

Si sottolinea l'importanza di considerare il possibile effetto dovuto da una parte alla curiosità della popolazione all'intervento, e dall'altra la





Città di Melegnano

possibile reazione irrazionale della popolazione potenzialmente coinvolta.

Per questo motivo la comunicazione e l'informazione alla popolazione deve venire organizzata opportunamente (se possibile in via preventiva) tenendo in considerazione i seguenti suggerimenti.

I principi della comunicazione del rischio alla popolazione

La comunicazione istituzionale sui rischi, in particolare quelli di origine industriale, deve essere improntata ad un rispetto dei ruoli che si esplica utilizzando le seguenti regole:

- essere corretti ed onesti;
- focalizzarsi su argomenti specifici e non generalizzare;
- prestare attenzione a quanto il pubblico già conosce;
- attenersi ai bisogni del pubblico: cognitivi (che cosa sa), linguistici (come parla) e operativi (di cosa ha bisogno per agire);
- contestualizzare il rischio, cioè comunicarlo rispetto a quanto è **successo, in relazione all'ambiente specifico e non** generalizzare;
- fornire informazioni solo per quanto necessarie a risolvere il nodo decisionale e cognitivo del pubblico;
- **proporre un'organizzazione gerarchica dell'informazione**, in modo che chi cerca una risposta la trovi immediatamente e chi desidera i dettagli sia in grado egualmente di trovarli;
- riconoscere e rispettare i sentimenti e i modi di pensare del pubblico;
- riconoscere i limiti della conoscenza scientifica;
- **riconoscere l'ampia influenza e gli effetti che il rischio ha sulle** dinamiche sociali.





Città di Melegnano

Il contenuto del messaggio

Il messaggio deve sempre essere sintetico e parsimonioso, redatto con linguaggio adatto al pubblico fornendo:

- informazione accurata e completa su quanto è successo;
- indicazioni su comportamenti operativi da tenere;
- comunicazione sugli sviluppi della situazione e le azioni intraprese per affrontare la situazione (aumentare la fiducia negli operatori).

Molto spesso, i destinatari del messaggio sono gli operatori della comunicazione, pertanto il messaggio deve essere adeguato a questo target ma deve sempre rispondere alle esigenze della popolazione, piuttosto che dei media.

Il target della comunicazione

La popolazione è il destinatario della comunicazione del rischio, pertanto è il target che deve essere conosciuto già prima della manifestazione di crisi.

- Le potenziali vittime di un evento non sono solo i residenti, ma **tutte le persone che insistono nell'area di competenza:** lavoratori, turisti, utenti di centri commerciali, ecc., la cui presenza deve essere monitorata.
- La popolazione è costituita da soggetti e gruppi diversi, è necessario verificare la presenza di eventuali soggetti deboli (**casa di riposo, centro accoglienza...**) a cui destinare specifiche strategie comunicative.





Città di Melegnano

Gestione della chiamata

- **Appare più rara l'eventualità che la struttura comunale si trovi a fronteggiare questo genere di rischi in qualità di first responder; in questo caso l'obiettivo primario è quello di attivare correttamente la struttura di soccorso (&115) fornendo il maggior numero di informazioni possibile ed il miglior apporto informativo alle squadre di pronto intervento al fine di consentire nel più breve tempo possibile la creazione di uno scenario di intervento.**
- Tale attività si può primariamente effettuare fornendo informazioni su:
- **località dell'incidente (comune, provincia, via, civico, eventuali altri riferimenti);**
- mezzo di trasporto;
- sostanza trasportata (comunicare i codici N.I.P. e N.I.M.);
- situazione viabilistica;
- valutazione coinvolgimento altri mezzi;
- condizioni meteo locali;
- varie (richieste dalla centrale 115).
- Uno schema per la tipologia di informazione da trasmettere può essere rappresentato nella scheda di attivazione dati SET (Servizio Emergenza Trasporti).
- Solo una volta che si è attivata la struttura di soccorso tecnico urgente si può attivare la struttura comunale di Protezione Civile informando prioritariamente il ROC ed il Sindaco.
- Il personale della pubblica amministrazione (in particolare tecnici comunali e polizia municipale) è bene che sia formato ed informato relativamente alle principali problematiche relative al





Città di Melegnano

trasporto delle merci pericolose e all'individuazione dei pericoli in modo da poter fornire indicazioni il più possibile precise ai vigili del fuoco.





CAPITOLO 5C: Rischio industriale

C 5C.1 Introduzione

Si intende per rischio la probabilità di subire un danno, vale a dire di un evento negativo di cui non si ha certezza di accadimento.

Considerando come pericolo la proprietà intrinseca di una sostanza pericolosa o della situazione fisica esistente in uno stabilimento di provocare danni per la salute umana o per l'ambiente e rischio la probabilità che un determinato evento si verifichi in un dato periodo o in circostanze specifiche secondo le definizioni riportate nello stesso D.Lgs. 334/99, si può affermare che il rischio è la probabilità che, a causa di un particolare tipo di evento, un determinato ricettore subisca un danno in una certa unità di tempo.

La quantificazione del rischio industriale rappresenta una misura del danno che ci si aspetta a seguito di incidenti rilevanti e viene normalmente definito dal prodotto

$$R = P \times M$$

Dove R rappresenta il rischio di incidente, P è la probabilità di accadimento di incidente con determinate caratteristiche e M è la magnitudo, termine sintetico misura della dimensione incidentale in termini di morti, feriti, danni ambientali od economici subiti.

Una volta noto e quantificato il rischio, può essere ridotto o agendo sulla Frequenza oppure sulla Magnitudo mediante azioni di prevenzione e di protezione.





Città di Melegnano

Nel caso dei rischi industriali, risultano attori di queste azioni sia i gestori delle attività industriali, sia le autorità competenti a livello regionale, provinciale, comunale e non ultima la popolazione potenzialmente coinvolta.

La riduzione della frequenza è dunque demandata ai gestori e alle autorità di controllo, la riduzione della magnitudo si consegue principalmente mediante una corretta ed adeguata pianificazione dell'emergenza.





C 5C.2 Definizione del Rischio industriale

Si definisce "*incidente rilevante*", un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento, e che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o per l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose.

Per quanto riguarda la classificazione delle ditte a rischio di incidente rilevante ci si deve rifare a quanto contenuto nel D.L. 334/99 (così come modificato dal D Lgs. 26 giugno 2015, n. 105); tali dispositivi sostanzialmente suddividono gli stabilimenti industriali in funzione del tipo di sostanza prodotta, trasformata o trattata, in funzione della tipologia di procedimento, della classificazione e delle quantità assolute di sostanze potenzialmente pericolose.

Nel territorio della Città di Melegnano non sono state censite industrie con obbligo, da parte del gestore dello stabilimento, di presentazione di documentazione ai sensi dell'articolo 8, né ditte che rientrino nell'ambito di applicazione dell'Art.6 del D.L. 334/99 pertanto se ne esclude una analisi ma si provvede ugualmente a segnalare le procedure operative per la gestione delle emergenze stesse.

Sempre per **completare il quadro del rischio legato all'attività industriale**, si sottolinea come tale rischio può anche essere generato da attività che, pur non rientrando negli ambiti di applicazione del D.Lgs. 334/99, svolgono comunque, per tipologie di processamenti o per caratteristiche e quantità delle sostanze prodotte od utilizzate,





Città di Melegnano

attività che possono comportare rischi per i lavoratori e la popolazione.

A tal fine si invita l'amministrazione ad individuare quelle ditte che, ai sensi del Regolamento locale di igiene (ex Art. 53 della L.R. 26 ottobre 1981, n°64), rientrano nel novero delle ditte cosiddette "insalubri", **puntando in particolare l'attenzione su quelle di prima e seconda categoria.**

I rischi, in caso di incidente industriale, si possono suddividere in:

- **rischi per l'uomo** con eventi ad impatto territoriale;
- **rischi per l'ambiente** con eventi ad impatto ambientale.

Il **rischio per l'uomo** può essere suddiviso a sua volta in rischio individuale e quello di un determinato gruppo (rischio di gruppo o collettivo).

Per rischio individuale s'intende la probabilità annua che un individuo subisca un certo livello di danno a seguito dell'esposizione ad un determinato agente.

Se si fa riferimento al massimo danno possibile, la perdita della vita, il rischio individuale può essere definito come la probabilità di morte annua di un individuo a seguito di un determinato incidente.

Il rischio di gruppo o collettivo può essere definito invece come la probabilità annua che un gruppo, caratterizzato da un numero minimo di componenti, sia globalmente vittima, in uno stesso momento, di un unico incidente. Nel caso di un'installazione industriale, ad esempio, esso si traduce nella possibilità che si verifichi un certo tipo di incidente, con conseguenze per l'area limitrofa.





Città di Melegnano

A livello sociale è ben differente la gestione di singoli incidenti o di incidenti che coinvolgano contemporaneamente più individui, per ragioni organizzative, di risorse, ecc., ragion per cui diventa importante affrontare il problema non solo dal punto di vista del singolo individuo, ma anche della collettività e quindi è opportuno dividere i rischi in fasce, secondo il numero di soggetti coinvolti.

Il rischio ambientale, infine, è quello associato ad eventi che possono causare danni agli ecosistemi, con ripercussioni, cioè, sulla flora, sulla fauna e sulle componenti ambientali in generale, fino a minacciare direttamente anche la specie umana (ad esempio, compromettendo gli approvvigionamenti idrici, alterando il ciclo alimentare, ecc.). In quest'ottica può essere ancora considerato un rischio per l'uomo seppure differito.

C 5C.3 Analisi territoriale

Come anticipato nel capitolo riguardante l'analisi dei rischi territoriali, si evidenzia la totale assenza sul territorio di Melegnano di aziende a rischio; tuttavia appare utile indicare come potenzialmente pericolosi il deposito di GPL sito sul territorio di San Giuliano M.se ma prossimo al confine nord del comune e l'impianto di stoccaggio e di produzione di biogas sito in Vizzolo Predabissi.

Non potendo comunque prevedere eventi o soprattutto evidenziare le possibili problematiche relative ad un eventuale esplosione, in quanto strettamente correlate a condizioni atmosferiche di temperatura e pressione, ci è parsa utile la semplice segnalazione delle stesse, non avendo altresì avuto la possibilità di visionare eventuali piani di emergenza esterni.





C 5C.4 Procedure

Fatte queste riflessioni si vogliono segnalare ugualmente le procedure che, in caso di incidente dovrebbero essere adottate dai singoli attori della gestione della emergenza tratte dal Piano intercomunale:

Gestore Aziendale

PRIMA FASE	SECONDA FASE	TERZA FASE
<ol style="list-style-type: none">1. attiva la squadra di emergenza interna per prevenire/contenere effetti incidentali;2. informa i VV.F., il S.S.U.Em.-118 e la Prefettura circa la tipologia dell'evento e la relativa gravità;3. allerta il/i Sindaco/i competente/i formulando proposte circa le misure di protezione e di allertamento da adottare a tutela della popolazione;4. assume, fino all'arrivo dei VV.F., la direzione ed il coordinamento tecnico degli interventi di soccorso ed antincendio;5. invia un proprio rappresentante al C.O.M. (se istituito) e assicura la propria costante reperibilità telefonica.	<ol style="list-style-type: none">1. trasferisce al responsabile della squadra dei VV.F. la direzione e il coordinamento tecnico degli interventi di soccorso<ul style="list-style-type: none">- garantendo l'accesso allo stabilimento;- fornendo ogni notizia utile e supporto tecnico per la massima efficienza degli interventi;- fornendo, se richiesto, il proprio personale e le proprie attrezzature;2. segue costantemente l'evoluzione del fenomeno, riferendo (direttamente o tramite il rappresentante presso il C.O.M.), alle Autorità di protezione civile interessate;3. aggiorna costantemente il C.O.M. ed il C.C.S. sull'evolversi della situazione interna.	<ol style="list-style-type: none">1. predisporre una relazione* dettagliata per la Prefettura, il/i Comune/i, la Regione, la Provincia, i VV.F. e l'ARPA circa l'evento occorso precisando:<ul style="list-style-type: none">- tipologia e quantità delle sostanze coinvolte;- parti stabilimento coinvolte;- numero persone coinvolte;- causa dell'evento;- azioni intraprese per la gestione dell'emergenza;- le possibili forme di evoluzione del fenomeno.<p>* Per i comuni ove siano ubicati insediamenti soggetti alla normativa RIR, la relazione deve contenere le circostanze dell'incidente, le sostanze pericolose presenti, le misure di emergenza adottate e previste per il medio e lungo termine e tutti i dati e le informazioni che sono disponibili e che vengono continuamente aggiornate.</p>





Città di Melegnano

Sindaco

PRIMA FASE	SECONDA FASE	TERZA FASE
<p>1. convoca e attiva l'Unità di Crisi Locale (U.C.L.) composta dalle strutture locali di protezione civile (Polizia Locale, R.O.C., Ufficio Tecnico) secondo le procedure codificate nel piano comunale di P.C., attivando eventualmente il piano dei posti di blocco;</p> <p>2. segnala ai VV.F. e al S.S.U.Em.-118 il luogo esterno all'area di rischio ove far confluire i mezzi di soccorso (se stabilita nella pianificazione comunale) o ne individua una idonea nel caso non stabilita dalla pianificazione comunale;</p> <p>3. stabilisce e attiva, d'intesa con il gestore, i VV.F. e la Prefettura le misure da adottare per allertare e proteggere la popolazione che potrà essere coinvolta;</p> <p>4. nella impossibilità di concertarsi con le precitate strutture attiva le misure ritenute più opportune secondo le indicazioni della pianificazione presente e/o del piano comunale;</p> <p>5. allestisce la sala dove dovrà il C.O.M., se necessario.</p>	<p>1. appena conosciuta la natura dell'evento, informa la popolazione;</p> <p>2. coordina i primi soccorsi alla popolazione a mezzo del C.O.M., se istituito, fino all'arrivo del funzionario prefettizio; 3. attiva (se necessario) i volontari di P.C. locali perché forniscano supporto alle attività di soccorso;</p> <p>3. dispone, se del caso, l'apertura dei centri di raccolta temporanea e dei centri di ricovero prestabiliti fornendo indicazioni precise in caso sia disposta l'evacuazione;</p> <p>4. informa la Prefettura, la Regione (Sala Operativa di P.C. della Regione Lombardia) e la Provincia circa l'evoluzione della situazione e le misure adottate a tutela della popolazione, richiedendo, se necessario, l'attivazione di altre forze operative.</p>	<p>1. se proposto dal C.O.M. ovvero dagli organi tecnici, ordina la sospensione dell'erogazione dei servizi essenziali (acqua, energia elettrica, gas);</p> <p>2. continua ad informare la popolazione;</p> <p>3. segue l'evolversi della situazione e, se ne ricorrono i presupposti propone la revoca dello stato di emergenza esterna o la diramazione della fase di contenimento degli effetti incidentali (in questo caso, segue le operazioni per l'ordinato rientro della popolazione presso le abitazioni precedentemente evacuate</p>





Polizia Locale

PRIMA FASE	SECONDA FASE	TERZA FASE
<ol style="list-style-type: none">1. acquisita la notizia dal Sindaco, informa tempestivamente la Sala Operativa di Protezione Civile della Regione Lombardia;2. svolge il fondamentale ruolo di collegamento con la struttura comunale e l'U.C.L., per garantire mediante l'attuazione del Piano di Emergenza Comunale gli interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità;3. prepara il proprio personale al fine di effettuare gli interventi previsti dal Piano di Emergenza Comunale e dal P.E.E (posti di blocco, ecc.);4. insieme ai VV.F., al S.S.U.Em.-118, alle Forze dell'Ordine, ad ARPA ed all'ASL costituiscono il P.C.A..	<ol style="list-style-type: none">1. collabora alle attività di informazione alla popolazione sulle misure di sicurezza da adottare;2. effettua, in collaborazione con gli altri organi di P.C. Comunali, i prioritari interventi di prevenzione per salvaguardare la pubblica incolumità (regola l'accesso alla zona con posti di blocco, coordina l'evacuazione e favorisce l'afflusso dei mezzi di soccorso);3. accede, previo nulla-osta da parte dei VV.F., nell'area di rischio e coopera nelle operazioni di soccorso;4. fornisce ogni utile supporto all'interno del C.C.S. (Polizia Provinciale) e del C.O.M. (Polizia Locale).	<ol style="list-style-type: none">1. segue l'evolversi della situazione riferendo tramite il proprio rappresentante al C.O.M. sul loro operato;2. collabora con le F.d.O. al controllo delle abitazioni e delle strutture comunali;3. controlla e presidia i punti comunali individuati per la viabilità di emergenza.

Forze dell'Ordine

PRIMA FASE	SECONDA FASE	TERZA FASE
<ol style="list-style-type: none">1. ricevuta la notizia dell'evento dal Sindaco e informate dai VV.F. e/o dal S.S.U.Em.-118, acquisiscono e forniscono agli altri organi di protezione civile elementi informativi sull'incidente;2. collaborano alle procedure di emergenza stabilite dal Sindaco, VV.F. e S.S.U.Em.-118;3. realizzano il Piano dei Posti di Blocco secondo le indicazioni concordate e pianificate a livello locale (sia quelli individuati dalla pianificazione comunale che quelli stabiliti al momento);4. inviano, se non provveduto, un proprio rappresentante al C.C.S. ed al C.O.M.;5. accedono, previa nulla osta dei VV.F., nelle aree a rischio per cooperare nelle attività del primo soccorso;6. insieme ai VV.F., al S.S.U.Em.-118, alla Polizia Locale, ad ARPA ed all'ASL costituiscono il P.C.A..	<ol style="list-style-type: none">1. prestano supporto alle attività di soccorso tecnico e sanitario;2. rendono operativo il piano dei posti di blocco, creando appositi corridoi attraverso i quali far confluire sul posto i mezzi dei VV.F. e del S.S.U.Em.-118 e far defluire dalla zona a rischio gli eventuali feriti e/o le persone evacuate;3. collaborano alle attività di informazione della popolazione;4. forniscono ogni utile supporto all'interno del C.C.S. e del C.O.M..	<ol style="list-style-type: none">1. seguono l'evolversi della situazione aggiornando opportunamente il proprio referente presso il C.O.M. ed il C.C.S.;2. predispongono i servizi antisciacallaggio nelle aree eventualmente evacuate.3. il funzionario/militare delle F.d.O. più alto in grado assume, all'interno del C.O.M., il coordinamento tecnico operativo di tutte le forze di polizia intervenute (P.L., CC., Polizia Provinciale ecc).





Vigili del Fuoco

PRIMA FASE	SECONDA FASE	TERZA FASE
<p>LA SALA OPERATIVA 115</p> <ol style="list-style-type: none">1. acquisisce dal Gestore e/o dall'utente notizie sulla natura e le dimensioni dell'evento incidentale nonché sulla sua possibile evoluzione (se Gestore);2. attiva le Forze dell'Ordine, il SSUEm 118, (se non ancora attivate) e la Prefettura (se necessario);3. ricerca un immediato contatto con il Sindaco, chiedendo notizie circa l'area idonea per la collocazione dei mezzi di soccorso;4. dispone l'immediato invio di una o più squadre adeguatamente attrezzate in rapporto alle esigenze rappresentate dal Gestore o dal Sindaco;5. fornisce al Sindaco, se ve ne sia il tempo, ogni utile forma di consulenza per individuare le misure di protezione da adottare a tutela della popolazione;6. invia un proprio rappresentante al CCS e al COM istituito presso le strutture individuate nella pianificazione comunale;7. allerta la Colonna mobile regionale per i rischi industriali (dei VV.F.). <p>IL ROS VV.F. (Responsabile operazioni di soccorso VV.F.)</p> <ol style="list-style-type: none">1. posiziona i mezzi nel "luogo sicuro";2. verifica la tipologia dell'incidente e chiede ogni notizia utile al Gestore;3. valuta con il SSUEm 118 i possibili rischi per gli operatori del soccorso tecnico e sanitario e attiva immediatamente l'ARPA;4. costituisce insieme al SSUEm 118, alle Forze dell'Ordine, alla Polizia Locale, ad ARPA ed all'ASL il PCA (Posto di comando avanzato) di cui assume il coordinamento.	<p>LA SALA OPERATIVA 115</p> <ol style="list-style-type: none">1. si mantiene informata su eventuali ulteriori esigenze delle squadre intervenute, chiedendo, se del caso, il concorso di altri Comandi. <p>IL ROS VV.F.</p> <ol style="list-style-type: none">1. esercita il controllo delle operazioni di soccorso;2. effettua una verifica dell'ampiezza della "zona di danno", delimitandola con appositi nastri, ai limiti della quale posizionare i mezzi e l'organizzazione dei soccorsi;3. verifica la congruità dei mezzi a disposizione rispetto ai rischi ipotizzati richiedendo, se necessario, l'ausilio di altre strutture di soccorso;4. impiega le risorse a disposizione secondo procedure standard e secondo specifiche valutazioni, anche concordate con gli altri Enti, della situazione in atto e delle possibili evoluzioni;5. il rappresentante dei VV.F. presso il COM tiene costantemente informato il capo del COM dello stato degli interventi operati presso il luogo dell'incidente.	<p>IL ROS VV.F.</p> <ol style="list-style-type: none">1. accerta il possibile inquinamento di corsi d'acqua, condotte idriche o fognature;2. accerta l'eventuale presenza di inneschi che favoriscano reazioni chimico-fisiche che possono aggravare la situazione ed interviene, se possibile, con attività di prevenzione;3. comunica quanto sopra all'ARPA (direttamente o tramite la Prefettura);4. segue l'evoluzione dell'evento.

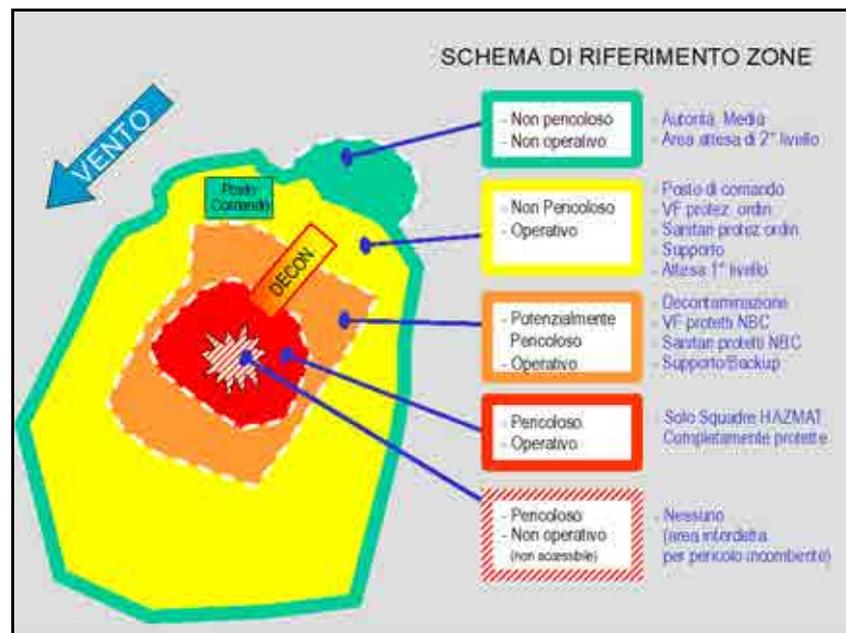


C 5C.5 Conclusioni

È bene sottolineare prima di procedere che, per la molteplicità degli aspetti legati a questo genere di rischio, esso non può e non deve essere affrontato con le metodologie ordinarie della Protezione Civile, esso infatti richiede necessariamente la suddivisione spaziale dello scenario in due zone:

zona di intervento attivo sulla fonte di rischio (rappresentata spazialmente dalle aree di sicuro impatto, dall'area di danno e dall'area di attenzione) nella quale intervengono tecnici e operatori specificamente addestrati ed equipaggiati al fine di affrontare situazioni sempre differenti e mai prevedibili;

zona di intervento sulla popolazione (rappresentata dall'area di danno ed eventualmente da quella di coinvolgimento e dall'area esterna alle stesse) nella quale potranno muoversi, opportunamente coordinati, gli operatori della struttura comunale di Protezione Civile con l'obiettivo di portare informazioni ed assistenza alla popolazione.





Città di Melegnano

Si deve inoltre considerare che il coinvolgimento della struttura comunale di Protezione Civile avviene normalmente in un secondo tempo, quando il soccorso tecnico urgente operato dai VV.F. ha **consentito di determinare la portata dell'evento** e, conseguentemente, la individuazione delle aree di impatto.

L'obiettivo prioritario della stessa sarà volto a fornire supporto logistico ed informativo a chi interviene operativamente nella prima zona (rispettando le procedure di sicurezza imposte dal coordinatore delle operazioni) ed in un secondo momento alla gestione delle problematiche di carattere sociale che eventualmente si rendessero necessarie nel momento in la popolazione dovesse venire coinvolta.

Fondamentali per la definizione delle aree di impatto risultano essere le condizioni meteorologiche istantanee (vedi inquadramento meteorologico) **e quelle dell'andamento della falda** (vedi inquadramento idrogeologico)

Le condizioni operative comportano l'attivazione dell'intera struttura solo se la popolazione è coinvolta in maniera pesante, in questo caso **si consiglia l'installazione, in corrispondenza dell'area di attenzione**, di una zona di filtro all'interno della quale istituire un'area di triage ("nido") che indirizza la popolazione coinvolta dove meglio la si può trattare.

Per ogni impianto si dovrà ricercare nel più breve tempo possibile il responsabile dello stesso, il quale dovrà essere a disposizione dei soccorritori per tutta la durata delle operazioni.

Appare fondamentale anche identificare un'area nella quale far concentrare la popolazione interessata, con l'accortezza che quest'area risulti fuori dalla portata dell'eventuale inquinamento.





CAPITOLO 5D: Rischio da incendio boschivo di interfaccia

C 5D.1 Introduzione

Il rischio di incendi boschivi è condizionato dalla presenza di alcuni fattori favorevoli al loro innesco e propagazione. In Lombardia il periodo di maggiore pericolosità per questo tipo di rischio si colloca statisticamente in inverno-primavera (da dicembre a maggio), più frequentemente tra gennaio e aprile. In tale periodo la necromassa (massa vegetale secca) si trova nelle condizioni più favorevoli per la combustione; inoltre sono più frequenti le situazioni di vento forte e secco che si determinano in un regime di correnti settentrionali (foehn). Infine, anche la scarsità di precipitazioni invernali nel medio-lungo periodo, predispone al pericolo di incendi boschivi.

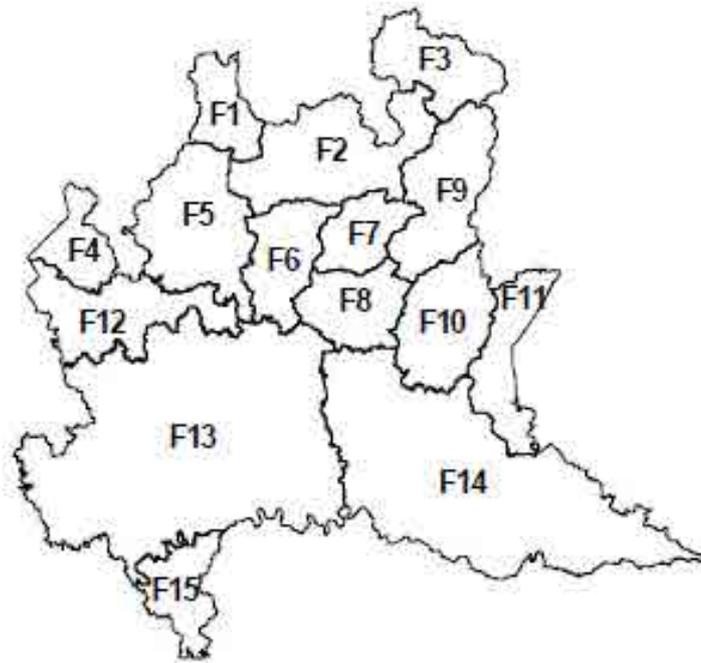
La classificazione della aree e dei Comuni considerati a rischio in regione Lombardia è desunta dal Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (AIB), di cui alla D.G.R. n. 10/6093 del 29.12.2016.

La Città di Melegnano appartiene alla Zona omogenea F13 – Pianura occidentale: Unione delle province di Milano, Monza e Brianza, Lodi, parte delle province di Pavia, Cremona e Bergamo. Comprende i parchi: Valle Ticino, Sud Milano, Nord Milano, Groane, Valle del Lambro, Adda Sud, Adda Nord, Serio.





Città di Melegnano



Zone omogenee di allerta per rischio incendi boschivi.

Per la zona del territorio comunale di Melegnano il rischio di incendio boschivo è molto basso; unico scenario connesso a tale rischio che **potrebbe interessare il territorio risulta essere l'incendio di interfaccia**. Gli incendi di interfaccia sono gli eventi che si verificano nelle aree di **transizione fra l'ambiente rurale e quello urbano, ossia in ambiti dove alla pericolosità si associa il possibile danno a cose e persone, determinando un elevato livello di rischio.**

In altre parole le aree di interfaccia urbano-rurale sono zone dove abitazioni o altre strutture create dall'uomo si incontrano o si compenetrano con aree naturali o vegetazione combustibile. Nella realtà si incontrano situazioni diverse, nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione è sempre molto stretta, ma notevolmente diversa da caso a caso.





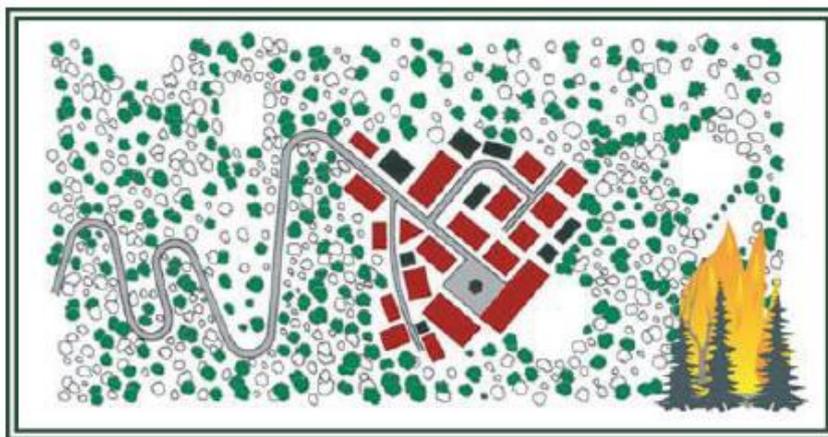
C 5D.2 Tipologia

Le aree di interfaccia sono "linee, superfici o zone ove costruzioni o altre strutture create dall'uomo si incontrano o si compenetrano con aree naturali o con vegetazione combustibile".

Gli incendi in tale tipologia di ambiente possono avere origine sia in prossimità dell'insediamento (ad es. dovuto all'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani e/o periurbani) sia come derivazione da un incendio di bosco.

Si possono così individuare tre tipi diversi di interfaccia urbano-rurale:

- interfaccia classica: insediamenti di piccole e medie dimensioni (periferie di centri urbani, frazioni periferiche, piccoli villaggi, nuovi quartieri periferici, complessi turistici di una certa vastità, ecc.), formati da numerose strutture ed abitazioni relativamente vicine fra loro, a diretto contatto con il territorio circostante ricoperto da vegetazione (arborea e non);

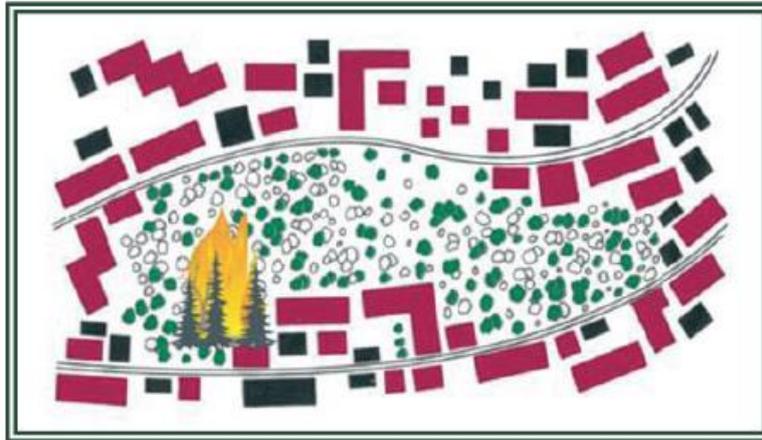


- interfaccia occlusa: presenza di zone più o meno vaste di vegetazione (parchi urbani, giardini di una certa vastità, "lingue" di terreni non ancora edificati o non edificabili che si

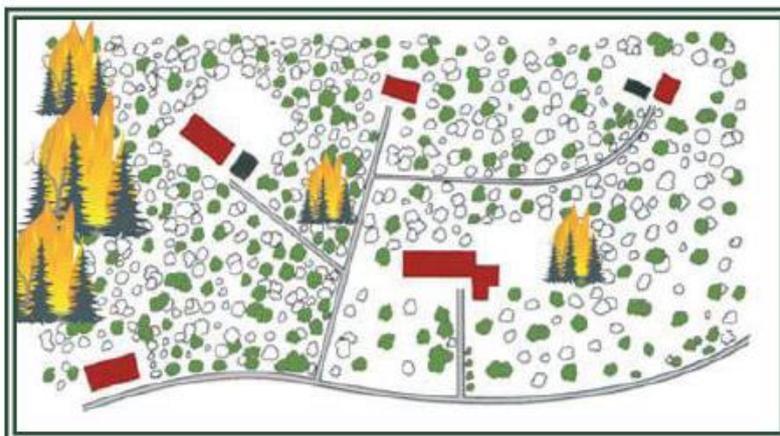


Città di Melegnano

insinuano nei centri abitati, ecc.), circondate da aree urbanizzate;



- interfaccia mista: strutture o abitazioni isolate distribuite sul territorio a diretto contatto con vaste zone popolate da vegetazione arbustiva ed arborea. In genere si hanno poche strutture a rischio, anche con incendi di vegetazione di vaste dimensioni. È una situazione tipica delle zone rurali dove molte strutture sono cascine, sedi di attività artigianali, ecc.. Nel territorio lombardo queste situazioni si possono presentare in corrispondenza di aree di transizione urbano/rurale.





C 5D.3 Aree di interfaccia

Tali aree sono composte da case residenziali che sono abitate permanentemente, temporaneamente o stagionalmente (costruzioni agricole, industriali e commerciali non sono state prese in considerazione), localizzate entro una distanza di 200 m dal bosco o arbusteto (fascia perimetrale di sicurezza, la fascia di interfaccia vera e propria è pari a 25-50 m) dove possono avvenire fenomeni di spot fire e causare incendi secondari dovuti al diffondersi di materiale incandescente. Inoltre nella zona localizzata entro un raggio di 100 m attorno alle case le operazioni di riduzione del combustibile possono essere imposte al proprietario di casa; gli incendi di interfaccia infatti, possono subire un incremento di pericolosità se in prossimità delle strutture abitative sono presenti varie strutture di servizio, che **possono aumentare l'intensità dell'incendio: esempio serbatoi di GPL** o di altri combustibili, depositi di legna, foraggio, magazzini agricoli, autovetture, depositi di pneumatici ecc..

Tali distanze possono cambiare a seconda del contesto locale (regolazione dello spazio libero da vegetazione o organizzazione urbana) e **l'area di interfaccia si può estendere fino a 300 metri.**

C 5D.4 Modalità di propagazione

Le possibilità di coinvolgimento delle strutture da parte di un incendio boschivo può avvenire:

- per fenomeni di spotting: i frammenti accesi trasportati dal vento e dalle correnti convettive possono accendere focolai **secondari prima dell'arrivo del fronte di fiamma anche a notevole distanza da questo;**





Città di Melegnano

- per coinvolgimento diretto: avviene quando la parte delle fiamme del fronte avanzante dell'incendio di bosco raggiunge la zona d'interfaccia. In questo caso l'incendio dovrà essere di intensità sufficiente;
- per irraggiamento: quando la quantità di calore che si sviluppa è tale da determinare l'accensione; ciò può verificarsi in presenza di fronti particolarmente violenti con vegetazione vicinissima all'abitazione.

C 5D.5 Linee operative

Metodologicamente è necessario separare gli incendi boschivi da quelli di interfaccia con chiare competenze per i primi dei settori foreste della Regione e del Corpo Forestale dello Stato e per i secondi dei Vigili del fuoco. In caso di incendio di interfaccia, il Direttore delle Operazioni di Spegnimento DOS segnalerà **l'evolversi della situazione** alla SOUP e/o al Centro Operativo e attuerà piani operativi atti a salvaguardare le strutture civili, piuttosto che le aree boscate **interessate dall'incendio, tenendo peraltro presente che, in linea di principio, è preferibile affrontare e circoscrivere l'incendio in bosco**, prima che questo possa avvicinarsi alle strutture antropizzate. Le strutture antropizzate vanno comunque preventivamente difese, prima del loro coinvolgimento creando fasce, in particolare di fronte alla linea di avanzamento del fuoco, prive di vegetazione. Le fasce di circostanza vanno poi irrorate di acqua.

Ai fini dell'attivazione del sistema di Protezione Civile, le soglie di allarme con le conseguenti azioni da intraprendere sono schematizzate nella tabella successiva.





Città di Melegnano

FASE	CONDIZIONE	AZIONI
ATTENZIONE	Periodo di moderata criticità o incendio in atto lontano dalla fascia perimetrale	la gestione delle operazioni rimane di competenza del DOS-CFS o il DOS dell'Ente secondo le procedure definite nel paragrafo precedente
PRE - ALLARME	Periodo di elevata criticità o incendio in atto con possibile propagazione verso la fascia perimetrale	la gestione delle operazioni rimane di competenza del DOS-CFS o il DOS dell'Ente secondo le procedure definite nel paragrafo precedente
ALLARME	Evento in atto prossimo alla fascia perimetrale che potenzialmente interesserà la fascia di interfaccia	il DOS-CFS o il DOS dell'Ente continua a dirigere le operazioni, avvisa la Centrale Operativa regionale di Protezione Civile dell'evoluzione dell'evento; la Centrale Operativa regionale di Protezione Civile preallerta: <ul style="list-style-type: none">• i VVF (che presidiano le abitazioni),• il Sindaco per attivare il proprio Presidio Operativo, e l'UCL
EMERGENZA	Evento in atto nella fascia perimetrale o di interfaccia	il Capo Squadra dei VVF dirige le operazioni; il Sindaco attiva l'UCL; Il CFS lavora a supporto dei VVF; la Centrale Operativa regionale di Protezione Civile mantiene i contatti con l'UCL

C 5D.6 Città di Melegnano: Figure coinvolte e scenari di rischio

Si riportano in questo paragrafo le figure operative a coinvolte **nell'emergenza** e i possibili scenari di rischio a livello comunale. Si ricorda comunque che le operazioni AIB sono di competenza principalmente regionale e per una completa descrizione della catena di comando e gerarchica nonché di tutte le fasi di attivazione si rimanda al piano PIANO AIB 2017_2019 di Regione Lombardia.

Scenari di rischio a livello comunale

Per quanto riguarda il territorio comunale le aree boschive presenti di carattere rilevante che possono generare delle situazioni potenzialmente pericolose sono principalmente due:





Città di Melegnano

- area boschiva denominata Bosco di Montorfano:
l'Oasi di Montorfano si trova nel Comune di Melegnano (Mi). L'area di circa 4 ettari è un ex incolto lungo il fiume Lambro, ripristinato con la messa a dimora di alberi ed arbusti tipici della zona.
- area boschiva denominata Parco delle Noci:
l'Oasi del Parco delle Noci si trova nel Comune di Melegnano (Mi). L'area, di circa 4 ettari, è un interessante esperimento di recupero ambientale di una zona degradata. Da oltre un decennio al Parco delle Noci è in corso un progetto di recupero delle tipologie ambientali caratteristiche della pianura padana: il bosco igrofilo, il bosco mesofilo, la zona umida, le siepi e il prato da sfalcio.





Città di Melegnano

Scenario incendio di interfaccia BOSCO DI MONTORFANO

Accesso: via Verdi, via Paganini, Via Mascagni, Via Martin Luther King

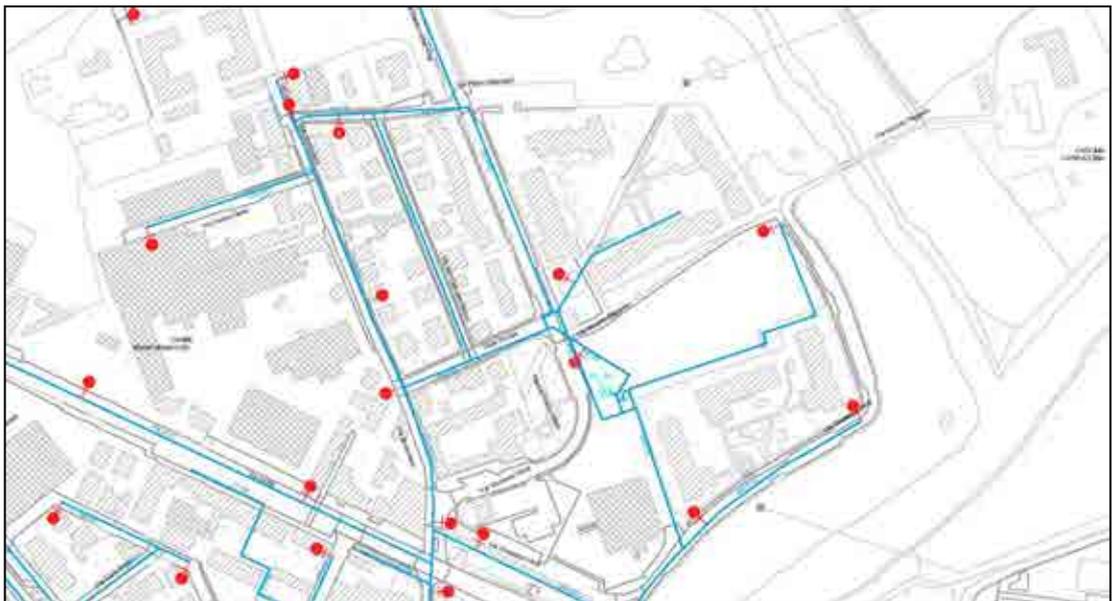
Morfologia: zona riparia tendenzialmente pianeggiante

Superficie: circa 4 ettari

Elementi antropici: tessuto urbanizzato insediamento abitativo

Aree idriche: fiume Lambro, cavo Vettabbia

Punti idrici: rete idranti cittadina (mappa)





Città di Melegnano

Scenario incendio di interfaccia PARCO DELLE NOCI

Accesso: via Don Minzoni

Morfologia: zona pianeggiante

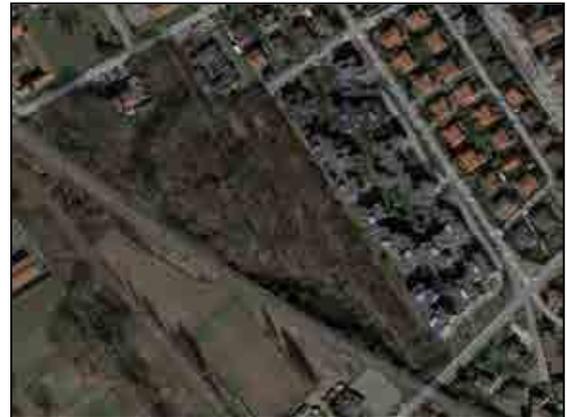
Superficie: circa 4 ettari

Elementi antropici: tessuto urbanizzato insediamento abitativo.

Vicinanza rilevato tracciato ferroviario linea AV

Aree idriche: laghetto interno

Punti idrici: rete idranti cittadina (mappa)





Sindaco

Il Sindaco, Autorità comunale di Protezione Civile, per quanto attiene allo specifico rischio incendi boschivi, collabora con gli Enti territorialmente competenti a cui sono conferite da Regione Lombardia le funzioni in materia di AIB (L.R. 31/2008).

In caso di incendio boschivo, i Sindaci dei Comuni interessati sono tempestivamente informati dal Responsabile AIB/Referente Operativo **AIB dell'Ente dell'evento in corso, in modo da poter fornire il supporto** logistico necessario al Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS).

Nello specifico, ai sensi della L. 353 /2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi", le attività di antincendio boschivo sono affidate alle Regioni, con il concorso delle istituzioni competenti. Regione Lombardia, ai sensi della LR 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale" e s.m.i, **affida l'organizzazione e la gestione delle squadre AIB agli Enti** territorialmente competenti, che si avvalgono del supporto delle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile.

Sul territorio regionale la direzione delle attività di spegnimento degli incendi boschivi è affidata al Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS).

In caso di necessità, il Sindaco dovrà attivare le procedure previste **dal modello d'intervento per il soccorso alla popolazione, riferendosi** al Piano di emergenza comunale di protezione civile.





Città di Melegnano

In caso di evento di tale natura il sindaco informato dalla Sala Operativa della Regione **Lombardia dell'attivazione** della fase di allarme, provvede a:

- attivare le proprie strutture di supporto allo svolgimento delle attività previste di Protezione Civile (UCL);
- **richiedere, se non ancora effettuato, l'intervento della Polizia Locale e di altre Forze dell'ordine nell'area prossima all'incendio** per predisporre la gestione dei posti di blocco;
- attivare le risorse del Volontariato di Protezione Civile e, se disponibile, di quello sanitario finalizzato al supporto alla popolazione ed agli operatori;
- **identificare, con il supporto dell'Ufficio Tecnico l'area colpita dall'incendio e quella che potrebbe venire potenzialmente coinvolta**, individuando le possibili vie di accesso/evacuazione e provvedendo alla loro regolamentazione (eventualmente emanando una apposita ordinanza di chiusura);
- individuare, attraverso il proprio servizio di anagrafe la popolazione potenzialmente interessata dal fenomeno analizzandone la composizione e verificando la potenziale presenza di disabili (per tipologia di disabilità);

Nel caso sia necessario attivare la fase di emergenza dovrà:

- **provvedere anche su consiglio dei VVF, all'evacuazione della popolazione**, utilizzando le vie di esodo individuate;
- **provvedere al supporto ed all'assistenza della popolazione eventualmente evacuata**, individuando apposite aree di ammassamento temporaneo e provvedendo **all'allestimento di**





Città di Melegnano

strutture in grado di garantire la ricettività degli stessi sfollati per il periodo necessario;

- fornire agli operatori impegnati sia nella fase di salvaguardia della popolazione (VVF, Volontari, FF.OO., Supporto sanitario ecc.) che in quella di spegnimento degli incendi (CFS, Volontari AIB), tutto il supporto possibile;
- mantenere informata la Prefettura UTG di Bergamo, la Provincia di Bergamo e la Sala Operativa della Regione Lombardia delle attività messe in atto e **dell'evoluzione del** fenomeno, eventualmente richiedendo ulteriori risorse.

Volontario AIB

Il volontario AIB deve essere iscritto ad un'organizzazione di volontariato di Protezione Civile con specializzazione AIB iscritta nell'Albo Regionale del Volontariato di Protezione Civile, deve essere fisicamente idoneo al ruolo ed essere preventivamente informato, formato ed addestrato al suo compito, nonché equipaggiato dei necessari dispositivi di protezione individuale.

Principali competenze:

- sorveglianza del territorio nei periodi a rischio per gli incendi boschivi,
- interventi di verifica delle segnalazioni di incendio boschivo,
- interventi di estinzione degli incendi boschivi,
- interventi di bonifica e presidio nelle aree percorse dal fuoco,
- interventi di manutenzione ordinaria delle attrezzature e gestione magazzino,
- attività di sala operativa.





CAPITOLO 5E: Rischio da crisi reti tecnologiche

C 5E.1 Introduzione

Con il termine "rischio tecnologico" ci si riferisce a tutte quelle attività di carattere antropico (attività produttive, infrastrutture e reti tecnologiche) che possono rappresentare una fonte di pericolo per l'uomo e per l'ambiente.

Il rischio derivante dalle crisi delle reti tecnologiche che vengono utilizzate per distribuire risorse ormai necessarie allo svolgimento delle consuete attività sociali e produttive: L'**assenza del servizio** e la crisi causata da un fenomeno esterno sono le problematiche che possono insorgere; queste due tipologie di danno possono essere strettamente connesse tra loro anche in maniera non lineare e non per forza consequenziale.





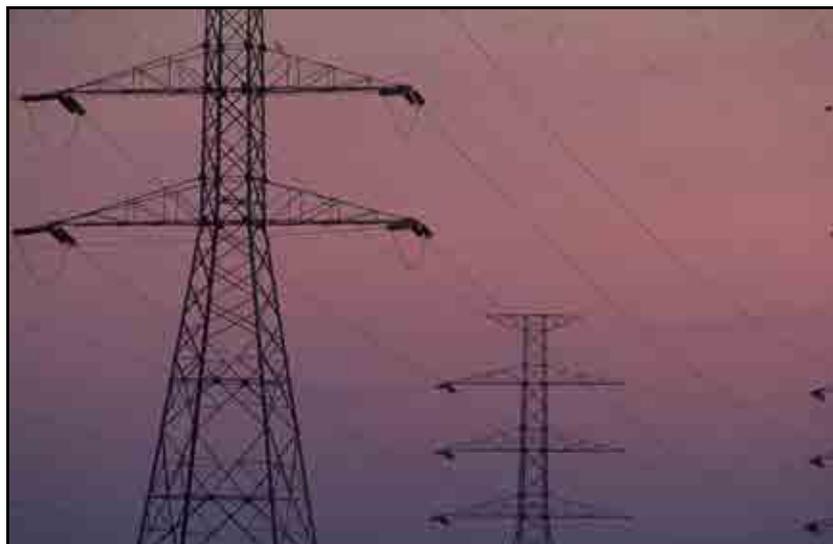
C 5E.2 Rete di distribuzione dell'energia elettrica - Black-out

La possibile crisi della rete di distribuzione dell'energia elettrica risulta avere conseguenze anche su altre reti tecnologiche, anche non direttamente interconnesse, con possibili effetti domino non completamente determinabili a priori.

Pur nella difficoltà di proporre una pianificazione di emergenza in ambito locale si è scelto di introdurre il rischio da crisi della rete di **distribuzione dell'energia elettrica tra quelle oggetto di pianificazione, puntando non tanto sull'intervento diretto** nei confronti della rete stessa, ma sulla gestione delle possibili maggiori problematiche che il Comune può ragionevolmente risolvere con le proprie risorse per mitigare i danni alla propria cittadinanza.

In questo senso è apparso maggiormente opportuno identificare gli elementi maggiormente vulnerabili presenti sul territorio cercando di valutare la possibile richiesta di energia elettrica.

Tali elementi sono identificati in cartografia.





C 5E.3 Rete di distribuzione del gas

Anche la crisi del sistema di distribuzione del gas rappresenta una fonte di preoccupazione a livello istituzionale in quanto a questo sistema, in particolare alle sue dorsali principali, sono interconnessi altri sistemi quali quello della produzione di energia elettrica.



C 5E.4 Rete di distribuzione dell'acqua potabile - crisi idrica

L'impossibilità anche temporanea di approvvigionare una porzione anche non particolarmente consistente della popolazione rappresenta di per sé un rischio da considerare.

In tutti questi casi la pericolosità è rappresentata dalla probabilità che, per una consistente porzione della popolazione, si evidenzino un eccessivo divario tra la richiesta di acqua potabile e la disponibilità della medesima risorsa.



C 5E.5 Rete di distribuzione dei dati/telefonia

Essendo la rete infrastrutturale di telefonia e di dati un elemento di particolare importanza, qualsiasi problematica può infatti generare una serie di crisi sia a singole stazioni di funzionamento/produzione, sia la crisi generale di un intero sistema sociale e produttivo che utilizza le potenzialità telematiche per trasmettere e ricevere informazioni.

C 5E.6 Conclusioni

Sebbene ci sia parso utile citare e spiegare le problematiche interconnesse ad una crisi delle reti, queste sono normalmente gestite dagli enti gestori e responsabili delle reti stesse; quindi non di competenza della protezione civile.





CAPITOLO 5F: Rischio sismico

C 5F.1 Introduzione

Il presente capitolo affronta la problematica del rischio sismico nel contesto territoriale della Città di Melegnano.

Va precisato sin d'ora che, come per il rischio da incendio boschivo di interfaccia, si tratta di una problematica meno rilevante rispetto ad altre tipologie di rischio presenti sul territorio, rischio idraulico e rischio trasporti pericolosi in primis.

Il rischio sismico infatti, è uno scenario nuovo per il comune, che al pari di tanti altri in Lombardia, è stato riclassificato in seguito agli ultimi eventi sismici verificatisi sul territorio nazionale.

Va ricordato che i terremoti sono fenomeni che, alla luce delle conoscenze attuali, si verificano senza possibilità di preannuncio e pertanto il presente piano di emergenza riguarderà solo le fasi di allarme ed emergenza per interventi post-evento.

Risulta opportuno sottolineare che la pianificazione di emergenza sul rischio sismico presenta numerose interconnessioni con la pianificazione relativa ad altri rischi, in quanto un terremoto può costituire la fonte di innesco per situazioni di emergenza legate ad elementi naturali (ex. frane, crolli) o al sistema antropico (ex. incidenti in impianti produttivi, danneggiamento di infrastrutture puntuali o a rete).



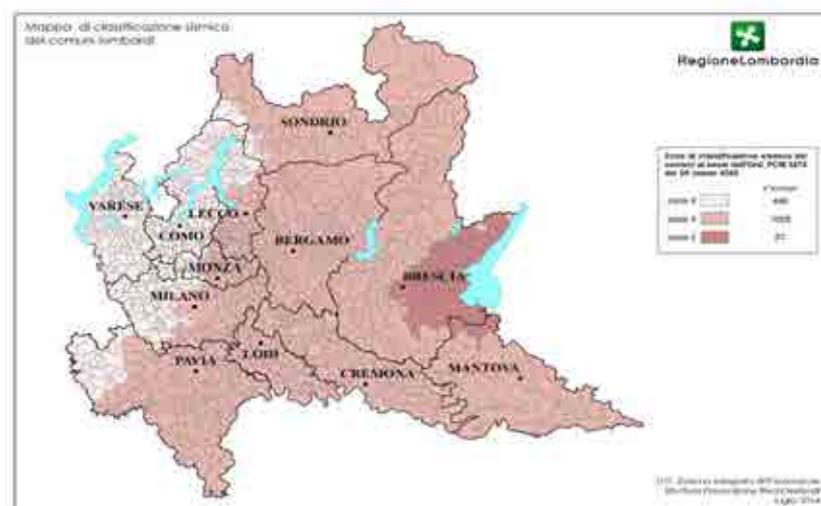


Città di Melegnano

C 5F.2 Il rischio sismico: Città di Melegnano

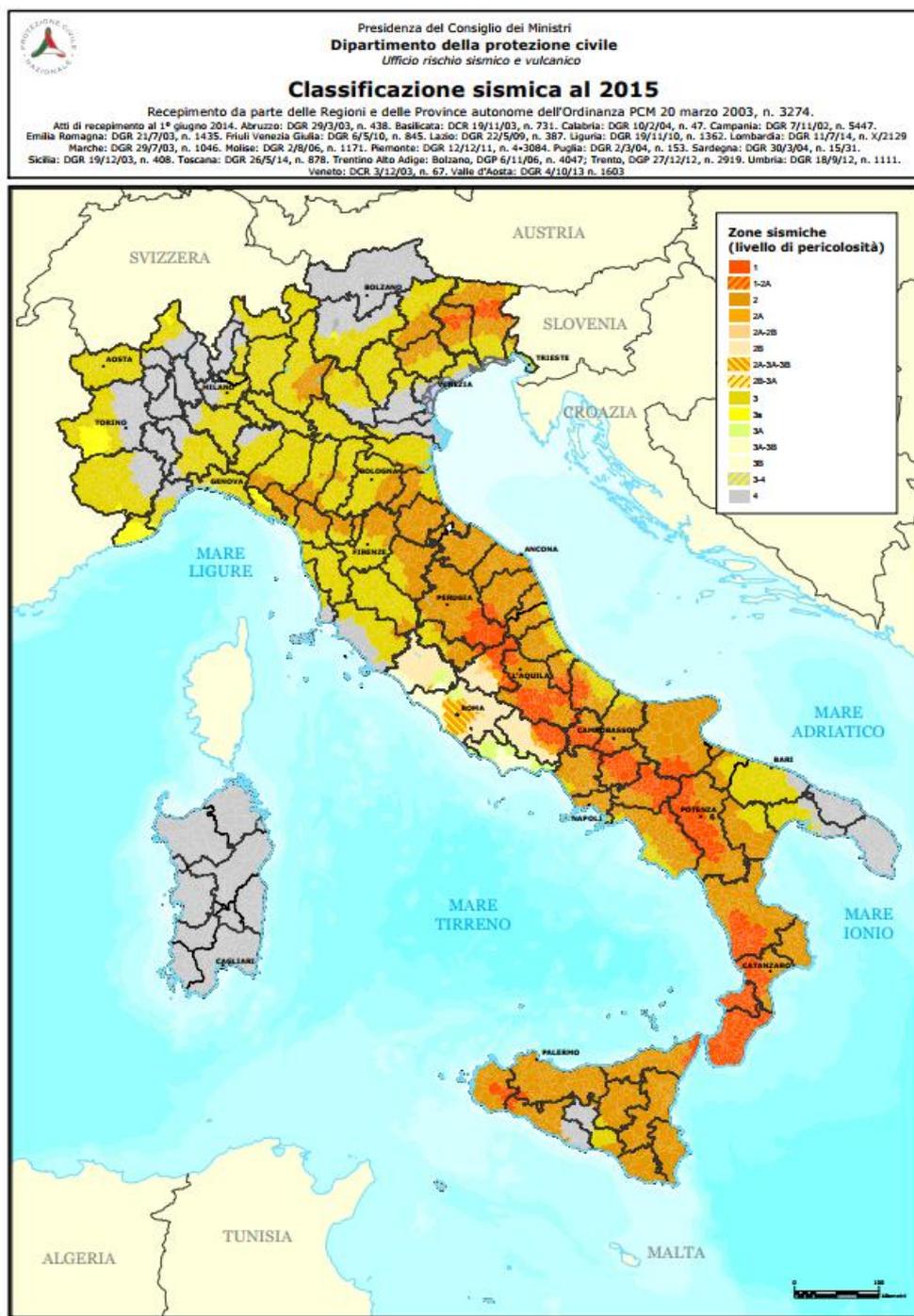
Il territorio risultava classificato in zona 4 ai sensi della D.G.R. 7/14964 del 07 novembre 2003 attuazione dell'Ordinanza Presidenza Consiglio dei Ministri n°3274 del 20 marzo 2003 "Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale".

Tuttavia con la D.G.R. n. 10/2129 dell'11 luglio 2014, entrata in vigore il 10 aprile 2016, la Regione Lombardia ha approvato la *nuova classificazione sismica* dei comuni lombardi. Nel caso specifico, al territorio del comune di Melegnano è stata attribuita la *zona sismica 3* con un'accelerazione orizzontale massima al suolo a_g pari a $0,060154 g$.





Città di Melegnano



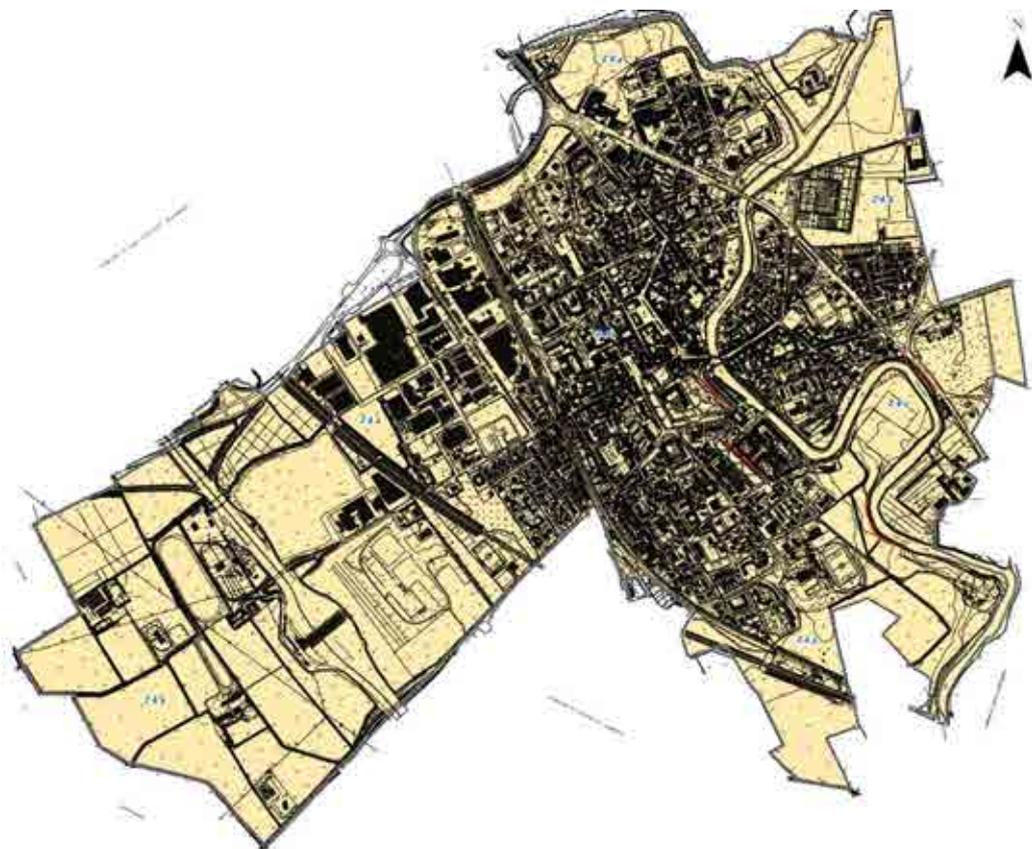
Per quanto riguarda il rischio sismico, sulla base di quanto riportato nella D.G.R. n. 9/2616 del 30 novembre 2011 e di quanto indicato nella *Carta di pericolosità sismica locale dello Studio geologico del*





Città di Melegnano

PGT, l'area del comune di Melegnano appartiene allo scenario di Pericolosità Sismica Locale PSL Z4a ossia Zona con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi soggetta in caso di eventi sismici a possibili amplificazioni litologiche e geometriche. Oltre a questo "macro scenario" di pericolosità sismica esteso a tutto il comune, si rilevano anche degli scenari di pericolosità sismica locale PSL di categoria Z3a ossia Zona di ciglio $H > 10$ m (orlo di terrazzo fluviale), soggetta in caso di eventi sismici a possibili amplificazioni topografiche.



Legenda

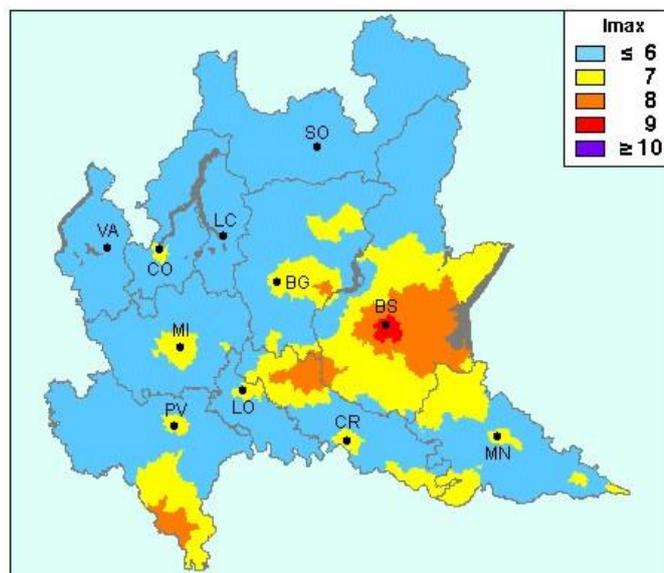
- Z4a** SCENARIO DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE Z4a: zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi
EFFETTI: amplificazioni litologiche e geometriche
- SCENARIO DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE Z3a: zona di ciglio $H > 10$ m (orlo di terrazzo fluviale)
EFFETTI: amplificazioni topografiche





Città di Melegnano

Per quanto riguarda la massima *intensità macrosismica* I_{max} (che rappresenta una misura degli effetti che il terremoto ha prodotto **sull'uomo, sugli edifici e sull'ambiente**) si fa **generalmente riferimento** alla classificazione del gruppo nazionale per la Difesa dei terremoti GNDT dove per tutte le regioni e per tutti i comuni esiste un database **in cui vengono riportati i valori dell'intensità macrosismica MCS**. Per il comune di Melegnano il valore $I_{max} \leq 6$ e la *magnitudo* $M \leq 5$.



Carta della intensità macrosismica (fonte Istituto nazionale di Geofisica, Carta della massima intensità macrosismica)

Sulla base di quanto indicato nel paragrafo 1.4.3 della delibera della giunta regionale n. 9/2616 del 30 novembre 2011 per gli scenari PSL Z3 ricadenti in zone sismiche 3 è **OBBLIGATORIO** per tutti gli edifici/opere in c.a. eseguire una verifica di secondo livello finalizzata **a valutare l'amplificazione sismica locale**. Tale procedura permette, in relazione alle caratteristiche litologiche, geotecniche e sismiche, una valutazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi. In particolare attraverso la definizione del fattore di





amplificazione viene valutato il grado di protezione raggiunto dalla normativa vigente nel tenere in considerazione gli effetti sismici.

C 5F.3 Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)

Il piano di emergenza non può prescindere dall'analisi della *CLE*. Si definisce come *Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)* dell'insediamento urbano quella condizione al cui superamento, a seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione delle quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale. L'analisi della *CLE* è stata introdotta con l'O.P.C.M. 4007/12 che regola l'utilizzo dei fondi previsti dall'art. 11 della legge 77/09 (fondo nazionale per la prevenzione del rischio sismico) per l'annualità 2011 e viene condotta in concomitanza agli studi di microzonazione sismica (MS). Si esegue pertanto a livello comunale, anche se è possibile effettuarla a scala intercomunale. L'analisi comporta:

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





Città di Melegnano

L'analisi della CLE dell'insediamento urbano viene effettuata utilizzando degli standard di archiviazione e rappresentazione cartografica dei dati, raccolti attraverso una apposita modulistica predisposta dalla commissione tecnica per gli studi di microzonazione sismica, istituita dall'O.P.C.M. 3907/2010, ed emanata con apposito decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile. In particolare, l'analisi prevede la compilazione di 5 schede: ES Edificio Strategico, AE Area di Emergenza, AC Infrastruttura Accessibilità/Connessione, AS Aggregato Strutturale, US Unità Strutturale.

Al momento per la Città di Melegnano non risulta ancora definita l'analisi delle CLE. Si consiglia di effettuare tale studio in vista della successiva revisione del presente piano di emergenza, in modo da consentirne l'integrazione al documento.

C 5F.4 Procedura di allarme sismico e fasi operative a livello territoriale

Allarme

Quanto avviene un terremoto, l'evento viene rilevato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) attraverso la rete sismica nazionale centralizzata (RSCN).

L'INGV inoltra l'allarme al Dipartimento della Protezione Civile, il quale provvede a contattare la Regione e le Prefetture interessate, unitamente alle competenti strutture operative di protezione civile (Vigili del Fuoco, Carabinieri, ecc..) presenti sul territorio coinvolto dall'evento.





Città di Melegnano

L'Ufficio Servizio Sismico Nazionale entro il termine massimo di un'ora dall'evento, invia un rapporto preliminare alla sala operativa del Dipartimento della Protezione Civile, basato sui dati trasmessi dall'INGV, dati d'archivio e modelli matematici, che consentono di valutare i valori attesi d'intensità intorno alla zona epicentrale e quindi lo scenario di danneggiamento. Contemporaneamente a livello locale, a seguito di autoallertamento e della eventuale ricezione di richieste di soccorso, scattano le attivazioni da parte delle strutture operative preposte al soccorso e assistenza della popolazione **congiuntamente all'attività da parte delle amministrazioni locali con i propri servizi tecnici.**

Se l'evento lo richiede, vengono inviate sul posto squadre di tecnici (Nuclei di valutazione), da parte della Regione e dei Servizi Tecnici Nazionali, con il compito di completare il quadro sui danni verificatisi. Infine viene predisposto un rapporto sulla ricognizione degli effetti del sisma, che viene inviato a tutti gli Organismi nazionali e regionali di Protezione Civile.

Procedura Operativa Territoriale

Attore principale in caso di allarme sismico risulta essere il sindaco, che come responsabile di protezione civile a livello comunale deve provvedere ad avviare una serie di provvedimenti atti a garantire la sicurezza della popolazione e dei luoghi del territorio comunale.

In particolare il sindaco procede a:

- **Accertarsi delle proporzioni dell'evento in corso ed attivare** tempestivamente le strutture operative comunali di Protezione Civile e **l'UCL**;





Città di Melegnano

- Attivare le Funzioni di Supporto secondo la normativa regionale;
- Attivare le aree di emergenza;
- Attivare i soccorsi per la popolazione colpita;
- Procedere alla verifica dei danni con il supporto di tecnici abilitati e autorizzati;
- Coordinare le operazioni di accoglienza per la popolazione evacuata;
- Verificare costantemente le condizioni di emergenza sul territorio, prolungandole o gestendone la conclusione in caso di miglioramento.
- Informare costantemente le altre istituzioni e la popolazione





CAPITOLO 6: Vitalità e verifica del piano di Protezione Civile

C 6.1 Introduzione

Il piano di Protezione Civile dovrebbe essere uno strumento dinamico in grado di rispondere sempre alle esigenze di assistenza e soccorso alla popolazione.

Per questo motivo è di fondamentale importanza la fase di aggiornamento delle informazioni in esso contenute in modo da adeguare la struttura di Protezione Civile in esso formalizzata, alle evoluzioni del territorio e del sistema di Protezione Civile stesso.

Assumono allora fondamentale importanza tre elementi strettamente correlati:

- l'aggiornamento e la verifica del piano; (2 anni);
- l'attuazione di esercitazioni; (almeno 2/anno, una per gestori dell'emergenza e una coinvolgente la cittadinanza);
- l'informazione alla popolazione.

Queste tre fasi, seppur distinte, si possono accorpate in una singola, concentrata nei momenti esercitativi nei quali si possono sia valutare **l'efficacia delle procedure, sia informare la popolazione sulle procedure e sulle disposizioni di auto protezione da adottare nei momenti di emergenza.**

L'aggiornamento poi, può essere effettuato tutte le volte che la necessità di concretizzare una esercitazione, imponga la ricerca degli strumenti operativi per realizzarla.





C 6.2 Esercitazioni

Durante l'organizzazione di esercitazioni di Protezione Civile è importante definire alcuni aspetti fondamentali:

Scopo dell'esercitazione: ne delinea le modalità esecutive in funzione del fatto che venga coinvolta l'intera struttura o solo una parte di essa.

Tema (scenario): rappresenta lo scenario nel quale si vuol determinare la capacità operativa; le esercitazioni dovrebbero alternare scenari consueti ad altri più rari.

Territorio: rappresenta l'oggetto della maggior parte delle esercitazioni, è opportuno che sia scelto sulla base delle considerazioni emerse nell'analisi dei primi due punti.

Direzione dell'esercitazione: il sistema di comando può essere composto dai titolari delle funzioni di supporto o dai loro sostituti.

Partecipanti: deve essere preventivamente definito, in funzione dello scopo, il tipo di partecipazione da parte degli operatori di Protezione Civile e l'eventuale coinvolgimento della popolazione definendo anche in quale misura si ritiene opportuno coinvolgere quest'ultima.

Avvenimenti ipotizzati: si può considerare opportuno sovrapporre diversi avvenimenti oppure scegliere di analizzarne uno solo.





C 6.3 L'aggiornamento del piano di Protezione Civile

Come già enunciato nell'introduzione di questo capitolo, la fase di aggiornamento del piano appare come quella determinante ai fini di una utilizzabilità concreta dello stesso.

Al momento della redazione della presente revisione del piano l'analisi della CLE dell'insediamento urbano non è disponibile. L'analisi prevede la compilazione di 5 schede: ES Edificio Strategico, AE Area di Emergenza, AC Infrastruttura Accessibilità/Connessione, AS Aggregato Strutturale, US Unità Strutturale.

Si consiglia di effettuare tale studio in vista della successiva revisione del presente piano di emergenza, in modo da consentirne l'integrazione al documento.

C 6.4 L'informazione alla popolazione

Al fine di poter condividere direttamente l'intero testo anche con coloro che, non essendo tecnici, altrimenti non raggiungerebbero le informazioni che ricercano, si è cercato di utilizzare un linguaggio semplice e diretto a volte banalizzando problematiche ed attività che invece hanno solidi fondamenti scientifici e rigorose metodologie di analisi.

L'informazione relativa alle problematiche di protezione civile che dovrebbe essere trasmessa alla popolazione:

- caratteristiche fondamentali delle fonti di rischio presenti sul territorio comunale;
- grado di vulnerabilità degli immobili in cui la popolazione risiede ed opera;





Città di Melegnano

- principali misure predisposte dalla pianificazione di emergenza adottata;
- norme di comportamento da seguire prima, durante e dopo gli eventi;
- modalità e strumenti di diffusione delle informazioni e degli allarmi.

Tale informazione dovrà avvenire tramite la distribuzione (periodica) di apposite pubblicazioni ed attraverso apposite riunioni aperte alla cittadinanza.





CAPITOLO 7: Allegati e bibliografia

C 7.1 ALLEGATI

Allegato 1: Scheda membri UCL

Allegato 2: Numeri di Telefono utili

Allegato 3:

D.g.r. 6 marzo 2017 - n. X/6309

Direttiva regionale in materia di gestione delle emergenze regionali – Revoca della d.g.r. n. 21205 del 24 marzo 2005

Allegato 4:

D.g.r. 16 maggio 2007 - n. 8/4732

Revisione della Direttiva regionale per la pianificazione di emergenza dei Enti Locali – l.r. 16/2004, art.4, comma 11

Allegato 5: Metodo Augustus

Allegato 6: Vademecum allertamento

Allegato 7: Vademecum gestione delle emergenze

Allegato 8: Scheda semplificata di rilievo delle sedi COM

Allegato 9: Scheda semplificata di rilievo delle sedi DI.COMA.C. - C.C.S.

Allegato 10: **Scheda di caratterizzazione dell'area per l'idoneità del sito**

Allegato 11: Istruzioni e schede per lo studio della CLE





C 7.2 BIBLIOGRAFIA

Città Metropolitana di Milano – Servizio Protezione Civile

Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione dei Rischi
Agg. 2013

Città Metropolitana di Milano – Servizio Protezione Civile

Piano Provinciale di emergenza
Agg. 2013

Città Metropolitana di Milano

PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
2014

Presidenza del Consiglio Dei Ministri

*DPCM 31 marzo 2015 - Indicazioni operative per l'individuazione dei
Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza*

Regione Lombardia

- D.g.r. 6 marzo 2017 - n. X/6309

*Direttiva regionale in materia di gestione delle emergenze
regionali – Revoca della d.g.r. n. 21205 del 24 marzo 2005*

- D.g.r. 16 maggio 2007 - n. 8/4732

*Revisione della Direttiva regionale per la pianificazione di emergenza dei
Enti Locali – l.r. 16/2004, art.4, comma 11*

- D.g.r. 19 giugno 2017 - n. X/6738

*Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di
gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico
e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58
delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto
idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come
integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016
con deliberazione n. 5 dal comitato istituzionale dell'autorità
di bacino del Fiume Po*

- Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva
contro gli incendi boschivi 2017 - 2019





Città di Melegnano

Elvezio Galanti

Dipartimento della Protezione Civile - Ufficio Emergenze

Il Metodo Augustus

per definire, elaborare, gestire, verificare, aggiornare i piani di emergenza nazionali, provinciali, comunali

11- maggio-1996

Ing. Mario Stevanin

La difesa del territorio: i piani comunali di protezione civile

Tesi di Laurea - a.a. 1996-97

Prof. Francisco Javier Montiel, Prof. Stefano Mazzoleni, Daniele Giordano

La problematica dell'interfaccia urbano-foresta

Sindar

Piano di Emergenza Intercomunale COM 20 comuni di Carpiano, Cerro al Lambro, Colturano, Dresano, Mediglia, Melegnano, Pantigliate, Paullo, Peschiera Borromeo, San Colombano al Lambro, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, San Zenone al Lambro, Settala, Tribiano, Vizzolo

Agg. 2013





C 7.3 SITI INTERNET

<http://www.aineva.it/>

Sito dell'Associazione Interregionale Neve e eValanghe
aineva@aineva.it

<http://www.agenziapo.it/>

Agenzia Interregionale per il Fiume Po

<http://istat.it>

sito dell'Istituto Nazionale di Statistica

<http://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/protezione-civile>

sito dell'Unità Organizzativa della Protezione Civile della Regione Lombardia

http://www.cittametropolitana.mi.it/protezione_civile/index.html

sito del Servizio Provinciale di Protezione Civile Città metropolitana di Milano

<http://www.protezionecivile.it>

sito del Dipartimento della Protezione Civile, via Ulpiano 11, 00193, Roma

