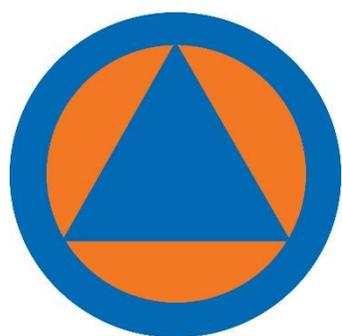




COMUNE DI SESTO CALENDE (VA)



PIANO di
PROTEZIONE **C**IVILE

1 Inquadramento Territoriale Risorse ed Infrastrutture

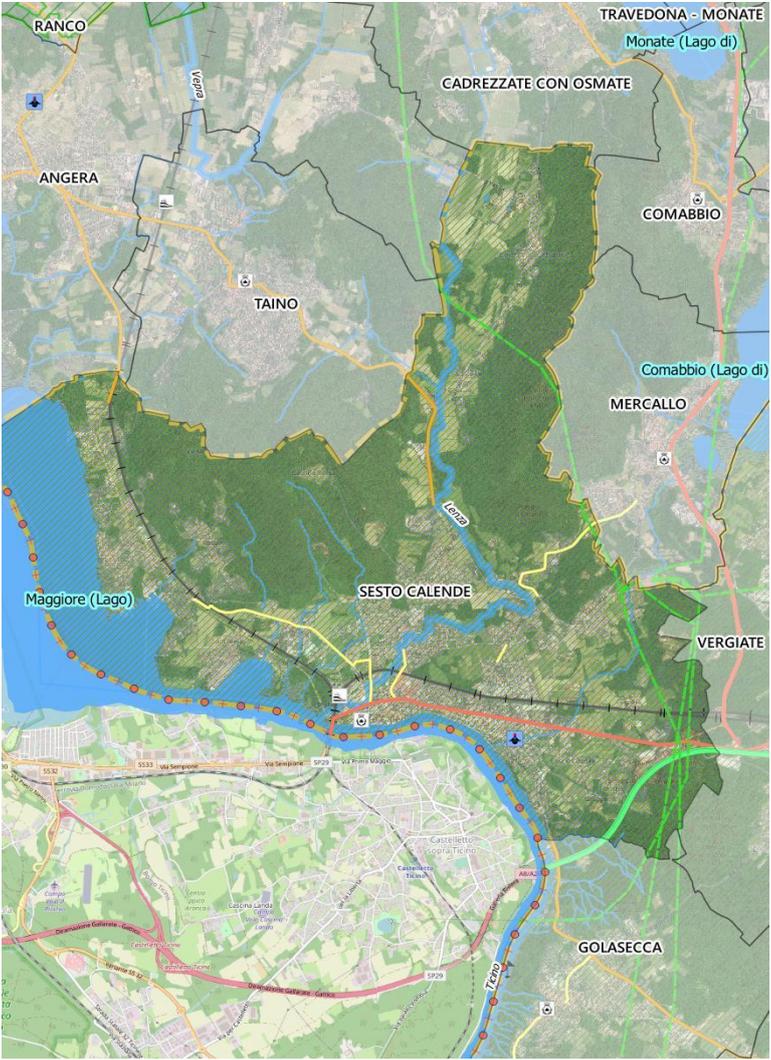
Anno 2023

REVISIONE 1 AGGIORNAMENTO 0



1.1 Dati Generali

TAV 1

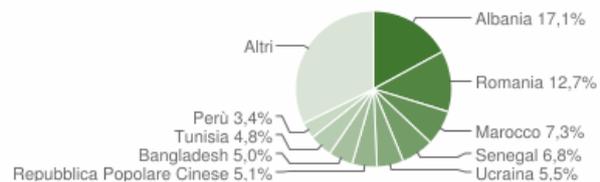
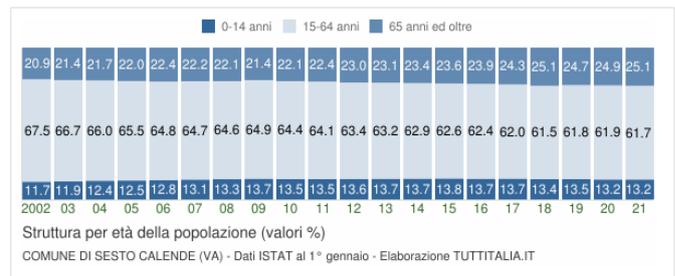
	Comune di SESTO CALENDE			
	Piazza Cesare da Sesto 1 – PROVINCIA DI VARESE			
	Sindaco	Giovanni Buzzi		
	Email Sindaco	sindaco@comune.sesto-calende.va.it		
	Sito Web	http://www.comune.sesto-calende.va.it		
	PEC - PEO	sestocalende@legalmail.it info@comune.sesto-calende.va.it		
	Tel. Centralino	0331 928411	Fax	0331 922486
Polizia Locale	P.za Moro, 2	Tel.PL	0331 928440	
CAP	21018	COD ISTAT	012120	
COD Catastale	I688	COM - Ambito Omogeneo	5 – Sede COM: Angera	
Ambito Territoriale	Comune Lacuale-Collinare	Zona Sismica	4 – agMax 0,038381	
Superficie	25 Km^q	Immagine Inquadramento		
Abitanti	11134 02/2023			
Densità Abitativa	445 ab/Kmq			
Altitudine	Min. 194 mslm			
	Max. 452 mslm			
Coordinate (SR - WGS '84)	LAT 45° 43' 46,92" N			
	LON 8° 39' 1,08" E			
Distanza da Varese	24 Km			
Comuni confinanti	Taino			N-O
	Angera			N-O
	Cadrezzate con Osmate			N
	Comabbio	N-E		
	Mercallo	E		
	Vergiate	E		
	Golasecca	S		
	Dormelletto (NO)	S-O		
Castelletto Ticino (NO)	S-O			
Frazioni e altre località significative				
Denominazione e Km da centro	Coord. WGS '84			
	LAT	LON		
Lisanza	-	45° 44' 19.27" N	08° 35' 57" E	
S.Anna	1,5	45° 43' 52.74" N	08° 36' 53.7" E	
Lentate Verbano	5,5	45° 46' 04.05" N	08° 39' 10.7" E	
Oca	1,5	45° 43' 57.06" N	08° 37' 26.1" E	
Cocquo-Valdona	3	45° 44' 26.6" N	08° 36' 41.6" E	
Oneda	2,5	45° 44' 00.72" N	08° 39' 36" E	
Oriano Ticino	2,8	45° 44' 14.2" N	08° 39' 07" E	
San Giorgio	2	45° 44' 12.48" N	08° 38' 25" E	
Sciuino	1,8	45° 43' 41.1" N	08° 38' 53" E	
Santa Fè	4,5	45° 45' 21.59" N	08° 38' 41.3" E	
Legnate		45° 43' 31.07" N	08° 39' 58" E	
 SCHEDA PRIM – Regione Lombardia		 SCHEDA Indicatori ISTAT		

1.2 Inquadramento Demografico

Elenco degli Abitanti per Via¹

In caso di emergenza, qualora risulti necessario stimare o quantificare le persone esposte ad un determinato evento, occorrerà sommare alla popolazione residente (*di seguito censita*) anche quella non residente, fluttuante e senza pernottamento (*lavoratori, visitatori, studenti, turisti, etc.*).

Di seguito si riportano alcuni grafici illustrativi riferiti a dati demografici del Comune di **Sesto Calende**²:



Cittadini stranieri per nazionalità



Le persone non Autosufficienti³

Durante un'emergenza l'assistenza prioritaria deve essere indirizzata alle persone non autosufficienti, cioè a quella fascia di popolazione fragile che necessita di un'assistenza e di attenzioni mirate a causa di particolari condizioni: *disabilità, età avanzata o età infantile, malattia fisica o mentale, infortunio, etc.* Il reperimento e il mantenimento degli elenchi delle persone non autosufficienti è una procedura molto complessa e piuttosto delicata, essendo legata a dati personali sensibili nonchè soggetti a costante mutamento. Premesso ciò ha più senso, all'interno di un piano di protezione civile, piuttosto che stilare elenchi parziali, poco attendibili e non aggiornati, definire prassi, procedure dedicate e canali informativi prioritari per favorire la comunicazione con le persone non autosufficienti e con coloro che le affiancano prima e durante un'emergenza nonchè individuare a priori risorse utili che potrebbero servire in caso di necessità (es. mezzi speciali per evacuazioni, personale sanitario dedicato, etc.). PERTANTO TUTTE LE AZIONI E LE COMUNICAZIONI INDIRIZZATE ALLA POPOLAZIONE, CONTENUTE ALL'INTERNO DEL PRESENTE PIANO, IN PARTICOLARE ALL'INTERNO DEGLI SCENARI E DELLE PROCEDURE, DOVRANNO ESSERE INDIRIZZATE SEMPRE, IN VIA PRIORITARIA, ALLE PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI.

¹ Dato soggetto a costante fluttuazione. L'Anagrafe comunale è in grado di fornire i dati anagrafici di dettaglio aggiornati

² Elaborazioni tratte da Tuttitalia.it <https://www.tuttitalia.it/>

³ Dato soggetto a fluttuazione costante, l'elenco aggiornato delle persone non autosufficienti è disponibile presso gli Uffici Comunali. Per ragioni di privacy non verranno pubblicati all'interno del Piano nominativi delle persone non autosufficienti.



Risorse ed indicazioni preziose da questo punto di vista possono essere reperite all'interno del portale dedicato alla gestione delle emergenze per le disabilità: <https://www.abiliaproteggere.net>

POPOLAZIONE RESIDENTE – Anagrafe Comune di SESTO CALENDE – Dicembre 2022

AREA DI CIRCOLAZIONE	≥ 80 anni	≤ 5 anni	TOTALE	CONTRASS. INVALIDITA'
ALZAIA LEANDRO MATTEA	3		2	
CORSO MATTEOTTI	121	15	203	4
LARGO CAVALLOTTI	13	1	29	5
LARGO DANTE	6		1	
LARGO FERRAI	2	2	6	
LARGO S.CARLO	1		6	
LARGO S.SIRO	2	3	26	
PIAZZA ABBA	2		7	
PIAZZA BERERA	31	3	69	2
PIAZZA BOBBIO	4		6	
PIAZZA CESARE DA SESTO	2			
PIAZZA COLOMBO	7		21	
PIAZZA DE CRISTOFORIS	2		4	
PIAZZA GARIBALDI	35	2	54	3
PIAZZA MAZZINI	58	3	69	2
PIAZZA SAN BERNARDINO			2	
PIAZZA SCIPIONE	8		7	
PIAZZA XXV APRILE	2		5	
PIAZZALE BALZARINI	5	1	16	
PIAZZALE STAZIONE	2			
RUGA DEL MAROZZO	8		8	
RUGA DEL MOLO	6		12	1
RUGA DEL PORTO VECCHIO	3		11	
RUGA DELLA RIVETTA	1		2	1
VIA ABBAZIA	1			
VIA ADAMELLO	32	4	62	1
VIA ADIGE	31	5	124	6
VIA ADUA	25	1	63	1
VIA AL LAGO			8	1
VIA AL POGGIO	15		29	
VIA ALLA PIANA	57	1	150	2
VIA ALLA PUNTA	59	8	145	2
VIA AMENDOLA	10		39	
VIA ANGERA	107	6	191	10
VIA ASIAGO	19	1	32	2
VIA BELLA	6		12	1
VIA BELLARIA	30	10	143	4
VIA BELLAVISTA	25	3	42	2
VIA BELTRAMI	19	8	83	1
VIA BELVEDERE	2	1	40	2



AREA DI CIRCOLAZIONE	≥ 80 anni	≤ 5 anni	TOTALE	CONTRASS. INVALIDITA'
VIA BENACO	2			
VIA BIAGIO VIGANOTTI	3		12	
VIA BILESA	2		10	
VIA BIXIO	19	4	70	
VIA BOLLA	17		37	3
VIA BRUGHIERA			2	
VIA BURONA	5		5	
VIA CADIBONA	10	1	8	
VIA CAIROLO	5		8	
VIA CAPITAN SIMONETTA	12		17	2
VIA CAPRONNO	2		8	
VIA CARDUCCI	11	3	28	
VIA CARERA	40	3	84	1
VIA CARLO CATTANEO	30	6	142	3
VIA CARLO GAZZULLI	4	1	55	
VIA CASE NUOVE	1	1	14	
VIA CASELLO	8	1	19	
VIA CAVOUR	32	9	104	3
VIA CERVINO	2	1	16	
VIA COCQUO	40	8	132	2
VIA CONVENTO VECCHIO	2		3	
VIA CORTE DEL FICO	10	1	25	
VIA CORTE LUNGA	18		17	2
VIA CROCERA	24		101	3
VIA CUCCHINO	30	3	72	2
VIA D'ANNUNZIO	14		17	
VIA DAVIDE CERIANI	9	7	68	
VIA DE PINEDO	13	2	19	
VIA DEGLI ABATI	24	1	33	4
VIA DEGLI IRIS	6	9	107	1
VIA DEI CAMPI	7		31	1
VIA DEI GRUPPETTI	4		10	1
VIA DEI PESCATORI	4		6	
VIA DEI SABBIONI	2		2	1
VIA DEL GOLFO	2		11	
VIA DEL LEGORINO	42	4	132	1
VIA DEL NOCCIOLINO	10	3	84	1
VIA DEL PASSERO	6	1	33	1
VIA DELL'ARTIGIANATO			2	
VIA DELL'OLMO	166	7	169	14
VIA DELLA FERRIERA	19	3	94	
VIA DELLA GUARDIA	52	10	114	1
VIA DELLA QUADRA	19	1	35	
VIA DELLA SIEPE	1		15	
VIA DELLA SORGENTE	11	2	23	



AREA DI CIRCOLAZIONE	≥ 80 anni	≤ 5 anni	TOTALE	CONTRASS. INVALIDITA'
VIA DELLA TORRE	3		7	
VIA DELLE CARBONAIE			5	
VIA DELLE CASCINE	6	1	34	
VIA DELLE PALUDI	12		25	
VIA DELLE STALLE	21		34	
VIA DELLE VIGNE	8	1	45	
VIA DRAGO	29		68	1
VIA FERRARIN	16		43	2
VIA FILIPPO CEVASCO	1	1	7	
VIA FONTANA MORA	16	2	60	2
VIA FOSCOLO	5		13	
VIA FRANCESCO CANDIANI			1	
VIA GALILEI	3		22	4
VIA GATE'			8	
VIA GERBOSO	30		105	4
VIA GOLASECCA	84	7	218	4
VIA GRAMSCI	38	5	74	3
VIA GRISONI	2		1	
VIA IDROSCALO	6	4	43	
VIA IMANI	2			
VIA IMPELLECCHIO	2			
VIA IMPIOVE	89	8	224	5
VIA INCASALE	17	3	33	
VIA INDIPENDENZA	13	1	28	
VIA ING.MALACHIA BOGNI	25	2	48	
VIA ISONZO	30	3	112	2
VIA IV NOVEMBRE	20	2	38	
VIA LAGONI	3		4	
VIA LARGO SAN SIRO			4	
VIA LARIO	1		10	
VIA LAVAGGIONE	14	2	22	1
VIA LEGNATE	6	1	35	1
VIA LENTATE	105	12	246	10
VIA LEOPARDI	3		4	
VIA LIUTARDO DEI CONTI	54	1	60	8
VIA LOCATELLI	26	3	65	4
VIA LODOVICO FRAPOLLI	13		22	2
VIA LOMBARDIA	79	13	199	5
VIA LUIGI CAPE'	1		7	
VIA MADDALENA	80	4	159	2
VIA MAESTRI DEL LAVORO	1		2	
VIA MANZONI	95	16	262	11
VIA MARCONI	47	10	142	5
VIA MARTIRI DELLA LIBERTA'	13	2	30	1
VIA MAZZOLENI	11	2	55	1



AREA DI CIRCOLAZIONE	≥ 80 anni	≤ 5 anni	TOTALE	CONTRASS. INVALIDITA'
VIA MERCALLO	19	2	38	1
VIA MERCATO	11		12	
VIA MEREGINO	6		23	2
VIA MIRALAGO	5	1	17	
VIA MOLINACCIO	16	3	51	1
VIA MOLINO	11		26	
VIA MONASTERO	23	2	48	
VIA MONCENISIO	15	1	30	1
VIA MONTE BIANCO	4	1	13	
VIA MONTE GRAPPA	49	3	87	4
VIA MONTE ROSA	29		39	2
VIA MONTELLO	81	6	154	5
VIA MONTRUCCO	22	10	85	3
VIA MONVISO			6	
VIA MOTTARONE	2		34	
VIA MOTTE	45	2	73	5
VIA MUNICPIO			11	
VIA ONEDA	96	7	234	8
VIA ORIANO	88	18	273	8
VIA ORIANO SOTTO	6		25	3
VIA OSMATE	3	1	8	
VIA PASCOLI	8	1	25	1
VIA PASTURAZZA	7	3	27	1
VIA PELLARINI	36	5	121	3
VIA PIAVE	192	5	378	13
VIA PIGNI	3	3	59	
VIA PINETA	26		41	1
VIA PONZELLO	34	5	103	4
VIA PRADINA	1	2	15	1
VIA QUARTIERE	18		29	
VIA RAMELLI		2	14	
VIA RASTRELLO ROSSO	9		16	1
VIA REPUBBLICA	6	1	10	1
VIA RIALE	1	2	32	
VIA RIAPONTI	4		11	
VIA RISORGIMENTO	1		27	3
VIA RIVIERA	10	1	17	1
VIA ROMA	41	1	90	3
VIA RONCHETTO	30	1	45	1
VIA RONCO	6	1	14	
VIA ROSSE'	8		10	
VIA ROSSELLI	38	8	162	1
VIA RUBENS	73	5	199	5
VIA S. BERNARDINO	1		5	
VIA S. DONATO	297	1	62	3

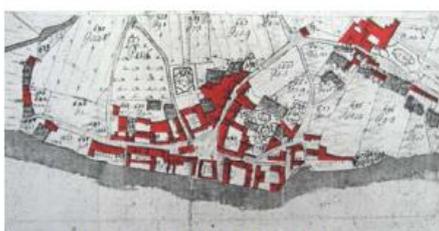


AREA DI CIRCOLAZIONE	≥ 80 anni	≤ 5 anni	TOTALE	CONTRASS. INVALIDITA'
VIA S.FRANCESCO D'ASSISI	29	2	35	2
VIA S.GIORGIO	46	15	136	2
VIA S.GIUSEPPE	18	1	19	2
VIA S.MATERNI	13	2	31	2
VIA S.PIETRO	12		18	
VIA S.SIRO	17	4	53	
VIA S.VINCENZO	37		115	5
VIA SANTA MARIA	2		22	
VIA SANT'ANNA	33	2	73	1
VIA SARA	13		37	1
VIA SASSO DELLA PEDANA	5	5	33	
VIA SCOZZOLA	2		11	1
VIA SCULATI			19	1
VIA SEMPIONE	109	16	245	3
VIA SIMPLICIANO FALCETTA	6		25	
VIA STALLAZZO	14		30	2
VIA STALLONE	6	2	37	
VIA STELVIO	3		5	2
VIA TOGNOLI	32	2	132	4
VIA TORTORINO	10		12	1
VIA VALDONA	7		15	
VIA VALLE PEROSA	58	14	193	4
VIA VARISNELLA	8	2	28	1
VIA VECCHIA	18	2	40	3
VIA VIGNOLA	8		21	
VIA VITTORIO VENETO	181	15	278	16
VIA XX SETTEMBRE	29	4	68	2
VIA ZUTTI	22	1	24	
VIALE ITALIA	15	1	22	1
VIALE RIMEMBRANZE	2		2	
VIALE TICINO	52	15	209	2
SENZA INDIRIZZO	185			
TOTALI	4905	485	11134	322

1.3 Inquadramento Urbanistico e Piani Territoriali Esistenti

Sesto Calende è un Comune del Varesotto situato sulle rive del Lago Maggiore e del fiume Ticino, ricopre una posizione altamente strategica, in quanto Comune di confine tra la Regione Lombardia e la Regione Piemonte, costruito lungo la Strada Statale del Sempione SS33, infrastruttura storica di rilevanza nazionale. Sesto Calende rappresenta un polo attrattore per i Comuni vicini posti nell'ambito collinare del Lago Maggiore e dei laghi minori (Comabbio, Monate) in particolare in ragione proprio della sua posizione strategica e della presenza di servizi di scala sovralocale, in particolare scuole superiori, servizi socio-sanitari ATS, centri sportivi, stazione ferroviaria, centri commerciali, etc..

“Sesto Calende si inserisce nell’ambito geografico dei paesaggi dei laghi insubrici (Verbano meridionale), uno dei più peculiari della regione pedemontana, è caratterizzato da valori di naturalità diffusa. Tuttavia, i connotati dell’ambiente naturale sono frammisti a fenomeni di antropizzazione anche intensi, soprattutto lungo le sponde, per insediamenti antropici legati alla residenza ed al turismo. La particolare caratteristica geomorfologico-strutturale della regione - elemento ‘immutabile’ del paesaggio – vede la presenza di una significativa percentuale del territorio comunale occupata da aree boscate, che si configurano come matrice naturaleIl fenomeno di spinta all’antropizzazione ha assunto caratteri negativi tali da stravolgere il delicato equilibrio preesistente, nella prima metà del XX secolo con la costruzione delle strade litoranee, la privatizzazione degli arenili e la non congrua edificazione edilizia; l’occupazione delle aree con affaccio lago era cominciata nel secolo precedente con la realizzazione delle ville borghesi, ma tale fenomeno non aveva assunto, tuttavia, caratteri e dimensioni tali da compromettere l’estetica dei luoghi. Il territorio di Sesto Calende è caratterizzato dalla presenza di insediamenti residenziali nella fascia lacuale rivolta ad ovest e nella fascia collinare. Infine, ancora sotto il profilo del paesaggio antropizzato, il rapporto storicamente instauratosi tra uomo e lago, come via di comunicazione e risorsa ambientale, ha portato alla costruzione di un sistema di approdi e luoghi per il ricovero delle imbarcazioni (darsene e porti), che connota fortemente le sponde lacustri con i suoi manufatti, spesso di notevole interesse architettonico, e i suoi elementi caratterizzanti anche minori. Viceversa si deve notare una forte compromissione delle sponde lacuali e fluviali che oggi hanno pesante impatto negativo: ne sono esempio, alcuni cantieri privati in Sesto Calende, da Lisanza verso nord....Si registra in Sesto Calende la presenza di diverse realtà produttive attive, anche di dimensione rilevante (Es. Leonardo Helicopters) ed alcune aziende agricole insediate all’interno del territorio, tra cui allevamenti e maneggi con presenza di animali....Per quanto riguarda l’evoluzione storica degli insediamenti, si riportano di seguito gli estratti della mappe storiche sintetizzate all’interno del QCOT del PGT dei Comuni di Golasecca, Mercallo e Sesto Calende”⁴

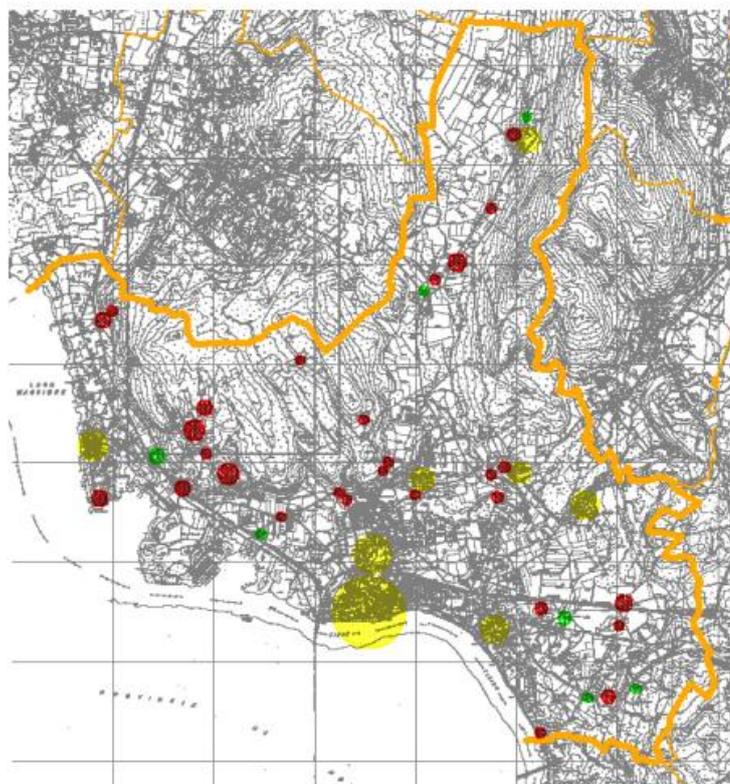


isolati urbani ed edifici evidenziati in tinta rossa

Catasto di Maria Teresa d’Austria – Comune censuario di SESTO CALENDE - anno 1722

⁴ Tratto in parte da PGT (Piano di Governo del Territorio), Comuni di Golasecca, Mercallo e Sesto Calende - RTP, – 2008

SESTO CALENDE – Nuclei di antica formazione e nuclei sparsi di origine rurale nei catasti storici



Legenda

- Nuclei di antica formazione – nuclei storici
- XVIII secolo – mappe del Catasto di Maria Teresa d’Austria
- Nuclei sparsi di origine rurale
- XVIII secolo – mappe del Catasto di Maria Teresa d’Austria
 - XIX secolo – mappe del Cessato catasto lombardo-veneto

Note

Toponimi attuali
 LISANZA - LENTATE - ONEDA - ORIANO TICINO – SAN GIORGIO - MULINI
 C.na Ronco – Cucchino - Punta - Valdona – Cocquo – Cocquo alto – C.na Passoni -
 Lavaggione Sina – Lavaggione Magri - C.na Ronco - C.na Monastero - C.na Bilesa – Loca -
 C.na Passero - San Vincenzo - C.na Molino - C.na Piana - C.na Santa Fede – C.na Pignone -
 Lentate Castello - C.na Brugherato - Mulino di Perosa - Oriano Basso - Tenuta Vittadini -
 C.na Nuova - C.na Pravecchio - C.na Brivio - C.na Presualdo - C.na Mambrino - C.na Motta

Base Regione Lombardia – Carta Tecnica Regionale – anno 1994

Di seguito si riportano alcuni dati riferiti al censimento generale ISTAT 2011 sul territorio comunale sulle abitazioni.

EDIFICI RESIDENZIALI – DATI CENSIMENTO ISTAT 2011									
Numero di edifici residenziali (valori assoluti) per epoca di costruzione									
1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	TOT
311	246	347	593	293	169	148	62	59	2228
Tipologia costruttiva edifici residenziali									
muratura portante		calcestruzzo armato		diverso da muratura portante, calcestruzzo armato				TOT	
894		1135		199				2228	

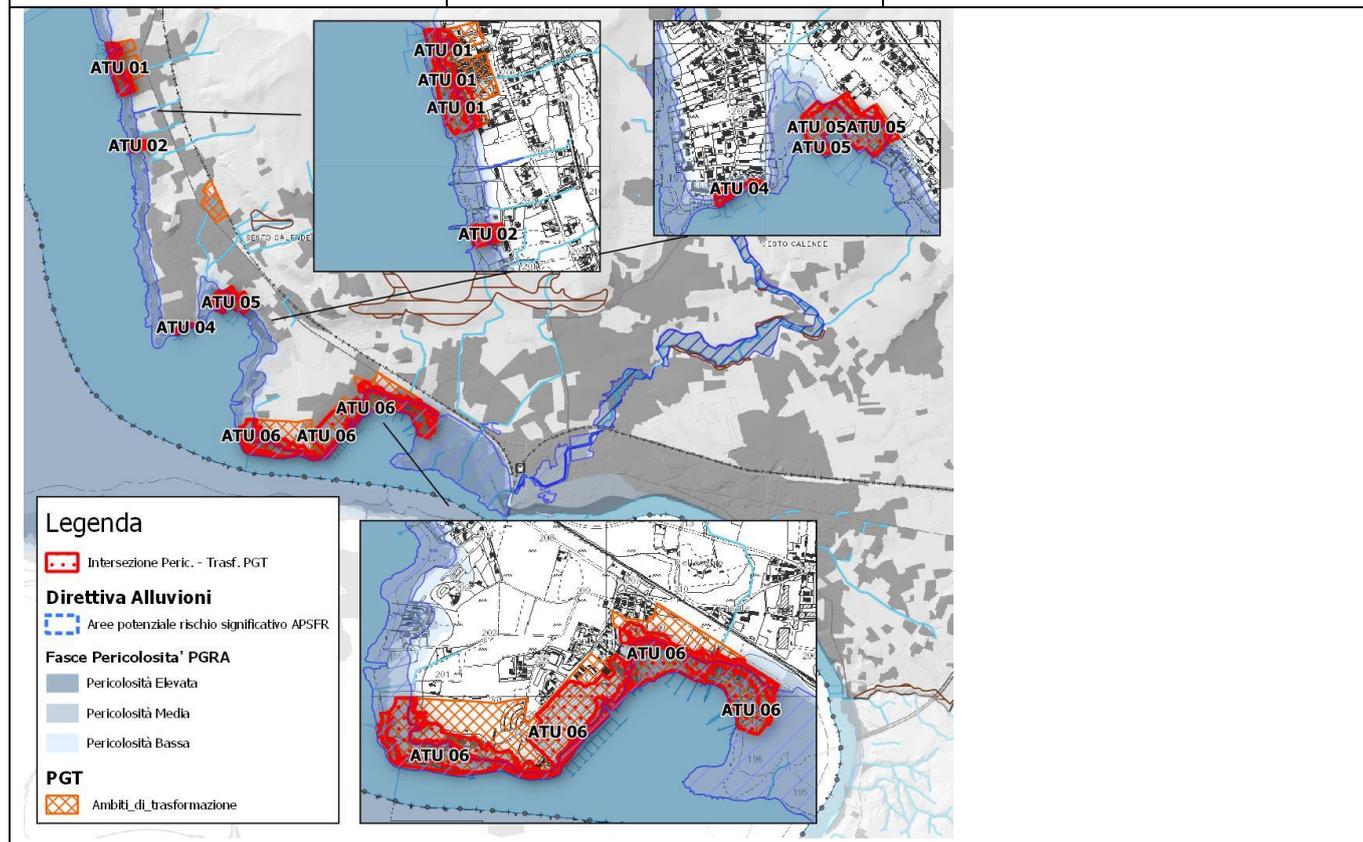
Beni Culturali e di Tutela

Il territorio di Sesto Calende è inserito nel *Parco Regionale Lombardo Valle del Ticino*. All'interno del Parco, in Comune di Sesto c. è presente un'area SIC (Sito Interesse Comunitario) "Sorgenti del Rio Capricciosa" azzonata per la quasi totalità a "boschi", che circondano il nucleo centrale classificato come "zona umida. Sono presenti inoltre 2 ZPS (Zone di protezione speciale) corrispondenti ai canneti del Lago Maggiore e ai Boschi del Ticino. Sono censiti diversi beni architettonici, culturali e paesaggistici sottoposti a tutela, in particolare: *Massi Erratici* (Preja Buia – è compreso come Geosito nell'allegato 14 della D.G.R. 22 Dicembre 2005 n. 8/1566; è stato istituito con D.G.R. 38952 del 11/10/1984 e rientra nella categoria dei monumenti naturali.) Da segnalare infine la presenza di diversi beni storico culturali: *Mulini per lo sfruttamento dell'acqua, il "castello" di Lianza e la ghiacciaia, il ponte sul fiume Ticino, diverse chiese e residenze storiche, l'ex idroscalo, etc.*

PGT vigente e Aree di Trasformazione Previste

Da un incrocio di primo livello tra le **Aree-Ambiti di Trasformazione** previste all'interno del PGT – Piano di Governo del Territorio di Sesto Calende, estrapolate dal Geoportale di Regione Lombardia e le **aree a rischio perimetrate nel PGRA**, risultano i seguenti Ambiti intersecanti:

Ambito PGT	Mappe PGRA – Altre Aree Rischio	Area Intersecante di Alta Pericolosità
ATU01-Lianza nord	Fascia costiera Lacuale	14400 mq
ATU02-Lianza - Cantiere Nautico	Fascia costiera Lacuale	2976 mq
ATU04-Lianza – La Punta	Fascia costiera Lacuale	1559 mq
ATU05-Lianza - Piccaluga	Fascia costiera Lacuale	17418 mq
ATU06-S. Anna -	Fascia costiera Lacuale-Fluviale	50996 mq



1.4 Infrastrutture e Reti dei Servizi Essenziali

1.4.1 Rete Stradale

Sesto Calende è attraversato da infrastrutture di rilevanza interregionale, in particolare dal raccordo-diramazione **Autostradale A8-A26** e dalla **Strada Statale SS33 (del Sempione)**, esse consentono il collegamento tra la Regione Lombardia, il Piemonte, fino ai confini nazionali con la confederazione Elvetica. Oltre a queste 2 strade il territorio è attraversato/raggiunto da Strade Provinciali di rilevanza strategica, la **Sp69** strada costiera del Lago Maggiore, la **Sp48** che collega il centro di Sesto Calende ad Angera-Taino passando per le frazioni di San Giorgio e Lentate Verbano e la **Sp27** che collega Sesto C. a Somma L. verso sud, passando da Golasecca. In Comune di Vergiate, al confine con Sesto C. si innesta anche la superstrada **SS629** che collega la A26 alla porzione nord del Varesotto. Sono infine presenti strade comunali secondarie che fungono da collegamento tra le infrastrutture primarie e frazioni/località secondarie, in particolare *via Rosselli-via Oriano, via Oneda, via Lombardia*. Da segnalare la presenza di strade secondarie di collegamento a località collinari: *via Cocquo-via Valdona-via Miralago, via Casello, via Cucchino, via Banchio, via Ronco*. Queste strade oltre ad essere inserite in un contesto collinare-forestale presentano tratti acclivi, tali caratteristiche implicano che, durante eventi meteo avversi, si possano verificare possibili interruzioni e/o problematiche di carattere idraulico (ruscellamenti), idrogeologico (smottamenti o colate detritiche), schianto di piante o presenza di neve-ghiaccio (scivolamenti). I nuclei raggiunti da queste strade sono pertanto da considerare a rischio isolamento. Da rilevare anche la presenza di strettoie in particolare in corrispondenza dei nuclei storici e di passaggi a livello che potrebbero ostacolare il passaggio dei mezzi di soccorso.

	COD	Da	A	Lunghezza Tratto	Ente Gestore
Strade principali di collegamento	A8-A26	Gallarate	Gattico	1,5 Km	Autostrade per l'Italia
	SS33 - Via Sempione – C.so Matteotti-Via Manzoni-	Milano	Valico Iselle	4 Km	ANAS Tratto in centro urbano: Comune
	SP69 – Via Barbieri-Via Angera	Sesto Calende	Luino	5 Km	Provincia VA Tratto in centro urbano: Comune
	SP48 – Via alla Piana-Via Tognoli	Sesto Calende	Angera	4 Km	
	SP27-Via Golasecca-Via Marconi	Sesto Calende	Somma Lombardo	2 Km	
	Via Rosselli- Via Oriano-Via Mercallo	Sesto Centro (SS33)	Mercallo	3 Km	Comune
	Via Oneda-via Varisnella	Sciuno	Mercallo/SS629	2,3 Km	
	Via Lombardia	Oca	Lisanza	2 Km	

1.4.2 Rete Ferroviaria

Linea Ferroviaria	Caratteristiche	Lunghezza tratto comunale	Stazione
Luino – Novara	Trasporto merci	4,8 Km	P.zzale della Stazione
Milano - Domodossola	Trasporto passeggeri e merci	4,3 Km	

Sesto Calende è attraversato da due linee ferroviarie, la *Luino-Novara* e la *Milano-Domodossola*, in gestione a RFI, che svolgono sia servizio di trasporto passeggeri sia trasporto merci (la Linea Luino-Novara, inserita all'interno del *corridoio internazionale Alptransit*, svolge prevalentemente trasporto merci). Il trasporto delle merci riguarda anche la movimentazione di colli/cisterne di carichi pericolosi sottoposti a normativa RID. E' presente una stazione ferroviaria.

Nel [Capitolo 2.2 – Il Rischio Chimico Industriale e da Trasporto di Sostanze Pericolose](#) sono riportate le analisi di dettaglio relative alla movimentazione delle sostanze pericolose via ferrovia.

1.4.3 Trasporto pubblico su gomma

Il *Consorzio Trasporti Pubblici Insubria* gestisce il trasporto pubblico via bus, effettuato dalla società *Autolinee Varesine*. Le linee che interessano il Comune di **Sesto Calende** sono le seguenti:

Linea	Gestore
N20 Varese – Angera con diramazioni	Autolinee Varesine: http://www.ctpi.it
N25 – Varese-Azzate-Sesto Calende-Arona	
N23 – Varese-Varano Borghi-Sesto Calende	

1.4.4 Servizio di Navigazione

Pur essendo Sesto Calende situato tra il Lago Maggiore e il fiume Ticino, non è presente uno scalo attivo che effettua servizio di navigazione per passeggeri e/o veicoli. L'imbarcadere più vicino, su sponda lombarda, è situato in Comune di Angera.



1.4.5 Rete e Punti per l'Approvvigionamento Idrico: Acqua Potabile⁵

La rete acquedottistica di Sesto Calende è gestita da *Alfa Srl*. "La rete idrica di Sesto Calende dispone di 4 pozzi comunali per acqua idropotabile: *Pozzo Abbazia*, *Pozzo Oneda* (ubicato in territorio di *Mercallo dei Sassi*), *Pozzo SIAI*, *Pozzo S.Anna* (quest'ultimo attualmente non è allacciato alla rete idrica a causa di problemi di contaminazione). Di seguito le caratteristiche dei pozzi:

Sigla	Nome	Anno	Profondità	Filtri	Portata
2	S. Donato	1976	151,3	98-108; 110-120; 124-132; 137-144; 145-147.5	20 l/sec
3	S. Anna		23,0		10 l/sec
11	Oneda	1970	32,8	19-21; 21-32,8	16 l/sec
21/2	SIAI	1978	133,0		46 l/sec

Tab. n. 7.1 - Caratteristiche principali dei pozzi pubblici.

⁵ Tratto da Studio Geologico a Supporto del PGT – Comune di Sesto Calende – 2010 - Congeo

Sono presenti nella zona collinare settentrionale diverse sorgenti a testimonianza dell'esistenza di condizioni favorevoli all'accumulo di riserve idriche sotterranee, anche se di modesta portata ed alcune a carattere temporaneo... Le sorgenti pubbliche (Cocquo, Valdona, Sassello e Lentate) non sono più utilizzate a scopo idropotabile e pertanto non è stata definita una fascia di rispetto.”

Sigla	Nome	Portata	Note
1	Trasporti Clerici s.r.l.	1,5 l/s	Privata.
6	Cocquo	4 l/s	Pubblica; tre sorgenti distinte.
7	Valdona	3 l/s	Pubblica; tre sorgenti distinte.
9	Lentate	1 l/s	Pubblica; due sorgenti distinte.
10	Lavatoio Oriano	3 l/s	Privata (Sierovaccini s.r.l.).
11	Sassello	-	Pubblica.
25	ATOS	0,25 l/s	Privata.
34	Cocquo	-	Privata (Bardelli Aldo).
37	T.te Lenza	5 l/s	Privata (Sierovaccini s.r.l.); due sorgenti distinte.

Tab. n. 7.2 – Sorgenti censite sul territorio comunale.

Per la mappa della rete idrica si rimanda alla [Tavola del PUGSS – PGT](#)



Rete Idranti

La Rete degli Idranti è mappata all'interno della [Tavola 1.i](#)



1.4.6 Rete del Gas

La rete per la distribuzione del gas in comune di Sesto Calende è gestita dalla società *A.G.Re S.p.A.* Per la mappa della rete di distribuzione del gas si rimanda alla [Tavola del PUGSS – PGT](#).



1.4.7 Rete Fognaria e Depurazione

La rete di smaltimento e depurazione di Sesto Calende è gestita dalla società *Alfa Srl*. Il depuratore di riferimento è localizzato in via Sculati. Per la mappa della rete fognaria si rimanda alla [Tavola del PUGSS – PGT](#)



1.4.8 Rete Elettrica e Illuminazione

La rete di trasporto e distribuzione elettrica è gestita da *Terna Spa* per quanto riguarda l'alta tensione e da *E-distribuzione S.p.A.* per quanto riguarda la media e la bassa. La rete per l'illuminazione pubblica è in capo a *Enel X*.



1.4.9 Rete Telecomunicazioni

La rete di telecomunicazioni è gestita da *TIM-Ex Telecom Italia*.

Da database [ARPA Castel](#), risultano i seguenti ripetitori di telefonia mobile installati in territorio di Sesto Calende:

- Wind-Tre, Vodafone – Autostrada A8 - Galleria Mambrino
- Vodafone, TIM – Via dell'Olmo, 3
- Vodafone, TIM – Via dell'Artigianato
- Wind-Tre – Via Case Nuove
- Vodafone, TIM, Wind-Tre – Via Molinaccio, 11
- Eolo – Via Miralago
- Iliad – Via Cape, 7
- Wind-Tre – Via Sabbioni
- RFI – Via Casello

I numeri telefonici dei Gestori delle Reti Comunali di Servizio sono inseriti nelle [Rubriche della Sezione 3](#)

Per la visualizzazione della mappe digitali delle reti idriche è in fase di sviluppo il WebGis <https://comunit.acquedilombardia.it> a cui partecipa anche Alfa Srl, su cui è possibile visualizzare gli elementi spaziali delle reti in maniera interattiva.

1.5 Risorse

1.5.1 Aree di Emergenza

Le **Aree di Emergenza**, all'interno di un Piano di Protezione Civile, devono rispettare il requisito fondamentale della **sicurezza**, devono cioè essere localizzate in zone sicure, per il rischio considerato. Si distinguono in:

A

AREE DI ATTESA

Luoghi "sicuri" in cui la popolazione si raccoglie in occasione di evacuazioni preventive o successivamente al verificarsi di un evento calamitoso, presso cui riceve le prime informazioni e i primi generi di conforto. Devono soddisfare requisiti di:

- A. *Sicurezza* (non devono essere esposte al rischio per cui è prevista l'evacuazione);
- B. *Accessibilità* (devono poter essere raggiunte a piedi in modo rapido e sicuro);
- C. *Adeguatezza* (devono essere di adeguate dimensioni ($\geq 1 \text{ mq} \times \text{persona}$), meglio se poste nelle vicinanze di struttura di accoglienza presso cui assistere nell'immediato la popolazione evacuata);
- D. *Riconoscibilità* (devono essere spazi riconoscibili (piazze, parcheggi, spazi pubblici cittadini, etc.), indicati con precisione e chiarezza alla popolazione, anche mediante esercitazioni e la divulgazione di materiale informativo, nonché di adeguata segnaletica).

Gli spazi definiti nel presente piano rimangono indicativi, la scelta dell'area di attesa dipende perlopiù dal tipo di emergenza che è in atto e dalla zona urbana colpita. Ci sono aree di attesa che non sono idonee per tutti i tipi di emergenza. Il criterio principale che è stato utilizzato per l'individuazione delle aree di attesa è la dislocazione spaziale delle stesse (individuare un'area di attesa di riferimento per ciascun settore urbano – localita'/frazione comunale). Il **Sindaco**, d'intesa con il COC ed eventualmente con il Prefetto, confermerà o definirà di volta in volta, in base alla realtà contingente e alla reale necessità, le aree di attesa.

ID	Denominazione	Località	Indirizzo	Idoneità rischi	Immagine
A1	Parcheggio Centro Sportivo	Oca	Via dello Sport	Idoneo	
A2	Prato-Campo Gioco fronte Asilo	Abbazia	Via San Donato inc. via Locatelli	Idoneo (parcheggio fronte lato strada considerato a rischio allagamento per tracimazione RIM)	

A3	<i>Piazzale della Stazione</i>	<i>Centro - Nord</i>	Piazzale della Stazione	Non Idoneo in caso di incidente chimico-ferroviario	
A4	<i>Parcheggio</i>	<i>Centro</i>	P.zale Donatori del Sangue	Idoneo	
A5	<i>Parcheggio</i>	<i>Centro-Est</i>	P.zale Brusa e Masnaghetti	Idoneo	
A6	<i>Parcheggio</i>	<i>Sempione</i>	SS33 – Via Moncenisio	Idoneo	
A7	<i>Parcheggio Lidl</i>	<i>Est - Sempione</i>	SS33	Idoneo	
A8	<i>Parcheggio</i>	<i>Sud-Est</i>	Via Cattaneo	Idoneo	
A9	<i>Parcheggio CAI</i>	<i>San Giorgio</i>	Via Piave	Idoneo	

A10	<i>Parcheggio ATOS</i>	Lentate	Via alla Piana	Idonea	
A11	<i>Area Feste</i>	Lentate	Via Lentate-Via Grisoni	Idonea	
A12	<i>Parcheggio</i>	Oneda	Via del Nocciolino	Idonea (allagamento via Legorino)	
A13	<i>Parcheggio</i>	Oriano Basso	Via Molino, 8	Idonea	
A14	<i>Piazza</i>	Oriano Ticino	P.za Don Bobbio	Idonea	
A15	<i>Parcheggio</i>	Sciuino	Via Oriano	Idoneo	
A16	<i>Parcheggio</i>	Cocquo	Via Cocquo	Idoneo	

A17	Parcheggio	Sant'Anna	Via Ferriera	Idoneo	
A18	Parcheggio Lido	Lisanza Nord	Via per Angera	Idoneo	
A19	Parcheggio	Lisanza	Via Angera	Idoneo	
A20	Parcheggio Scuole- Ambulatorio	Lisanza centro	Via alla Punta- via Ponzello	Idoneo	
A21	Parcheggio	Abbazia	Vai Rubens	Idoneo	

R AREE DI ACCOGLIENZA-RICOVERO

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 tre tipologie di aree di accoglienza:

- **STRUTTURE DI ACCOGLIENZA** (Si tratta di edifici destinati ad altri scopi che in caso di necessità possono accogliere la popolazione (*palestre, scuole, oratori, capannoni, centri sportivi, etc.*). Devono essere strutture dotate di servizi essenziali (riscaldamento, servizi igienici, docce). *Spazio minimo per persona richiesto: 5 mq*
- **TENDOPOLI** (Campi tenda che possono servire per l'accoglienza di alcuni giorni-qualche settimana. Allestire una tendopoli per molte persone (> 50) è un'opera che richiede tempo e personale addestrato in precedenza, soprattutto se il numero di tende da erigere è elevato. Una volta individuate in sede di pianificazione le aree idonee in situazioni di emergenza, il Comune dovrà prevedere la realizzazione degli impianti di base necessari al funzionamento delle aree stesse (fognatura, rete elettrica, rete idrica). Il raggiungimento delle aree individuate dovrà essere agevole anche per mezzi di grandi dimensioni (camion porta container e gru) e le vie di accesso non asfaltate dovranno essere protette da materiali (es. ghiaia) che impediscano lo sprofondamento dei mezzi./
- **INSEDIAMENTI ABITATIVI DI EMERGENZA** (Spazi aperti per installazione di container o moduli abitativi di emergenza che devono servire alla popolazione che rimane senza casa per periodi lunghi. I criteri di scelta dei siti in cui erigere questi insediamenti sono equivalenti a quelli indicati per le tendopoli.

L'approvvigionamento dei materiali necessari all'allestimento delle aree di accoglienza (tende, brande e coperte), può avvenire contattando le strutture operative provinciali, regionali o statali responsabili della fornitura, solitamente tramite i **COM** e **CCS** (Funzione 5 - Materiali e Mezzi)

Le indicazioni di massima sulle dimensioni delle tendopoli, secondo gli standard internazionali dell'*UNHCR (United Nations High Commissioner for Refugees)* sono i seguenti: lo spazio medio per persona in un campo di accoglienza è di 45 mq, comprensivi delle aree comuni e dei servizi necessari (servizi igienici, cucine) bisogna tener conto che alcune funzioni (aree parcheggio e stoccaggio delle merci) non sono standardizzabili e possono essere riviste in caso di esigenze particolari (es. presenza di aree limitate). Le dimensioni standard dei container, per un nucleo di 4 persone, sono solitamente di 12 x 3m (circa 36 mq), mentre la superficie complessiva, comprensiva delle aree di rispetto-pertinenza, possono variare dai 110 a 220 mq ciascuno, a seconda della disposizione dei moduli. Tali superfici sono da ritenersi indicative.

Per ulteriori dettagli su criteri, distribuzione e disegno delle *Aree di Emergenza*, si rimanda agli apposite Direttive e Manuali redatti da *Dipartimento di PC (DPCM 44 del 23/02 2005)* e *Regione Lombardia (Manuale da Campo)*.

STRUTTURE DI ACCOGLIENZA

ID	Denominazione	Località	Indirizzo/Tel	Dotazione Servizi	Immagine
R1	Tensostruttura Polifunzionale Centro Sportivo	Oca	Via Tortorino Tel. 0331 922193	Servizi Igienici	
				Parcheggi	
				Spogliatoi-Docce	
				Piscine Adiacenti	
				Circa 600 mq	
Campi adiacenti	Accessibilità buona				

R2	<i>Centro sportivo Lisanza</i>	Lisanza	Via Angera, 36 Tel. 0331 974130	Servizi Igienici Parcheggi Recintato Spogliatoi-Docce Tenostrutture Campetti sintetico Circa 10000 mq tot Accessibilità ottima	
R3	<i>Oratorio Centro Polifunzionale</i>	Lentate	Via Grisoni Tel. 0331 924271 0331 923532	Servizi Igienici Parcheggi Spogliatoi-Docce Campo Adiacente Circa 200 mq Accessibilità buona	
R4	<i>Centro Polifunzionale Ex Parco</i>	Oriano Ticino	P.za Don Bobbio Tel. 0331.928411	Servizi Igienici Parcheggi Spogliatoi-Docce Oratorio vicino Circa 500 mq Accessibilità discreta	
R5	<i>Oratorio</i>	Abbazia	Via San Donato, 6 Tel. 0331 923459	Servizi Igienici Ampi Parcheggi Spogliatoi-Docce Salone Cucine+Tavoli ATS, scuole vicine Circa 400 mq Accessibilità buona	

TENDOPOLI – INSEDIAMENTI ABITATIVI DI EMERGENZA

ID	Denominazione	Località	Indirizzo/Tel	Dotazione Servizi	Immagine
T1	<i>Centro Sportivo</i>	Oca	Via Tortorino- Via Lombardia Tel. 0331 922193	Servizi Igienici Illuminazione Parcheggi Recintato Spogliatoi-Docce Piscine Adiacenti Campi in Prato e sintetico Tenostruttura Circa 22000 mq circa Campi adiacenti Accessibilità buona, spazi ampi, adatto come area ammassamento	

S

AREE DI AMMASSAMENTO SOCCORRITORI (*Estrapolate da Piano Provinciale*)

Luoghi di raccolta di uomini, mezzi e materiali necessari alle operazioni di soccorso, individuati in zone strategiche rispetto ai possibili scenari la cui gravità richiede l'intervento delle strutture operative dei livelli di coordinamento superiori. È opportuno, ove possibile, che tali aree siano prossime a strutture coperte che possano ospitare i soccorritori e le attrezzature e ad importanti snodi stradali. Solo la pianificazione regionale, provinciale/Città metropolitana/Ente area vasta e di ambito prevedono l'indicazione delle aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse dove dovranno trovare sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie a garantire un razionale intervento nelle zone di emergenza. Tali aree devono essere facilmente raggiungibili attraverso percorsi sicuri, anche con mezzi di grandi dimensioni, dotate di servizi idrici, elettrici e fognari.

ID	Denominazione	Comune-Località	Indirizzo
S1	<i>Aero Club Vergiate</i>	Vergiate	Via Roma, 27
S2	<i>Centro Sportivo</i>	Ispra	Pz.le Olimpia
S3	<i>Parco Berrini</i>	Ternate	Via Roma



ZAE: ZONE PER ATTERRAGGIO DI ELICOTTERI IN EMERGENZA

Corrispondono ad **avio-elisuperfici omologate ENAC** o ad **elisuperfici occasionali/di fortuna**, cioè aree di dimensioni idonee a permettere, a giudizio del pilota, operazioni occasionali di atterraggio e di decollo con seguenti requisiti:

- Requisiti primari

- *dimensione*: area quadrata o circolare con lato/diametro 2 volte il fuoritutto dell'aeromobile (max estensione pale all'esterno della sagoma del velivolo). Almeno 25 m di lato o diametro;
- *superficie*: pianeggiante (pend. max 5%), dura a suff., pulita da polvere, oggetti e detriti;
- *ostacoli*: almeno in una direzione per il decollo, posta controvento non devono essere presenti alberi, elettrodotti, ciminiere, tralicci, cavi aerei ed altri ostacoli rilevati.

- Requisiti secondari:

- identificazione della piazzola con lettera H (posizionamento pattini al suolo);
- delimitazione, anche temporanea, con paletti di max 25 cm di altezza, colorati di arancione;
- installazione di manica a vento posizionata in zona sicura e libera da ostacoli;

è possibile segnalare il perimetro dell'elisuperficie con luci, non orientate verso il cielo.

Non sono presenti all'interno del territorio del territorio di **Sesto Calende avio-elisuperfici omologate ENAC**. È identificata da AREU un'area (campo sportivo) per l'atterraggio notturno di velivoli di elisoccorso. Si identificano di seguito aree che potrebbero essere utilizzate quali **elisuperfici temporane/occasional**. *La presenza di estese aree libere pianeggianti, sparse all'interno dell'intero territorio comunale, consente di disporre di numerose opzioni per l'atterraggio occasionale di elicotteri.*

ID	Denominazione	Località	Indirizzo	Altitudine mslm	Coordinate N	Coordinate E
E1	Campo Sportivo	Oca	Via Lombardia	200 mslm	45° 43' 53.18"	08° 37' 30.78"
E2	Parco Europa – ex idroscalo	Sant’Anna	Via delle Ferriere	198 mslm	45° 43' 37.89"	08° 36' 25.01"
E3	Prato fronte Cimitero	Lisanza	Via Angera	210 mslm	45° 44' 46.59"	08° 35' 57.39"
E4	Campo Oratorio	Oriano Ticino	Via Mercallo	270 mslm	45° 44' 17.18"	08° 39' 08.5"
E5	Prato	Cocquo	Via Cocquo inc. via Miralago	300 mslm	45° 44' 17.17"	08° 36' 46.77"
E6	Prato	Cascina Bilesa	Via Bilesa	330 mslm	45° 44' 48.3"	08° 37' 35.17"
E7	Prato	Cascina Ronco	Via Bilesa	320 mslm	45° 44' 26.2"	08° 37' 57.3"
E8	Campetto - Prato	Abbazia	Via San Donato	210 mslm	45° 43' 52.6"	08° 37' 57.51"
E9	Prato – Lato parco	San Giorgio	Via Piave	240 mslm	45° 44' 05.64"	08° 38' 19.63"



Infrastrutture e servizi ambientali per la gestione dei rifiuti in emergenza

Oltre all’indicazione degli impianti di smaltimento che di recupero inerti e di stoccaggio, è necessario individuare le aree presso le quali sia possibile attrezzare siti di deposito temporaneo, cave inattive, impianti di trattamento chimico, fisico, biologico di veicoli a fine vita e depuratori. È opportuno indicare eventuali procedure per le soluzioni gestionali (raccolta, trasporto e destinazione finale) dei rifiuti prodotti in emergenza (ivi compresi i prodotti generati dall’attività vulcanica) o di eventuale inquinamento delle matrici ambientali, nonché convenzioni stipulate con i gestori individuati per la raccolta ed il trattamento dei rifiuti e delle acque.

Denominazione	Gestore	Comune-Località	Indirizzo	Tel
Piazzola Ecologica	Convenzione Rifiuti Sesto	Sesto Calende	Via Sculati, 5	800128064
Depuratore	Alfa Srl	Sesto Calende	Via Sculati	800 103 500

1.5.2 Altre Risorse e Strutture Strategiche

STRUTTURE	Denominazione	Indirizzo	Caratteristiche	Tel
Alberghi- Strutture Ricettive	Hotel Tre Re	P.za.Garibaldi, 25	Rischio allagamento	0331 924229
	Hotel del Parco Ristorante	Via Marconi, 48		0331 922577
	Hotel David	Via Roma, 56	Rischio allagamento	0331 920182
	Hotel Sole	Via ruga del porto vecchio	Rischio allagamento 2 camere	0331 913092
	Cà del Cicin	Lisanza- Via San Pietro, 2	3 camere	340 078 9647
	B&B Elly	Via Corte Lunga, 6	3 camere	347 006 2529
	B&B Liberty	Via Vittorio Veneto, 11	2 camere	0331 921387



	<i>B&B La Tenuta Legnate</i>	Via Legnate, 14		339 360 4770
	<i>B&B Coco Loco</i>	Via Sempione,51	3 camere	339 739 2137
	<i>Cà Bianca appartamento</i>	Via alla punta, 62	2 camere	
	<i>Nicolaus appartamenti</i>	Via Adua, 10		338 7826013
Campeggi	<i>Lido Ok</i>	Lisanza-Via per Angera, 115		345 661 3437
	<i>La Sfinge</i>	Lisanza – Via per Angera, 1		331 991 3836
Case di Riposo/Cura	<i>Casa di Riposo S.Angelo</i>	Via San Donato	63 posti	0331 923260
	<i>Fondazione Piatti disabilità</i>	Via Lombardia, 14		0331 922496
Carabinieri	<i>Comando Stazione</i>	Viale Ticino, 32		0331 924219
ATS	<i>Sede ASST 7 Laghi</i>	Largo Cardinal dell'Acqua		0331 920421
Asili – Scuole dell'Infanzia	<i>Asilo Nido Piccolo Principe</i>	Via San Siro, 14	Circa 50 bambini	0331 920139
	<i>Asilo Nido Montessori</i>	Lisanza – Via Crocera		347 541 9701
	<i>Micronido il pulcino</i>	Via XX settembre, 15	Circa 10 bambini	0331 913180
	<i>Scuola Infanzia Bassetti</i>	Via de Pinedo	Circa 75 bambini	0331 924872
	<i>Scuola Infanzia Montessori</i>	Via Molino, 8	Circa 100 bambini	0331 924022
	<i>Scuola Infanzia Rodari</i>	Via Ceriani	Circa 70 bambini	0331 924039
	<i>Scuola Infanzia B.v Fatima</i>	Via S.Donato, 6	Circa 30 bambini	0331 924055
	<i>Scuola Infanzia Lisanza</i>	Via Crocera, 19	Circa 30 bambini	
	<i>Scuola Infanzia Centro Studi</i>	Via Indipendenza 15		0331 913329
Scuole	<i>Scuola Primaria Ungaretti</i>	via Vittorio Veneto, 34	Circa 200 bambini	0331 924390
	<i>Scuola Primaria Matteotti</i>	viale Ticino, 22	Circa 115 bambini	0331 924368
	<i>Scuola Primaria Toti</i>	via alla Punta, 19	Circa 115 bambini	0331 977235
	<i>Scuola Secondaria 1 Grado</i>	Via Bogni, 2	Circa 280 ragazzi	0331 924193
	<i>Scuola Secondaria Paritaria</i>	Via Indipendenza, 15	Circa 250 studenti tot	0331 913329
	<i>Scuola Primaria Paritaria</i>			
	<i>Scuole Superiori</i>	Via San Donato, 19	Circa 150 studenti	0331 921114
Oratori - Parrocchie	<i>Oratorio P.G Frassati</i>	Via San Donato, 6		0331 923459
	<i>Oratorio S.Antonio</i>	Oriano – Via Mercallo		0331 923459
	<i>Oratorio Lisanza</i>	Lisanza - Via Crocera		0331 923459
	<i>Oratorio Lentate</i>	Lentate - Via Grisoni, 2		0331 923459
ALTRE RISORSE	Denominazione	Indirizzo	Tel	
Aziende di trasporto	<i>Autolinee Varesine</i>	Bardello – Via Marconi, 26		0332 731110
Ambulatorio	<i>Poliambulatorio</i>	Via Card. Angelo dell'Acqua		0331 961401
Farmacie	<i>Farmacia Abbazia</i>	Via Piave, 71		0331 924066
	<i>Farmacia Comunale</i>	Via Manzoni, 32		0331 1363606
	<i>Farmacia Giardini</i>	Via XX Settembre, 2		0331 924328
Uffici postali	<i>Poste Italiane</i>	Via Vittorio Veneto, 13		0331 961633



Benzinai	<i>Tamoil</i>	Via Angera		0331 924531
	<i>IP</i>	Corso Matteotti, 10		0331 963850
	<i>IP</i>	SS33 inc. via Manzoni, 38		347 2298564
	<i>Reteitalia</i>	Via Sempione, 132		320 8878084
	<i>Petrolifera Sempione</i>	Via Impiove, 9		
Depositi Gas	<i>Beyfin Gas</i>	Via Sempione, 87		0331 924085
Supermercati Negozzi alimentari	<i>Esselunga</i>	Via Vittorio Veneto		0331 919625
	<i>Lidl</i>	SS33 – Via Sempione, 44		800 480 048
Edilizia, scavi, Materiale edile	<i>Verbano Costruzioni</i>	Oneda		0331 924804
	<i>Mattiello Davide</i>	Via Sempione, 83C		0331 913956
	<i>Rossato Snc</i>	Angera – Via Europa, 27		0331 930429
	<i>Montonati</i>	Vergiate – Via S.Eurosia		0331 946816
Aziende Agricole – Giardinaggio- Allevamenti	<i>Az. agricola Bassetti Andrea</i>	Vai Bilesa, 4		338 610 5139
	<i>Az.Agricola Cardani Roberta</i>	Via Meregino, 16	Lepri	
	<i>Az.Agricola La Fattoria di Formaggio Livio</i>	Via Lentate,18		0331 924897
	<i>Società Agricola Oriano</i>	P.za Bobbio, 4	Cavalli	0331 919764
	<i>Stefano Bertoldo</i>	Via Lentate 5	Bovini	0331 923773
	<i>Vittorino Biasia</i>	Via Della Quadra, 22	Cavalli	0331 913745
	<i>E.Biasia "Az.Agr. La Taina"</i>	Via Varisnella 8	Cavalli	0331 923557
	<i>Carlin Silvano</i>	Via San Giorgio, 28	Bovini	0331 923326
	<i>Eraldo De Bernardi</i>	Via Stallone 1/a	Bovini	339 892 0109
	<i>Celeste Pagan Griso</i>	Via Legnate 14	Cavalli	339 360 4770
	<i>Agnese Tosi</i>	Via Pigni 16	Cavalli	
	<i>Sergio Varalli</i>	Via Sculati 28	Ovini	0331 923290
	<i>Giovanna Piantanida</i>	Via Motte 30	Cani	0331 913758
	<i>Stefano Bortolozzo</i>	Via del Legorino	Cani	
Altro	<i>Cantiere S.Anna</i>	Via Angera, 5	Cantiere Nautico	0331 923024
	<i>Marina di Sesto</i>	Via Angera, 3	Cantiere Nautico	333 118 0017
	<i>Cantiere Piccaluga</i>	Via Gerboso, 1	Cantiere Nautico	0331 977275
	<i>Ang. Mar</i>	Via dei pescatori, 1	Cantiere Nautico	0331 974033
	<i>Marina di Lianza</i>	Via Pasturazza, 5	Cantiere Nautico	0331 977251
	<i>Cantiere Deghi</i>	Via Riviera, 4	Cantiere Nautico	348 271 2123
	<i>Errepi Nautica</i>	Vial alla punta, 61	Cantiere Nautico	0331 977243

1.5.3 Mezzi, Materiali ed Attrezzature in dotazione

Mezzi e Materiali in dotazione per fronteggiare le emergenze

Comune di SESTO CALENDE		 INDIRIZZO MAGAZZINI	Comune - Via Bogni, 12 Corpo Vol. PC - Via Bogni, 12		
MEZZI					
COD Dip. PC	Tipologia	Nome	Caratteristiche	Gestore	N°
D 1.8	 Mezzi trasporto persone/Autobus /Automezzi	Scuolabus		Comune	3
		Autovettura	Fiat Panda	Comune	2
		Pulmino	Opel Vivaro	Comune - PL	2
		Autovettura	Alfa Romeo Giulietta	Comune - PL	1
		Autovettura	Jeep Renegade	Comune - PL	1
		Autovettura	Toyota Prius	Comune	1
		Autovettura	Renault Kangoo 4x4	Comune	1
		Autovettura	Panda 4x4	VPC	1
			Bici MTB		VPC
D 1.9	 Fuoristrada – Pick Up	Isuzu 4x4		VPC	1
		Land Rover 130	5 posti – gancio traino	VPC	1
D 1.5	 Autocarri, Furgoni	Furgoncino	Piaggio Porter	Comune	2
		Camioncino	Fiat Daily	Comune	1
		Bremach 4x4	verricello-80 q.li	VPC	1
		Bremach	5 posti e cassone con centina	VPC	1
		Iveco	55 3 posti	VPC	1
D 1.7	 Mezzi speciali, Altri mezzi, rimorchi	Carrello appendice	Per motopompa	VPC	1
		Carrello metallico	Porta modulo 450 l	VPC	1
		Carrello pedretti	Per rimorchio motoscafo	VPC	1
D 2.1	 Mezzi movimento terra				
D 2.6	 Mezzi Antincendio	Modulo AIB	1 mc	VPC	1
		Modulo AIB fisso	1800 l BAI	VPC	1
		Modulo AIB	Per Isuzu	VPC	1
D 2.3	 Mezzi di sollevamento/gru				
D 1.3	 Natanti, Imbarcazioni	Pilotina	7 posti	VPC	1
		Barca Whaly+remi	In resina bianca	VPC	1
		Gommone+remi	Da rafting	VPC	2
		Motore		VPC	3
ATTREZZATURE					
D 2.11.7	 Idrovore, Motopompe	Motopompa	2000 l/min	VPC	1
		Motopompe	250 l/min	VPC	1
		Motopompa	1000 l/min	VPC	1
		Pompe elettriche		VPC	6
D 2.1	 Materiali AIB: soffiatori, Vasche, Manichette, etc.	Soffiatori		VPC	3
		Manichette	Varie misure e diametro	VPC	
		Lancia	Diametro 15, 25 e 45	VPC	14
		Vasca AIB		VPC	1

D 2.12		Gruppi Elettrogeni	Generatore STG	da 220/380 V 2600 w	VPC	1
			Generatore	2000 w	VPC	1
			Generatore	Piccolo e 3,7	VPC	3
D 2.13		Fari, Corpi illuminanti	Torre Faro	Carrellata 18 Kw, 8 m, 4000 W	VPC	1
			Faretti	500 w e portatili	VPC	3
			Luci emergenza		VPC	3
			Torce	Varie	VPC	30
D 4.1		Radio e Telecom.	Radio	portatili+fisse+veicolari+nautiche	VPC	Vari
			Palo telescopico	Con antenna radio	VPC	1
D 2.14.7		Sacchi Rischio Idraulico				
D 2.14		Attrezzi da lavoro vari: Motoseghe, Badili, etc.	Motosega		VPC	10
			Badili		VPC	18
			Carriola		VPC	1
			Pale+Pale Neve		VPC	3
			Falcetti-Roncole		VPC	7
			Scala	Varie	VPC	
			Zappa		VPC	1
			Picconi		VPC	4
			Taniche	Varie	VPC	
			Ascia		VPC	1
			Ceri		VPC	2
			Cesoia		VPC	3
			Mazza e Mazzetta		VPC	2
			Vericello a mano	Tri For	VPC	1
			Corde varie		VPC	
			Rastri		VPC	5
			Piede di porco		VPC	3
			Carrucola	In ferro	VPC	1
			Compressori		VPC	4
			Decesplugliatore		VPC	2
			Elettroscandaglio		VPC	1
			Forca		VPC	1
			Flessibile		VPC	1
			GPS	Garmin	VPC	1
			Mezzimarinai		VPC	2
			Spazza-Turboneve		VPC	2
			Tagliaerba		VPC	1
Rastrelli		VPC	8			
Panne assorbenti		VPC	3			
	Transenne	Transenne	E cartellonistica varia	Comune		
		Transenne	Plastica rosse	VPC	10	
		Ponteggi		Comune		
		Cartelli stradali	Emergenza e lavori in corso	VPC	4	
		Birilli segnalazione		VPC	5	
		Spartitraffico	plastica	VPC	3	
		Autoparlante	Professionale con microfono	VPC	1	
		Bandiere		VPC	2	

	Altro (tende, brandine, cucine da campo, tavoli, etc.)a	Megafono		VPC	2
		Barella alluminio	A cucchiaio	VPC	1
		Barella in tessuto	portatile	VPC	2
		Brande e Brandine		VPC	17
		Fornelli		VPC	2
		Gazebo		VPC	3
		Tavoli +Panche	Legno	VPC	2+4
		Stufette elettriche		VPC	5
	Sanificatore ambienti		VPC	1	
Convenzioni con ditte private per la fornitura di mezzi o servizi durante l'emergenza					
Nome Ditta		Risorsa fornita	Descrizione risorsa	Indirizzo	TEL reperib.
Mattiello Davide					

1.5.4 Volontariato di Protezione Civile

Denominazione	Tipologia	Volontari	Indirizzo della sede	Contatti
 Corpo Volontari Parco del Ticino	Gruppo Intercomunale	54	Via Bogni, 12	H24 348 1942042

1.5.5 Altre Associazioni

Denominazione	Settore	Indirizzo Sede	Contatti
Coordinamento Associazioni	Coord.	Piazza Berera	347 2242640
ANA – Ass. Nazionale Alpini	Sociale	Varese	0332 484 396
CVA – Centro volontari Ambulanze	Sanitario	Via Fontana Mora, 24 – quartiere Mulini	0331 930332
ANC – Ass. Nazionale Carabinieri	Sociale	Sesto Calende – Caserma CC	sestocalende@sezioni-anc.it
AGESCI - Scout	Educativo	Via Piave, 136	gruppo@scoutsestocalende.org
AIDO	Sociale	P.za Berera	0331.15 4472
AISH (Ass. Inserimento Soc. Handicap)	Sociale	Via dell'industria, 3	0331.914277
Associazione ProSesto	Prom. Terr.	Viale Italia, 3	0331 923329
AMA (Malati di AIDS)		P.za Cesare da Sesto	338.8020062
UniTre Sesto		P.za Cesare da Sesto	0331 920218
ANPI			anpi.sestocalende@gmail.com
APS (Ass. Pensionari Sestesi)		Via Liutardo dei Conti	0331.913544
CAV (Centro Aiuto alla Vita)		Via Liutardo dei Conti	0331.921267
Cittadini del Mondo		P.za Berera	334 9165318



<i>UNITALSI</i>		P.za Berera	0331.963855
<i>Lega Italiana Lotta Tumori</i>		P.za Berera	0331.924571
<i>Noi con Voi</i>		Via dell'Artigianato	0331.920581
<i>Legambiente</i>			legambientesestocalende@gmail.com
<i>Cooperativa sociale Erre Esse</i>		Via industria,9	0331 914277
<i>Caritas trasporti</i>			0331.922532
<i>Comitato bambini Cernobyl</i>		P.za Berera	0331.920287
<i>Comitato Intercomunale per la pace</i>		P.za Berera	0331.968214

1.6 Inquadramento Geologico e Geomorfologico

“In tutta l’area la morfologia attuale è il risultato dell’impronta glaciale spesso modificata e accidentata dai processi di evoluzione innescaresi dopo l’ultimo evento glaciale, nonché dall’intervento antropico. L’assetto geomorfologico è condizionato da una serie di processi, i principali dei quali sono riferibili a forme e processi legati alla gravità e/o legati all’azione delle acque superficiali, di seguito descritti nel dettaglio.

Forme fluviali, fluvioglaciali e lacustri

Orli di terrazzo: I terrazzi fluviali e i relativi orli rappresentano vecchie superfici di origine fluviale e le scarpate risultano dal relativo intaglio (erosione). Sono stati distinti in funzione dello stato di attività in attivi e inattivi, vengono definiti attivi quando le scarpate sono caratterizzate da significative tracce di erosione fluviale (in molti tratti le rive appaiono “sottoescavate”), di instabilità per scalzamento al piede o ruscellamento diffuso e assenza di vegetazione e Inattivi quando non più interessati direttamente dalla dinamica fluviale.

La loro distribuzione è diffusa su tutto il territorio comunale in prossimità dei corsi d’acqua principali; gli esempi più significativi sono ubicati nella piana fluvioglaciale del Lenza.

Deposito detritico in alveo / alveo sovralluvionato: Si tratta di accumuli detritici a granulometria molto variabile, in genere sabbiosa, ma anche ciottoli e ghiaie. La deposizione avviene nei tratti caratterizzati da minore energia, come il lato interno dei meandri o nei punti di rottura di pendenza. In corrispondenza del tratto terminale di alcuni corsi d’acqua (Roggia Bruschera, Fosso del Cucchino, Fosso del Cimitero, Fosso S. Anna e Rio Capricciosa e Roggia Lenza) si realizzano cospicui fenomeni di deposizione di materiale detritico fine (sabbie, limi); questi fenomeni possono essere ricondotti sia alla normale attività di trasporto e deposizione dei corsi d’acqua, in aree a pendenza molto debole, sia all’innalzamento del livello del lago.

Erosione di sponda: L’asportazione del materiale litoide dalla sponda d’alveo dei corsi d’acqua causata dall’azione prevalente delle acque provoca piccoli smottamenti delle sponde stesse. Si tratta di fenomeni localizzati, estesi per tratti lunghi 20-30 m, situati principalmente dove si manifesta un aumento della velocità della corrente (curve o restringimenti della sezione, ma anche in tratti rettilinei). Le evidenze maggiori si hanno lungo il T.te Lenza.

Alveo abbandonato: Si tratta di particolari orli di terrazzo che rappresentano evidentemente i limiti laterali di un paleoalveo. Sono evidenti in prossimità del F. Ticino, nel settore meridionale del comune in località C.na Testa.

Zone con fenomeni di ristagno d’acqua: Le zone di ristagno sono aree pianeggianti o depresse caratterizzate dalla presenza di terreni poco permeabili e nelle quali si verificano frequenti apporti d’acqua causati, da precipitazioni meteoriche e/o da episodi di esondazione dei corsi o del Lago. Sono evidenziate dalla presenza di una tipica vegetazione, dalla scarsa consistenza e dall’elevata umidità dei terreni superficiali. Le principali zone di ristagno si trovano a Ovest di C.na Bilesa, a ovest di C.na Fornace a fianco della SP 49; a Ovest del centro di Sesto C. vicino alla ferrovia, in loc. Pellecchio a S. Anna ed in altri punti lungo le sponde del Lago Maggiore.

Zone ad emergenza idrica diffusa: Si tratta di venute d’acqua di scarsa portata e discontinue nel corso dell’anno, che affiorano dal sottosuolo in genere per la presenza di limiti tra litotipi a permeabilità differente. Questo fenomeno può essere osservato in prossimità di località Valdona all’interno di una zona boscata e a nord di C.na Livelli, presenta apporti idrici discontinui nel corso dell’anno.

Linea di accrescimento fluviale: In corrispondenza dello sbocco a lago di alcuni dei corsi d'acqua maggiori (Lenza, S. Anna, Cucchino e Bruschera) si formano dei veri e propri delta lacustri dovuti al continuo apporto di materiale detritico che si traduce così in un progressivo avanzamento della linea di costa.

Forme e processi legati alla gravità

Fenomeni franosi: Sono state distinte le aree nelle quali si verificano piccoli fenomeni di scivolamento diffuso dei depositi superficiali che interessano spessori esigui di materiali (aree a franosità diffusa), si verificano in prevalenza nelle porzioni di territorio più acclivi, in corrispondenza delle piccole valli incise e delle sponde fluviali: questi fenomeni sono causati dalle elevate pendenze e delle scarse caratteristiche geotecniche dei materiali interessati (sabbie fini, limi), soprattutto in occasione di eventi pluviometrici intensi. I fenomeni più rilevanti che coinvolgono volumi maggiori di terreno, sono localizzati in corrispondenza delle scarpate principali del T.te Lenza a valle di Via Montello; si tratta di frane di scivolamento innescate dall'azione erosiva delle acque di piena.

Accumulo detritico: si tratta di piccoli depositi detritici costituiti prevalentemente da ghiaia e sabbia, con minor apporto di ciottoli; si originano per effetto del trasporto solido operato dai corsi d'acqua minori in occasione di eventi meteorici intensi, in corrispondenza di particolari punti critici, quali strettoie e cambiamenti di pendenza.

Creep e soliflusso: Si tratta di movimenti lenti verso il basso della coltre regolitica dovuti all'azione della gravità. Sono resi visibili da vari indizi, quali l'inclinazione di pali piantati verticalmente, la forma incurvata dei fusti delle piante erette, la rottura di muri di sostegno, la deformazioni della coltre erbosa, etc. Sono favoriti dalla fluidificazione del suolo regolitico per la pioggia e per imbibizione. Si osservano sui versanti più acclivi: a Ovest del M.te della Croce, a Est di Lentate ed in Località Cocquo.

Forme e processi legati all'azione delle acque superficiali

Ruscellamento superficiale: In relazione al grado di permeabilità dei litotipi si osserva un abbondante ruscellamento in corrispondenza dei versanti collinari e lungo le scarpate fluviali. Queste aree sono evidenziate da superfici più o meno degradate (denudate) con piccoli solchi o strie dovute al ruscellamento delle acque non incanalate. Le evidenze più significative di questi fenomeni si hanno a monte del cimitero di Lentate e sui rilievi di Lisanza (loc. Lavagione, Cucchino e Cocquo), ma anche in loc. Valdona, ad est di C.na Livelli e lungo le scarpate del Lenza (ansa presso Cascina Mulino, sponda destra a Oriano Basso, via Brughiera, etc.).

Erosione incanalata: Si tratta spesso di una lenta erosione operata dai corsi d'acqua vallivi sia sul substrato lapideo, sia sui materiali sciolti che costituiscono l'alveo dei torrenti stessi. Tale incisione determina l'asportazione dei sedimenti nei periodi di piena, con il conseguente approfondimento del letto, ed il deposito più a valle o in corrispondenza di ostacoli alla circolazione delle acque come tronchi, contropendenze, briglie, etc..

Quasi tutti i torrenti collinari ne sono interessati ed in particolare il Fosso del Moiolo, il Rio Capricciosa e gli altri rii che scendono da Lentate e da Cocquo.

Forme e processi legati all'azione glaciale s.l

Cordoni e archi morenici : con la loro forma allungata si dispongono lungo il margine glaciale e testimoniano che il margine del ghiacciaio ha sostato abbastanza a lungo in quella posizione o che è arrivato in quella posizione in seguito ad una avanzata, seguita da una fase di ritiro. Evidenze in sito si hanno in corrispondenza di C.na Motta. L'orientazione dei cordoni morenici testimonia le direzioni di avanzata glaciale.



Massi erratici: Sono dei grossi blocchi che spiccano in superficie depositati dai ghiacciai durante le loro fasi di ritiro. Sono ubicati in diverse zone collinari (località Piana), in prossimità della strada carrabile che dal cimitero di Oriano conduce a Mercallo e nei pressi di C.na Livelli. Il più famoso di questi massi è il “Sass della Preja Buia” (Monumento naturale): un masso erratico di serpentinite di grandi dimensioni. ⁶

Una descrizione puntuale delle aree caratterizzate da dinamiche geomorfologiche è compresa all’interno del [Capitolo 2.1 – Il Rischio Idraulico ed Idrogeologico](#)

⁶ Tratto da Studio Geologico a supporto del Piano Regolatore – Comune di Sesto Calende – 2010 – Studio CONGEO

1.7 Inquadramento Idrografico

1.7.1 Corsi d'Acqua

Il reticolo idrico principale, in base all'elenco stilato da RL è rappresentato dai seguenti corsi d'acqua:

RETICOLO IDRICO PRINCIPALE – Competenza AIPO e UTR Regione Lombardia					
COD	Denominazione	Competenza	Foce-Sbocco	Comuni attraversati	Tratto classificato come principale
VA039	Fiume Ticino	AIPO	Po	GOLASECCA, LONATE POZZOLO, SOMMA LOMBARDO, VIZZOLA TICINO	Tutto il tratto corrente in Provincia e che ne è confine, a valle della diga della Miorina
VA055	Torrente Lenza	UTR RL	Ticino	ANGERA, SESTO CALENDE	dallo sbocco nel Ticino fino alla strada da Lentate a Capronno

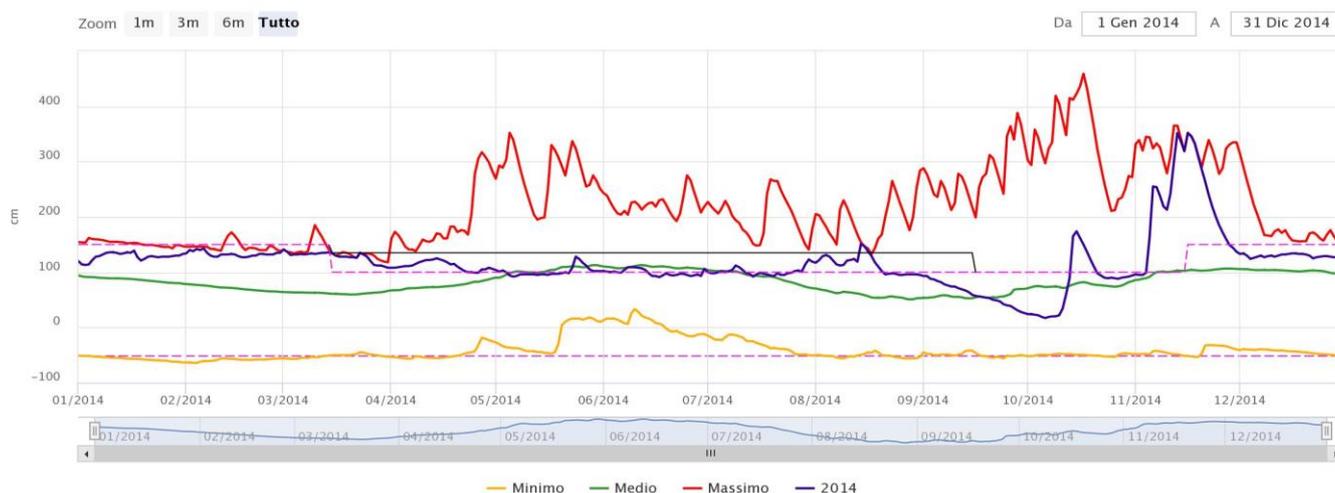
Il territorio di Sesto Calende è un ambito ricco di risorse idriche, a partire dal Lago Maggiore ed il suo immissario, il fiume Ticino che hanno sempre rappresentato gli elementi paesaggistici primari del territorio ...

Fiume Ticino

A Sesto Calende il fiume Ticino, che rappresenta il 2° fiume italiano per portata d'acqua, riprende la propria corsa dal Lago verso valle. L'incile del Ticino è situato in loc. Parco Europa – Fraz. Di S.Anna. Il Ticino nasce in territorio svizzero dai ghiacciai del gruppo del San Gottardo e dopo il passaggio nel Lago Maggiore, di cui rappresenta l'unico emissario, confluisce nel Po nei pressi della città di Pavia, dopo un percorso di oltre 248 km. Il bacino idrografico del Ticino è pari complessivamente a quasi 6.600 kmq, suddivisi equamente tra il territorio svizzero e quello italiano. Fondamentale nel bilancio idrico locale, attraverso il prelievo di acqua dal Ticino si irriga un territorio di oltre 400.000 ettari nelle province di Novara, Pavia e Milano.

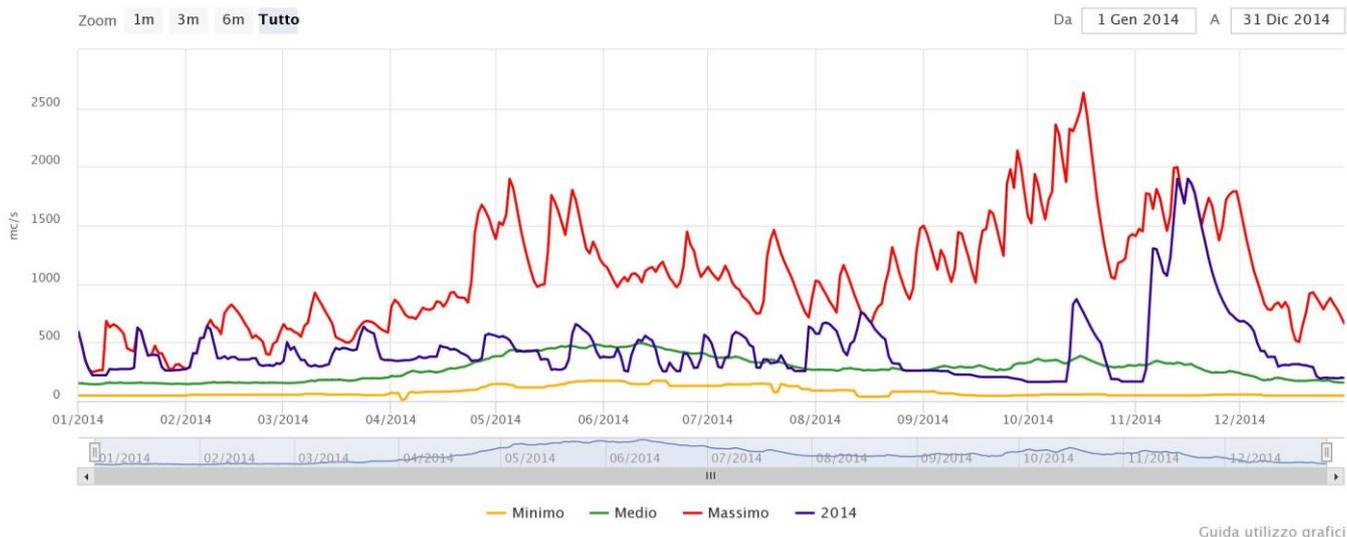
I deflussi del Ticino all'incile del Lago Maggiore sono regolati dal dallo sbarramento mobile della Miorina, in Comune di Golasecca. Di seguito si riportano i dati idraulici (altezze idrometriche e portate) estrapolate dal sito <https://laghi.net> registrate dalla stazione di Sesto Calende riferite all'anno 2014 (anno dell'ultima piena rilevante) e alle misure medie, minime e massime.

Lago Maggiore – Sesto Calende – Altezze idrometriche ore 8:00 (valori storici relativi al periodo 1942-2020)



Guida utilizzo grafici

Lago Maggiore – Sesto Calende – Portate erogate ore 8:00 (valori storici relativi al periodo 1942–2020)



Torrente Lenza

“Il bacino idrografico della roggia Lenza copre un’estensione di circa 16,50 kmq, con origine in una vasta piana paludosa, ubicata in comune di Cadrezzate, fra gli abitati di Cadrezzate, Montecalvo ed Osmate, e sbocco finale nel lago Maggiore. Il bacino si sviluppa quasi interamente all’interno del territorio comunale di Sesto Calende, anche se i limiti del bacino comprendono anche territori appartenenti, dal punto di vista amministrativo, ai Comuni di Taino, Cadrezzate, Osmate, Comabbio e Mercurio dei Sassi.... Dalla sorgente, ubicata in comune di Cadrezzate (località Moncucco), ad una quota di 255,50 m/slm, alla foce, presso il ponte ferroviario che attraversa il Ticino, ad una quota di 194,43 m/slm, la roggia Lenza sviluppa il proprio percorso lungo un dislivello complessivo di 61,07 m, con una pendenza media pari a 0,566%. Il punto più alto del bacino è costituito dal monte Pelada, in Comune di Comabbio (473,00 m/slm). Le aree attraversate, nel suo percorso dalla sorgente alla foce, dalla roggia Lenza, presentano tutte, indistintamente, caratteristiche di acclività decisamente poco marcate. L’alveo è di norma scavato in fondi vallivi ampi, caratterizzati da pendenze minime, mentre soprastanti i versanti boschivi raggiungono pendenze massime dell’ordine del 20,25%. In prevalenza, l’area occupata dal bacino è attualmente adibita a prato-pascolo ed a bosco ceduo, con occasionali lotti interessati da residua attività agricola (coltivazione di granturco), e con agglomerati residenziali sparsi di piccole dimensioni (fra i quali ricordiamo i nuclei di Lentate Verbanese e di Oriano Ticino, in Comune di Sesto Calende, e di Montecalvo, in Comune di Cadrezzate, oltre a porzioni periferiche degli abitati di Taino e di Osmate). Soltanto nella parte terminale del bacino diviene frequente un uso del suolo di tipo tipicamente urbano, con vaste superfici impermeabilizzate (asfalto, coperture civili in laterizio o cls., etc.) intervallate da spazi verdi di dimensioni contenute. La parte più propriamente urbana del bacino di pertinenza della roggia Lenza copre una percentuale pari a circa l’1,5% dell’estensione complessiva del bacino. Il corso della roggia si presenta piuttosto sinuoso, con frequenti cambi di direzione.”⁷

⁷ Comune di Sesto Calende, Studio per la ridelimitazione della fattibilità geologica dell’asta del torrente Lenza -- 2002 – Ing. Amolari

bacino	area	tempo di ritorno	durata	coeff. di afflusso	altezza di pioggia raggugliata all'area	portata
	S	T	d	f	h'	q
	[kmq]	[anni]	[h]		[mm]	[mc/s]
I	3,73	50	10,2	0,452	126,396	7,961
I	3,73	100	10,1	0,479	137,388	9,230
I	3,73	200	10,1	0,504	148,606	10,508
I..II	10,77	50	11,6	0,467	126,241	20,345
I..II	10,77	100	11,5	0,494	137,273	23,528
I..II	10,77	200	11,5	0,519	148,481	26,731
I..III	13,83	50	11,4	0,465	123,628	25,793
I..III	13,83	100	11,3	0,492	134,421	29,840
I..III	13,83	200	11,1	0,515	144,450	33,910
I..IV	16,31	50	10,2	0,452	117,439	31,146
I..IV	16,31	100	10,1	0,479	127,641	36,104
I..IV	16,31	200	10,1	0,504	138,063	41,102
totale	16,50	50	10,0	0,453	116,498	32,004
totale	16,50	100	9,9	0,480	126,609	37,092
totale	16,50	200	9,8	0,504	136,437	42,221

Tabella 4: portate di piena calcolate nelle diverse sezioni successive dell'alveo.

Reticolo Idrico Minore⁸

“Sul territorio comunale di Sesto Calende sono stati individuati i seguenti corsi d'acqua:

- *Roggia Bruschera, Fosso del Cucchino, Fosso Vassarella, Fosso Riviera, Rio Sassello, Fosso Ponzello, Fosso Punchun, Fosso Lavaggione, Fosso del Moiolo, Fosso della Capricciosa, Roggia Osmate, Fosso di bonifica 1 e 2, Roggione Enza, Fosso alla Piana, Rio Chiesiolo, Roggia Riale, Roggia Molinara, Fosso Meregino, Stravascia, Fosso Sempione, il Rio Cascina Motte il Rio Presualdo e le derivazioni del Lenza Perosa e Molinaccio...*
- *Alcuni fossi in località Lentate (Fosso di bonifica 3, alcuni fossi affluenti della Roggia Lentate), il Fosso Pignone, Roggia S. Fede, Fosso alla Piana Sud, Fosso Chiesiolo 2, la Roggia Sopra Oriano, Fornace 1 e 2, il Fosso Gerboso 2, il Fosso Sciarana, il Fosso del Golfo, il Fosso Livello, la Roggia Bria, la Roggia Oneda, il Rio Groppina e il Rio Valli Rosse...*

Sul territorio comunale sono presenti anche altri corsi d'acqua, anche di lunghezza considerevole, identificabili sia nel settore pianeggiante in località Lentate (fossi di drenaggio e/o bonifica), sia nei settori di raccordo tra la piana lacuale e i rilievi gonfolitici. Alcuni di essi, che per estensione e per caratteristiche idrauliche e geomorfologiche sono stati ritenuti significativi, sono stati inseriti nel presente studio come corsi d'acqua minori. In particolare: *Fosso Gerboso 1, Fosso Idroscalo, Fosso S. Anna, Fosso Monte Biotto, Roggia.*”

Per quanto riguarda la descrizione di dettaglio sul *Rischio Idraulico e Idrogeologico*, si rimanda al [Capitolo 2.1](#)

Acque Sotterranee

Dati sulla falda sono stati indicati all'interno della VAS riferita alla Variante di PGT del 2014, in particolare per l'area oggetto di intervento, corrispondente all'attuale zona del supermercato Esselunga: “Le indagini effettuate hanno permesso di intercettare la falda freatica presente nell'immediato sottosuolo dell'area oggetto di PII.

⁸ Tratto da Determinazione del Reticolo Idrografico – Comune di Sesto Calende - 2009 – studio CONGEO



La falda considerata si sviluppa all'interno di un acquifero a permeabilità primaria costituito da depositi alluvionali a granulometria principalmente medio grossolana oltre che all'interno dei terreni di riporto. Ciò risulta evidente dal confronto tra le stratigrafie dei sondaggi realizzati ed i livelli piezometrici misurati.

Per la costruzione della direzione di flusso della falda e per una valutazione dei suoi cambiamenti stagionali, sono state effettuate tre campagne di misura dei livelli piezometrici, nei sei piezometri realizzati, rispettivamente nei mesi di maggio, luglio e settembre del 2001. La campagna di misura dei livelli piezometrici del maggio 2001 è stata realizzata contestualmente al prelievo dei campioni di acqua di falda da sei piezometri. Nelle tabelle seguenti sono riportati i valori di soggiacenza ed i livelli piezometrici della falda misurati nei periodi indicati:

Valori di soggiacenza misurati in m da chiusino

Piezometro	Sogg. (14/05/01) m. da chiusino	Sogg. (23/07/01) m. da chiusino	Sogg. (17/09/01) m. da chiusino
Pz1	2,90	2,82	2,69
Pz2	1,10	1,15	1,18
Pz3	1,30	1,42	1,48
Pz4	2,45	2,56	2,61
Pz5	2,21	2,30	2,35
Pz6	1,40	1,54	1,58

“Sono state riconosciute diverse formazioni idrostratigrafiche, rappresentate da corpi geologici caratterizzati da caratteristiche litologiche e di permeabilità omogenee:

LITAZONA SABBIOSO-LIMOSA: Costituisce i primi 85 m di profondità dal p.c. (fino ad un massimo di 110 m) con intercalazione di livelli ghiaioso-sabbiosi in matrice limoargillosa. Tale livello è sede di una falda freatica. Localmente si rilevano limi, argille e torbe negli strati più superficiali.

LITAZONA GHIAIOSO-SABBIOSA: Presente mediamente tra 85 e 140 m di profondità dal p.c., sede di falda semi-confinata o localmente semi-libera (cfr stratigrafia pozzo S. Donato), attualmente captata ai fini idropotabili. Tale litozona comprende sedimenti ghiaioso-sabbiosi rilevabili in lenti, in alternanza a materiali più fini sabbioso-argillosi. E' sede di falde idriche profonde (in pressione e semi-confinata) nei livelli sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi.

LITAZONA ARGILLOSA: E' rilevabile generalmente oltre 140 m, per la comparsa di materiali limoso-argillosi a permeabilità quasi nulla deposti a contatto con il substrato roccioso (probabilmente testimonianze di un antico lago proglaciale). In tale litozona non vi sono evidenze idriche.

SUBSTRATO ROCCIOSO: Costituito da marne, calciruditi, arenarie e conglomerati caratterizzati da permeabilità secondaria per fratturazione sede di locali venute d'acqua in corrispondenza di particolari fratture o di alterazioni della roccia.....

Le isopiezometriche sono orientate lungo direttrici disposte E-O nel settore settentrionale, torcendosi man mano in direzione NO-SE giungendo in prossimità del F. Ticino, a causa dell'imponente azione drenante di quest'ultimo. Le direzioni di flusso idrico risultano pertanto orientate rispettivamente verso sud e verso sud-ovest.

Le quote piezometriche coincidono con 255 m s.l.m. in prossimità del Castello di Lentate fino ad arrivare a 195 - 200 m s.l.m. lungo le sponde del Ticino, determinando un gradiente idraulico crescente spostandosi verso la fascia meridionale, passando infatti da un gradiente compreso tra 3 e 8‰ nella valle del T.te Lenza fino ad arrivare a c.ca 3‰ nel tratto a ridosso del Ticino.”⁹

⁹ Tratto da Studio Geologico a supporto del PGT – Comune di Sesto C. – 2010 – studio CONGEO

1.7.2 Bacini idrici e Dighe

Il Lago Maggiore

Il Lago Maggiore rappresenta, per il territorio in esame, una risorsa preziosa e fondamentale, essendo quella che attribuisce al territorio una valenza paesaggistica di notevole pregio, ma comporta anche alcune problematiche legate perlopiù ai fenomeni di piena che si manifestano periodicamente. Il Lago rappresenta una importante risorsa anche nell'ambito dell'Antincendio Boschivo essendo una fonte idrica pressochè illimitata, utilizzabile soprattutto per il rifornimento dei mezzi aerei. Per quanto riguarda gli aspetti analitico-descrittivi relativi al lago Maggiore e al fenomeno dell'esondazione si rimanda al [Capitolo 2.1](#)

Dati relativi al Lago Maggiore		
	Estensione bacino imbrifero	6598,49 km ² (3229,24 km ² in Italia, 3369,25 in Svizzera)
	Estensione specchio d'acqua	210 km ² (169,9 km ² in Italia, 42,6 km ² in Svizzera)
	Volume acqua invasata	37,5 km ³ (10 cm di aumento di livello corrispondono a c.a 21.000.000 m ³ di acqua)
	Profondità massima	370 m.
	Principali immissari	Ticino Prelacuale (Bacino imbrifero: 1616,21 km ² ; Lunghezza: 87,9 km)
		Toce (Bacino imbrifero: 1550,84 km ² ; Lunghezza: 88,9)
		Maggia (Bacino imb: 926,10 km ² ; Lunghezza: 58,7 km)
		Tresa (Bacino imbrifero: 754,20; Lunghezza: 13,4 km)
		Verzasca (Bacino imbrifero: 236,80 km ² ; Lunghezza: 331,1 km)
		Strona (Bacino imbrifero: 233,14 km)
		Bardello (Bacino imb.: 134,27 km ² ; Lunghezza: 11,4 km;)
		San Bernardino (Bacino imb: 130,84 km ² ; Lunghezza: 29,2 km)
		Cannobio (Bacino imb.: 110,42 km ² ; Lunghezza: 26,2 km)
		San Giovanni (Bacino: 60,71 km ² ; Lunghezza: 17,8 km)
		Giona (Bacino : 49,84 km ² ; Lunghezza: 14,3 km)
		Boesio (Bacino: 45,37 km ² ; Lunghezza: 15,6 km)
		Tributari di sinistra del Ticino nel tratto Lago-Idrometro di Sesto Calende
	Acquanera (Bacino imbrifero: 21,28 km ² ; Lunghezza: 13,4 km)	
Ente Gestore Acque Ticino	Consorzio del Ticino	
Regolazione delle acque	Via paratoie - Traversa Miorina (Comune Golasecca) Convenzione fra Italia e Svizzera per gestione deflussi	
Localizzazione Idrometri	Centro Geofisico Prealpino: Ranco; Regione Lombardia: Miorina (Golasecca), Luino (porto), Pallanza, Laveno (porto), Locarno (CH) e Brissago (CH)	
Livello medio delle acque	193,83 m. slm. (a Ranco)	
Mesi rischio esondazione	Da Aprile a Novembre	
Massimo livello raggiunto	199,81 m. a Sesto C.; 200,23 a Locarno (3 ottobre 1868)	
Tempo di rinnovo acque	4 anni	

1.8 Inquadramento Climatico

Il clima che insiste su **Sesto Calende** presenta i caratteri tipici del **mesoclima insubrico**, caratteristico della fascia prealpina lombarda il quale risente però, in modo rilevante, della mitigazione termica indotta dalle masse d'acqua del Lago Maggiore. L'influenza dei laghi fa sì che gli abbassamenti termici invernali siano contenuti rispetto ad altre aree della regione e attenua il caldo estivo tipico delle aree della Pianura Padana. Il clima anche per via della presenza degli specchi d'acqua risente inoltre degli effetti delle brezze termiche di intensità da moderate a forti. I venti caratteristici sono di mattina settentrionali (detti di Tramontana) mentre nelle ore pomeridiane spirano per effetto termico conseguente alla rotazione del sole dai quadranti meridionali.

Gli *inverni* del mesoclima insubrico sono connotati da lunghi periodi asciutti con temperature non eccessivamente rigide, intervallati dall'arrivo sporadico di perturbazioni atlantiche con precipitazioni generalmente piovose a quote inferiori ai 600-700 m e talora nevose anche alle quote più basse se la perturbazione è preceduta dalla permanenza di correnti fredde siberiane tipiche di un regime anticiclonico invernale.

La *primavera* si caratterizza per l'afflusso di rilevanti perturbazioni dai quadranti occidentali con correnti umide che danno luogo a precipitazioni molto intense e spesso prolungate nel tempo. I fenomeni atmosferici temporaleschi possono essere particolarmente violenti specie nel mese di maggio in ragione del surriscaldamento termico che precede la stagione estiva. In questi mesi, in seguito alle precipitazioni intense, possono verificarsi fenomeni alluvionali e fenomeni di dissesto idrogeologico.

La stagione *estiva* può essere piuttosto calda, specie se vige sul mediterraneo una condizione di regime anticiclonico. I mesi estivi sono spesso caratterizzati dalla manifestazione di temporali intensi e particolarmente violenti; il rialzo medio delle temperature estive registrato nell'ultimo decennio contribuisce a rendere gli eventi meteorici estivi ancora più violenti e più seri i loro effetti.

Con l'arrivo dell'*Autunno* il regime anticiclonico si indebolisce ulteriormente e consente l'arrivo di nuove, consistenti e prolungate perturbazioni, soprattutto nei mesi di ottobre e novembre. E' in questo periodo dell'anno che è più probabile l'accadimento di eventi alluvionali e di esondazione di seria entità spesso accompagnati da fenomeni di dissesto idrogeologico.

Per la definizione delle caratteristiche climatiche del territorio di interesse sono stati presi in considerazione i dati pluviometrici e di temperatura delle stazioni di rilevamento di ARPA Lombardia e del Centro Geofisico Prealpino, che risultano essere quelle più prossime all'area di studio. Analizziamo più in dettaglio i principali parametri meteoroclimatici del territorio in esame al fine di rendere l'analisi più esauriente ed utile alla previsione dei rischi.

Le Temperature

Le serie storiche di dati registrati da alcune stazioni ufficiali di ARPA Lombardia (riportati nelle tabelle sottostanti) si riferiscono ad un arco temporale piuttosto limitato, ma consentono di evidenziare comunque i valori di temperatura per il territorio del Verbano Lombardo (stazioni di Laveno M. e Luino).



Temperature massime, minime e medie registrate nel periodo 1/01/2002 – 17/12/2017 dai termometri delle Stazioni ufficiali della Rete dei sensori di Monitoraggio di Regione Lombardia						
Stazione	Valore massimo T° registrato	Giorno	Media Massime	Valore minimo T° registrato	Giorno	Media minime
LUINO	35,0	11/08/2003	32,4	-9,2	06/02/2012	-4,0
LAVENO	37,7	11/08/2003	34	-9,9	06/02/2012	-4,9

I dati di temperatura che si è avuto modo di analizzare evidenziano che:

- temperature molto elevate (superiori ai 34 °C) sono attese nei mesi estivi di luglio e agosto;
- temperature elevate (sopra ai 30 °C) possono essere rilevate per molte ore consecutive;
- In estate le ondate termiche di calore possono durare numerosi giorni consecutivi, anche più di 2 settimane, prima dell'arrivo di fronti freddi, dovuti all'arrivo di fronti temporaleschi.

I dati relativi alle temperature minime consentono di evidenziare che:

- Il bacino del Lago Maggiore mitiga significativamente le temperature minime (e massime) rispetto alle località di fondovalle o interne della Provincia;
- Da dicembre fino a marzo (nell'intera stagione invernale) sono attese temperature rigide. Anche ad aprile sono possibili gelate a bassa quota, con tutti i rischi e le conseguenze derivanti per la vegetazione e attività quali il florovivaismo e l'agricoltura; i periodi di freddo intenso, specie a fine dicembre e gennaio possono essere prolungati e protrarsi anche per più di due settimane con temperature inferiori allo 0 °C.

Si riportano di seguito grafici relativi alle temperature medie registrate dalla stazione meteorologica di Varese del Centro Geofisico Prealpino. Tali dati divergono di poco da quelli registrati dalle stazioni sin qui analizzate e consentono pertanto considerazioni appropriate di lungo periodo (1967-2022) sull'andamento termico.

Centro Geofisico Prealpino
 STAZIONE DI VARESE m 410 s.l.m.
 TEMPERATURA MEDIA ANNO METEOROLOGICO PERIODO 1967-2022 E LINEA DI TENDENZA

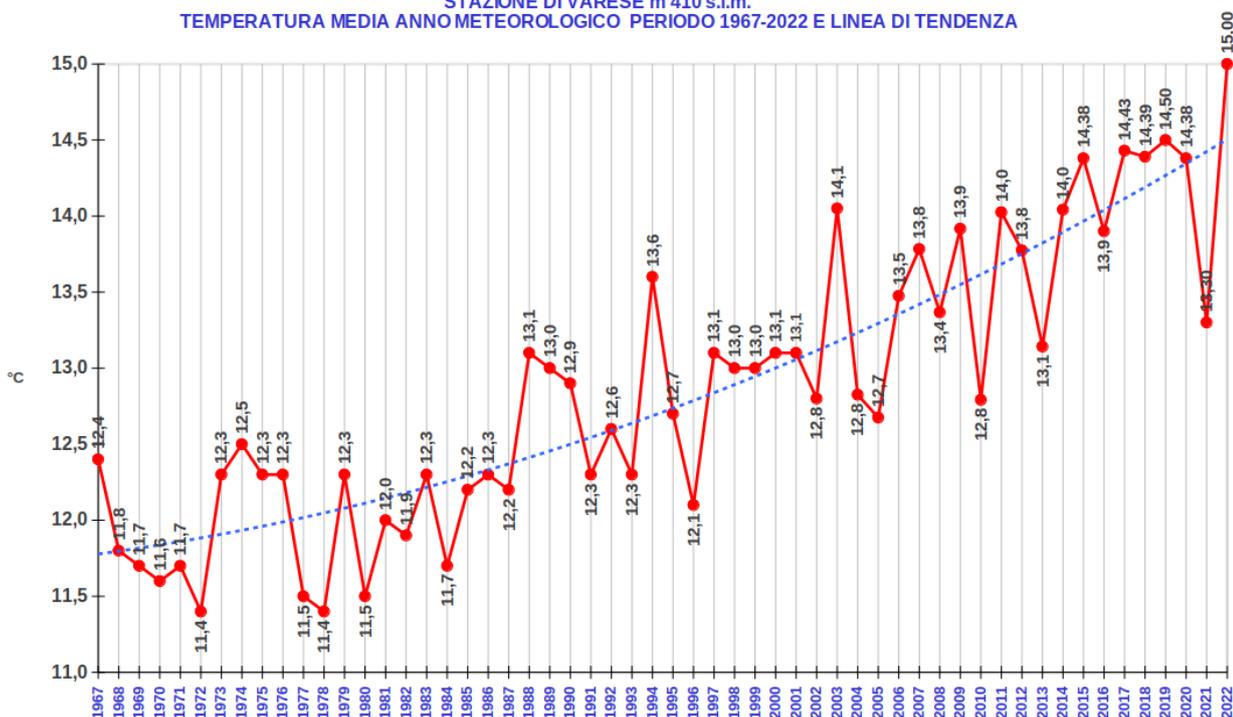


Grafico delle temperature medie del periodo 1967-2022 – Fonte: sito internet del Centro Geofisico Prealpino <https://www.astrogeo.va.it>

Il seguente grafico illustra il numero di giornate di ogni anno che hanno superato i 30 gradi di temperatura (barre blu) e nel contempo la temperatura massima raggiunta nell'anno (linea rossa, con lettura sulla scala graduata di destra) nell'arco del periodo 1967/2022. La frequenza delle giornate di caldo intenso, rara negli anni 60 e 70 risulta più elevata a partire dagli anni 80.

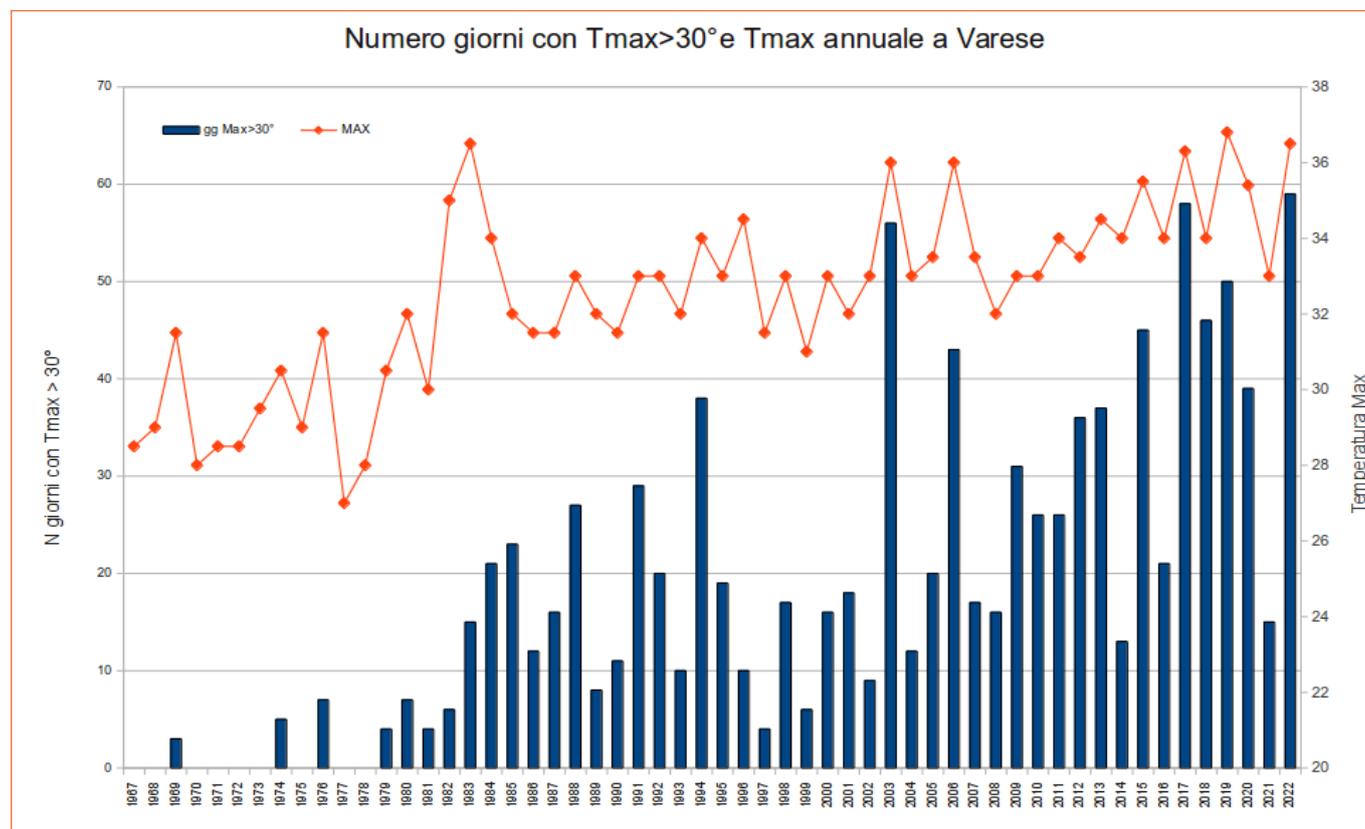


Grafico dei giorni con temperature > 30°, periodo 1967-2022 – Fonte: sito internet del Centro Geofisico Prealpino

L’aumento termico in atto è il frutto, secondo gran parte della Comunità Scientifica, di un surriscaldamento globale progressivo che porterà le regioni attualmente temperate a “tropicalizzarsi” sempre più. Con un quadro climatico che va’ mutando in questa direzione assisteremo sempre più frequentemente ad un’alternanza di lunghi periodi di siccità, molto caldi e all’aumento di fenomeni meteorologici di particolare intensità.

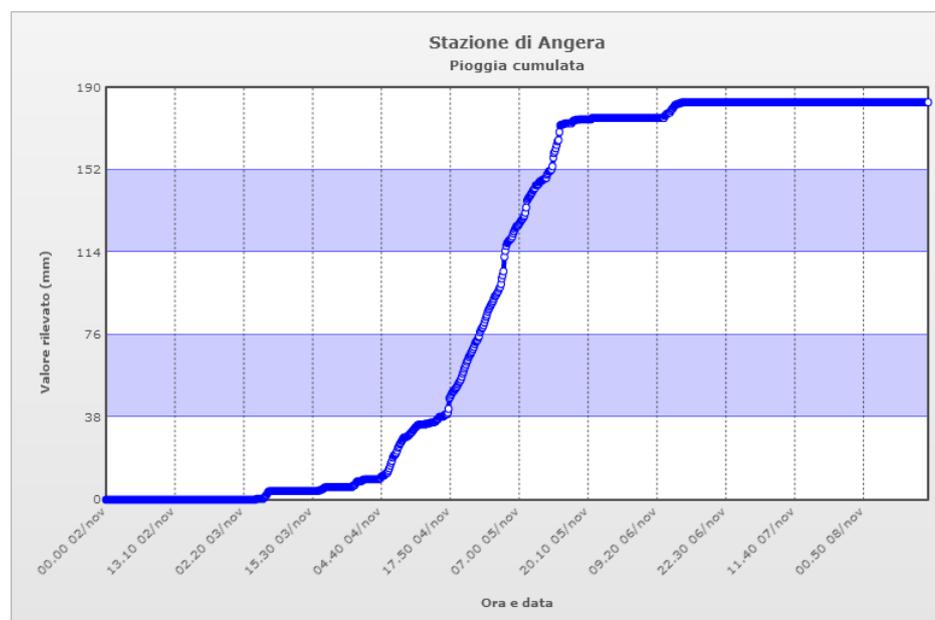
Le Precipitazioni Meteoriche

Per la descrizione dettagliata dei Temporali, si rimanda al [Capitolo 2.4 - Rischio Fenomeni Meteorologici Avversi](#)

Ad Angera è presente una stazione ufficiale della Rete ARPA di Regione Lombardia, provvista di pluviometro ed in grado di registrare i dati delle precipitazioni. Al fine di descrivere le precipitazioni che si manifestano sul territorio sono stati presi in esame sia il valore massimo di precipitazione che quelli accumulati sulle 48 ore.

Precipitazioni massime cumulate registrate dalla stazione meteo ARPA di Angera nel periodo 2000 – 2017		
Arco orario	mm.	Giorno
1 h	58,6	24/07/2004
48 h	183	05/11/2014

Nel novembre 2014 (vedi Pluviometro Arpa di Angera), si sono manifestati eventi pluviometrici con pioggia accumulata anche oltre i 180 mm in 48 ore e oltre i 650 mm mensili.



Sulla base di queste stime delle precipitazioni cumulate relative a differenti tempi di ritorno si possono considerare come eccezionali, nel territorio in esame, precipitazioni cumulate superiori ai 70 mm. (TR >200 anni) nell'arco di un'ora e di 240 mm nell'arco di 24H. Di seguito si inseriscono i parametri di pioggia cumulata calcolati per il Progetto Strada nella zona di Sesto Calende-Angera.¹⁰

Durata (ore)	TR 2 anni	TR 5 anni	TR 10 anni	TR 20 anni	TR 50 anni	TR 100 anni	TR 200 anni
1	29.7	39.9	46.8	53.4	62.2	68.8	75.5
2	38.3	51.4	60.2	68.8	80.1	88.6	97.2
3	44.4	59.6	69.8	79.8	92.8	102.7	112.7
4	49.3	66.2	77.6	88.6	103.1	114.1	125.2
5	53.5	71.8	84.2	96.1	111.8	123.8	135.8
6	57.2	76.8	89.9	102.8	119.6	132.3	145.2
7	60.5	81.2	95.2	108.7	126.5	140.0	153.6
8	63.5	85.3	99.9	114.1	132.8	147.0	161.3
9	66.3	89.0	104.3	119.2	138.6	153.4	168.4
10	68.9	92.5	108.4	123.8	144.1	159.4	175.0
11	71.4	95.8	112.2	128.2	149.2	165.1	181.2
12	73.7	98.9	115.9	132.3	154.0	170.4	187.0
13	75.8	101.8	119.3	136.3	158.6	175.5	192.6
14	77.9	104.6	122.6	140.0	162.9	180.3	197.8
15	79.9	107.3	125.7	143.6	167.1	184.9	202.9
16	81.8	109.8	128.7	147.0	171.0	189.3	207.7
17	83.7	112.3	131.6	150.3	174.9	193.5	212.4
18	85.4	114.7	134.3	153.5	178.6	197.6	216.8
19	87.1	116.9	137.0	156.5	182.1	201.6	221.2
20	88.8	119.2	139.6	159.5	185.6	205.4	225.3
21	90.4	121.3	142.1	162.3	188.9	209.1	229.4
22	91.9	123.4	144.6	165.1	192.1	212.6	233.3
23	93.4	125.4	146.9	167.8	195.3	216.1	237.1
24	94.9	127.4	149.2	170.4	198.3	219.5	240.9

¹⁰ Parametri della Linea segnalatrice di possibilità pluviometrica per durate da 1 a 24 ore aggiornati con i dati al 2011

E' interessante valutare la possibile correlazione che sussiste fra l'intensità delle precipitazioni cumulate e il probabile innesco di fenomeni di dissesto idrogeologico (vedi metodo "Ceriani", adottato anche dalla Regione Lombardia¹¹).

Di seguito si riportano i valori pluviometrici cumulati su 14 stazioni, estrapolati dallo studio del CNR-IRPI sugli eventi di piena del maggio 2002, mese in cui si verificò l'esondazione a Sesto Calende del torrente Lenza. "In Lombardia, in alcune stazioni del Varesotto sono stati registrati valori di precipitazione anche superiori a 300 mm, con punte di 200 mm nell'arco di 10 ore nella mattinata del 3 maggio."

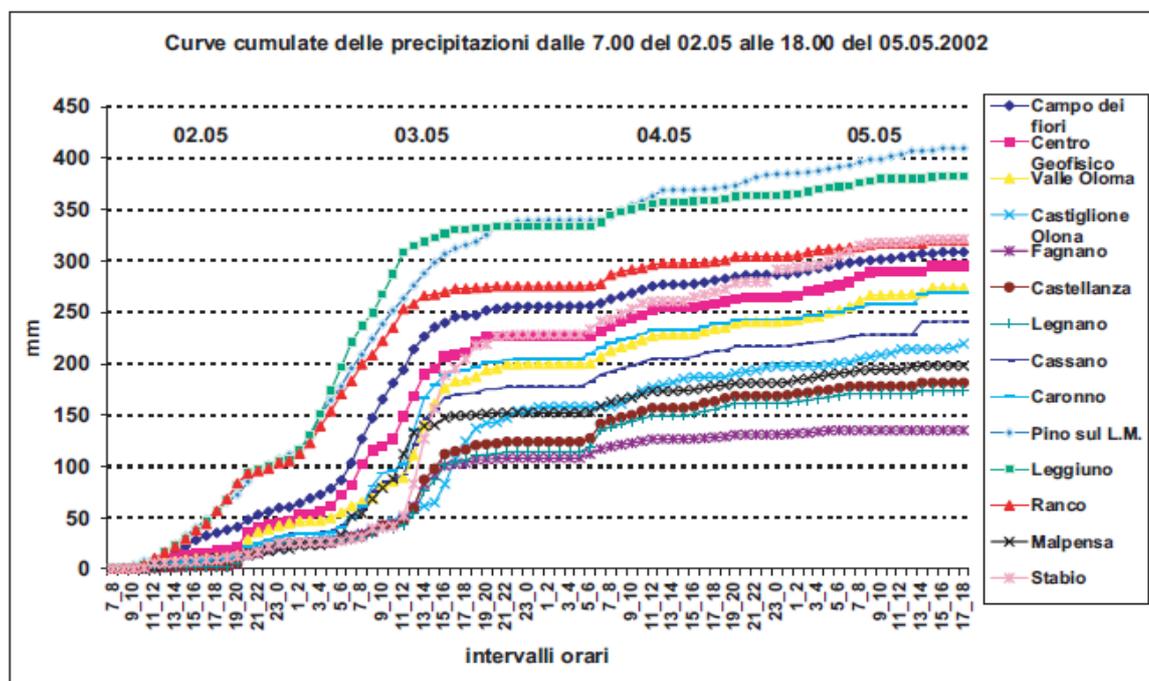


Figura – Piogge cumulate in 14 stazioni ubicate nei pressi del Lago Maggiore – maggio 2002 – fonte CNR-IRPI

Le precipitazioni annuali

Le carte delle precipitazioni medie, massime e minime annue del territorio di Regione Lombardia (registrate tra il 1891 e il 1990)¹² sono riportate di seguito e indicano tendenze nelle precipitazioni annuali, con massimi oltre i 2200 mm all'anno, medie intorno ai 1400 mm all'anno e minimi intorno ai 600 mm. Per il territorio del medio Varesotto.

¹¹ La Protezione Civile della Regione Lombardia ha adottato, come valori di soglia di relazione tra fenomeni idrologici e dissesti idrogeologici, quelli elaborati da CERIANI et al. nel 1992. Che si basa sull'applicazione di una particolare metodologia che parte dalla raccolta delle date di accadimento dei fenomeni franosi, per arrivare a considerare le diverse tipologie di fenomeni, avvenuti a partire dagli anni '20 e scegliendo, in base al criterio per cui risultava più evidente, il legame tra evento meteorico e dissesto. Quindi, considerando per ogni pluviometro un intorno significativo non superiore a 5 km di raggio, nell'ambito dello stesso evento meteorologico e nel caso in cui si fosse a conoscenza dell'esatto orario d'innesco e d'accadimento del fenomeno, i pluviogrammi relativi sono stati letti a ritroso fino ad un intervallo variabile tra le 240-360 ore, in funzione delle caratteristiche dell'evento meteorologico stesso in termini di durata, intensità e continuità. Sulla base degli stessi dati è stata ottenuta una curva per "l'inizio dell'innesco dei debris flow" rappresentata dall'espressione: $I = D^{-0,46} \cdot 16,24$

¹² Maggiori informazioni sulle carte disponibili al seguente link: <http://www.territorio.regione.lombardia.it/>

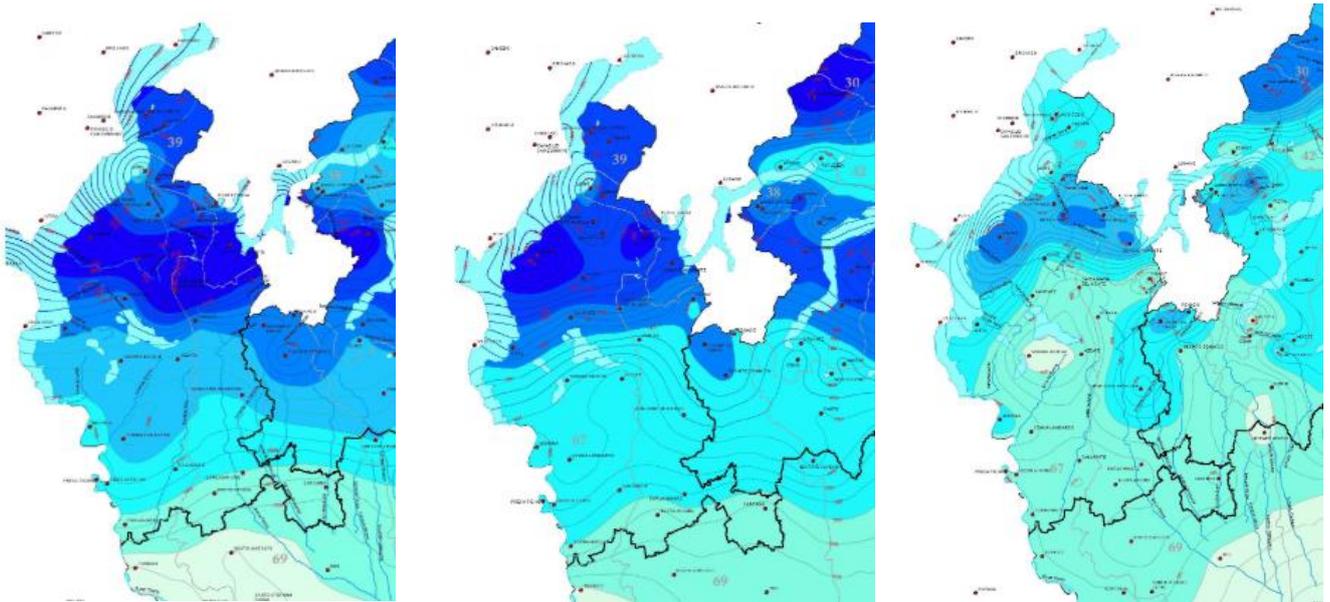


Fig. - Isoiete tracciate nella Carta delle precipitazioni massime, medie e minime annue (registrate nel periodo 1891 – 1990).

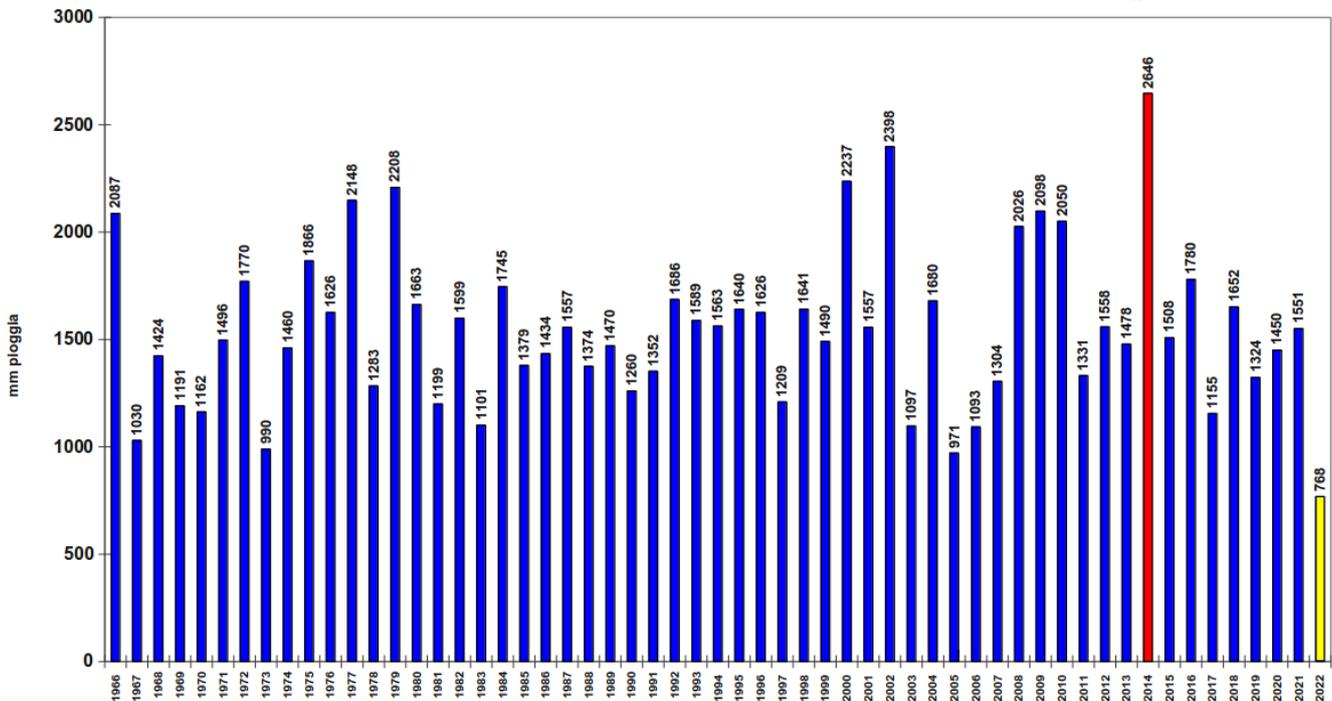
Il seguente grafico riporta le precipitazioni annuali registrate nel periodo 1965-2022 dal pluviometro di Varese del Centro Geofisico Prealpino (<https://www.astrogeo.va.it>). Come si può facilmente notare le precipitazioni annue possono discostarsi anche significativamente (in eccesso o in difetto) dai valori medi. Il grafico indica un valore massimo delle precipitazioni annuali registrato nel 2014 pari a 2646 mm e un valore minimo di soli 768 mm registrato nel 2022.



Centro Geofisico Prealpino
 STAZIONE METEOROLOGICA di Varese (m 410 s.l.m.)
 PRECIPITAZIONI ANNUALI TOTALI DEL PERIODO 1966-2022 - 57 anni



COMUNE DI
VARESE



E' possibile registrare anche un aumento della frequenza delle piogge molto intense (diminuzione dei tempi di ritorno), in particolare per quelle al di sopra del 99.9 percentile. Negli archivi del CGP (Centro Geofisico

Prealpino <https://www.astrageo.va.it> - dal 1966 si trovano 6 eventi oltre questa soglia (nel riquadro) e, tra questi, ben 4 sono successivi al 2001 (Vedi grafico sottostante).

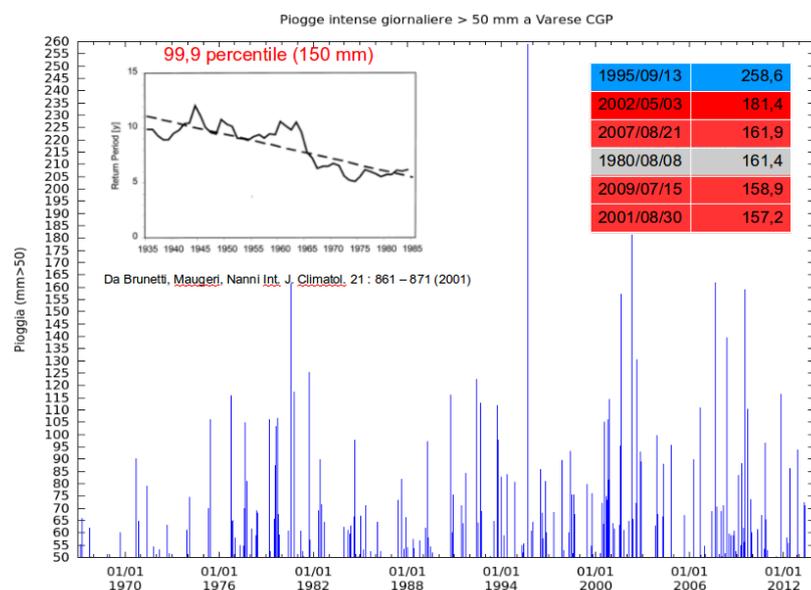


Grafico – Centro Geofisico Prealpino – Piogge intense giornaliere

Analisi delle precipitazioni per valutare il rischio di esondazione dei laghi e dei corsi d'acqua principali

Al fine della valutazione del rischio di esondazione dei laghi e dei fiumi-torrenti principali, è di grande utilità studiare l'andamento annuale delle precipitazioni nei periodi dell'anno in cui ci sono maggiori probabilità che i livelli delle acque possano aumentare notevolmente fino al punto di esondazione.

Sulla base della serie storica delle esondazioni avvenute in passato sono stati individuati due periodi dell'anno in cui il rischio di esondazione è almeno statisticamente più ricorrente:

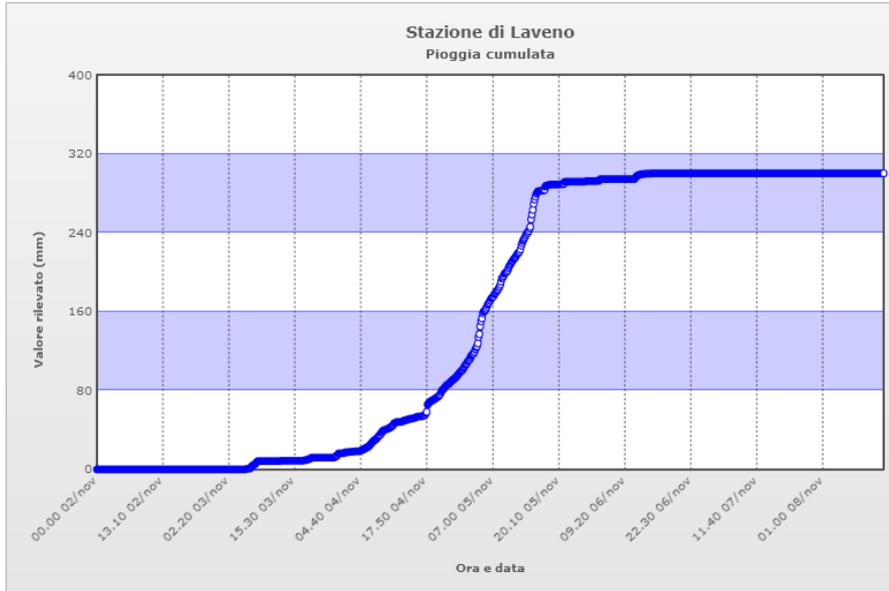
- 1° Periodo: mesi di Aprile – Maggio – Giugno
- 2° Periodo: mesi di Settembre – Ottobre – Novembre

Informazioni circa l'intensità delle piogge sul territorio del Verbano nei periodi di piena del Lago Maggiore sono presenti in alcune tabelle pluviometriche incluse nella relazione finale dello studio del CNR IRPI per il "Progetto di sviluppo di un sistema di gestione dei rischi idrogeologici nell'area del Lago Maggiore".

I dati pluviometrici riferiti alla stazione pluviometrica di Germignaga-Luino per l'evento del 23-25 settembre 1993 mostrano un picco orario di pioggia pari a mm 16,4 e un massimo livello pluviometrico giornaliero di 88 mm (il valore massimo storico di precipitazioni giornaliero è di 250 mm, ndr.) Sempre nel 1993 fra il 5 e l'8 di ottobre a Germignaga sono precipitati circa 280 mm di pioggia.

Meno dettagliati sono i dati relativi all'alluvione dell'ottobre del 2000 per il territorio in esame. Una mappa con le isoiete relative ai giorni 13-16 ottobre 2000 (il periodo in cui è avvenuta la piena più consistente del secolo) ci dice che in quei giorni sul comprensorio del Verbano sono complessivamente precipitati a seconda delle località da 200 a 270 mm di pioggia. In entrambi gli eventi di piena sopra citati le precipitazioni meteoriche rilevate sulla costa orientale del Lago Maggiore sono inferiori a quelle rilevate dai pluviometri posti sulla costa occidentale, in particolare di quelle cadute in Val d'Ossola (la zona più piovosa del bacino idrografico del Ticino fu quella della valle

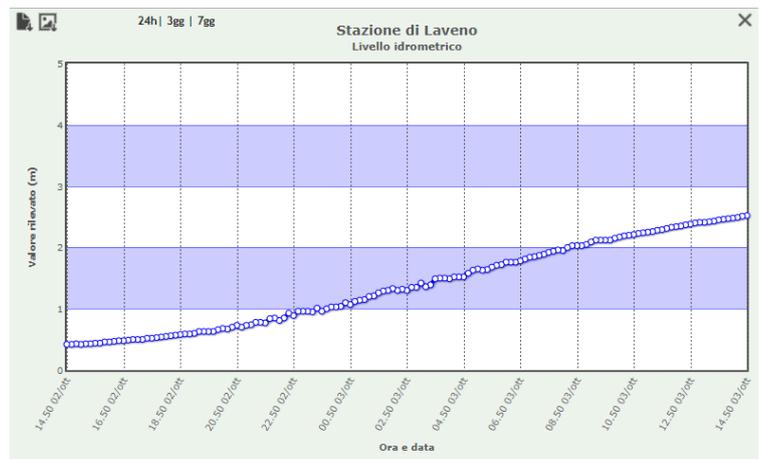
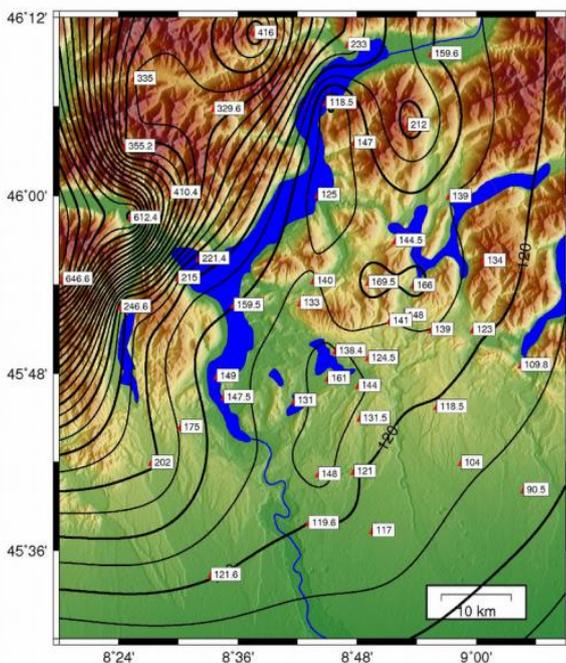
di Bognanco (a ovest di Domodossola) ove precipitarono più di 700 mm di pioggia). Nel 2014 (vedi immagine sottostante - stazione Arpa di Laveno M.), tra il 4 ed il 6 novembre la pioggia cumulata ha sfiorato i 300 mm.



Nei mesi di settembre, ottobre e novembre l’apporto idrico dei corsi d’acqua al Lago Maggiore è molto consistente laddove anche ad alta quota le precipitazioni non sono ancora nevose.

Durante le precipitazioni del 2-3 ottobre 2020 con piogge cumulate oltre i 600 mm in 24 h registrati in territorio piemontese, i livelli del Lago Maggiore sono cresciuti in maniera rapida come si evince dalle immagini sottostanti di oltre 2 m in 24 h.

Isoiete 2–3 ottobre 2020 (mm)



Immagini – Sx. Centro Geofisico Prealpino – piogge cumulate evento ottobre 2020. Dx. Arpa Lombardia. Innalzamento livelli Lago Maggiore. Idrometro di Laveno M.

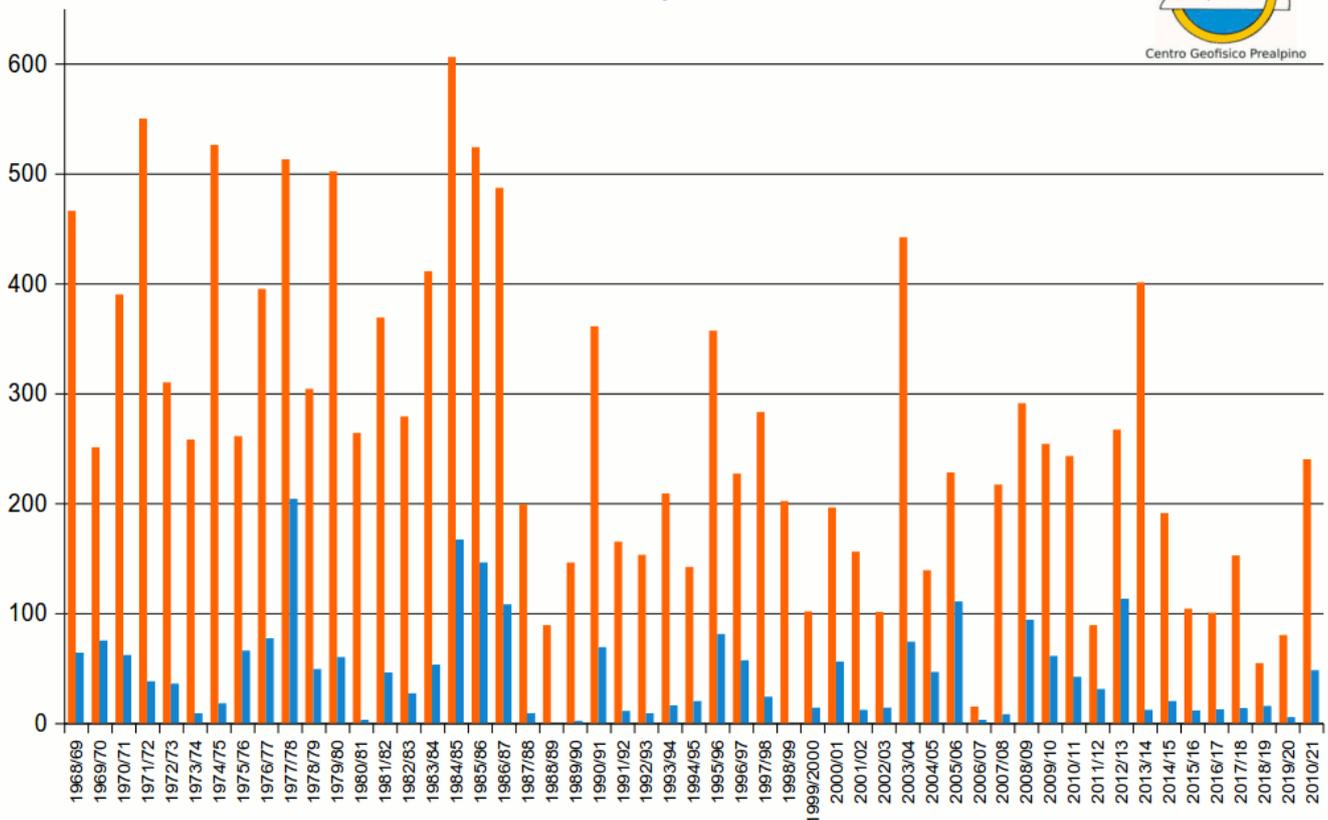
Le precipitazioni nevose

Il grafico seguente riporta i dati sulle precipitazioni nevose registrate presso la stazione di Varese rilevati dal Centro Geofisico Prealpino dal 1967 al 2020/2021, essendo l'unico Istituto dell'area che rileva da lungo tempo le precipitazioni nevose nel Varesotto. I dati sulle precipitazioni nevose del Campo dei Fiori sono indicativi per una stima delle precipitazioni nevose a quota maggiore (1226 mslm) mentre quelli registrati dalla stazione di Varese (quota 410 mslm) sono simili a quelli riscontrabili a quote più basse. "Il grafico mostra una netta diminuzione delle nevicate a partire dalla meta' degli anni '80. Per la stazione di Campo dei Fiori la media della neve cumulata al suolo negli anni 1967-1987 era di 403 cm ed è diminuita negli anni 1988-2017 a soli 201 cm . A Varese siamo passati invece da 69 cm a soli 33 cm. "

Il periodo delle nevicate generalmente è compreso tra dicembre e febbraio, ma sono possibili precipitazioni nevose anche a marzo e molto più raramente (soprattutto alle basse quote) anche nei mesi di novembre e di aprile (nei primi giorni del mese).

Le nevicate degli ultimi anni in compenso hanno provocato innumerevoli danni e disagi impegnando in maniera intensa i Sistemi locali di Protezione Civile, soprattutto a causa della caduta di innumerevoli piante le quali hanno a loro volta provocato interruzioni viabilistiche/ferroviarie nonché l'abbattimento di linee elettriche con conseguenti blackout diffusi.

Centro Geofisico Prealpino - Precipitazioni Nevose in cm
 Stazioni di Varese e Campo dei Fiori a confronto



I Venti

Sul territorio del Verbano spirano prevalentemente, in condizioni di tempo stabile, venti di brezza, più intensi nelle aree montuose e nei comuni di fondovalle, con direzione prevalente Nord al mattino e direzione inversa al pomeriggio. La sera, soprattutto nei mesi estivi, spirano le montive, venti leggeri o moderati, piuttosto freschi, di caduta dalle valli principale e laterali.

Il maltempo è portato sovente da venti da SE (scirocco) che conducono l'aria umida dal Mediterraneo lungo la pianura padana fino allo sbarramento prealpino-alpino. Durante l'ottobre 2020 (2 e 3) un evento di questa natura ha provocato ingenti danni ad alcuni territorio del Varesotto. (Una saccatura depressionaria sospinge correnti da SSW particolarmente intense verso le Alpi. Il giorno 2 piogge battenti e ventoso da scirocco fino in pianura. Nella notte centinaia di alberi abbattuti a Campo dei Fiori e Vararo ma anche in Valganna. Gli effetti sembrano quelli della tempesta Vaia del 26 ottobre 2019 in Veneto. Il vento ha raggiunto 71 km/h a Malpensa, almeno 113 km/h a Campo dei Fiori, 108 km/h a Poggio S.Elsa e 123 km/h sul Mottarone, 118 km/h sul Generoso. Numerosi black out in tutta la provincia. L'osservatorio di Campo dei Fiori è stato alimentato con gruppo elettrogeno per circa un mese prima del ripristino della linea elettrica.)



Il vento dominante come intensità è però quello che proviene da Nord ed irrompe dalle Alpi, talora facendo sentire riscaldamento per compressione, soprattutto nei mesi invernali: quando le correnti umide nordiche incontrano l'arco alpino occidentale si origina un forte vento, secco e mite di caduta, detto **foehn o favonio**, che può spirare a velocità anche superiori ai 100 km/h. In caso di venti di favonio il rialzo termico favorisce sui rilievi montuosi lo scioglimento delle nevi ed il conseguente aumento delle portate dei fiumi e dei torrenti. La media delle ore di favonio annuali a Varese risulta 280 mentre le ore di trend di favonio sono 276. (fonte <https://www.astrogeo.va.it>).

In occasione di eventi temporaleschi il vento a raffiche può raggiungere forti intensità e mutare velocemente di direzione. I moti verticali connessi ai cumulonembi temporaleschi provocano un richiamo di masse d'aria che può dare origine a fenomeni di tipo vorticoso quali le trombe d'aria. Si ricorda che in base alle statistiche più recenti le trombe d'aria sono eventi meteo più frequenti che in passato in ragione dell'acuita intensità media dei temporali.

I forti venti sono preannunciati tramite apposita Allerta regionale sull'area di interesse ([Vedi Capitolo 2.4](#))