



COMUNE DI BELLANO

PROVINCIA DI LECCO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

DEFINIZIONE DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA
IN ATTUAZIONE DELL'ART. 57 COMMA 1 DELLA L.R. 11 MARZO 2005 N° 12

ADEGUAMENTO DELLA **COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA**
IN RIFERIMENTO AI CRITERI ED INDIRIZZI
DELLA D.G.R. DEL 30 NOVEMBRE 2011 – n. IX / 2616

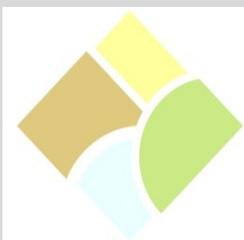
Professionista incaricato :

Geol. Fabrizio Bigioli

Elaborato : **RELAZIONE ILLUSTRATIVA ED ANALISI SISMICA**

Data : settembre 2022
Agg. : dicembre 2023

Allegato : **CG R01**



Dott. Fabrizio Bigioli GEOLOGO

Via Valeriana 1135 - Loc Piuossogno 23016 CERCINO (SO)
Tel./ Fax 0342 680651 Mobile 339 6096386
Email: info@bigioli.it PEC fabrizio.bigioli@pec.epap.it



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO.....	4
- 2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO	4
- 2.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	9
- 2.3 FENOMENI DI DINAMICA GEOMORFOLOGICA E DISSESTI	11
- 2.4 ARCHIVIO GIORNALISTICO EVENTI DI DISSESTO 2018 - 2020	23
- 2.5 FENOMENI VALANGHIVI	28
- 2.6 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	42
- 2.7 ANALISI METEOCLIMATICA	44
3. GEOSITI	93
4. ANALISI SISMICA	93
5. NOTE ILLUSTRATIVE ALLE CARTOGRAFIE.....	101
- 5.1 Carta della pericolosità sismica locale	102
- 5.2 Carta del dissesto con legenda PAI - PGRA	103
- 5.3 Carta dei vincoli	108
- 5.4 Carta di sintesi	112
- 5.5 Carta della fattibilità geologica	113



1. PREMESSA

Il presente studio viene redatto per conto e su incarico (Determinazione n. 346 del 02.10.2020) dell'**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI BELLANO**, in ottemperanza a quanto disposto dalla Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005 che introduce il Piano di Governo del Territorio (PGT) quale strumento urbanistico in sostituzione del Piano Regolatore Generale (PRG).

L'entrata in vigore il 31 marzo 2005, dispone che tutti i Comuni lombardi deliberino l'avvio del procedimento di adeguamento dei loro PRG, procedendo all'approvazione di tutti gli atti del Piano di Governo del Territorio secondo i principi, i contenuti e il procedimento stabiliti dalla stessa L.R. 12/2005.

Dal 1° gennaio 2020 il Comune di Bellano ed il Comune di Vendrogno sono stati oggetto di fusione nell'unico Comune di Bellano pertanto il presente studio ha previsto l'adeguamento della documentazione dello Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT al nuovo confine comunale.

In materia di definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT si fa riferimento all' art. 57 comma 1 L.R. n. 12 del 11 marzo 2005.

Ai fine della prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici, nel P.G.T.:

- a. Il documento di piano contiene la definizione dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico comunale sulla base dei criteri ed indirizzi emanati dalla Giunta Regionale, sentite le province, entro tre mesi dall'entrata in vigore della presente legge;
- b. Il piano delle regole contiene:
 1. il recepimento e la verifica di coerenza con gli indirizzi e le prescrizioni del PTCP e del piano di bacino;
 2. l'individuazione delle aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, secondo i criteri e gli indirizzi di cui alla lettera a., nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime aree sono



assoggettate in ordine alle attività di trasformazione territoriale, compresi l'indicazione di aree assoggettate a eventuali piani di demolizione degli insediamenti esistenti, il ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza, gli interventi di rinaturalizzazione dei siti e gli interventi di trasformazione urbana, programmi di recupero (PRU) o programmi di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio (PRUSST).

Il lavoro è stato redatto in accordo con i nuovi "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio" approvati con D.G.R. 22 dicembre 2005 n. 8/1566, D.G.R. 22 maggio 2008 n. 8/7374 e D.G.R. 30 novembre 2011 n. 9/2616 e successivi aggiornamenti.

Il presente adeguamento recepisce inoltre le recenti perimetrazioni del quadro del dissesto derivanti dal **PGRA - DIRETTIVA ALLUVIONI – 2007/60/CE**.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

Ai fini dell'inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico sono stati presi come riferimento lo studio di aggiornamento redatto dal Dott. Geol. Francesco Ferrarini nell'anno 2008 (Bellano), lo studio di aggiornamento redatto dallo Studio Geologico Tecnico Lecchese nell'anno 2013 (Vendrognò) e lo studio geologico ed idrogeologico redatto a supporto del PRG dal Dott. Geol. Aldo Bariffi nell'anno 1999 (Vendrognò).

Sono state redatte le tavole di inquadramento n. 1 – 2 – 3 relativamente alla geologia, alla geomorfologia ed all'idrogeologica del nuovo territorio comunale in esame.

- 2.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

"Il settore di catena alpina lombarda fa parte del segmento centrale delle Alpi, in particolare interessa il versante meridionale delle stesse. E' costituito da due principali domini strutturali separati da un importante sistema di faglie ad andamento E-O, noto col nome di Lineamento Insubrico.



Geograficamente il dominio settentrionale occupa il settore a Nord della Valtellina.

Il dominio meridionale è ubicato a Sud del Lineamento Insubrico ed è costituito dalle unità strutturali delle Alpi Meridionali o Sudalpino. È rappresentato geograficamente dal versante meridionale della Valtellina fino al bordo prealpino padano.

*Il complesso Sudalpino è costituito da un basamento cristallino denominato **Cristallino Sudalpino** e da una copertura sedimentaria detta **Sedimentario Sudalpino**.*

Il Cristallino Sudalpino si estende dal Lago di Como alla Linea delle Giudicarie, esso è limitato a N dalla Linea Insubrica, e a S dalla Linea Orobica. La Linea Orobica rappresenta il fronte lungo il quale il basamento sovrascorre sul Sedimentario Sudalpino. Tale unità comprende paragneiss, micascisti, filladi, quarziti e rari marmi. In percentuale nettamente subordinata affiorano piccoli corpi granitoidi e lenti di gneiss occhialini a K-feldspato, di composizione differente dai metagranitoidi, "Gneiss Chiari" del Corno Stella, rinvenibili sistematicamente al contatto con la copertura Permo-Cenozoica.

In particolare l'area d'indagine è caratterizzata dalla presenza di rocce di basamento cristallino di età prewesfaliana riconducibili alla formazione "Gneiss di Morbegno", affiorante essenzialmente lungo i lineamenti idrologici principali e nelle pareti più acclivi.

Nel territorio comunale sono riscontrabili i seguenti litotipi, rappresentati sulla carta Geologica (TAV. 1 scala 1:10.000), da N a S e dal più antico al più recente.

GNEISS DI MORBEGNO (Archeozoico)

Roccia metamorfica di grana è variabile da medio-fine a molto fine, il colore risulta grigio scuro in frattura e rossastro in alterazione; dal punto di vista mineralogico è costituito da quarzo, feldspato, mica chiara e più raramente biotite. La tessitura è scistosa, con alternanza di livelli micacei ed orizzonti quarzosi. La scistosità principale immerge mediamente verso S-O ad angolo non elevato.

GNEISS CHIARI, o GNEISS DEL CORNO STELLA (Archeozoico)

Hanno una composizione mineralogica molto simile agli Gneiss di Morbegno ma protolite (roccia di origine) differente, presenta una scistosità molto meno marcata e un colore in frattura grigio chiaro (da cui il nome), la giacitura risulta essere la medesima.

VERRUCANO LOMBARDO (Paleozoico superiore - Permiano)



Conglomerati poligenici di colore rossastro costituiti da clasti quarziticci con elementi vulcanici e raramente di basamento, dimensione dei clasti variabile da 4 a 10 cm. Sono presenti alternanze di livelli arenacei e siltitici. La potenza di questo litotipo varia da alcune centinaia di metri (a Taceno) fino talvolta ad annullarsi.

SERVINO (Mesozoico – Triassico Inferiore)

Arenarie e siltiti e rocce carbonatiche dolomitiche, in strati con spessore variabile. In particolare nell'ambito della Formazione si possono distinguere 4 unità litostratigrafiche diverse, costituite cronologicamente dal basso verso l'alto da quarzareniti in banchi, quindi siltiti verdi grigie e rossastre, a cui succedono arenarie e conglomerati con rare intercalazioni dolomitiche; infine si incontrano dolomie giallastre. La stratificazione immerge generalmente verso Sud con inclinazioni medio-alte.

CONGLOMERATO DI BELLANO (Mesozoico – Triassico medio)

Conglomerati medio-fini con matrice arenacea grossolana, associati con litareniti grossolane grigie, in banchi metrici lenticolari con limitate intercalazioni siltitiche rosse; localmente conglomerati a ciottoli. La formazione è eteropica rispetto al calcare di Angolo.

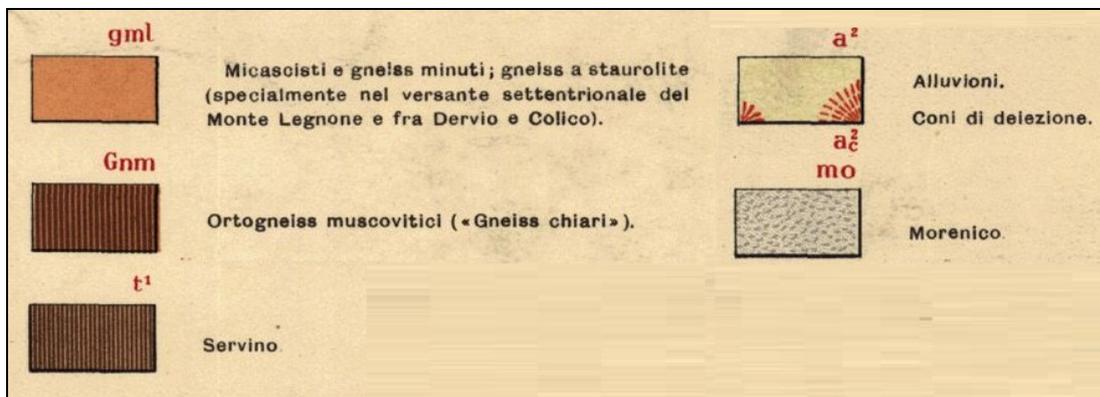
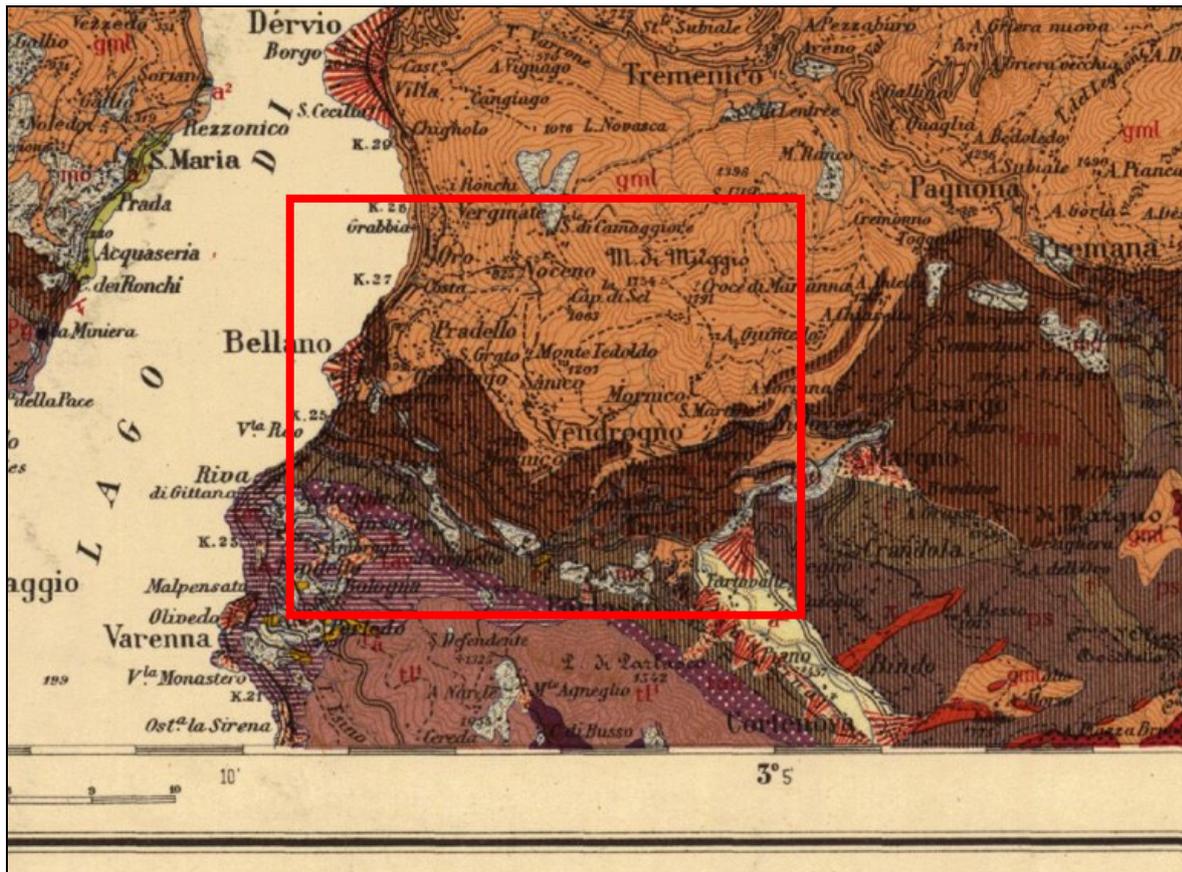
DOLOMIA DELL'ALBIGA (Mesozoico – Triassico medio)

Dolomia da grigio chiara a grigio scuro in strati da sottili a medi; la frequenza della stratificazione - tende a diminuire procedendo dal basso verso l'alto della serie.

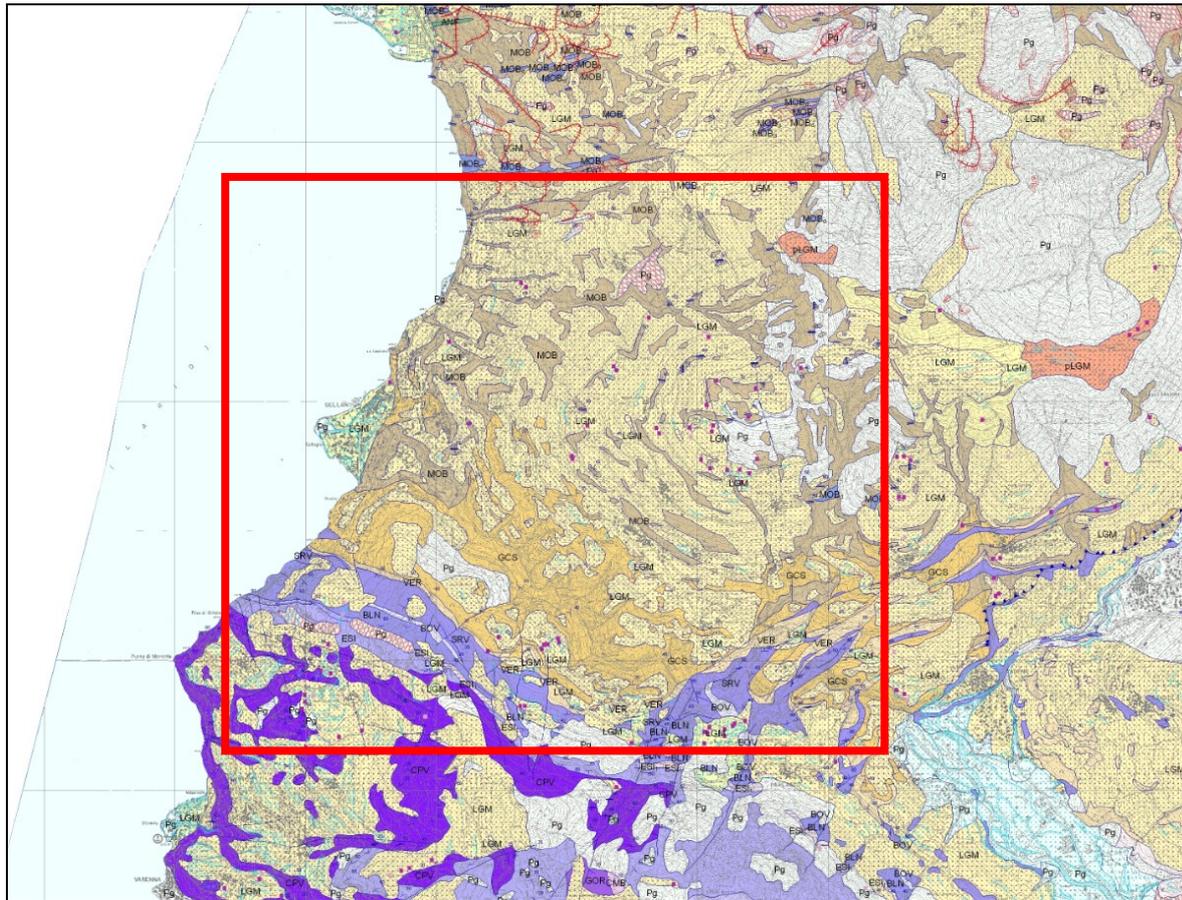
Dal punto di vista strutturale nell'area è presente un lineamento a carattere regionale attivo nel mesozoico, la linea Lugano – Val Grande, la cui attività non ha influenzato in maniera sensibile le caratteristiche del substrato roccioso, plasmate dapprima dall'orogenesi alpina.

Le caratteristiche meccaniche dell'ammasso roccioso, buone nel materiale roccia, sono rese discrete da fenomeni di alterazione sia superficiale, quali l'azione gelo-disgelo o l'erosione meteorica, che profonda come l'esarazione glaciale.

L'analisi geologica si è basata anche sulla Carta geologica d'Italia scala 1 : 100.000 – Foglio 17 Chiavenna" e sulla "Carta geologica della Provincia di Lecco scala 1 : 25.000" delle quali a seguire si riportano gli stralci cartografici.



Stralcio "Carta geologica d'Italia - foglio Chiavenna" e relativa legenda



<p>ESI FORMAZIONE DI ESINO Calcarei, calcari dolomitici e dolomie di colore da grigio a nocciola, massivi o in strati spessi, ricchi di stromatoliti, conoidi e talli di alghe dasycladacee (ESI). Piattaforma carbonatica con numerosi sub-ambienti. Spessore medio 800 m, minimo 250 m (Unità Muschiada), massimo 1200 m (Colligione). ANISICO SUPERIORE-LADINICO</p> <p>ESI₁ Calcarei biocostruiti e breccie facies di margine e pendio, ESI₁; calcari massivi con biocostruzioni e breccie carbonatiche intrafrazionari. ANISICO SUPERIORE-LADINICO</p> <p>ESI₂ Facies di piattaforma interna (ESI₂); calcari grigio chiaro in banchi talora estesamente dolomitizzati, localmente ricchi in alghe dasycladacee e gasteropodi. Nella parte sommitale frequenti superfici di emersione con cementi interni a struttura concentrica (evinsponge Aut.). ANISICO SUPERIORE-LADINICO</p> <p>ESI₃ Calcare di San Calimero (ESI₃); calcareniti da grigio chiaro a nocciola, in corpi lentiformi erosivi sulla sottostante Fin. di Buchenstein, LADINICO</p> <p>ESI₄ Membro dell'Albiga (ESI₄); facies pendicili calcareo-dolomitiche basali con dolomie ben stratificate, grigie, talora con sottili intercalazioni marnose. ANISICO SUPERIORE - LADINICO</p>	<p>MOB MOB₁ MOB₂</p> <p>GNEISS DI MORBEGNO Gneiss e micasisti paraderivati a mica chiara, quarzo, plagioclasio, biotite, clorite, con retiliti di granato, staurolite, sillimanite, clante, K-feldspato (Zona Dervio-Olgasca, dove presentano una sequenza metamorfica progredita dalla zona della biotite a S a quella della sillimanite in facies di bassa pressione a N); gneiss e micasisti paraderivati a grana fine, con quarzo, mica chiara, plagioclasio, biotite, granato, staurolite e clante, con clorite e sericite secondarie (Zona del M. Muggio). Sono localmente frequenti vene e livelli di quarziti con subordinate mica chiara, biotite e clorite (MOB₁). Nella Zona Dervio-Olgasca sono presenti livelli di anfiboliti a plagioclasio e ormeblenda, con subordinati biotite, dopside, tremolite, epidoto, clorite (ANF) e livelli di marmi sacroardi e marmi silicati a grana fine, con livelli ricchi di silicati di Ca (MAR). Nella Zona di M. Muggio sono presenti rari boudin di anfiboliti a granato (ANF). PRE-WESTFALIANO</p>
<p>BLN</p> <p>FORMAZIONE DI BELLANO Areniti litorali grossolane e microcongomerati ad abbondanti clasti di origine vulcanica, plutonica e metamorfica; intercalazioni bioclastiche a Cnoidi nella parte sommitale. Delta-conoide. Spessore massimo: 130 m. ANISICO MEDIO-SUPERIORE</p>	<p>GCS</p> <p>GNEISS CHIARI DEL CORNO STELLA Oligogneiss a K-feldspato, quarzo, plagioclasio, mica chiara, clorite e subordinati biotite, epidoto, calcite, apatite e minerali opachi. La foliazione è data dall'alternanza di livelli quarzoso-feldspatici e livelli filossilicati. ARCHEOZOICO?</p>
<p>BOV</p> <p>CARNIOLA DI BOVEGNO Dolomie cavernose massicce di colore per lo più giallastro, con rare geodi evaporitiche e ciottolotti di siltite policroma; localmente (. Ponte della Fola) frequenti intercalazioni di siltite e arenarie fini quarzoso-micacee. Ambiente di sabkha. Spessore: circa 50 m. OLENEKIANO SUPERIORE - ANISICO INFERIORE</p>	<p>Pg</p> <p>DEPOSITI CONTINENTALI NEOGENICO - QUATERNARI</p> <p>UNITA' POST-GLACIALE Depositi di ambienti continentali (glaciale, di versante, di conoide alluvionale e mista, fluviale, lacustre, palustre e di torbiera, di spiaggia e di ambiente misto) successivi all'ultimo episodio glaciale (Episodio Carli). Superficie limite superiore caratterizzata da alterazione assente, superficie limite inferiore erosionale su depositi più antichi o substrato lapideo. PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE</p>
<p>SRV SRV₁ SRV₂ SRV₃</p> <p>SERVINO Ricca associazione di litotipi terrigeni e carbonatici, riferibili ad ambienti di delta-conoide, piana tidale e piattaforma, localmente ricchi di fossili marini (SRV). Spessore medio: 150 m.</p> <p>SRV₁ Litofacies prevalentemente carbonatica (SRV₁) marne dolomitiche policrome e dolomie arenacee per lo più giallastre, fossilifere a Gasteropodi, Bivalvi e Ammonidi. Rampa mista carbonatica-terrigena. OLENEKIANO</p> <p>SRV₂ Litofacies prevalentemente siliciclastica (SRV₂); arenarie quarzose e siltiti quarzoso-micacee, ben stratificate, fossilifere a Bivalvi. Ambiente litorale ad alta energia, da piana tidale sabbiosa a delta-conoide distale INDUANO - OLENEKIANO</p>	<p>LGM</p> <p>UNITA' LGM Comprende tutti i depositi messi in posto durante l'ultimo episodio glaciale (Last Glacial Maximum) che localmente prende il nome di Episodio Cantù). Si tratta di un'unità diacrona ed eterogenea, costituita principalmente da depositi messi in posto in ambiente glacialigenico, periglacial e fluvio-glaciale: diametton massivi a supporto di matrice, non sovracosolidati; tili di ablazione; diametton massivi a supporto di matrice, a dominanti clasti calcarei, subangolari, striati, a "ferro da stiro"; sovracosolidati: tili di alloggiamento; diametton massivi a supporto di clasti; clasti allineati immergenti in senso opposto al versante; tili di colata; sabbie con clasti sparsi e ghiaie fini a supporto di clasti; laminazione pianoparallela orizzontale e obliqua da barra; depositi fluvio-glaciali; limi argillosi e limi sabbiosi in lamine millimetriche piano parallele; talora con droptone, con intercalazioni di tili di colata e depositi di torbida; depositi lacustri margino-glaciali; diametton massivi a clasti cristallini alterati, ghiaie a clasti carbonatici, argillosi, a supporto di clasti, immergenti secondo il versante; depositi di versante. Superficie limite superiore caratterizzata da profilo di alterazione poco evoluto di spessore inferiore ai 2 m, colore 10YR, copertura loessica assente, morfologia ben conservata. Limite inferiore costituito da superficie di erosione. Nella Provincia di Lecco corrisponde al Superistema (o Allogruppo) dei Laghi (Bacino Adda) della cartografia regionale CARG, e all'interno di questa unità si riconoscono diverse unità aliostratigrafiche di rango inferiore. PLEISTOCENE SUPERIORE</p>
<p>VER</p> <p>VERRUCANO LOMBARDO Conglomerati massivi passanti ad arenarie, spesso a stratificazione incrociata, e siltiti micacee. Colore d'insieme rosso cupo, localmente verde pallido per effetti di riduzione. Ambiente fluviale prevalentemente braided. Spessore: 40 - 300 m. PERMIANO MEDIO? - SUPERIORE (GUADALUPIANO? - LOPINGIANO)</p>	

Stralcio "Carta geologica della Provincia di Lecco" e relativa legenda

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



- 2.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

La morfologia del territorio in esame è il risultato una serie di cicli di modellamento riconducibili a diversi processi, glaciali, periglaciali, gravitativi, fluviali attivi a partire dalla fine del Terziario. Le forme più evidenti sono attribuibili principalmente ai processi gravitativi di versante ed all'ambiente glaciale e periglaciale. Sono stati individuati i diversi processi morfostrutturali, le loro forme, ed il grado di attività, facendo riferimento anche alla cartografia dei dissesti presente sul SIT della Regione Lombardia. In allegato è presente la carta geomorfologica dell'area di studio.

Sono stati individuati i seguenti depositi quaternari:

- Depositi di origine glaciale;*
- Depositi alluvionali*
- Depositi di versante*
- Depositi di accumulo di frana*
- Depositi deltizi e coni di deiezione.*

La disposizione dei versanti che si affacciano sul lago, (tra Bellano e Olgiasca) grossomodo perpendicolari all'immersione della foliazione metamorfica S2, fa sì che i torrenti scorrano, in molti loro tratti, paralleli a questa direzione di debolezza strutturale inalvei infossati.

Nella zona tra Bellano e Dervio tali torrenti sono impostati su depositi glaciali o, come accade nell'area della Val Larga –Val Grande su litologie fortemente degradate (cataclasiti) e mobilizzabili. La presenza di un'ampia fascia cataclastica crea le condizioni per lo sviluppo di fenomeni di erosione accelerata, con erosione dei suoli e della copertura vegetale e lo sviluppo di solchi e fossi. Tali strutture costituiscono una via preferenziale di approfondimento dell'erosione con conseguente elevato apporto di materiale detritico ed elevata possibilità di sviluppo di debris flow.

Tra i grandi depositi sedimentari formati dopo il definitivo ritiro dei ghiacciai rivestono grande importanza i depositi deltizi nella parte terminale dei grandi assi vallivi con direzione E-W. Al termine delle glaciazioni tutti i versanti erano ricoperti da depositi glacigenici e le valli ne erano parzialmente colmate. L'erosione da parte dei corsi d'acqua, del ruscellamento diffuso, del soliflusso e delle frane in genere ha iniziato ad agire non appena il ghiacciaio si è ritirato. Gran parte del materiale è stato quindi



eroso o è franato quando la vegetazione arborea non aveva ancora completamente ricolonizzato i versanti.

Le grandi conoidi di deiezione sono state costruite in poco tempo dal materiale che era stato deposto nelle valli. Soprattutto per quanto riguarda le valli alto lariane, i depositi fluviali all'interno delle valli stesse sono di entità estremamente ridotta e sono composti da materiale estremamente grossolano e poco organizzato, testimonianza del regime torrentizio anche di queste aste fluviali.

Le forme di erosione dovute alla dinamica di versante sono essenzialmente costituite da accumuli di frane di varia dimensione e genesi. Lo sviluppo dei fenomeni gravitativi è in buona parte imputabile alla mancanza di confinamento laterale operato dai ghiacciai, ma anche all'assetto geologico strutturale dell'area.

In generale nell'area di studio si può comunque evidenziare una certa criticità nell'area della Val Larga – Val Grande che, per i particolari caratteri strutturali, evidenzia un costante fattore predisponente a dissesti di crollo. Sempre nella medesima area tra Oro e Noceno si registrano, in corrispondenza di eventi piovosi particolarmente intensi, costanti fenomeni d'instabilità superficiale (scorrimenti, debris flow) che coinvolgono la copertura eluviale.

La carta Geomorfologica alla scala 1:10000 è stata redatta facendo riferimento all'esistente cartografia (dott. Geol. Bariffi) aggiornata fino al 2002, anno in cui è stata prodotta la carta del dissesto con legenda uniformata al PAI; in essa sono rappresentati tutti i fenomeni di dinamica geomorfologica riscontrati da evidenze di terreno (ad esempio i dissesti del 1997). Tale documentazione è stata confrontata con la banca Dati del SIT Regionale, derivata in parte da fotointerpretazione. Tale correlazione si è resa necessaria al fine di individuare correttamente gli stati di attività dei singoli dissesti.

Con riferimento alla Banca Dati del SIT Regionale sono stati modificati gli stati di attività di alcuni fenomeni franosi classificati come quiescenti e che non hanno mostrato recentemente alcun sintomo di attività.

Tali dissesti sono:

1. Area in loc. Verginate: la paleofrana rilevata e presente nel SIT Lombardia ha una corretta morfologia, ma non si individuano movimenti che coinvolgano tutto il corpo frana; sono rappresentate



quindi come attive solo le colate verificatesi nel 1997 ed un potenziale scivolamento che è stato ridefinito morfologicamente in maniera più accurata.

2. Area ad N della conoide di Bellano: non esistono segnali di un evidente movimento; gli edifici del XIX secolo posizionati sulle due paleofrane non mostrano lesioni. I dissesti sono stati quindi classificati come relitti. Un piccolo scivolamento (legato a crolli di muri a secco) è rimasto classificato come attivo.

3. Aree in sponda Idrografica sinistra del T. Pioverna. nel SIT Regionale sono presenti 6 frane di scivolamento di grosse dimensioni. Anche in questo caso non ci sono evidenze di movimento, ad esclusione di una serie di crolli non legati alle frane stesse, bensì agli intagli stradali, che hanno creato pareti rocciose con una certa acclività. I dissesti sono stati quindi classificati come relitti.

- 2.3 FENOMENI DI DINAMICA GEOMORFOLOGICA E DISSESTI

Il territorio Comunale di Bellano presenta alcune situazioni di dissesto che nel corso degli ultimi anni (a partire dal 1987) hanno avuto una notevole attività.

Da Nord a Sud si incontrano:

1. Area di Verginate-Sentiero del Viandante: area caratterizzata da una bassa soggiacenza della falda, specialmente in occasione di periodi di precipitazione rilevanti; le acque di infiltrazione scorrono al contatto fra i depositi glaciali (letto, meno permeabile) e la copertura eluvio-colluviale (più permeabile) di spessore variabile fra 2 o 3 m. Le alluvioni del 1997 e del 2002 hanno causato nella porzione più a valle alcune colate fangose che sono evolute in debris-flow, non molto rilevanti a causa dell'assenza di un vero e proprio corso d'acqua; nella parte più a monte si sono avuti dei fenomeni di dimensioni più ridotte (crollo muretti a secco). Successivamente nell'area sono stati effettuati degli interventi di drenaggio profondo andando a limitare notevolmente la criticità dell'area. Rimane solo una piccola situazione di dissesto (cartografata sulla carta geomorfologica, tav. 2) a valle del sentiero del viandante, in cui è possibile vedere una piccola scarpata nel terreno, di circa 20 cm, con dislocazione dei muretti a secco corrispondente al coronamento di una frana di scivolamento.

2. Area di Oro Alta: area caratterizzata da numerose aree di distacco di colate evolute in Debris-Flow in occasione dell'alluvione del 1997. e convogliate nella valle di Oro andando ad interessare le abitazioni limitrofe al corso d'acqua e la strada Provinciale 72. Sono state effettuate nell'area delle opere di ingegneria naturalistica a monte dell'area di Oro e di regimazione idraulica del corso d'acqua, attualmente in fase di completamento.



3. *Area della Val Grande o Valle dei Mulini: Costituisce l'alveo di scorrimento di alcuni fenomeni morfologici di piccola entità nonché l'area di evoluzione eventuale del dissesto "crep di Noceno" come individuata da un precedente studio a firma dello scrivente. Sul dissesto sono stati effettuati dei lavori di drenaggio superficiale delle acque, disboscio lungo i due assi vallivi principali e di rinforzo al piede mediante posa di gabbionate.*

4. *Valle di Ombriaco: si trova a Sud della frazione di Ombriaco e nasce poco sopra la strada che dalla frazione di Pradello va verso Vendrogno. Nel corso dell'alluvione del '97 l'alveo è stato sede di un debris-flow. Nell'area sono stati eseguiti degli interventi di regimazione idraulica.*

5. *Alveo del T. Pioverna: a causa dell'elevata acclività delle pareti sovrastanti il torrente sono numerosi i fenomeni di crollo in roccia di limitata entità che vanno ad interessare l'alveo ma non vengono trasportati a valle date le elevate dimensioni unitarie dei singoli blocchi.*

6. *Strada per Taceno: Presenti numerosi fenomeni di crollo che interessano il tracciato stradale, spesso causando l'interruzione della strada. Sono dovuti alla presenza del Verrucano Lombardo, un conglomerato con scadenti caratteristiche geomeccaniche e facilmente erodibile dalle acque di infiltrazione. Sono state installate reti in aderenza e periodicamente viene effettuato un disgaggio preventivo delle pareti rocciose.*

7. *Valle di Biosio: si individuano fenomeni di colate e trasporto di massa che si depositano in alveo nei tratti a minore acclività (a Sud dell'abitato di Biosio). Sono state eseguite delle opere idrauliche come argini e briglie, andando a creare una vasca di espansione.*

Inoltre:

8. *In corrispondenza della località Noceno è presente un'area perimetrata a rischio idrogeologico molto elevato del PAI corrispondente alla frana di Noceno che è stata oggetto di interventi di drenaggio e di smaltimento delle acque di scorrimento.*

La "Frana di Noceno" si trova sul versante occidentale del Monte Muggio, nel medio Lario Orientale e si sviluppa tra gli abitati di Noceno (800,00 m s.l.m.) e Camaggiore (1.200,00 m s.l.m.). L'analisi geomorfologica ha evidenziato alcuni dissesti di tipo rotazionale / traslativo distribuiti lungo il versante. Il fenomeno franoso lambisce il centro abitato di Noceno, noto fin dall'inizio del 19° secolo (anno 1810), si sviluppa fino a la fondovalle (Val Grande). Il dissesto può essere classificato come scivolamento – colata e presenta uno spessore della massa in movimento di 35 metri circa in Noceno. Il movimento franoso che nel 1810 distrusse parte del centro abitato si è riattivato nel 1963 ed a seguito degli eventi pluviometrici del maggio 1986 e del giugno 1997. Con l'evento pluviometrico

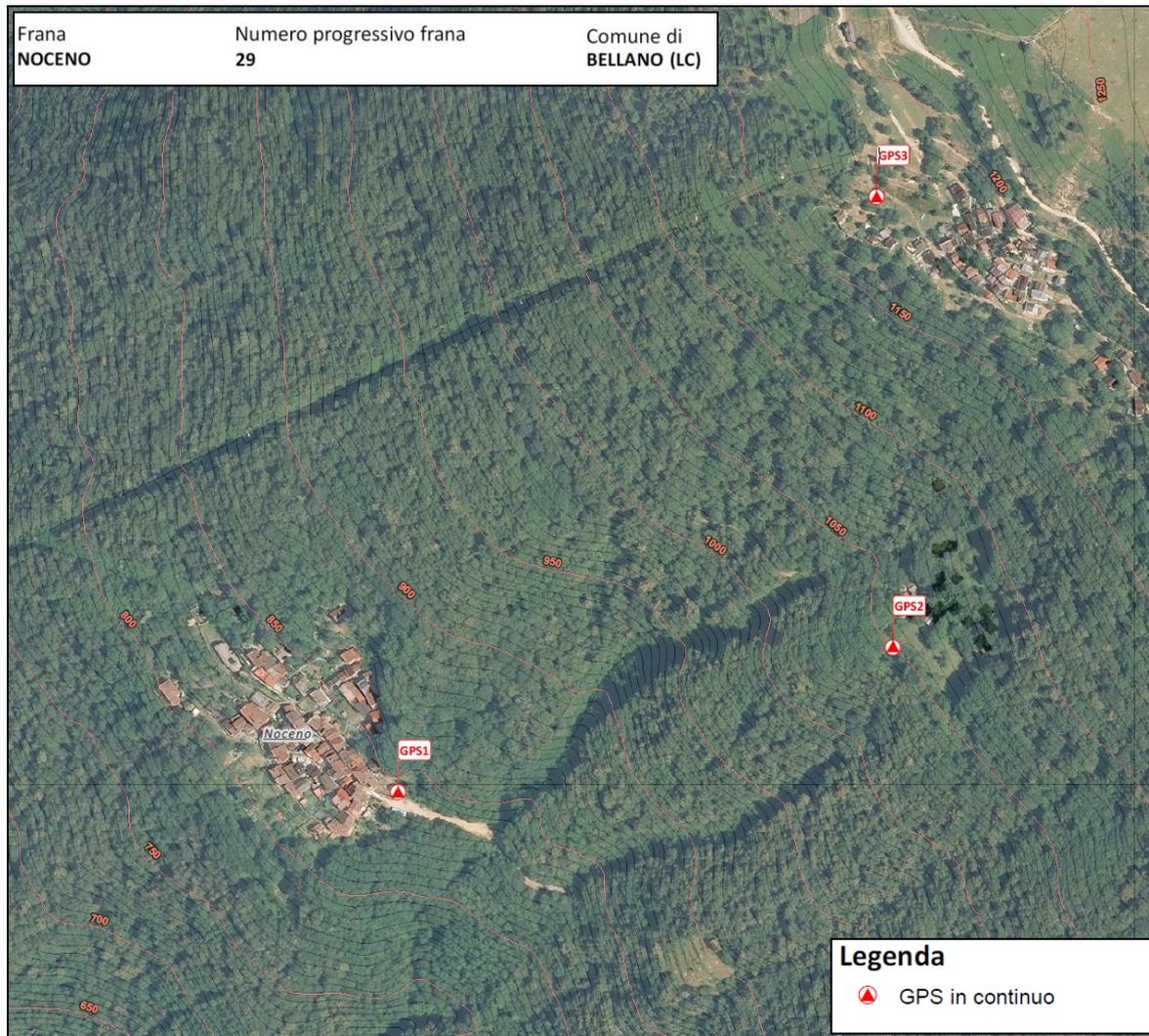


dell'autunno 2002 si è avuta una ulteriore riattivazione del versante a NW di Montebasso-Camaggiore con la formazione di scarpate che hanno interessato la copertura superficiale ed il substrato alterato tra quota 1.000 m s.l.m. e 1.050 m s.l.m. che presentano rigetti inferiori al metro.

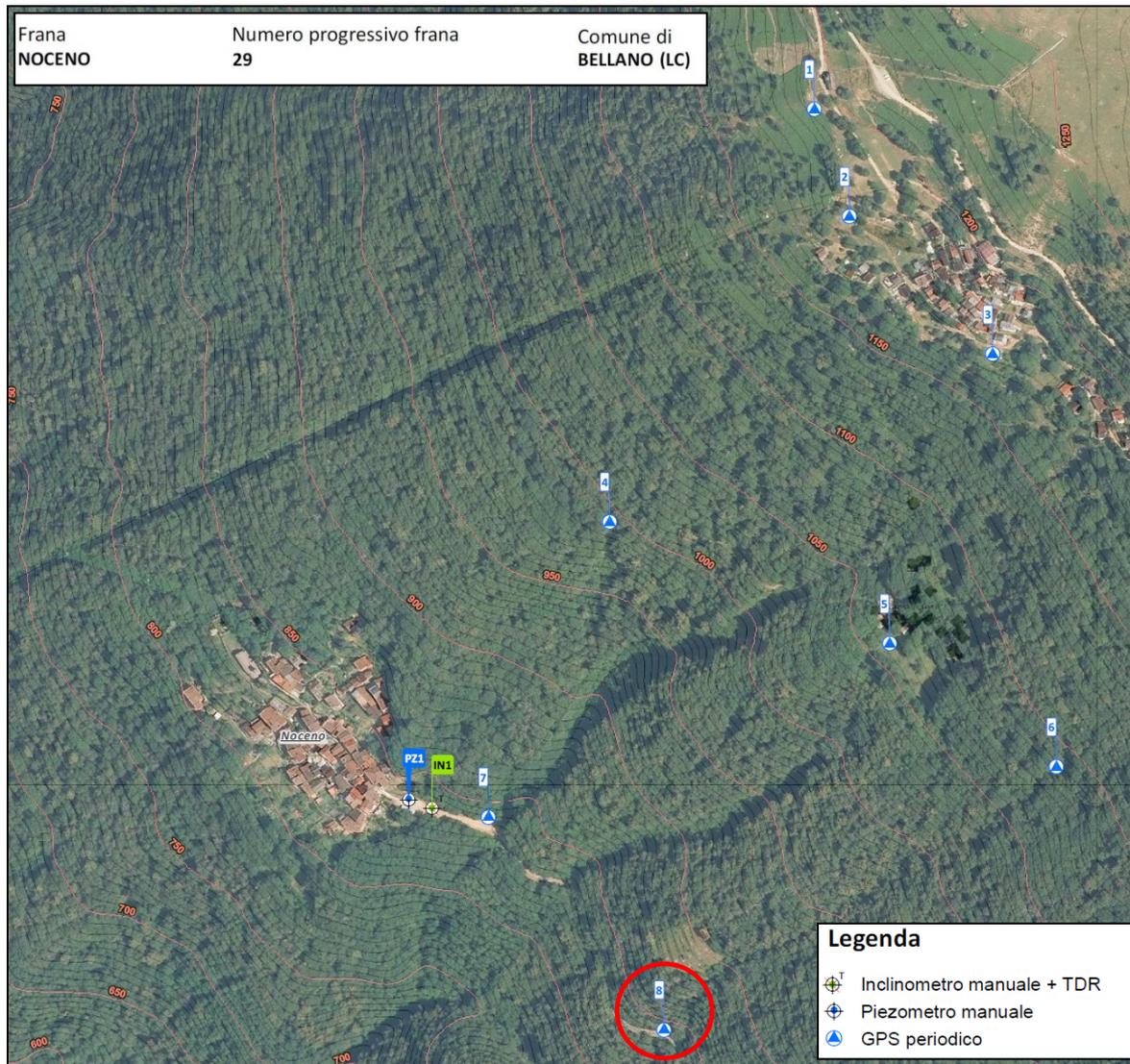
La "Frana di Noceno" era monitorata in maniera discontinua con rete geotecnica manuale dal 1986, poi dal 2018 viene monitorata dal CMG con rete geotecnica manuale e rete GPS automatica. In dettaglio sono installati n°3 antenna ricevitori GPS monofrequenza a rilevamento continuo e n°1 piezometro a rilevamento automatico ed a scarico dei dati manuale per il rilevamento automatico e n°1 inclinometro e n°8 caposalda GPS per il rilevamento manuale.

Attualmente il dissesto mostra movimenti solo in alcuni settori ed al limite della precisione strumentale. Sono stati rilevati movimenti significativi, dell'ordine di 3-4 cm solo nel 2019, peraltro non estesi all'intero versante ma solo localizzati a Sud di Camaggiore. Il dato interferometrico da satellite mostra che i movimenti medi decennali, anche nella parte più veloce di Camaggiore, non superano i 4 mm/anno, e nella restante parte del versante sono nulli o di massimo 1 - 2 mm/anno. Nel 2021 si è verificata una frana di scivolamento superficiale, di poche decine di metri cubi, che ha interessato parzialmente l'alveo a Sud dell'abitato di Noceno.

A seguire si riportano due stralci delle tavole ricavate dal sito "ARPA – Regione Lombardia" rappresentanti l'ubicazione delle strumentazioni "automatiche" e "manuali" adottate per il monitoraggio del dissesto "Noceno", caratterizzato dal Numero progressivo frana 29.



Stralcio carta "Strumentazione a controllo automatico" e relativa legenda
(fonte ARPA - Regione Lombardia)



Stralcio carta "Strumentazione a controllo manuale" e relativa legenda
(fonte ARPA - Regione Lombardia)

La tabella sottoriportata restituisce i valori dei movimenti progressivi rilevati dal GPS manuale n.8 (cerchio rosso nella figura precedente) in intervalli temporali variabili da un minimo di 72 giorni ad un massimo di 746 giorni (Δ temporale medio pari circa a 160 giorni).

DATA	Δ [giorni]	Est m [*]	Δ [m]	Δ progressivo [m]	Nord m [m]	Δ [m]	Δ progressivo [m]	Quota m [**]	Δ [m]	Δ progressivo [m]
10/08/2018	0	525647.37	0.00	0.00	5099799.17	0.00	0.00	887.12	0.00	0.00
06/12/2018	118	525647.35	-0.023	-0.02	5099799.18	0.010	0.01	887.12	-0.002	0.00
23/08/2019	260	525647.35	-0.002	-0.02	5099799.17	-0.006	0.00	887.14	0.018	0.02
07/09/2021	746	525647.37	0.021	0.00	5099799.17	0.000	0.00	887.14	0.005	0.02
01/12/2021	85	525647.36	-0.010	-0.01	5099799.19	0.019	0.02	887.10	-0.038	-0.02

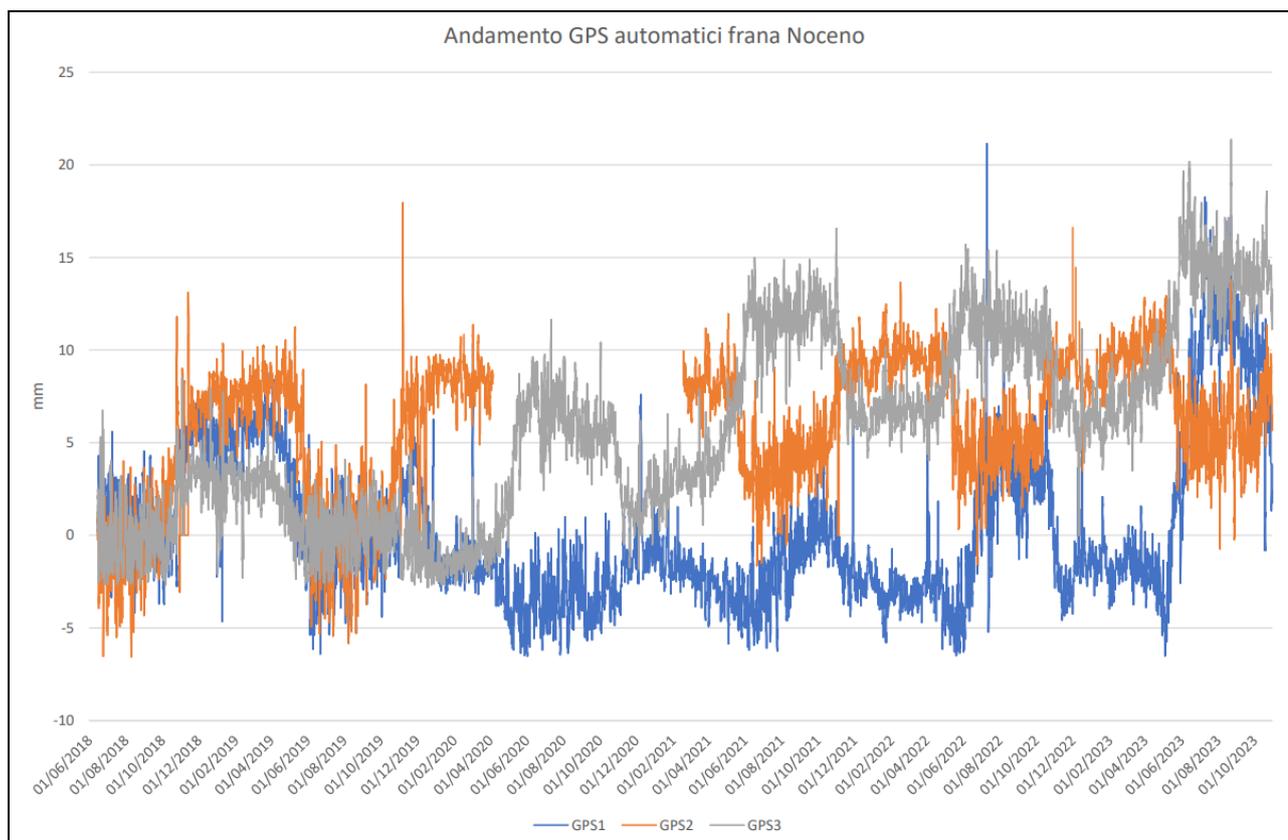


15/03/2022	104	525647.39	0.032	0.02	5099798.79	-0.398	-0.37	887.16	0.056	0.04
26/05/2022	72	525647.33	-0.063	-0.04	5099799.16	0.372	0.00	887.23	0.071	0.11
17/08/2022	83	525647.34	0.014	-0.03	5099799.16	-0.005	-0.01	887.13	-0.102	0.01
02/11/2022	77	525647.33	-0.008	-0.04	5099799.19	0.028	0.02	887.12	-0.010	0.00
21/02/2023	111	525647.35	0.021	-0.02	5099799.19	0.008	0.03	887.06	-0.058	-0.06
26/05/2023	94	525647.36	0.001	-0.02	5099799.20	0.001	0.03	887.12	0.060	0.00
04/09/2023	101	525647.35	-0.010	-0.03	5099799.18	-0.019	0.01	887.10	-0.021	-0.02
17/11/2023	74	525647.36	0.019	-0.01	5099799.18	0.006	0.02	887.17	0.070	0.05

[*] Coordinate UTM-WGS84 Fuso 32N

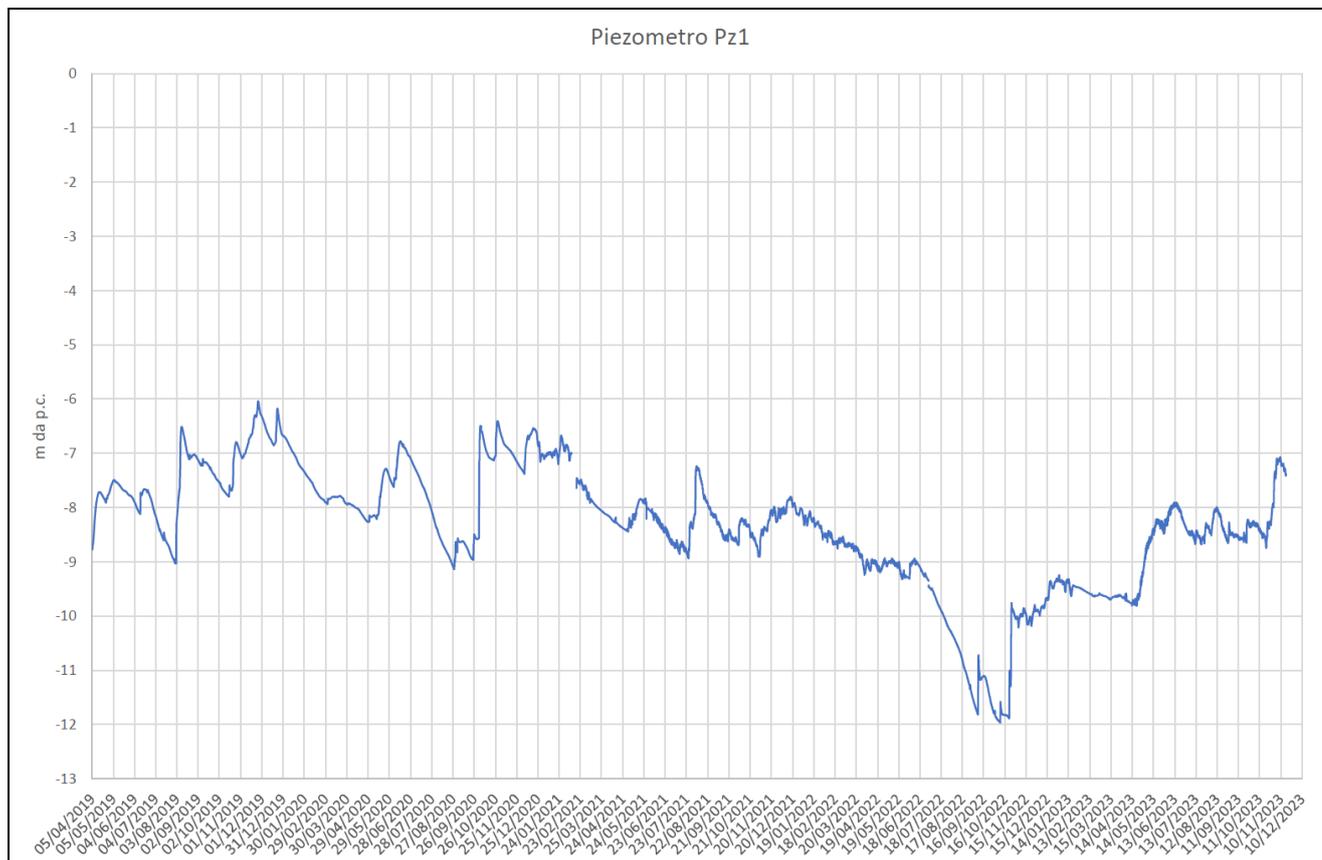
[**] Quota ellissoidica

Attraverso i dati ottenuti dal monitoraggio delle coordinate UTM-WGS84 misurate dai ricevitori GPS monofrequenza a rilevamento continuo, viene riportato il sottostante grafico a linee 2D il quale riporta gli spostamenti in [mm] dell'andamento dei GPS automatici in funzione del tempo (le antenne dei ricevitori GPS effettuano misure ogni 3 ore, riportando 8 valori giornalieri della calutazione delle coordinate). Si specifica che l'andamento degli spostamenti segue la direzione Sud-Ovest e attraverso l'interpretazione del grafico è possibile valutare come negli ultimi 6 anni questi ultimi siano compresi tra circa 5,00 mm - 15,00 mm.





A seguire si riporta il grafico rappresentante l'andamento della misura piezometrica che viene effettuata automaticamente dal 05 aprile 2019 a novembre 2023. La misura viene effettuata quotidianamente con frequenza pari a 30 min (piezometro a rilevamento automatico ed a scarico dei dati manuale per il rilevamento automatico – PZ1).



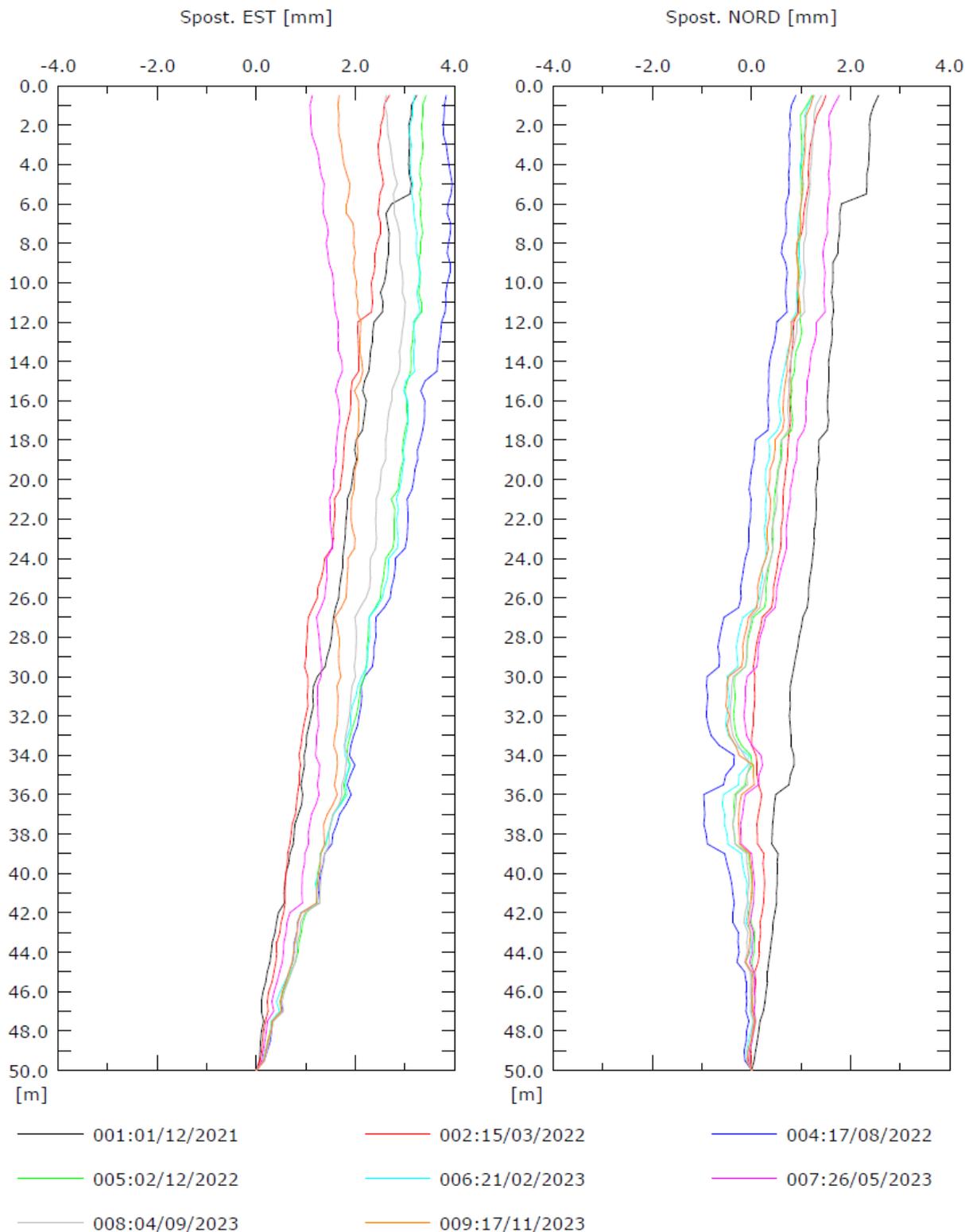
I grafici sottostanti riportano il report dell'inclinometro IN1, in cui vengono indicati gli spostamenti lungo la direzione Est e la direzione Nord, la risultante degli spostamenti e gli spostamenti angolari oltre al diagramma polare della deviazione.



Sito: Noceno Tubo: IN1

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:07/09/2021



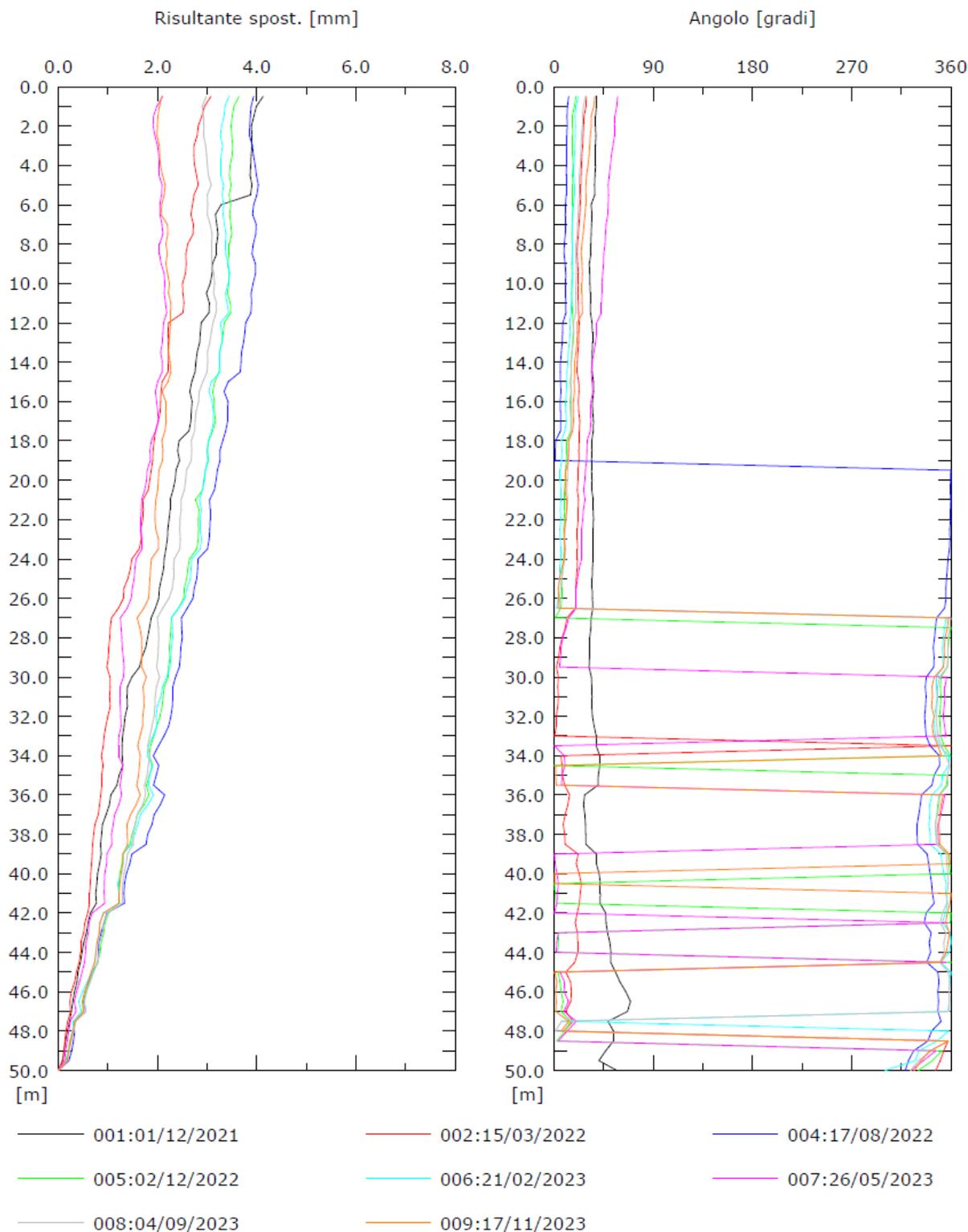
Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Sito: Noceno Tubo: IN1

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:07/09/2021



Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12

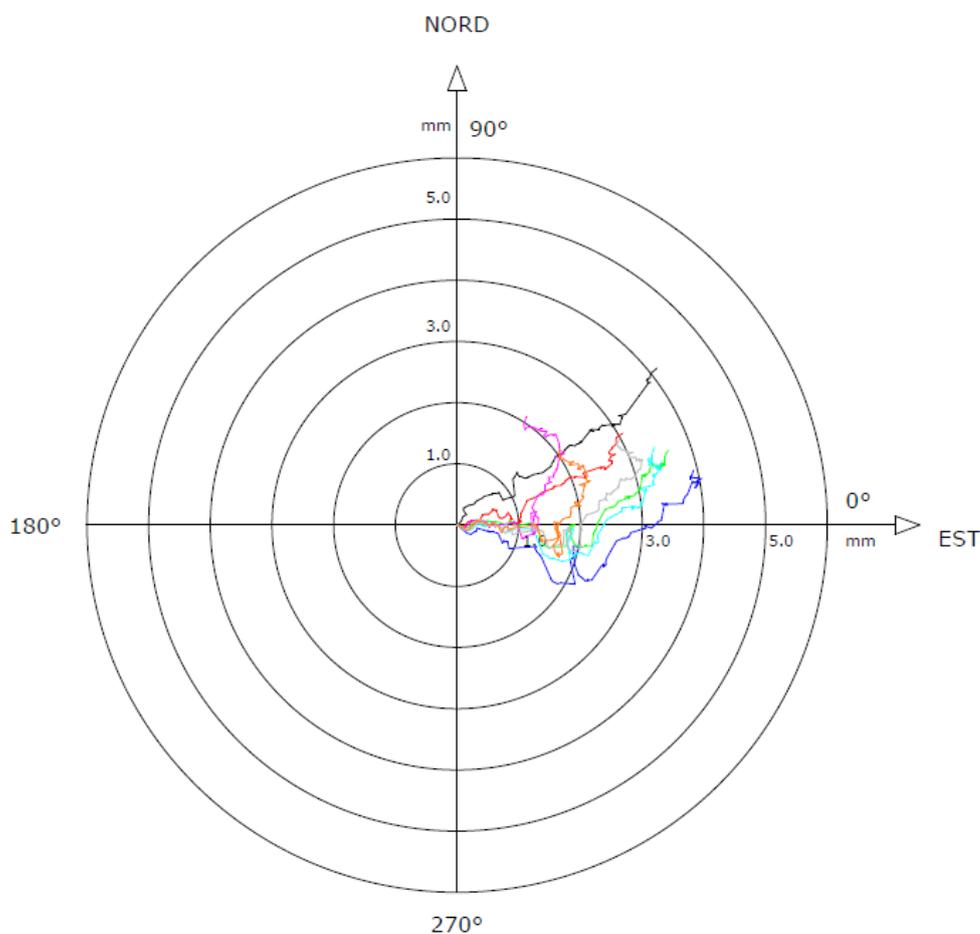


Sito: Noceno Tubo: IN1

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:07/09/2021

Diagramma polare della deviazione



— 001:01/12/2021

— 002:15/03/2022

— 004:17/08/2022

— 005:02/12/2022

— 006:21/02/2023

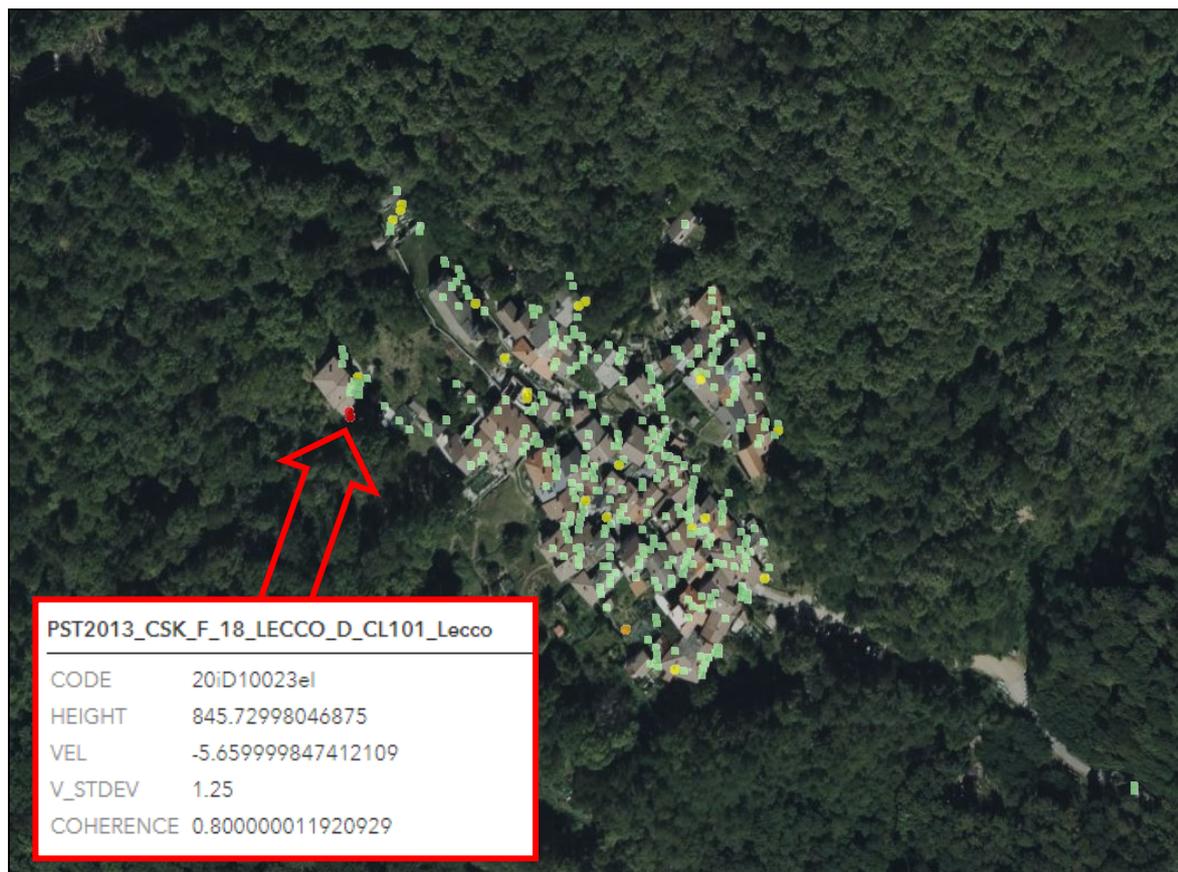
— 007:26/05/2023

— 008:04/09/2023

— 009:17/11/2023



A seguire si riporta lo stralcio cartografico con i dati interferometrici radar relativi alla Località di Noceno (fonte Geoportale della Regione Lombardia). Questo servizio di mappa contiene i dati puntuali derivati da analisi effettuate con tecniche di interferometria delle immagini radar satellitari nel periodo dal 1992 al 2014. L'elaborazione consente di evidenziare e monitorare i movimenti lenti del terreno legati a fenomeni franosi e di subsidenza e misurarne la velocità media in millimetri / anno.



Stralcio carta "Dati interferometria radar" e relativa legenda (fonte Geoportale della Regione Lombardia)

Dall'estratto della carta si evidenzia che all'interno dell'area in esame è presente un punto caratterizzato da una velocità di **-5,659 mm / anno**. I restanti punti hanno velocità minori di quello citato.

9. In corrispondenza dell'incisione valliva tra le località Mornico e la località Inesio è presente un'altra area perimetrata a rischio idrogeologico molto elevato del PAI.



Sono inoltre presenti altri fenomeni minori, localizzati in corrispondenza delle aree di versante; sono cartografati e riportati sulla carta del dissesto con legenda uniformata PAI e sulla carta di sintesi.

Per completezza si riportano gli eventi di dissesto idrogeologico recenti che hanno comportato la stesura di una scheda RASDA. Tali dati sono stati forniti allo scrivente dall'Ufficio Tecnico del Comune di Bellano.

- Scheda RASDA 22366 del 05.08.2019 PRIMA EMERGENZA – Pulizia valli in n°5 frazioni del ex Comune di Vendrogno;
- Scheda RASDA 22669 del 14.08.2019 PRIMA EMERGENZA – Sistemazione n.2 mulattiere del ex Comune di Vendrogno;
- Scheda RASDA 22499 del 09.08.2019 SOMMA URGENZA – Messa in sicurezza valletto denominato "Valle dei Cani" e messa in sicurezza degli impianti scoperti della rete fognaria e dell'acquedotto (ex Comune di Vendrogno);
- Scheda RASDA 22367 del 05.08.2019 (evento del 01.08.2019) PRIMA EMERGENZA – Rimozione di materiale litoide alveo Valle di oro – Taglio cipressi pericolanti cimitero comunale – Ripristino del manto stradale dilavato – messa in sicurezza di vari muri ceduti (Frazione Costa e Orrido) – Platani pericolanti Orrido di Bellano – Ricostruzione passerella Orrido;
- Scheda RASDA 22482 del 08.08.2019 (evento del 07.08.2019) PRIMA EMERGENZA – Messa in sicurezza di un ulteriore porzione di muro crollato presso l'Orrido di Bellano;
- Scheda RASDA 22517 del 09.08.2019 (evento del 07.08.2019) PRIMA EMERGENZA – Messa in sicurezza di valli appartenenti al reticolo idrico minore (Valle a confine con il Comune di Parlasco e Valle di Gora) e messa in sicurezza di Grabbia;
- Scheda RASDA 22671 del 14.08.2019 (evento del 07.08.2019) PRIMA EMERGENZA – Messa in sicurezza di valli appartenenti al reticolo idrico minore (Valle di Pendaglio e Valle Orio di Sopra) e messa in sicurezza mulattiera di Loc. Soglio;
- Scheda RASDA 22367 del 05.08.2019 (evento del 01.08.2019) SOMMA URGENZA – Rimozione platano dell'alveo del Torrente Pioverna – rimozione passerelle crollate – ricostruzione muro di contenimento e relativa pavimentazione di Via al Cà;
- Scheda RASDA 23903 del 03.10.2020 (evento del 03.10.2020) – Località Camaggiore–evento di dissesto con franamento sulla viabilità che ha provocato l'isolamento dell'abitato – Viale Tommaso Grossi-erosione dell'argine con contestuale disgregazione della pavimentazione provocata dalla piana del Torrente Pioverna;



- Scheda RASDA 24013 del 06.10.2020 (evento del 03.10.2020) – Frazione Noceno-franamento in sponda idrografica destra dell'affluente di destra della Val grande, con deposito di materiale ed alberi in alveo;
- Scheda RASDA 24658 del 28.07.2021 (evento del 28.07.2021) – Frazione Noceno-evento di dissesto con franamento sulla viabilità che ha provocato l'isolamento della frazione;
- Scheda RASDA 24817 del 02.08.2021 (evento del 31.07.2021) – Cimitero di Bellano-un fulmine si è scaricato al suolo all'interno del cimitero procurando danni a diverse tombe, nonché alle alberature presenti;
- Scheda RASDA 2023.00399 del 28.07.2023 (evento del 25.07.2023) – Accumulo materiale detritico su strada comunale di unico accesso al nucleo di Noceno causate anche dal completo intasamento delle vasche di sedimentazione della Valle dell'Acqua Fredda (detta anche valle delle Taverne – Cod. ID 03097008_0024) e della Valle senza nome (Cod. ID 03097008_0011).

- **2.4 ARCHIVIO GIORNALISTICO EVENTI DI DISSESTO 2018 - 2020**

29 OTTOBRE 2018

Riportato sul giornale **LeccoNews** un articolo ad opera del giornalista *Stefano Bolotta* che recita:

A Bellano sperimentato il "Com". Smottamento a Vendrognò

Una delle situazioni di maggiore criticità lunedì sera si è vissuta a Bellano, dove il Pioverna è arrivato al limite della soglia di sicurezza. «La Protezione civile ha allertato i residenti delle zone limitrofe agli argini, come previsto dal Com, il piano di emergenza comunale che ha funzionato benissimo - spiega il vicesindaco Thomas Denti - In caso di ulteriore peggioramento, si sarebbe provveduto con l'evacuazione. Per fortuna intorno alle 23 il livello dell'acqua è sceso e non ce n'è stato bisogno. I volontari, insieme ai tecnici del Comune e ai Carabinieri, sono rimasti tutta la notte a monitorare non solo il Pioverna ma anche il ponte della ferrovia e l'Orrido, dove l'acqua ha quasi invaso la passerella».



A Vendrogno un piccolo smottamento, con materiale terroso e alberi, ha reso necessaria la chiusura della strada tra Sarnico e Mornico.

3 OTTOBRE 2020

Riportato sul giornale **ValsassinaNews** due articoli che recitano:

VENDROGNO – Chiusa con ordinanza del sindaco di Bellano la strada agrosilvopastorale per Camaggiore a causa di uno smottamento che rende pericoloso il passaggio (nelle foto in basso).





Il maltempo che imperversa in queste ore ha causato la caduta di numerose piante, motivo per cui è stata ristretta la carreggiata della Statale 36 nei pressi di Colico.

Interventi notturni dei pompieri anche a Lecco e nell'hinterland mentre in Valgerola una frana ha portato ad allontanare tre persone dalla loro abitazione.

VENDROGNO – "Abbiamo oltrepassato la prima frana e... sorpresa: un altro smottamento, a circa a 200 metri dal primo".



Così il commento del Comune di Bellano, intervenuto a Camaggiore dove come anticipato ore fa su VN è stata chiusa con ordinanza del sindaco la strada agrosilvopastorale che dal paese sale verso la bella località in Muggiasca.

La situazione a Camaggiore e non solo viene attentamente monitorata; aggiornamenti sugli sviluppi della situazione qui, appena disponibili.

Sul giornale **primaLECCO** viene riportato un altro articolo sempre inerente al dissesto avvenuto in Loc. CAMAGGIORE in Comune di Bellano alla data 03 ottobre 2020:

"

Frana a Bellano, isolato l'alpeggio di Camaggiore in territorio di Vendrogno. Si allunga l'elenco dei primi danni causati dal maltempo.



Frana isola Camaggiore

La strada che raggiunge la località dove risiede una decina di persone è stata ostruita da una colata di detriti causata dalle violente precipitazioni piovose della notte. Per motivi di sicurezza il sindaco di Bellano, Antonio Rusconi, ha emesso una ordinanza che interdice il transito.

”

L'articolo recita riporta anche un passaggio relativo alle condizioni del Torrente Pioverna a seguito degli eventi di intenso maltempo che han colpito il territorio comunale

Timore di esondazioni lungo il Pioverna

Sempre a Bellano si sta monitorando il fiume Pioverna, lungo il suo tratto finale e alla foce. Si teme infatti che il rigonfiamento del corso d'acqua possa dar luogo a improvvise esondazioni e allagamenti.



Chiuso in via precauzionale anche l'Orrido: l'acqua è arrivata a meno di 50 cm dalle passerelle

Articolo riassuntivo pubblicato in prima serata del 03 ottobre 2020 sempre da **primaLECCO**:

Le frane a Camaggiore sono due: questa la scoperta durante il sopralluogo che l'Amministrazione comunale ha eseguito questo pomeriggio all'alpeggio in territorio di Vendrognò, non appena le migliorate condizioni meteo lo hanno consentito.



Persiste il pericolo a Camaggiore

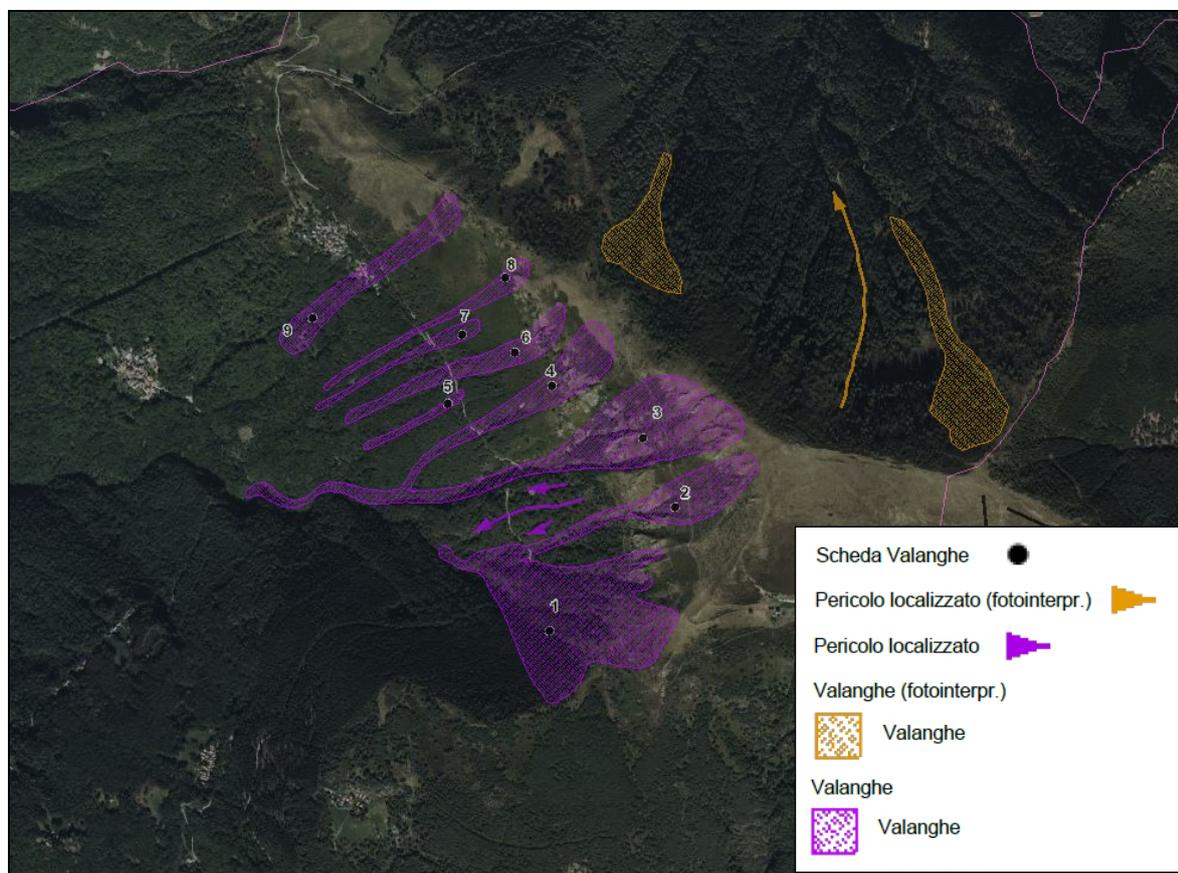
"La seconda è stata scoperta una volta superata la prima" spiega il sindaco di Bellano Antonio Rusconi. "Abbiamo ripulito la strada in modo precario per permettere di far passare le auto, però persiste situazione di pericolo a monte e a valle della stessa. Vigè ordinanza di chiusura strada. Le persone sono state avvertite e stanno lasciando le abitazioni. Posizineremo new jersey prima di sera. Stiamo redigendo schede RASDA e lunedì faremo un nuovo sopralluogo con tecnici di Regione Lombardia per capire l'entità dei danni. Anche alla foce del fiume abbiamo riscontrato danni da erosione del fiume".



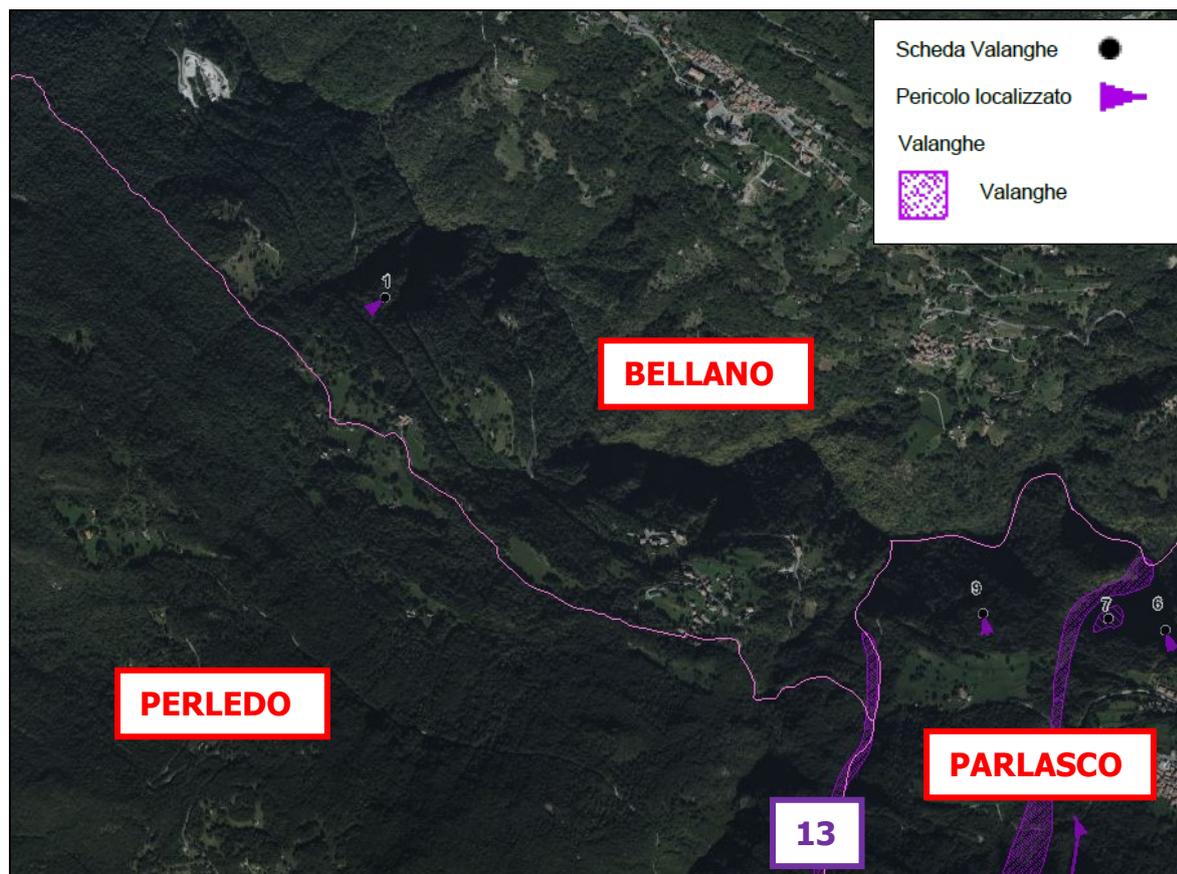


- 2.5 FENOMENI VALANGHIVI

Per quello che concerne i fenomeni valanghivi si riporta a seguire lo stralcio della “Carta di Localizzazione Probabile delle Valanghe (CLPV)” – fonte Geoportale della Regione Lombardia. Si denota che all’interno del territorio comunale di Bellano le aree soggette a possibili fenomeni valanghivi sono presenti in corrispondenza del versante occidentale e settentrionale del Monte Muggio. Inoltre è presente un fenomeno valanghivo lineare in prossimità di Località “Lock” e ricade in parte all’interno del territorio comunale un fenomeno valanghivo poligonale in prossimità di Località “Portone” (codice frana 10204242 – ricadente nei territori comunale di Bellano, Esino Lario, Perledo e Parlasco).



Stralcio “Carta di Localizzazione Probabile delle Valanghe (CLPV)” e relativa legenda
(fonte Geoportale della Regione Lombardia)



Stralcio "Carta di Localizzazione Probabile delle Valanghe (CLPV)" e relativa legenda
(fonte Geoportale della Regione Lombardia)

La tabella sottoriportata indica le caratteristiche principali dei fenomeni valanghivi rappresentati e le schede delle valanghe quando presenti.

TIPOLOGIA	NOME LOTTO	IDENTIFICATIVO VALANGA	ANNO RILEVAMENTO	SCHEDA VALANGA	NUMERO SCHEDA IN CARTA
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100013	1997	1970850001	1
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100013	1997	1970850002	2
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100106	1997	1970850003	3
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100107	1997	1970850004	4



Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100014	1997	1970850005	5
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100015	1997	1970850006	6
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100016	1997	1970850007	7
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100017	1997	1970850008	8
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100018	1997	1970850009	9
Pericolo localizzato da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	20100296	1997	---	---
Pericolo localizzato da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	20100297	1997	---	---
Pericolo localizzato da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	20100298	1997	---	---
Siti valanghivi da foto interpretazione	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100419	1989	---	---
Siti valanghivi da foto interpretazione	Lotto n.1 – Studio Nevini	10100420	1989	---	---
Pericolo localizzato da foto interpretazione	Lotto n.1 – Studio Nevini	20100030	1989	---	---
Pericolo localizzato da rilevamento	Lotto n.1 – Studio Nevini	20100314	1997	1970080001	1
Siti valanghivi da rilevamento	Lotto n.2 – Centro Nivo – Meteorologico - Studio Nevini	10204242	1997	2970350013	13



Report scheda clpv		Arpa Lombardia Centro Nivometeorologico
SCHEDA:	1970850001	Ditta: SCADI - NEVINI1
Provincia: LECCO	Codice istat del comune: 97085	VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0001		
Den. località:	IF FOPPE	CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/></p> <p>Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/></p> <p>Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Canalone: <input type="checkbox"/></p> <p>Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone localizzato: <input type="checkbox"/></p> <p>Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/></p> <p>Roccia: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Detrito di falda: <input type="checkbox"/></p> <p>Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/></p> <p>Ghiacciaio: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
<p style="text-align: center;"><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Ecoez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p>Dati relativi all'evento del:</p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/></p> <p>Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p> <p>Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/></p> <p>Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/></p> <p>Nubiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/></p> <p>Neve bagnata: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/></p> <p>Distacco provocato: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/></p> <p>Fabbricati civili: <input type="checkbox"/></p> <p>Rifugi: <input type="checkbox"/></p> <p>Malghe: <input type="checkbox"/></p> <p>Impianti di risalita: <input type="checkbox"/></p> <p>Piste da sci: <input type="checkbox"/></p> <p>Strade: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferrovie: <input type="checkbox"/></p> <p>Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/></p> <p>Bosco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/></p> <p>Travolti: <input type="checkbox"/></p> <p>Feriti: <input type="checkbox"/></p> <p>Morti: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
<p style="text-align: center;"><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		
<p>Note finali: <input style="width: 100%;" type="text" value="PASSA LA STRADA"/></p>		
Rilevatori:	<input style="width: 100%;" type="text" value="MICHELE SANI"/>	N. p.: <input style="width: 100%;" type="text" value="01"/>
Testimoni:	<input style="width: 100%;" type="text" value="EUGENIO DENTI, MARIO CONTI"/>	Data: <input style="width: 100%;" type="text" value="09/10/1996"/>



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970850002 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune: 97085 VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0002

Den. località: IF FOPPE CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/> Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/> Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/> Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/> Canalone: <input type="checkbox"/> Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/> Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/> Canalone localizzato: <input type="checkbox"/> Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/> Roccia: <input checked="" type="checkbox"/> Detrito di falda: <input type="checkbox"/> Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/> Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/> Ghiacciaio: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/> Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/> Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/> Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/> Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/> Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eccez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/> Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/> Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/> Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/> Nubiforme: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/> Neve bagnata: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/> Distacco provocato: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/> Fabbricati civili: <input type="checkbox"/> Rifugi: <input type="checkbox"/> Malghe: <input type="checkbox"/> Impianti di risalita: <input type="checkbox"/> Piste da sci: <input type="checkbox"/> Strade: <input type="checkbox"/> Ferrovie: <input type="checkbox"/> Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/> Bosco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/> Travolti: <input type="checkbox"/> Feriti: <input type="checkbox"/> Morti: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/> Difese attive: <input type="checkbox"/> Difese passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		

Note finali: PASSA LA STRADA

Rilevatori: MICHELE SANI

N. p.: 92

Data:

Testimoni: EUGENIO DENTI, MARIO CONTI

09/10/1996



Report scheda clpv		Arpa Lombardia Centro Nivometeorologico
SCHEDA:	1970850003	Ditta: SCADI - NEVINI 1
Provincia: LECCO	Codice istat del comune: 97085	VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0003		
Den. località:	IF FOPPE	CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/></p> <p>Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/></p> <p>Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Canalone: <input type="checkbox"/></p> <p>Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone localizzato: <input type="checkbox"/></p> <p>Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/></p> <p>Roccia: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Detrito di falda: <input type="checkbox"/></p> <p>Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/></p> <p>Ghiacciaio: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
<p style="text-align: center;"><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eccez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p>Dati relativi all'evento del:</p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/></p> <p>Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p> <p>Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/></p> <p>Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/></p> <p>Nubiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/></p> <p>Neve bagnata: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/></p> <p>Distacco provocato: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/></p> <p>Fabbricati civili: <input type="checkbox"/></p> <p>Rifugi: <input type="checkbox"/></p> <p>Malghe: <input type="checkbox"/></p> <p>Impianti di risalita: <input type="checkbox"/></p> <p>Piste da sci: <input type="checkbox"/></p> <p>Strade: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferrovie: <input type="checkbox"/></p> <p>Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/></p> <p>Bosco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/></p> <p>Travolti: <input type="checkbox"/></p> <p>Feriti: <input type="checkbox"/></p> <p>Morti: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
<p style="text-align: center;"><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		
<p>Note finali: <input style="width: 100%;" type="text" value="PASSA LA STRADA"/></p>		
Rilevatori:	<input style="width: 100%;" type="text" value="MICHELE SANI"/>	N. p.: <input style="width: 100%;" type="text" value="93"/>
Testimoni:	<input style="width: 100%;" type="text" value="EUGENIO DENTI. MARIO CONTI"/>	Data: <input style="width: 100%;" type="text" value="09/10/1998"/>



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970850004 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune: 97085 VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0004

Den. località: I F FORPE CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/></p> <p>Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/></p> <p>Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Canalone: <input type="checkbox"/></p> <p>Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone localizzato: <input type="checkbox"/></p> <p>Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/></p> <p>Roccia: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Detrito di falda: <input type="checkbox"/></p> <p>Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/></p> <p>Ghiaiociaio: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eccezz.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/></p> <p>Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p> <p>Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/></p> <p>Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/></p> <p>Nubiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/></p> <p>Neve bagnata: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/></p> <p>Distacco provocato: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/></p> <p>Fabbricati civili: <input type="checkbox"/></p> <p>Rifugi: <input type="checkbox"/></p> <p>Malghe: <input type="checkbox"/></p> <p>Impianti di risalita: <input type="checkbox"/></p> <p>Piste da sci: <input type="checkbox"/></p> <p>Strade: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferrovie: <input type="checkbox"/></p> <p>Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/></p> <p>Bosco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/></p> <p>Travolti: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferti: <input type="checkbox"/></p> <p>Morti: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		

Note finali: PASSA LA STRADA

Rilevatori: MICHELE SANI

N. p.: 04

Data:

Testimoni: EUGENIO DENTI. MARIO CONTI

09/10/1996



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970850005 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune: 97085 VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0005

Den. località: IF FOPPE CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/> Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/> Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/> Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/> Canalone: <input type="checkbox"/> Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/> Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/> Canalone localizzato: <input type="checkbox"/> Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/> Roccia: <input checked="" type="checkbox"/> Detrito di falda: <input type="checkbox"/> Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/> Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/> Ghiacciaio: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/> Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/> Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/> Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/> Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/> Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eccez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/> Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/> Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/> Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/> Nubiforme: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/> Neve bagnata: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/> Distacco provocato: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/> Fabbricati civili: <input type="checkbox"/> Rifugi: <input type="checkbox"/> Malghe: <input type="checkbox"/> Impianti di risalita: <input type="checkbox"/> Piste da sci: <input type="checkbox"/> Strade: <input type="checkbox"/> Ferrovie: <input type="checkbox"/> Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/> Bosco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/> Travolti: <input type="checkbox"/> Feriti: <input type="checkbox"/> Morti: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/> Difese attive: <input type="checkbox"/> Difese passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		

Note finali: PASSA LA STRADA

Rilevatori: MICHELE SANI

N. p.: 95

Data:

Testimoni: EUGENIO DENTI. MARIO CONTI

09/10/1998



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970850008 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune: 97085 VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0006

Den. località: IF FOPPE CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/> Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/> Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>			<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/> Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/> Canalone: <input type="checkbox"/> Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>			<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/> Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/> Canalone localizzato: <input type="checkbox"/> Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>		
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/> Roccia: <input checked="" type="checkbox"/> Detrito di falda: <input type="checkbox"/> Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/> Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/> Ghiacciaio: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>			<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/> Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/> Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/> Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>			<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/> Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/> Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>		
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eccez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>								
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>		<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/> Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/> Vento: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/> Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>				
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/> Nubiforme: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/> Neve bagnata: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/> Distacco provocato: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>				
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/> Fabbricati civili: <input type="checkbox"/> Rifugi: <input type="checkbox"/> Malghe: <input type="checkbox"/> Impianti di risalita: <input type="checkbox"/> Piste da sci: <input type="checkbox"/> Strade: <input type="checkbox"/> Ferrovie: <input type="checkbox"/> Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/> Bosco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>		<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/> Travolti: <input type="checkbox"/> Feriti: <input type="checkbox"/> Morti: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>		<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/> Difese attive: <input type="checkbox"/> Difese passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>				
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>								
<p>Note finali: PASSA LA STRADA</p>								
<p>Rilevatori: MICHELE SANI</p>		<p>N. p.: 96</p>		<p>Data: 09/10/1996</p>				
<p>Testimoni: EUGENIO DENTI. MARIO CONTI</p>								



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970850007 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune: 97085 VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0007

Den. località: IF FOPPE CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/></p> <p>Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/></p> <p>Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Canalone: <input type="checkbox"/></p> <p>Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: _____</p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone localizzato: <input type="checkbox"/></p> <p>Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/></p> <p>Roccia: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Detrito di falda: <input type="checkbox"/></p> <p>Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/></p> <p>Ghiacciaio: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: _____</p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: _____</p>
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eccez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/></p> <p>Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p> <p>Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/></p> <p>Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/></p> <p>Nubiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/></p> <p>Neve bagnata: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/></p> <p>Distacco provocato: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/></p> <p>Fabbricati civili: <input type="checkbox"/></p> <p>Rifugi: <input type="checkbox"/></p> <p>Malghe: <input type="checkbox"/></p> <p>Impianti di risalita: <input type="checkbox"/></p> <p>Piste da sci: <input type="checkbox"/></p> <p>Strade: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferrovie: <input type="checkbox"/></p> <p>Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/></p> <p>Bosco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: _____</p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/></p> <p>Travolti: <input type="checkbox"/></p> <p>Feriti: <input type="checkbox"/></p> <p>Morti: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: _____</p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: _____</p>
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		

Note finali: PASSA LA STRADA
Rilevatori: MICHELE SANI N. p.: 97 Data: _____
Testimoni: EUGENIO DENTI. MARIO CONTI _____ 09/10/1996



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970850008 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune 97085 VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0008

Den. località: IF FOPPE CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/></p> <p>Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/></p> <p>Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Canalone: <input type="checkbox"/></p> <p>Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone localizzato: <input type="checkbox"/></p> <p>Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/></p> <p>Roccia: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Detrito di falda: <input type="checkbox"/></p> <p>Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/></p> <p>Ghiacciaio: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eccez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/></p> <p>Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p> <p>Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/></p> <p>Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/></p> <p>Nubiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/></p> <p>Neve bagnata: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/></p> <p>Distacco provocato: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/></p> <p>Fabbricati civili: <input type="checkbox"/></p> <p>Rifugi: <input type="checkbox"/></p> <p>Malghe: <input type="checkbox"/></p> <p>Impianti di risalita: <input type="checkbox"/></p> <p>Piste da sci: <input type="checkbox"/></p> <p>Strade: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferrovie: <input type="checkbox"/></p> <p>Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/></p> <p>Bosco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/></p> <p>Travolti: <input type="checkbox"/></p> <p>Feriti: <input type="checkbox"/></p> <p>Morti: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		

Note finali: PASSA LA STRADA

Rilevatori: MICHELE SANI

N. p.: 98

Data:

Testimoni: EUGENIO DENTI. MARIO CONTI

09/10/1998



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970850009 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune: 97085 VENDROGNO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0009

Den. località: PRAMAGGIORE CTR: B3IV Foto: S79A F15

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/> Oltre il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/> Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input checked="" type="checkbox"/> Versante imbutiforme: <input type="checkbox"/> Canalone: <input type="checkbox"/> Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>		<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/> Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/> Canalone localizzato: <input type="checkbox"/> Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>	
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/> Roccia: <input checked="" type="checkbox"/> Detrito di falda: <input type="checkbox"/> Prato o pascolo: <input checked="" type="checkbox"/> Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/> Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/> Ghiacciaio: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>		<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/> Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/> Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input checked="" type="checkbox"/> Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/> Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/> Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input checked="" type="checkbox"/> Irreg.: <input type="checkbox"/> Eooez.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>					
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>		<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/> Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/> Vento: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/> Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/> Nubiforme: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/> Neve bagnata: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>		<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/> Distacco provocato: <input type="checkbox"/> Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/> Fabbricati civili: <input type="checkbox"/> Rifugi: <input type="checkbox"/> Malghe: <input checked="" type="checkbox"/> Impianti di risalita: <input type="checkbox"/> Piste da sci: <input type="checkbox"/> Strade: <input type="checkbox"/> Ferrovie: <input type="checkbox"/> Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/> Bosco: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>		<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/> Travolti: <input type="checkbox"/> Feriti: <input type="checkbox"/> Morti: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>		<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/> Difese attive: <input type="checkbox"/> Difese passive: <input type="checkbox"/> Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/> Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/> Note: <input type="text"/></p>	
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>					
<p>Note finali: NEL 1976 SONO STATE DISTRUTTE DUE BAITE NELLA LOCALITA' MONTE BASSO E UNA A PRAMAGGIORE</p>					
<p>Rilevatori: MICHELE SANI</p>		<p>N. p.: 99</p>		<p>Data: 09/10/1996</p>	
<p>Testimoni: EUGENIO DENTI. MARIO CONTI</p>					



Report scheda clpv

Arpa Lombardia
Centro Nivometeorologico

SCHEDA: 1970080001 Ditta: SCADI - NEVINI
Provincia: LECCO Codice istat del comune: 97008 BELLANO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0001

Den. località: STRADA PROV. BELLANO-TACENO CTR: B3IV Foto: S81A F19

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input type="checkbox"/></p> <p>Oltre il limite forestale: <input type="checkbox"/></p> <p>Sotto il limite forestale: <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/></p> <p>Versante imbutiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input type="checkbox"/></p> <p>Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone localizzato: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/></p> <p>Roccia: <input type="checkbox"/></p> <p>Detrito di falda: <input type="checkbox"/></p> <p>Prato o pascolo: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arbustiva: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arborea: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Ghiacciaio: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Nord: <input type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input type="checkbox"/></p> <p>Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Più volte all'anno: <input type="checkbox"/> Irreg.: <input checked="" type="checkbox"/> Eccezz.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p><u>Dati relativi all'evento del:</u></p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/></p> <p>Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p> <p>Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/></p> <p>Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/></p> <p>Nubiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/></p> <p>Neve bagnata: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/></p> <p>Distacco provocato: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/></p> <p>Fabbricati civili: <input type="checkbox"/></p> <p>Rifugi: <input type="checkbox"/></p> <p>Malghe: <input type="checkbox"/></p> <p>Impianti di risalita: <input type="checkbox"/></p> <p>Piste da sci: <input type="checkbox"/></p> <p>Strade: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferrovie: <input type="checkbox"/></p> <p>Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/></p> <p>Bosco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/></p> <p>Travolti: <input type="checkbox"/></p> <p>Feriti: <input type="checkbox"/></p> <p>Morti: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		
<p>Note finali: IL TESTIMONE RICORDA DI AVERLA VISTA SOLO NELL'INVERNO 1980-81</p>		
<p>Rilevatori: ROBERTO NEVINI</p>	<p>N. p.: 25</p>	<p>Data:</p>
<p>Testimoni: FRANCO DENTI</p>	<p>23/10/1998</p>	



Report scheda clpv		Arpa Lombardia Centro Nivometeorologico
SCHEDA:	2970350013	Ditta: GEOMAP
Provincia: LECCO	Codice istat del comune: 97035	ESINO LARIO
Numerazione progressiva delle valanghe: 0013		
Den. località:	VAI I F DEI FRASSINI	CTR: B3IV Foto: S81AF17

<p><u>Caratteristiche topografiche al distacco</u></p> <p>Creste e pendii in quota: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Oltre il limite forestale: <input type="checkbox"/></p> <p>Sotto il limite forestale: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Configurazione del terreno</u></p> <p>Versante aperto: <input type="checkbox"/></p> <p>Versante imbutiforme: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Canalone: <input type="checkbox"/></p> <p>Banchi rocciosi: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Fisionomia del sito valanghivo</u></p> <p>Valanga propriamente detta: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Zona a scaricamento parziale: <input type="checkbox"/></p> <p>Canalone localizzato: <input type="checkbox"/></p> <p>Zona val. dedotta da doc.: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Caratteristiche superficiali</u></p> <p>Suolo liscio: <input type="checkbox"/></p> <p>Roccia: <input type="checkbox"/></p> <p>Detrito di falda: <input type="checkbox"/></p> <p>Prato o pascolo: <input type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arbustiva: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Vegetazione arborea: <input type="checkbox"/></p> <p>Ghiacciaio: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Esposizione zona di distacco</u></p> <p>Est: <input type="checkbox"/> Nord-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Nord: <input checked="" type="checkbox"/> Sud-est: <input type="checkbox"/></p> <p>Sud: <input type="checkbox"/> Sud-ovest: <input type="checkbox"/></p> <p>Ovest: <input type="checkbox"/> Nord-ovest: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Sistemi di difesa esistenti</u></p> <p>Nessuna difesa: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Opere di difesa passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali di distacco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Periodicità</u></p> <p>Una volta all'anno: <input type="checkbox"/> Piu' volte all'anno: <input type="checkbox"/> Irreg.: <input checked="" type="checkbox"/> Eccezz.: <input type="checkbox"/> Storica: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>		
<p>Dati relativi all'evento del:</p>	<p><u>Condizioni meteo</u></p> <p>Neve fresca: <input type="checkbox"/> Effetti termici: <input type="checkbox"/></p> <p>Pioggia: <input type="checkbox"/> Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p> <p>Vento: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di valanga</u></p> <p>Lastroni di fondo: <input type="checkbox"/></p> <p>Lastroni di superficie: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Tipo di moto</u></p> <p>Radente: <input type="checkbox"/></p> <p>Nubiforme: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disp.: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Tipo di neve</u></p> <p>Neve asciutta: <input type="checkbox"/></p> <p>Neve bagnata: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>	<p><u>Meccanismo del distacco</u></p> <p>Distacco naturale: <input type="checkbox"/></p> <p>Distacco provocato: <input type="checkbox"/></p> <p>Dato non disponibile: <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Danni alle cose</u></p> <p>Nessun danno: <input type="checkbox"/></p> <p>Fabbricati civili: <input type="checkbox"/></p> <p>Rifugi: <input type="checkbox"/></p> <p>Malghe: <input type="checkbox"/></p> <p>Impianti di risalita: <input type="checkbox"/></p> <p>Piste da sci: <input type="checkbox"/></p> <p>Strade: <input type="checkbox"/></p> <p>Ferrovie: <input type="checkbox"/></p> <p>Linne elettr./telef.: <input type="checkbox"/></p> <p>Bosco: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Danni alle persone</u></p> <p>Nessuna persona: <input type="checkbox"/></p> <p>Travolti: <input type="checkbox"/></p> <p>Feriti: <input type="checkbox"/></p> <p>Morti: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>	<p><u>Sistemi esistenti all'evento</u></p> <p>Nessuno: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese attive: <input type="checkbox"/></p> <p>Difese passive: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi di preallarme: <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemi artificiali: <input type="checkbox"/></p> <p>Note: <input type="text"/></p>
<p><u>Danni agli animali</u></p> <p>Nessun animale: <input type="checkbox"/> Animali domestici: <input type="checkbox"/> Animali selvatici: <input type="checkbox"/></p>		

Note finali:

Rilevatori: **N. p.:** **Data:**

Testimoni:



- 2.6 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

ACQUE SUPERFICIALI

La criticità principale che caratterizza l'area in oggetto è fondamentale derivata dall'azione delle acque di scorrimento sia superficiali sia profonde.

Le aste torrentizie dei versanti sono spesso caratterizzate da un regime di scorrimento legato alle condizioni meteorologiche e sono sovente prive di acqua; al contrario nei periodi di intense precipitazioni sono spesso in piena.

Nel territorio Comunale ad esclusione del T. Pioverna, non esistono corsi d'acqua di discrete dimensioni; tutte le valli sono comprese al massimo nel territorio di due comuni, ne consegue che in linea teorica la massima piena di ogni corso d'acqua non sia notevole; tuttavia in occasione di eventi pluviometrici rilevanti si ha la possibilità di instaurazione di fenomeni di dinamica morfologica che aumentano il trasporto solido di ogni corso d'acqua dando origine a fenomeni di Debris-Flow.

Il problema è stato arginato dal Comune di Bellano, unitamente agli enti Regionali andando a regimare molti di questi corsi d'acqua, sia nei punti di maggiore rischio che talvolta per il loro intero corso.

Per quanto riguarda il censimento del reticolo idrico principale (RP) i corsi d'acqua presenti sul territorio comunale sono:

- LC 019 – Torrente Varrone
- LC 026 – Torrente Valle Grande
- LC 027 – Torrente Valle Grande o Torrente Valle dei Molini
- LC 043 – Torrente Pioverna

Per quanto riguarda il censimento del reticolo idrico minore (RIM) i corsi d'acqua presenti sono riportati nella tabella presente nella relazione tecnica dello Studio del Reticolo Idrico Minore. Complessivamente sono stati censiti n° 78 corsi d'acqua.

ACQUE PROFONDE

La circolazione idrica sotterranea dipende essenzialmente da tre fasi successive:



- *infiltrazione in profondità delle acque superficiali;*
- *circolazione delle acque in profondità;*
- *emersione delle acque con manifestazione di sorgenti.*

La circolazione idrica sotterranea è comunque principalmente legata alle caratteristiche geolitologiche dei litotipi presenti, cioè al loro grado di permeabilità che è dovuto principalmente allo stato di fratturazione dell'ammasso.

La permeabilità del sottosuolo è legata alle caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche dei terreni di copertura e delle rocce del substrato e può variare anche all'interno di una stessa unità litologica; tuttavia è possibile identificare classi di permeabilità omogenee in relazione alle varie tipologie di terreno o di roccia.

- Terreni di copertura:

La permeabilità dei terreni sciolti è legata essenzialmente alla loro porosità. Nell'area è possibile individuare:

a) terreni con permeabilità da elevata a media; sono depositi grossolani incoerenti, privi o quasi di matrice fine: detriti di versante, conoidi e alluvioni antiche e recenti.

b) terreni con permeabilità da ridotta a molto ridotta; comprendenti i depositi morenici, nei quali la presenza della componente fine argilloso-limosa, determina un abbassamento del grado di permeabilità.

- Rocce del substrato:

Il grado di permeabilità delle rocce è dato dalla presenza di fratturazione o eventualmente (nelle rocce carbonatiche) di carsismo, infatti, la permeabilità primaria, per porosità, è ridotta o nulla.

Nell'area è possibile individuare:

a) rocce a permeabilità elevata; sono costituite dall'insieme delle rocce carbonatiche, cioè calcari, calcari dolomitici e dolomie e presentano permeabilità elevata, per fratturazione e carsismo.

b) rocce a permeabilità media; le rocce calcareo marnose, i conglomerati, le arenarie, presentano un intenso grado di fratturazione ed hanno permeabilità media.

c) rocce con permeabilità ridotta; comprendono le rocce calcareo marnose, i conglomerati, le arenarie, gli gneiss, le argilliti, argilloscisti e filladi, nei quali la riduzione di permeabilità è causata dall'assenza di fratturazione.



- 2.7 ANALISI METEOCLIMATICA

Per l'analisi del regime pluviometrico dell'area di studio sono stati raccolti i dati disponibili nelle pubblicazioni del Servizio Idrografico Italiano ora Magistrato del Po (Annali sezione di Parma) disponibili per le stazioni di Premana, Casargo, Bellano, Fuentes, Premana- Pagnona, Colico, Bellagio, Lecco e Trona. Sono stati inoltre analizzati i dati delle stazioni del Monte Bedolesso, installata con i fondi della Comunità Montana, e di Barzio, di gestione privata. I dati pluviometrici coprono nel complesso una finestra temporale di 50 anni dal 1954 al 2003.

Per ogni stazione sono stati analizzati i dati di precipitazione giornaliera costruendo curve cumulate estese ai relativi periodi di osservazione. Ove possibile è stata ricavata anche l'intensità (stazioni di Bellano, Barzio e Lecco) oraria di precipitazione in occorrenza dei principali eventi alluvionali.

Nella Provincia di Lecco si registrano valori di piovosità media variabili tra 1200 e 2100 mm/anno. Il gradiente di distribuzione, pur tenendo conto dell'aumento di precipitazioni con la quota, è abbastanza regolare verso la zona del centro lago in cui è posizionato il picco di piovosità collocato sul Triangolo Lariano. Dall'analisi dei dati raccolti nella carta delle precipitazioni medie, minime e massime annue del territorio alpino lombardo (Ceriani e Carelli, 1999) è evidente una diminuzione graduale della piovosità verso nord con la presenza di una zona abbastanza livellata sui 1500 mm circa in corrispondenza della zona tra Bellano e Colico.

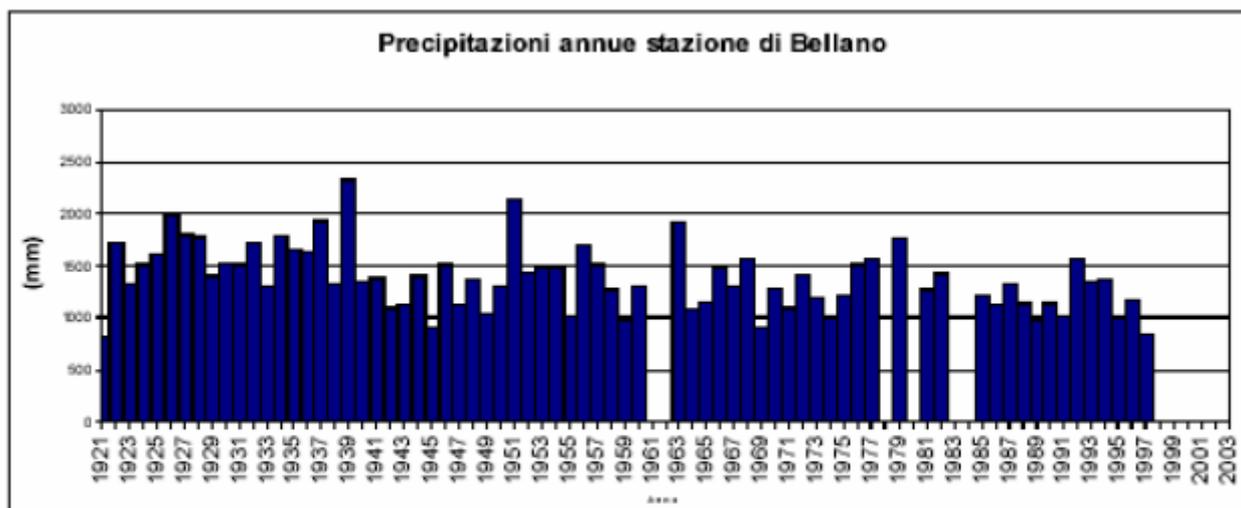
Per l'area di studio è stata calcolata per ciascuna delle stazioni pluviometriche la media delle precipitazioni annue riferita ai periodi di rilevazione (Tabella 4.1).

Nella sottostante tabella sono inoltre contenuti i dati di piovosità annua rilevati nella stazione di Bellano.



Stazione	Quota (m)	Precipitazione media (mm)	N° di anni di misura
Premana	942	1523	81
Villatico	227	1486	38
Barzio	615	1495	33
Bellano	206	1375	69
Lecco centro	212	1489	10
Introbio	600	1821	11
Casargo	825	1550	10
Fuentes	203	1110	11

Tab. 4.2– Precipitazioni medie annue.



Tab. 4.3–Andamento delle precipitazioni annue per il comune di Bellano

L'andamento delle precipitazioni mensili è analogo per tutte le stazioni considerate.

I valori medi, calcolati sul periodo di osservazione di ogni stazione, sono generalmente superiori ai 150 mm per i mesi compresi tra maggio ed ottobre.

stazione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Bellano	54.5	53.7	77.9	117.3	161.8	153.4	135.9	150.0	150.7	139.2	120.7	60.4
Villatico	46.6	60.3	76.8	119.4	165.8	152.0	158.9	163.7	131.7	152.7	169.3	65.4
Barzio	70.3	57.6	81.9	143.6	189.8	176.9	137.1	155.3	153.3	159.8	111.5	57.0
Premana	55.8	53.5	79.4	130.1	185.9	170.1	158.7	172.3	147.8	162.1	141.2	66.0

Tab. 4.4– Valori medi mensili di precipitazione. Sono riportati i dati relativamente alle stazioni di misura per i quali siano disponibili le osservazioni di almeno 30 anni.



All'interno del territorio comunale di Bellano (Lc) attualmente sono presenti n° 4 stazioni meteorologiche:

- la stazione di Bellano gestita dal Consorzio dell'Adda;
- la stazione di Lezzeno di Bellano gestita dal Centro Meteorologico Lombardo;
- la stazione di Bonzeno di Bellano gestita dal Centro Meteorologico Lombardo;
- la stazione di Noceno di Vendrogno gestita dal Centro Meteorologico Lombardo.

A seguire si riportano le schede tecniche delle n° 4 stazioni citate.

69 - Bellano		
Località	Bellano (LC)	
Ente proprietario	Consorzio dell'Adda	
Ente gestore	Consorzio dell'Adda	
Quota	197.44 m slm	
Coordinate GPS (WGS84)	46.042223° N - 9.301112° E	
Sensori presenti	Data inizio osservazione	Stato
Torrente Pioverna	31-12-2002	In Servizio
Precipitazione	31-12-2002	In Servizio
Temperatura aria	31-12-2002	In Servizio



Scheda stazione meteorologica di Bellano (fonte sito Enti regolatori dei grandi laghi)



 scheda stazione **Lezzeno di Bellano (LC)**

Coordinate geografiche

 ITALIA	
 Lombardia	
 prov. di Lecco	



 quota s.l.m. **350 m**

 **Comune di Bellano**

 **Lezzeno**

Posizionamento e strumentazione

 **stazione semi-urbana**

 
↑ 2.5 m ↓ 2.5 m
rif. s.l.m. suolo: **350 m**

 **installazione al suolo - cemento**

DAVIS Vantage Pro2

- termoisolatore in schermo solare DAVIS passivo 5 piatti (standard VP2)
- pluviometro
- anemometro
- barometro (quota s.l.m. pozzetto: 351 m)

::: stazione operativa dal 05/01/2017

.: note microclimatiche
non specificate

Scheda stazione meteorologica di Lezzeno di Bellano (fonte sito Centro Meteorologico Lombardo)





scheda
stazione **Bonzeno di Bellano (LC)**

Coordinate geografiche

 **ITALIA**

 **Lombardia**

 **prov. di Lecco**



quota s.l.m.
315 m



©2020 Google ©2020 TerraMetrics, MapData ©2020 Google, Tele Atlas

 **Comune di Bellano**

 **Bonzeno**

Posizionamento e strumentazione



stazione
semi-urbana



2.5 m



2.5 m

rif. s.l.m. suolo: 315 m



installazione al suolo - terreno erboso

DAVIS  Vantage Pro2

- termoisgrometro in schermo solare DAVIS passivo 5 piatti (standard VP2)
- pluviometro
- anemometro
- barometro (quota s.l.m. pozzetto: 325 m)

.:: stazione operativa dal 26/06/2008

.: note microclimatiche

non specificate

Scheda stazione meteorologica di Bonzeno di Bellano (fonte sito Centro Meteorologico Lombardo)



scheda
stazione

Noceno di Vendrognò (LC)

Coordinate geografiche

ITALIA

Lombardia

prov. di Lecco



quota s.l.m.
830 m



Comune di Vendrognò

Noceno

Posizionamento e strumentazione



**stazione
urbana**

10 m **10 m**
rif. s.l.m. suolo: **830 m**



installazione su tetto - laterizio

Installazione su tetto - coppo

Posizionata sul colmo di un tetto in coppo a circa 2,5m di altezza dalle tegole, libera da ostacoli su tutti i lati.

DAVIS **Vantage Pro2**

- termoisigrometro in schermo solare DAVIS passivo 5 piatti (standard VP2)
- pluviometro
- anemometro
- barometro (quota s.l.m. pozzetto: 835 m)

::: stazione operativa dal 29/06/2019



.: note microclimatiche

La stazione si trova esattamente al centro del paese: un vecchio nucleo di case prevalentemente fatte di malta e sassi, a forte sviluppo verticale, arrampicato su un pendio ripido, circondato in ogni direzione da boschi (ad una distanza di circa 100 metri in ogni direzione). Il pendio, facente parte del Monte Muggio, è un piano inclinato molto regolare, interamente boscato, delimitato da un'incisura valliva profonda, a circa 500 metri in linea d'aria a Sud. Essa scende da circa 1500m e termina nel lago di Como. Tale valletta ha un'influenza abbastanza marginale sul microclima legato all'abitato, ma è sede di una pericolosa frana attiva, monitorata da anni. Il particolare tipo di installazione, permette di avere una sorta di temperatura in libera atmosfera su pendio, in quanto lo strumento si erge ben 20 metri sopra il piano campagna del lato sud della casa ed è almeno 20 metri sopra i tetti della parte a valle del paese. Questo mitiga gli estremi di temperatura e, per lo stesso motivo, nelle giornate anticicloniche, è facile notare il "respiro" della Val Padana, con brezze discendenti da Nord Est (Monte Muggio) la notte, graduale transizione verso Sud Ovest di giorno (brezze ascendenti) e nuovo graduale ritorno a Nord Est la sera.

Noceno gode di molte ore di sole in ogni stagione (minimo 6 in pieno Inverno) ed ha un'esposizione Sud Ovest. Il clima, per questo motivo, si può definire mite e secco per la quota. L'influenza del pur vicino Lago di Como, di cui si ha una visuale vertiginosa, è praticamente nulla. L'esposizione a Sud Ovest protegge Noceno dalle raffiche dirette di foehn, però è cosa comune si trovi in qualche irregolare rotore sottovento. Le raffiche più forti sono comunque quelle date dai temporali, in particolare quelli in arrivo da Sud Ovest (il tanto temuto menaggino, che coinvolge un po' tutta la sponda Nord Est del Lago di Como). Svantaggiati, invece, fenomeni con origine da Nord o Nord Ovest. Non è rara la favonizzazione di outflow di nubi presenti sul Monte Muggio o poco a nord. Il territorio è soggetto a sporadici fenomeni pluviometrici o nivometrici insistenti e localizzati di tipo autorigenerante. La neve si presenta con la stessa cadenza e modalità di altri luoghi limitrofi alla stessa quota, ma tende a sparire presto stante il forte soleggiamento e il colore scuro della terra.

Scheda stazione meteorologica di Noceno di Bellano (fonte sito Centro Meteorologico Lombardo)

Per la caratterizzazione meteorologica della fascia costiera del territorio comunale di Bellano vengono riportati i valori delle precipitazioni totale mensile in mm, della temperatura dell'aria media mensile in °C e delle altezze idrometriche media mensile del Torrente Pioverna in cm relativi alla stazione di Bellano gestita dal Consorzio dell'Adda.

Tali valori, trasmessi allo scrivente dall' "Ufficio Tecnico del Consorzio dell'Adda, sono relativi al periodo compreso tra il gennaio 2003 (inizio del monitoraggio) ed il novembre 2023.



STAZIONE DI BELLANO

DATA	PRECIPITAZIONE (mm mese)	TEMPERATURA MEDIA (°C)	ALTEZZA IDROMETRICA TORRENTE PIOVERNA (cm mese)
Gennaio 2003	47,6	3,7	-16,8
Febbraio 2003	11	3,4	-22
Marzo 2003	0,8	10,9	-23,3
Aprile 2003	31,6	14,3	-24,3
Maggio 2003	155,4	19,5	-18,9
Giugno 2003	47	25	-18,6
Luglio 2003	148,6	25,7	-10,4
Agosto 2003	142,2	26	-11,4
Settembre 2003	55,2	16,4	-17,3
Ottobre 2003	96,2	9,8	-19,5
Novembre 2003	248,8	5,5	-16,9
Dicembre 2003	146,8	1,9	-17,9
Gennaio 2004	---	1,4	-22,7
Febbraio 2004	93,4	2,6	-23,6
Marzo 2004	---	5,7	-16,7
Aprile 2004	---	10,3	-9,6
Maggio 2004	---	13,5	2,9
Giugno 2004	---	20	-12,5
Luglio 2004	---	23,4	-14,1
Agosto 2004	---	20,3	-16,1
Settembre 2004	---	17,3	-19
Ottobre 2004	---	12,2	-12,9
Novembre 2004	---	5,8	-3,9
Dicembre 2004	39,8	1,2	-14,5
Gennaio 2005	9	-0,3	-21,7
Febbraio 2005	3,4	0,8	-25,1
Marzo 2005	0	6,4	-23,8
Aprile 2005	131	9,1	-10,6
Maggio 2005	91,6	15,2	-10,5
Giugno 2005	98,2	19,7	-14,8
Luglio 2005	69,8	20,5	-16,6



Agosto 2005	46,4	18,4	-18,5
Settembre 2005	159,4	15,9	-12,2
Ottobre 2005	72	10	-13,9
Novembre 2005	54,6	4,1	-21,6
Dicembre 2005	80,8	-2,1	-25,6
Gennaio 2006	39,4	-2,3	-27,7
Febbraio 2006	73,2	0,6	-24,2
Marzo 2006	62,8	4	-16,1
Aprile 2006	93	10,3	-7,1
Maggio 2006	88,8	14,3	-11,8
Giugno 2006	44,2	19,1	-16,3
Luglio 2006	109,4	22,4	-15,3
Agosto 2006	231,6	17,3	-19,8
Settembre 2006	103,8	16,5	-20,1
Ottobre 2006	77	11,8	-16,4
Novembre 2006	62,8	6,2	-23,5
Dicembre 2006	128,2	1,5	-11,4
Gennaio 2007	62	2,5	-18,5
Febbraio 2007	7,8	4	-20,1
Marzo 2007	65,2	7,3	-20
Aprile 2007	9,4	13,8	-18,2
Maggio 2007	117,6	15,1	-13,3
Giugno 2007	144,6	17,3	-3
Luglio 2007	97,6	20,6	-11,4
Agosto 2007	192,6	18,1	-10,9
Settembre 2007	125,2	14,6	-14,9
Ottobre 2007	5	10,7	-17,2
Novembre 2007	89,8	4,6	-17,6
Dicembre 2007	11,6	0,3	-20,4
Gennaio 2008	99,2	1,3	-17,2
Febbraio 2008	30	2,7	-18,4
Marzo 2008	27	6,4	-17,9
Aprile 2008	161,8	8,8	-3,3
Maggio 2008	251	13,6	-0,3
Giugno 2008	191	17,3	-1
Luglio 2008	183,8	18,7	-3,1
Agosto 2008	4,4	19,4	-15,5

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Settembre 2008	187,2	13,6	-17
Ottobre 2008	106,6	10,4	-21,3
Novembre 2008	218,2	4	-8,1
Dicembre 2008	123,4	0,4	-16,4
Gennaio 2009	60,6	-0,8	-23,6
Febbraio 2009	125	1,9	-18,5
Marzo 2009	83,6	6,5	-19,7
Aprile 2009	222	10,4	-6,1
Maggio 2009	18,2	17,1	-12,1
Giugno 2009	98,8	20,7	-26,7
Luglio 2009	122	24,2	-30,3
Agosto 2009	90	25	-22,8
Settembre 2009	175	19,7	-16,7
Ottobre 2009	51,4	13,5	-11,2
Novembre 2009	85,8	8,4	-8,6
Dicembre 2009	154,2	3,2	1,1
Gennaio 2010	29	2,1	-6,7
Febbraio 2010	53,8	4,2	-8,7
Marzo 2010	53	8,1	-3,6
Aprile 2010	73,8	12,8	3,8
Maggio 2010	293,2	15,6	37,1
Giugno 2010	84,2	21,3	19,7
Luglio 2010	57,4	25,1	8,7
Agosto 2010	129,6	21,7	8,1
Settembre 2010	139,4	17,7	11,9
Ottobre 2010	75,2	12	12,9
Novembre 2010	255,6	7,8	25,8
Dicembre 2010	116,4	2,3	12,6
Gennaio 2011	66,8	3,1	9
Febbraio 2011	42	6	1,5
Marzo 2011	67,4	9,3	3,6
Aprile 2011	3	16,2	2,5
Maggio 2011	46,4	19	1,8
Giugno 2011	108	20	10,9
Luglio 2011	139	21	9,7
Agosto 2011	52	23,2	6,8
Settembre 2011	135,6	20,3	1,4

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Ottobre 2011	69,2	13,4	-0,3
Novembre 2011	138,6	8	6,7
Dicembre 2011	19,6	4,8	-5,6
Gennaio 2012	43,6	4	-8,3
Febbraio 2012	6	3,2	-10,3
Marzo 2012	62,4	12,1	-7,5
Aprile 2012	163,8	11,2	6,6
Maggio 2012	120,8	17,1	10,8
Giugno 2012	77,4	21,1	1,2
Luglio 2012	56,2	23,5	3,1
Agosto 2012	57,6	24,6	1,6
Settembre 2012	108,2	18,6	3,5
Ottobre 2012	128,6	13,7	3,8
Novembre 2012	190,8	8,9	-17,9
Dicembre 2012	35	3,3	-36,9
Gennaio 2013	34,6	4,7	-43,7
Febbraio 2013	27,6	4,1	-46,4
Marzo 2013	93	6,9	-39,5
Aprile 2013	198,2	12,7	-11,7
Maggio 2013	164,4	14,7	11,2
Giugno 2013	47,6	20,8	-6,2
Luglio 2013	107,6	24,3	-15,7
Agosto 2013	24	23,3	-21,3
Settembre 2013	84,2	19,2	-24
Ottobre 2013	136,6	13,6	-12,9
Novembre 2013	98,8	8,5	-9,1
Dicembre 2013	158,8	5,1	-10
Gennaio 2014	194	4,9	0
Febbraio 2014	203,4	6,2	4,8
Marzo 2014	84,4	11,1	0,8
Aprile 2014	66,4	14,3	-1,4
Maggio 2014	63	16,9	-4,8
Giugno 2014	134,8	20,6	-3,9
Luglio 2014	228,4	20,7	6,3
Agosto 2014	256	19,7	6,4
Settembre 2014	41,6	18,4	-11,9
Ottobre 2014	121,4	15	-10



Novembre 2014	333,6	9,9	7,8
Dicembre 2014	65,8	6,5	-24,9
Gennaio 2015	93,4	4,8	-32,2
Febbraio 2015	115,6	5,4	-35
Marzo 2015	16,2	10	-34,6
Aprile 2015	25	14,1	-36,1
Maggio 2015	145,2	17,7	-32,2
Giugno 2015	94,4	22	---
Luglio 2015	50,4	26,5	---
Agosto 2015	142,6	22,9	---
Settembre 2015	221,4	17,3	---
Ottobre 2015	128,2	13,1	---
Novembre 2015	1,8	9,4	-31,5
Dicembre 2015	0,4	5,5	-36,2
Gennaio 2016	89,4	4,2	-38
Febbraio 2016	95	6,7	-33,7
Marzo 2016	81,8	9,6	-28,8
Aprile 2016	82,6	14	-27,5
Maggio 2016	181,8	15,9	-23,5
Giugno 2016	138	19,9	-17
Luglio 2016	114,4	23,4	-23,4
Agosto 2016	212,6	22,7	-21,3
Settembre 2016	34,4	20,7	-28,1
Ottobre 2016	122,6	12,6	-26,2
Novembre 2016	154,6	8,4	-14,6
Dicembre 2016	0,2	5,2	-16,2
Gennaio 2017	7,6	1,8	-22,1
Febbraio 2017	82,4	6,5	-20,8
Marzo 2017	67,4	11,6	-15,4
Aprile 2017	127,2	14,1	-16,6
Maggio 2017	95	18,1	-6,2
Giugno 2017	370,2	22,9	-4,2
Luglio 2017	96,6	23,9	-3,7
Agosto 2017	148,8	23,4	-7,9
Settembre 2017	179,8	17	-2,5
Ottobre 2017	9,8	14,8	-11,7
Novembre 2017	89,2	7,8	-12,4



Dicembre 2017	127,2	3,2	-8,6
Gennaio 2018	47,2	5,3	-5,9
Febbraio 2018	14,8	4	-10,2
Marzo 2018	143,4	7,6	-6,1
Aprile 2018	120	15	7
Maggio 2018	138,8	17,4	3,8
Giugno 2018	30,2	22,9	-8,8
Luglio 2018	99,2	24,7	-16,1
Agosto 2018	119,8	23,9	-15,3
Settembre 2018	32,4	20,6	-16,5
Ottobre 2018	259,8	15,9	-10,8
Novembre 2018	149,4	9,5	-11,4
Dicembre 2018	12,2	4,9	-26,7
Gennaio 2019	13	4,9	-32,1
Febbraio 2019	49,6	7	-33,5
Marzo 2019	45,8	10,8	-32,1
Aprile 2019	170	12,9	-19,6
Maggio 2019	69,6	15,1	-22,6
Giugno 2019	82,4	23,9	-26,2
Luglio 2019	154,8	24,7	-33,1
Agosto 2019	365,4	23	-30,1
Settembre 2019	108,4	19,2	-32,2
Ottobre 2019	172,8	14,7	-22,3
Novembre 2019	234,4	8,4	8,8
Dicembre 2019	143,8	5,4	6,8
Gennaio 2020	3	4,8	-6,7
Febbraio 2020	2,8	8	-12,8
Marzo 2020	99,8	9,1	-11,5
Aprile 2020	43	14,8	-11,2
Maggio 2020	159,8	18,5	-3,2
Giugno 2020	244,8	20,6	2
Luglio 2020	34	24,3	-11,6
Agosto 2020	165	23,2	-11,4
Settembre 2020	150,6	19,6	-5,7
Ottobre 2020	301,8	12,4	-8,6
Novembre 2020	3	9	-29,2
Dicembre 2020	161	4,8	-22,8

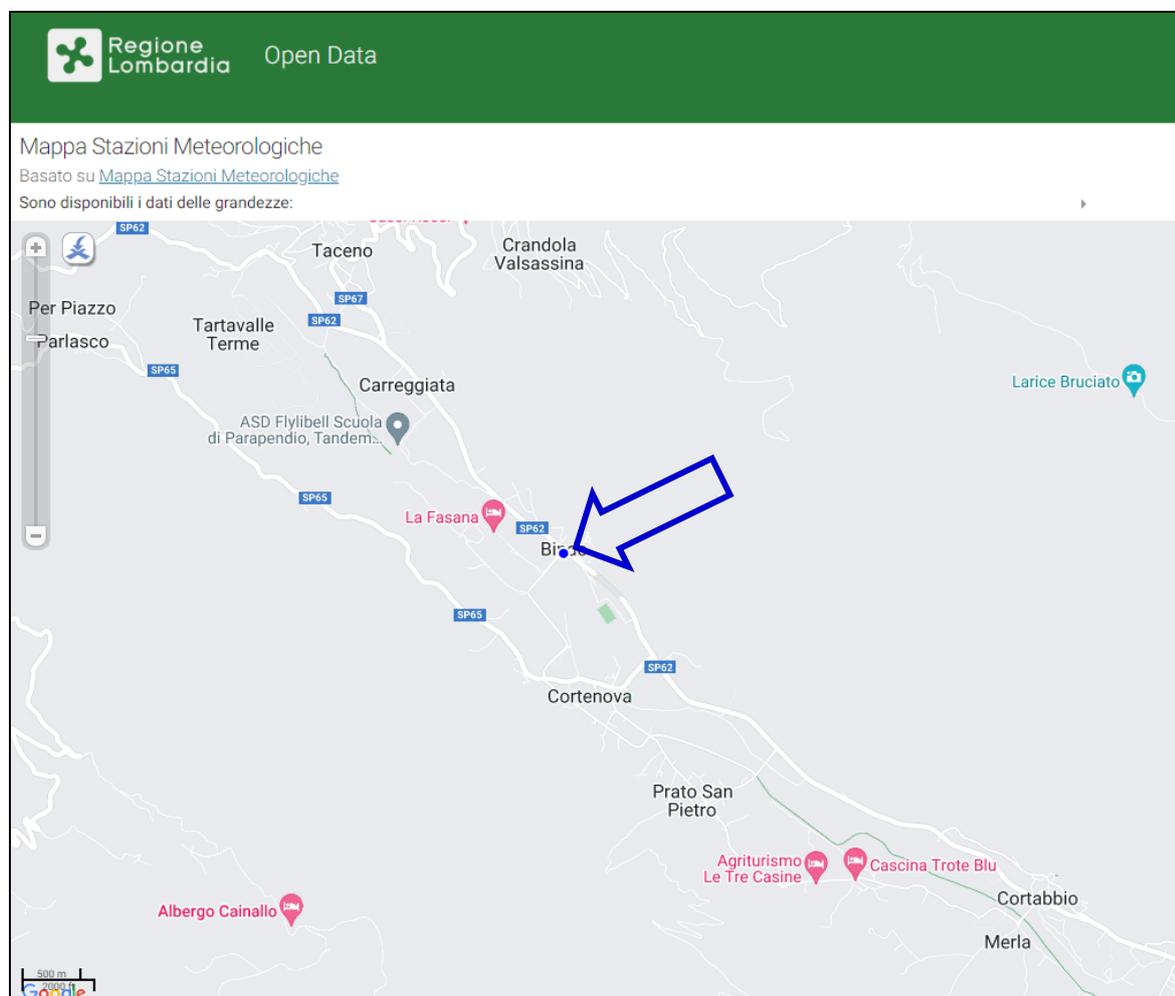
Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Gennaio 2021	89,2	3	-27,7
Febbraio 2021	58,4	7,4	-23
Marzo 2021	2,4	11,1	-29,8
Aprile 2021	62,2	12	-30,2
Maggio 2021	146	16,1	-21,2
Giugno 2021	25,4	23,5	-34,3
Luglio 2021	128,2	23	-17,3
Agosto 2021	201,6	22,3	-3,3
Settembre 2021	143,4	20,1	-17,1
Ottobre 2021	73,2	12,9	-4,8
Novembre 2021	142,6	8,1	-6,3
Dicembre 2021	28,4	4,5	-13,6
Gennaio 2022	12,2	5,2	-17,9
Febbraio 2022	27,2	7,4	-20,8
Marzo 2022	2,6	9,5	-22,7
Aprile 2022	51,8	13,1	-22,4
Maggio 2022	62,4	19,9	-21,3
Giugno 2022	155,8	24,2	-21,5
Luglio 2022	74,4	27,5	-25,1
Agosto 2022	70,2	25,8	-27
Settembre 2022	170,4	19,5	-25,7
Ottobre 2022	176,4	16,9	-21,1
Novembre 2022	51	9,7	-19
Dicembre 2022	65	5,4	-19
Gennaio 2023	32	5,7	-20,9
Febbraio 2023	2,4	7,4	-24,6
Marzo 2023	49,4	11,3	-25,6
Aprile 2023	85,2	13,4	-21,5
Maggio 2023	138,6	17,7	-11,3
Giugno 2023	132,6	23,1	-11,1
Luglio 2023	225	24,6	-17
Agosto 2023	193,8	24,5	-19,5
Settembre 2023	158,6	20,9	-16,5
Ottobre 2023	286,6	16,4	-7,5
Novembre 2023	104,8	8,4	14,9



Al di fuori del territorio comunale di Bellano (Lc) si evidenzia la presenza di una stazione meteorologica gestita dall' ARPA LOMBARDIA in località "Bindo" in Comune di Cortenova (Lc). La stazione è utile per la caratterizzazione meteorologica del territorio montano del Comune di Bellano (Lc).



Ubicazione stazione meteorologica di Cortenova (fonte sito Regione Lombardia)

I dati sono stati scaricati dal portale dell'ARPA LOMBARDIA e sono relativi al periodo compreso tra il gennaio 2004 (inizio del monitoraggio) ed il 19 novembre 2023. Dal gennaio 2004 al dicembre 2022 vengono riportati i dati mensili (elaborati dallo scrivente) relativi alla precipitazione cumulata mensile in mm, alla temperatura media mensile in °C, al grado giorno medio mensile in °C e all'umidità relativa media mensile in %. Invece per l'anno 2023 sono riportati i dati relativi alla precipitazione cumulata giornaliera in mm, al valore minimo cumulato orario delle precipitazioni giornaliere in mm, al valore massimo cumulato orario delle precipitazioni giornaliere in mm, alla temperatura media giornaliera in °C, al minimo valore medio orario della temperatura giornaliera in °C, al massimo valore medio orario



della temperatura giornaliera in °C, al grado giorno medio giornaliero in °C, all'umidità relativa media giornaliera in %, al minimo valore medio orario dell'umidità relativa giornaliera in % e al massimo valore medio orario dell'umidità relativa giornaliera in %.

I gradi giorno (GG) corrispondono alla somma, estesa a tutti i giorni dell'anno, della differenza (solo quella positiva) tra la temperatura dell'ambiente interno e la temperatura media esterna giornaliera. La temperatura dell'ambiente interno è stata fissata a 20 °C per convenzione. In caso di differenza con esito negativo il valore attribuito ai gradi giorno è pari a 0,00.

STAZIONE DI CORTENOVA				
DATA	PRECIPITAZIONE (mm mese)	TEMPERATURA MEDIA (°C)	GRADO GIORNO (°C)	UMIDITÀ RELATIVA (%)
Gennaio 2004	55,1	+0,63	---	---
Febbraio 2004	125,9	+2,12	---	---
Marzo 2004	56,9	+5,00	---	---
Aprile 2004	119,5	+10,38	---	---
Maggio 2004	154,1	+13,61	---	---
Giugno 2004	25,6	+19,62	---	---
Luglio 2004	34,0	+20,30	---	---
Agosto 2004	58,4	+19,82	---	---
Settembre 2004	71,5	+17,74	---	---
Ottobre 2004	265,1	+12,81	---	---
Novembre 2004	220,6	+5,42	---	---
Dicembre 2004	56,6	+0,87	---	---
Gennaio 2005	7,1	-0,42	---	---
Febbraio 2005	7,3	+1,35	---	---
Marzo 2005	76,7	+6,24	---	---
Aprile 2005	53,7	+9,87	---	---
Maggio 2005	0,0	+16,58	---	---
Giugno 2005	0,0	+19,83	---	---
Luglio 2005	0,0	+20,83	---	---
Agosto 2005	0,0	+18,62	---	---
Settembre 2005	0,0	+16,77	---	---
Ottobre 2005	19,1	+11,47	---	---
Novembre 2005	62,1	+4,63	---	---



Dicembre 2005	60,6	-2,28	---	---
Gennaio 2006	28,5	-3,34	---	---
Febbraio 2006	76,7	+0,27	---	---
Marzo 2006	64,4	+5,50	---	---
Aprile 2006	73,8	+11,39	---	---
Maggio 2006	106,8	+15,42	---	---
Giugno 2006	34,1	+20,09	---	---
Luglio 2006	96,1	+23,05	---	---
Agosto 2006	15,8	---	---	---
Settembre 2006	149,8	+16,34	---	---
Ottobre 2006	108,1	+12,53	---	---
Novembre 2006	56,7	+7,01	---	---
Dicembre 2006	56,4	---	---	---
Gennaio 2007	---	---	---	---
Febbraio 2007	---	---	---	---
Marzo 2007	---	---	---	---
Aprile 2007	---	---	---	---
Maggio 2007	---	---	---	---
Giugno 2007	---	---	---	---
Luglio 2007	0,0	---	---	---
Agosto 2007	0,0	+18,89	---	---
Settembre 2007	131,2	+14,74	---	---
Ottobre 2007	33,9	+11,19	---	---
Novembre 2007	137,9	+4,86	---	---
Dicembre 2007	12,5	-0,28	---	---
Gennaio 2008	170,3	+1,55	---	---
Febbraio 2008	51,5	+2,96	---	---
Marzo 2008	65,7	+7,09	---	---
Aprile 2008	243,3	+9,89	---	---
Maggio 2008	234,8	+15,11	---	---
Giugno 2008	160,7	+18,88	---	---
Luglio 2008	330,4	+19,95	---	---
Agosto 2008	94,4	+20,07	---	---
Settembre 2008	113,1	+15,05	---	---
Ottobre 2008	193,7	+11,48	---	---
Novembre 2008	166,0	+5,44	---	---
Dicembre 2008	177,5	+0,67	---	---

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Gennaio 2009	90,0	-0,81	---	---
Febbraio 2009	135,0	+2,44	---	---
Marzo 2009	113,5	+7,42	---	---
Aprile 2009	264,1	+11,6	---	---
Maggio 2009	44,5	+17,27	---	---
Giugno 2009	99,5	+19,17	---	---
Luglio 2009	224,8	+20,46	---	---
Agosto 2009	100,9	+21,27	---	---
Settembre 2009	193,5	+16,68	---	---
Ottobre 2009	99,5	+10,65	---	---
Novembre 2009	237,1	+6,18	---	---
Dicembre 2009	207,6	+0,19	---	---
Gennaio 2010	44,6	-0,74	---	---
Febbraio 2010	124,5	+1,16	---	---
Marzo 2010	95,2	+6,29	---	---
Aprile 2010	127,4	+10,52	---	---
Maggio 2010	343,1	+13,95	---	---
Giugno 2010	171,6	+19,26	---	---
Luglio 2010	81,4	+22,50	---	---
Agosto 2010	243,0	+19,15	---	---
Settembre 2010	211,7	+15,03	---	---
Ottobre 2010	190,2	+9,46	---	---
Novembre 2010	202,6	---	---	---
Dicembre 2010	133,7	---	---	89,93
Gennaio 2011	68,4	-0,16	---	85,69
Febbraio 2011	55,6	+2,40	---	80,29
Marzo 2011	73,2	+6,92	---	76,45
Aprile 2011	16,0	+13,22	---	61,98
Maggio 2011	87,2	+16,19	---	68,15
Giugno 2011	191,6	+18,36	---	81,60
Luglio 2011	245,8	+19,19	---	76,98
Agosto 2011	65,4	+20,67	---	77,53
Settembre 2011	226,2	+17,59	---	85,10
Ottobre 2011	180,4	+10,24	---	86,12
Novembre 2011	182,0	+4,52	---	94,69
Dicembre 2011	25,4	+0,88	---	86,85
Gennaio 2012	38,2	+0,38	---	80,46

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Febbraio 2012	13,8	-0,44	---	75,73
Marzo 2012	56,0	+8,90	---	71,59
Aprile 2012	241,0	+9,82	---	79,09
Maggio 2012	141,4	+15,10	---	69,02
Giugno 2012	122,8	+20,18	---	70,45
Luglio 2012	81,4	+21,15	---	70,35
Agosto 2012	49,6	+22,06	---	69,90
Settembre 2012	206,6	+15,93	---	79,19
Ottobre 2012	140,2	+10,88	---	86,87
Novembre 2012	293,6	+6,31	---	86,85
Dicembre 2012	35,4	-0,94	---	77,74
Gennaio 2013	45,4	+0,87	---	78,91
Febbraio 2013	37,4	+0,69	---	71,19
Marzo 2013	117,0	+4,39	---	74,56
Aprile 2013	325,4	+11,09	---	76,93
Maggio 2013	296,0	+13,11	---	74,21
Giugno 2013	87,0	+18,89	---	67,47
Luglio 2013	163,6	+22,11	---	73,42
Agosto 2013	52,8	+20,26	---	75,42
Settembre 2013	93,4	+16,00	---	82,22
Ottobre 2013	211,4	+11,91	---	91,77
Novembre 2013	115,6	+5,84	---	83,34
Dicembre 2013	233,6	+0,65	---	87,45
Gennaio 2014	273,6	+1,74	---	89,08
Febbraio 2014	267,0	+3,37	---	89,57
Marzo 2014	87,2	+8,12	---	69,29
Aprile 2014	102,2	+12,24	---	67,80
Maggio 2014	84,4	+14,66	---	66,52
Giugno 2014	181,0	+18,98	---	75,56
Luglio 2014	309,6	+19,22	---	82,16
Agosto 2014	264,6	+18,37	---	85,66
Settembre 2014	62,2	+16,22	---	82,95
Ottobre 2014	137,2	+12,77	---	87,30
Novembre 2014	579,2	+7,72	---	95,83
Dicembre 2014	86,2	+3,57	---	85,99
Gennaio 2015	116,8	+1,18	18,82	78,64
Febbraio 2015	100,6	+1,81	18,19	77,72

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Marzo 2015	16,8	+7,64	12,36	65,76
Aprile 2015	28,8	+11,79	8,21	56,74
Maggio 2015	129,2	+15,97	3,88	73,90
Giugno 2015	106,4	+20,20	0,00	72,95
Luglio 2015	75,8	+24,55	0,00	69,11
Agosto 2015	166,2	+20,65	0,00	81,35
Settembre 2015	217,6	+15,05	4,95	80,29
Ottobre 2015	171,2	+10,65	9,35	79,37
Novembre 2015	0,0	+5,18	14,82	62,21
Dicembre 2015	0,0	+0,55	19,45	89,07
Gennaio 2016	47,8	+0,44	19,56	80,99
Febbraio 2016	126,2	+4,42	15,58	79,69
Marzo 2016	81,4	+6,75	13,25	69,10
Aprile 2016	84,6	+12,06	7,94	69,32
Maggio 2016	234,0	+14,03	5,97	72,09
Giugno 2016	217,0	+17,73	2,27	78,60
Luglio 2016	133,4	+21,62	0,00	75,13
Agosto 2016	203,0	+20,18	0,00	78,51
Settembre 2016	36,4	+17,30	2,70	81,96
Ottobre 2016	142,6	+9,86	10,14	90,61
Novembre 2016	186,4	+5,51	14,49	91,04
Dicembre 2016	0,0	+0,79	19,21	88,96
Gennaio 2017	6,0	-2,69	22,69	79,82
Febbraio 2017	116,6	+3,62	16,38	87,49
Marzo 2017	63,0	+9,17	10,83	72,68
Aprile 2017	125,0	+11,35	8,65	65,98
Maggio 2017	136,4	+15,68	4,32	72,28
Giugno 2017	397,2	+21,10	0,00	71,58
Luglio 2017	91,6	+21,54	0,00	70,01
Agosto 2017	220,2	+20,86	0,00	78,66
Settembre 2017	187,0	+14,46	5,54	82,54
Ottobre 2017	7,6	+11,07	8,93	76,98
Novembre 2017	97,2	+4,42	15,58	82,36
Dicembre 2017	172,6	-0,89	20,89	87,95
Gennaio 2018	57,8	+2,06	17,94	92,36
Febbraio 2018	6,6	+0,95	19,05	82,08
Marzo 2018	167,2	+5,59	14,41	80,50

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Aprile 2018	136,8	+12,80	7,20	76,09
Maggio 2018	279,0	+15,63	4,37	84,49
Giugno 2018	36,6	+20,42	0,00	69,38
Luglio 2018	129,2	+22,44	0,00	68,98
Agosto 2018	222,6	+21,30	0,00	77,03
Settembre 2018	40,6	+17,30	2,70	79,72
Ottobre 2018	335,0	+12,69	7,31	82,78
Novembre 2018	180,0	+7,47	12,53	93,96
Dicembre 2018	6,8	+0,72	19,28	85,50
Gennaio 2019	0,4	+1,58	18,42	63,83
Febbraio 2019	70,0	+2,89	17,11	77,65
Marzo 2019	64,6	+7,47	12,53	63,91
Aprile 2019	234,4	+10,80	9,20	73,46
Maggio 2019	101,4	+13,37	6,63	68,56
Giugno 2019	130,4	+21,69	0,00	69,28
Luglio 2019	180,4	+22,55	0,00	69,75
Agosto 2019	261,6	+20,84	0,00	79,09
Settembre 2019	159,8	+16,55	3,45	81,81
Ottobre 2019	242,4	+12,22	7,78	90,60
Novembre 2019	344,4	+6,13	13,87	96,29
Dicembre 2019	186,6	+2,15	17,85	94,11
Gennaio 2020	1,2	+0,14	19,86	89,32
Febbraio 2020	2,4	+4,59	15,41	69,93
Marzo 2020	105,6	+6,18	13,82	78,81
Aprile 2020	65,8	+11,76	8,24	70,51
Maggio 2020	148,6	+16,25	3,75	72,93
Giugno 2020	226,0	+18,61	1,39	76,20
Luglio 2020	127,8	+21,81	0,00	72,40
Agosto 2020	256,8	+20,60	0,00	72,40
Settembre 2020	154,6	+16,70	3,30	83,51
Ottobre 2020	331,2	+9,48	10,52	89,11
Novembre 2020	8,4	+5,02	14,98	90,59
Dicembre 2020	202,8	+2,09	17,91	94,06
Gennaio 2021	112,0	-0,89	20,89	91,30
Febbraio 2021	70,8	+4,41	15,59	84,13
Marzo 2021	4,2	+6,52	13,48	66,94
Aprile 2021	64,4	+9,41	10,59	66,20

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



Maggio 2021	175,2	+13,82	6,18	70,19
Giugno 2021	31,0	+20,97	0,00	70,92
Luglio 2021	380,8	+20,94	0,00	75,29
Agosto 2021	145,0	+19,70	0,30	75,03
Settembre 2021	214,4	+17,44	2,56	80,02
Ottobre 2021	150,0	+9,52	10,48	87,62
Novembre 2021	187,8	+5,53	14,47	91,26
Dicembre 2021	28,2	-0,72	20,72	91,33
Gennaio 2022	11,8	+0,77	19,23	75,30
Febbraio 2022	20,0	+3,74	16,26	66,63
Marzo 2022	5,4	+5,99	14,01	64,07
Aprile 2022	97,6	+10,58	9,42	66,96
Maggio 2022	83,4	+17,71	2,29	73,15
Giugno 2022	142,6	+21,42	0,00	69,59
Luglio 2022	80,6	+24,07	0,00	62,68
Agosto 2022	69,2	+21,92	0,00	69,25
Settembre 2022	138,2	+15,94	4,06	77,42
Ottobre 2022	208,2	+13,41	6,59	87,76
Novembre 2022	71,0	+5,91	14,09	88,19
Dicembre 2022	76,6	+1,60	18,40	92,76

STAZIONE DI CORTENOVA – PRECIPITAZIONI - ANNO 2023

DATA	PRECIPITAZIONE CUMULATA (mm giorno)	VALORE MINIMO ORARIO (mm)	VALORE MASSIMO ORARIO (mm)
01 gennaio 2023	0.6	0.0	0.4
02 gennaio 2023	1.6	0.0	0.4
03 gennaio 2023	3.8	0.0	0.6
04 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
05 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
06 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
07 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
08 gennaio 2023	23.6	0.0	4.0
09 gennaio 2023	0.6	0.0	0.4
10 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
11 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0



12 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
13 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
14 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
15 gennaio 2023	0.2	0.0	0.2
16 gennaio 2023	7.4	0.0	4.2
17 gennaio 2023	0.6	0.0	0.2
18 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
19 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
20 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
21 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
22 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
23 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
24 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
25 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
26 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
27 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
28 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
29 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
30 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
31 gennaio 2023	0.0	0.0	0.0
01 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
02 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
03 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
04 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
05 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
06 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
07 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
08 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
09 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
10 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
11 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
12 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
13 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
14 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
15 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
16 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
17 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0



18 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
19 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
20 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
21 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
22 febbraio 2023	0.2	0.0	0.2
23 febbraio 2023	0.2	0.0	0.2
24 febbraio 2023	1.6	0.0	0.6
25 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
26 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
27 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
28 febbraio 2023	0.0	0.0	0.0
01 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
02 marzo 2023	0.4	0.0	0.4
03 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
04 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
05 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
06 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
07 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
08 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
09 marzo 2023	3.0	0.0	2.0
10 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
11 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
12 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
13 marzo 2023	2.4	0.0	2.0
14 marzo 2023	35.6	0.0	8.0
15 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
16 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
17 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
18 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
19 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
20 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
21 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
22 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
23 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
24 marzo 2023	1.0	0.0	0.4
25 marzo 2023	2.4	0.0	1.4
26 marzo 2023	5.8	0.0	3.2



27 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
28 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
29 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
30 marzo 2023	0.0	0.0	0.0
31 marzo 2023	6.8	0.0	4.6
01 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
02 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
03 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
04 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
05 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
06 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
07 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
08 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
09 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
10 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
11 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
12 aprile 2023	6.8	0.0	4.2
13 aprile 2023	7.8	0.0	3.4
14 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
15 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
16 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
17 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
18 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
19 aprile 2023	2.6	0.0	2.2
20 aprile 2023	65.2	0.0	7.8
21 aprile 2023	20.6	0.0	4.2
22 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
23 aprile 2023	4.8	0.0	1.8
24 aprile 2023	9.4	0.0	4.6
25 aprile 2023	0.6	0.0	0.6
26 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
27 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
28 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
29 aprile 2023	0.0	0.0	0.0
30 aprile 2023	11.4	0.0	3.6
01 maggio 2023	17.8	0.0	4.0
02 maggio 2023	0.6	0.0	0.4



03 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
04 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
05 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
06 maggio 2023	2.8	0.0	2.8
07 maggio 2023	9.2	0.0	3.4
08 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
09 maggio 2023	13.4	0.0	3.2
10 maggio 2023	16.2	0.0	3.2
11 maggio 2023	2.2	0.0	0.8
12 maggio 2023	8.4	0.0	2.6
13 maggio 2023	2.8	0.0	1.8
14 maggio 2023	0.4	0.0	0.4
15 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
16 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
17 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
18 maggio 2023	0.4	0.0	0.2
19 maggio 2023	14.6	0.0	2.0
20 maggio 2023	4.0	0.0	1.0
21 maggio 2023	0.6	0.0	0.4
22 maggio 2023	0.6	0.0	0.4
23 maggio 2023	3.8	0.0	2.6
24 maggio 2023	13.0	0.0	4.8
25 maggio 2023	10.2	0.0	4.4
26 maggio 2023	0.2	0.0	0.2
27 maggio 2023	0.6	0.0	0.6
28 maggio 2023	9.2	0.0	5.6
29 maggio 2023	0.0	0.0	0.0
30 maggio 2023	33.4	0.0	16.8
31 maggio 2023	3.2	0.0	2.0
01 giugno 2023	25.4	0.0	16.6
02 giugno 2023	1.6	0.0	0.8
03 giugno 2023	11.0	0.0	6.2
04 giugno 2023	20.0	0.0	6.8
05 giugno 2023	0.2	0.0	0.2
06 giugno 2023	2.4	0.0	2.2
07 giugno 2023	48.6	0.0	27.6
08 giugno 2023	0.2	0.0	0.2



09 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
10 giugno 2023	4.4	0.0	4.2
11 giugno 2023	1.0	0.0	0.6
12 giugno 2023	0.8	0.0	0.6
13 giugno 2023	21.2	0.0	11.0
14 giugno 2023	0.6	0.0	0.2
15 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
16 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
17 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
18 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
19 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
20 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
21 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
22 giugno 2023	0.2	0.0	0.2
23 giugno 2023	2.4	0.0	2.4
24 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
25 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
26 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
27 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
28 giugno 2023	0.0	0.0	0.0
29 giugno 2023	2.0	0.0	1.8
30 giugno 2023	6.2	0.0	2.4
01 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
02 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
03 luglio 2023	2.4	0.0	2.4
04 luglio 2023	7.8	0.0	2.4
05 luglio 2023	6.0	0.0	5.8
06 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
07 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
08 luglio 2023	0.2	0.0	0.2
09 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
10 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
11 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
12 luglio 2023	61.8	0.0	35.8
13 luglio 2023	7.8	0.0	6.8
14 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
15 luglio 2023	0.0	0.0	0.0



16 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
17 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
18 luglio 2023	1.4	0.0	1.2
19 luglio 2023	1.8	0.0	1.6
20 luglio 2023	0.4	0.0	0.4
21 luglio 2023	2.8	0.0	1.0
22 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
23 luglio 2023	1.6	0.0	1.0
24 luglio 2023	19.6	0.0	9.4
25 luglio 2023	43.4	0.0	40.4
26 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
27 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
28 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
29 luglio 2023	0.6	0.0	0.4
30 luglio 2023	0.2	0.0	0.2
31 luglio 2023	0.0	0.0	0.0
01 agosto 2023	10.4	0.0	5.0
02 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
03 agosto 2023	8.2	0.0	8.2
04 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
05 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
06 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
07 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
08 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
09 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
10 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
11 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
12 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
13 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
14 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
15 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
16 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
17 agosto 2023	4.8	0.0	4.0
18 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
19 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
20 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
21 agosto 2023	0.0	0.0	0.0



22 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
23 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
24 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
25 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
26 agosto 2023	17.4	0.0	12.4
27 agosto 2023	36.4	0.0	9.8
28 agosto 2023	55.2	0.0	8.0
29 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
30 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
31 agosto 2023	0.0	0.0	0.0
01 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
02 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
03 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
04 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
05 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
06 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
07 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
08 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
09 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
10 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
11 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
12 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
13 settembre 2023	13.2	0.0	6.8
14 settembre 2023	1.0	0.0	0.6
15 settembre 2023	24.8	0.0	6.2
16 settembre 2023	0.6	0.0	0.4
17 settembre 2023	6.2	0.0	4.2
18 settembre 2023	30.0	0.0	11.8
19 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
20 settembre 2023	3.2	0.0	2.2
21 settembre 2023	6.4	0.0	2.0
22 settembre 2023	64.2	0.0	13.2
23 settembre 2023	3.8	0.0	3.2
24 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
25 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
26 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
27 settembre 2023	0.0	0.0	0.0



28 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
29 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
30 settembre 2023	0.0	0.0	0.0
01 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
02 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
03 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
04 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
05 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
06 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
07 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
08 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
09 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
10 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
11 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
12 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
13 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
14 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
15 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
16 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
17 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
18 ottobre 2023	0.2	0.0	0.2
19 ottobre 2023	16.6	0.0	3.0
20 ottobre 2023	81.8	0.0	9.0
21 ottobre 2023	28.2	0.0	6.4
22 ottobre 2023	1.8	0.0	1.4
23 ottobre 2023	4.4	0.0	1.6
24 ottobre 2023	29.8	0.0	5.8
25 ottobre 2023	0.2	0.0	0.2
26 ottobre 2023	11.6	0.0	2.8
27 ottobre 2023	17.6	0.0	5.4
28 ottobre 2023	0.0	0.0	0.0
29 ottobre 2023	7.6	0.0	1.8
30 ottobre 2023	44.6	0.0	7.0
31 ottobre 2023	26.4	0.0	8.0
01 novembre 2023	1.6	0.0	0.6
02 novembre 2023	62.6	0.0	12.6
03 novembre 2023	17.8	0.0	7.6



04 novembre 2023	9.8	0.0	2.2
05 novembre 2023	1.4	0.0	0.8
06 novembre 2023	4.2	0.0	2.8
07 novembre 2023	25.6	0.0	5.0
08 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
09 novembre 2023	6.4	0.0	1.2
10 novembre 2023	0.2	0.0	0.2
11 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
12 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
13 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
14 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
15 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
16 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
17 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
18 novembre 2023	0.0	0.0	0.0
19 novembre 2023	0.0	0.0	0.0

STAZIONE DI CORTENOVA – TEMPERATURA - ANNO 2023

DATA	TEMPERATURA MEDIA GIORNALIERA (°C)	MINIMO VALORE MEDIO ORARIO (°C)	MASSIMO VALORE MEDIO ORARIO (°C)	VALORE GRADI GIORNO GIORNALIERO (°C)
01 gennaio 2023	8,2	6,5	11,3	11.8
02 gennaio 2023	8,5	7,5	9,9	11.5
03 gennaio 2023	8,4	7,8	9,7	11.6
04 gennaio 2023	6,4	2	9,1	13.6
05 gennaio 2023	4,1	0,7	12,9	15.9
06 gennaio 2023	2,2	-1,8	8,1	17.8
07 gennaio 2023	3,4	-1	7,9	16.6
08 gennaio 2023	4,6	3,8	5,1	15.4
09 gennaio 2023	6,2	3,8	9,6	13.8
10 gennaio 2023	5,9	-1,5	11,6	14.1
11 gennaio 2023	1,6	-2,6	7,3	18.4
12 gennaio 2023	1,9	-2,2	9,2	18.1
13 gennaio 2023	0,6	-1,9	9,1	19.4



14 gennaio 2023	0,6	-3,7	9,7	19.4
15 gennaio 2023	2	-1,1	4,4	18.0
16 gennaio 2023	0,5	-0,1	1,2	19.5
17 gennaio 2023	0,5	-0,8	2,1	19.5
18 gennaio 2023	0,8	-1,5	5,1	19.2
19 gennaio 2023	1	-1,5	3,9	19.0
20 gennaio 2023	0,9	-3,5	6,1	19.1
21 gennaio 2023	1,6	-4	6,2	18.4
22 gennaio 2023	0,1	-3,4	6	19.9
23 gennaio 2023	0	-4,6	5,3	20.0
24 gennaio 2023	1,5	-2,5	10,4	18.5
25 gennaio 2023	2,1	-1,2	9,1	17.9
26 gennaio 2023	1,9	-1,6	7,8	18.1
27 gennaio 2023	1,3	-2,5	4,4	18.7
28 gennaio 2023	-1,5	-5	6,5	21.5
29 gennaio 2023	-1,8	-6,1	7,4	21.8
30 gennaio 2023	1,5	-5,7	12,1	18.5
31 gennaio 2023	3,5	-2	11,8	16.5
01 febbraio 2023	1,8	-4,7	14,2	18.2
02 febbraio 2023	11,2	3,5	15,1	8.8
03 febbraio 2023	8	-1,3	16,5	12.0
04 febbraio 2023	13,9	2,8	17,2	6.1
05 febbraio 2023	2,8	-2,4	10,9	17.2
06 febbraio 2023	2,8	0,9	5,3	17.2
07 febbraio 2023	-0,3	-3,7	4,8	20.3
08 febbraio 2023	-0,6	-5,5	4,9	20.6
09 febbraio 2023	-0,9	-6,2	2,9	20.9
10 febbraio 2023	-2,8	-8,1	6,9	22.8
11 febbraio 2023	-0,4	-6,8	11,7	20.4
12 febbraio 2023	2,8	-3,8	16,5	17.2
13 febbraio 2023	1,7	-3,8	12,7	18.3
14 febbraio 2023	2,7	-3,7	17,3	17.3
15 febbraio 2023	3,4	-3,7	17,4	16.6
16 febbraio 2023	3,7	-3,2	15,4	16.3
17 febbraio 2023	4,4	-1,7	14,1	15.6
18 febbraio 2023	5,1	-1,3	15,2	14.9
19 febbraio 2023	3,9	-1	14,8	16.1



20 febbraio 2023	3,9	-1,2	12,7	16.1
21 febbraio 2023	5,3	-1,3	15,1	14.7
22 febbraio 2023	9,1	6,4	13,7	10.9
23 febbraio 2023	8,6	6,4	13,1	11.4
24 febbraio 2023	7,3	5,8	9,5	12.7
25 febbraio 2023	6,5	1,3	16,3	13.5
26 febbraio 2023	4,5	0,4	7,2	15.5
27 febbraio 2023	2,9	-0,1	6,7	17.1
28 febbraio 2023	2,7	-1,7	7,5	17.3
01 marzo 2023	3,2	-3,8	11,3	16.8
02 marzo 2023	5,6	2,4	11,8	14.4
03 marzo 2023	5,4	-1	14	14.6
04 marzo 2023	5,1	-1,4	15,4	14.9
05 marzo 2023	5,2	-2,5	16,7	14.8
06 marzo 2023	6,5	1,3	12,7	13.5
07 marzo 2023	5,7	0,5	11	14.3
08 marzo 2023	6,6	-1,3	14	13.4
09 marzo 2023	9,4	5	16,8	10.6
10 marzo 2023	9,8	4,5	16	10.2
11 marzo 2023	12	4	20,2	8.0
12 marzo 2023	8,7	1,4	18,1	11.3
13 marzo 2023	9,8	2,7	15,9	10.2
14 marzo 2023	11,1	7,4	14,6	8.9
15 marzo 2023	8,8	0,5	13,2	11.2
16 marzo 2023	5,2	-2,7	14,9	14.8
17 marzo 2023	6,3	-1,2	14,7	13.7
18 marzo 2023	7,9	0,6	16,6	12.1
19 marzo 2023	8,7	1,4	15,2	11.3
20 marzo 2023	9,8	2,5	18,6	10.2
21 marzo 2023	11,1	3	19,5	8.9
22 marzo 2023	11,2	3,2	21,4	8.8
23 marzo 2023	12,1	4,7	21,9	7.9
24 marzo 2023	10,5	6,4	14,5	9.5
25 marzo 2023	11,9	3,8	19,2	8.1
26 marzo 2023	6	0,8	13	14.0
27 marzo 2023	7,9	0,6	14,4	12.1
28 marzo 2023	8,2	1	15,5	11.8



29 marzo 2023	9	0,8	18,9	11.0
30 marzo 2023	9,9	6,7	13,6	10.1
31 marzo 2023	8,6	4,8	10,2	11.4
01 aprile 2023	8,9	1,4	17,3	11.1
02 aprile 2023	9,1	0	19,2	10.9
03 aprile 2023	9,4	0,3	18,8	10.6
04 aprile 2023	6,1	0,1	13,8	13.9
05 aprile 2023	5,4	-1,2	14	14.6
06 aprile 2023	6,1	-2,5	14,9	13.9
07 aprile 2023	7,2	0,1	12,8	12.8
08 aprile 2023	9,2	-0,1	17,4	10.8
09 aprile 2023	10	0,5	18,2	10.0
10 aprile 2023	11,9	7,8	17,4	8.1
11 aprile 2023	12,1	5,2	20,5	7.9
12 aprile 2023	10,6	6	14,7	9.4
13 aprile 2023	9,2	7,4	12	10.8
14 aprile 2023	10,6	2,4	17,4	9.4
15 aprile 2023	10,6	1,3	17,7	9.4
16 aprile 2023	12,3	3,2	20	7.7
17 aprile 2023	10,7	2,4	18,7	9.3
18 aprile 2023	11,7	4,3	19,9	8.3
19 aprile 2023	11,9	2,6	20,6	8.1
20 aprile 2023	8,4	5,8	10,7	11.6
21 aprile 2023	8,7	5,7	13,6	11.3
22 aprile 2023	12,7	5,3	19,5	7.3
23 aprile 2023	13,5	8,3	19,4	6.5
24 aprile 2023	12,9	6,2	22,5	7.1
25 aprile 2023	11,2	4,3	19,3	8.8
26 aprile 2023	10,9	0,9	21,7	9.1
27 aprile 2023	12,4	3,1	23,2	7.6
28 aprile 2023	12,8	5,6	21,9	7.2
29 aprile 2023	15,8	10,5	24,2	4.2
30 aprile 2023	13,9	11,5	19,3	6.1
01 maggio 2023	12,6	10,8	15,8	7.4
02 maggio 2023	14,8	8	22,7	5.2
03 maggio 2023	15,1	7,4	22,6	4.9
04 maggio 2023	17,3	12,6	24,5	2.7



05 maggio 2023	17,5	9,3	25,7	2.5
06 maggio 2023	18,1	9,7	26	1.9
07 maggio 2023	17,1	12,7	23,9	2.9
08 maggio 2023	16,4	12,6	22,3	3.6
09 maggio 2023	15,8	12,7	19,1	4.2
10 maggio 2023	13,5	11,8	17,1	6.5
11 maggio 2023	13,5	10,1	19,4	6.5
12 maggio 2023	12,2	8,8	16,5	7.8
13 maggio 2023	12,8	8,6	18,7	7.2
14 maggio 2023	12,8	8,3	18,2	7.2
15 maggio 2023	15	7,1	23,7	5.0
16 maggio 2023	14,3	6,1	20,3	5.7
17 maggio 2023	14,3	10,1	18,9	5.7
18 maggio 2023	13,9	10,4	18,6	6.1
19 maggio 2023	13,2	11,6	16	6.8
20 maggio 2023	13,6	11,4	16,3	6.4
21 maggio 2023	16	11,2	24,3	4.0
22 maggio 2023	18,1	10,5	28,1	1.9
23 maggio 2023	17,1	10,4	26,4	2.9
24 maggio 2023	15,7	10	23	4.3
25 maggio 2023	15,9	10,4	24,2	4.1
26 maggio 2023	18,6	8,3	30,1	1.4
27 maggio 2023	19,4	12,3	26,3	0.6
28 maggio 2023	18,8	14,1	25,7	1.2
29 maggio 2023	18,3	13,2	25,6	1.7
30 maggio 2023	17,5	11,9	25,7	2.5
31 maggio 2023	16,3	13	23,1	3.7
01 giugno 2023	17,8	10,9	24,9	2.2
02 giugno 2023	17,8	12,1	26,7	2.2
03 giugno 2023	16,9	12	24,2	3.1
04 giugno 2023	17,1	14,3	21,6	2.9
05 giugno 2023	16,8	13,7	21,4	3.2
06 giugno 2023	19,2	11,4	26,1	0.8
07 giugno 2023	19	13,3	26	1.0
08 giugno 2023	19	11,1	28,1	1.0
09 giugno 2023	19,8	12,9	27,2	0.2
10 giugno 2023	18,6	13,6	26,3	1.4



11 giugno 2023	19,5	12	27,6	0.5
12 giugno 2023	20,7	14,1	29,8	0.0
13 giugno 2023	19,6	15,9	25,7	0.4
14 giugno 2023	20,9	14,6	28,9	0.0
15 giugno 2023	19,9	13,1	28,2	0.1
16 giugno 2023	20,4	12,3	30,2	0.0
17 giugno 2023	19,6	9,4	30,6	0.4
18 giugno 2023	20,9	11,2	31	0.0
19 giugno 2023	22,3	14,2	30,2	0.0
20 giugno 2023	23,4	16,6	30,1	0.0
21 giugno 2023	22,4	13,7	31,1	0.0
22 giugno 2023	24,1	16,4	32,3	0.0
23 giugno 2023	24,1	15,9	30,7	0.0
24 giugno 2023	23,8	14,6	34,7	0.0
25 giugno 2023	22,4	12,8	32	0.0
26 giugno 2023	24,1	13,8	35,2	0.0
27 giugno 2023	24,3	16,6	32,6	0.0
28 giugno 2023	22	13,5	28,4	0.0
29 giugno 2023	22,1	17,7	28,4	0.0
30 giugno 2023	18,7	16,4	22,2	1.3
01 luglio 2023	22	16,1	29,4	0.0
02 luglio 2023	22,7	14,5	31,9	0.0
03 luglio 2023	23,2	16,2	30,6	0.0
04 luglio 2023	21,8	16,4	28,6	0.0
05 luglio 2023	20,7	13,4	28,9	0.0
06 luglio 2023	19,3	13,7	28,1	0.7
07 luglio 2023	20,9	11,1	31,8	0.0
08 luglio 2023	22,7	15,8	33	0.0
09 luglio 2023	24	14,5	35,6	0.0
10 luglio 2023	25,8	15,4	36,7	0.0
11 luglio 2023	26,2	17,7	35,8	0.0
12 luglio 2023	21	17,5	25,7	0.0
13 luglio 2023	20,4	14,8	28,1	0.0
14 luglio 2023	19,7	14	24,8	0.3
15 luglio 2023	23,5	17,7	29,8	0.0
16 luglio 2023	24,9	17,8	33,4	0.0
17 luglio 2023	26,1	18	36,8	0.0



18 luglio 2023	25,2	17,7	33	0.0
19 luglio 2023	25,3	19,7	34,3	0.0
20 luglio 2023	24,1	16,8	33,2	0.0
21 luglio 2023	20,3	15,8	26,5	0.0
22 luglio 2023	21,8	14,5	30,9	0.0
23 luglio 2023	22,2	16,4	31,1	0.0
24 luglio 2023	18,7	16,1	21,4	1.3
25 luglio 2023	21,2	13,3	29,6	0.0
26 luglio 2023	21,2	13,6	28	0.0
27 luglio 2023	18,3	9,5	28,2	1.7
28 luglio 2023	20,3	12,1	28,9	0.0
29 luglio 2023	21,6	14,6	29	0.0
30 luglio 2023	22,5	15,6	31	0.0
31 luglio 2023	22,9	15,4	31,6	0.0
01 agosto 2023	22,5	17,2	28,2	0.0
02 agosto 2023	21,4	15,4	27,1	0.0
03 agosto 2023	22,3	16,6	29,6	0.0
04 agosto 2023	19,3	16,3	24,2	0.7
05 agosto 2023	21,5	13,7	29,4	0.0
06 agosto 2023	19,5	10,5	27,5	0.5
07 agosto 2023	17,7	10	25,7	2.3
08 agosto 2023	16,6	8,8	26,5	3.4
09 agosto 2023	18,7	10,6	29,5	1.3
10 agosto 2023	20,3	11,2	30,6	0.0
11 agosto 2023	21,9	14,3	33,3	0.0
12 agosto 2023	22,9	14,7	31,8	0.0
13 agosto 2023	23,3	15,6	33,8	0.0
14 agosto 2023	24,5	18,7	34,6	0.0
15 agosto 2023	24,7	17,2	33,6	0.0
16 agosto 2023	24,1	17,5	33,8	0.0
17 agosto 2023	21,7	15,9	32,9	0.0
18 agosto 2023	22,2	14,1	33,1	0.0
19 agosto 2023	24,3	15,8	35,9	0.0
20 agosto 2023	25,7	18	36,3	0.0
21 agosto 2023	26,2	19,2	36,6	0.0
22 agosto 2023	25,9	16,9	37,5	0.0
23 agosto 2023	26,3	17,8	37,6	0.0



24 agosto 2023	26,5	18,2	37,1	0.0
25 agosto 2023	25,7	18,3	35,3	0.0
26 agosto 2023	22,7	18,7	30,1	0.0
27 agosto 2023	20	17	23,7	0.0
28 agosto 2023	14,9	12,9	17,7	5.1
29 agosto 2023	17,3	11,4	24,4	2.7
30 agosto 2023	17,2	11,7	26,2	2.8
31 agosto 2023	16,8	10	26	3.2
01 settembre 2023	18,2	11,3	26,3	1.8
02 settembre 2023	19,3	12	28,5	0.7
03 settembre 2023	19,8	11,9	29,8	0.2
04 settembre 2023	21	13,1	28,8	0.0
05 settembre 2023	19	13,2	23,6	1.0
06 settembre 2023	18,3	11,1	28,2	1.7
07 settembre 2023	19,5	11,8	29,2	0.5
08 settembre 2023	20,5	15,2	28,7	0.0
09 settembre 2023	20,1	12,6	29,6	0.0
10 settembre 2023	20,9	13,7	30,5	0.0
11 settembre 2023	21	13,9	30,9	0.0
12 settembre 2023	20,5	13,7	29,5	0.0
13 settembre 2023	18,5	16,5	21,5	1.5
14 settembre 2023	18,4	14,1	26,5	1.6
15 settembre 2023	17,1	14,4	22,4	2.9
16 settembre 2023	18,1	15	21,5	1.9
17 settembre 2023	19,8	16,3	27,1	0.2
18 settembre 2023	18,2	16,7	21,4	1.8
19 settembre 2023	19	14,3	27,5	1.0
20 settembre 2023	17,6	12,9	23,8	2.4
21 settembre 2023	16,9	15,1	19,9	3.1
22 settembre 2023	16,2	13,2	17,9	3.8
23 settembre 2023	13,1	8	18	6.9
24 settembre 2023	12	5,4	22,4	8.0
25 settembre 2023	12,6	6,2	23,4	7.4
26 settembre 2023	14,1	6,9	24,9	5.9
27 settembre 2023	15,9	9	25,7	4.1
28 settembre 2023	16,4	10,8	25,9	3.6
29 settembre 2023	15,9	9,4	26,1	4.1

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



30 settembre 2023	17,2	10,5	27,1	2.8
01 ottobre 2023	16,8	11	26,2	3.2
02 ottobre 2023	16,5	10,7	26,2	3.5
03 ottobre 2023	16,7	9,9	25,8	3.3
04 ottobre 2023	17,1	11,7	24,3	2.9
05 ottobre 2023	17,6	12,5	24,6	2.4
06 ottobre 2023	16,1	9,9	24,2	3.9
07 ottobre 2023	15,1	9,2	24,6	4.9
08 ottobre 2023	15,6	8,4	27,7	4.4
09 ottobre 2023	15,3	8,2	27,6	4.7
10 ottobre 2023	16	8,2	27,4	4.0
11 ottobre 2023	15,3	8,9	25,6	4.7
12 ottobre 2023	15,6	9,7	24,5	4.4
13 ottobre 2023	16,3	11,8	21,6	3.7
14 ottobre 2023	15,1	9,5	23,6	4.9
15 ottobre 2023	13,4	6,9	21,6	6.6
16 ottobre 2023	9,7	4,3	16,8	10.3
17 ottobre 2023	10,1	5,1	17	9.9
18 ottobre 2023	9,7	5,8	12,1	10.3
19 ottobre 2023	11,1	10	12,6	8.9
20 ottobre 2023	14,9	11,6	18,7	5.1
21 ottobre 2023	13,3	11,8	15,7	6.7
22 ottobre 2023	11,9	8,9	17	8.1
23 ottobre 2023	11,9	9,3	14,9	8.1
24 ottobre 2023	12,1	11,6	13,1	7.9
25 ottobre 2023	12,8	9,4	16,9	7.2
26 ottobre 2023	12,4	9,3	16,6	7.6
27 ottobre 2023	12	7,5	19	8.0
28 ottobre 2023	9,1	5,3	17,8	10.9
29 ottobre 2023	10,6	7,2	13,1	9.4
30 ottobre 2023	12,5	11,4	13,8	7.5
31 ottobre 2023	9,3	4,3	14,5	10.7
01 novembre 2023	7	2,1	11,7	13.0
02 novembre 2023	9	8,3	9,4	11.0
03 novembre 2023	7,2	1,8	14,3	12.8
04 novembre 2023	4,6	0,1	10,1	15.4
05 novembre 2023	7,2	3,5	13,1	12.8

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



06 novembre 2023	6,7	0,8	14,3	13.3
07 novembre 2023	7,3	3,9	11,5	12.7
08 novembre 2023	3,6	0	11,9	16.4
09 novembre 2023	4,3	-0,6	9,2	15.7
10 novembre 2023	6,3	3	10,4	13.7
11 novembre 2023	3,3	-0,6	12,4	16.7
12 novembre 2023	3,1	-0,8	10,7	16.9
13 novembre 2023	4,9	-0,4	12,2	15.1
14 novembre 2023	7,6	2,4	15,2	12.4
15 novembre 2023	7,2	1,5	17,9	12.8
16 novembre 2023	5,4	0,3	11,7	14.6
17 novembre 2023	7,2	0,6	14,9	12.8
18 novembre 2023	5,3	0,2	12,9	14.7
19 novembre 2023	3,6	-1,1	13,4	16.4

STAZIONE DI CORTENOVA – UMIDITÀ - ANNO 2023

DATA	VALORE MEDIO GIORNALIERO (%)	MINIMO VALORE MEDIO ORARIO (%)	MASSIMO VALORE MEDIO ORARIO (%)
01 gennaio 2023	86.9	69.2	98.3
02 gennaio 2023	97.4	88.8	99.0
03 gennaio 2023	98.4	94.5	99.0
04 gennaio 2023	96.6	85.5	99.0
05 gennaio 2023	93.8	58.3	99.0
06 gennaio 2023	95.7	74.2	99.0
07 gennaio 2023	90.7	68.3	99.0
08 gennaio 2023	99.0	99.0	99.0
09 gennaio 2023	73.0	27.0	99.0
10 gennaio 2023	47.6	20.5	89.3
11 gennaio 2023	77.4	49.5	94.8
12 gennaio 2023	81.9	46.5	96.0
13 gennaio 2023	89.6	46.5	99.0
14 gennaio 2023	87.5	44.8	99.0
15 gennaio 2023	96.4	90.3	99.0
16 gennaio 2023	99.0	99.0	99.0
17 gennaio 2023	98.0	92.7	99.0



18 gennaio 2023	93.1	68.8	99.0
19 gennaio 2023	70.8	39.2	99.0
20 gennaio 2023	61.3	25.5	98.2
21 gennaio 2023	40.1	23.0	77.8
22 gennaio 2023	69.1	34.3	93.3
23 gennaio 2023	78.9	47.0	96.0
24 gennaio 2023	85.0	42.5	99.0
25 gennaio 2023	86.9	51.2	99.0
26 gennaio 2023	87.5	50.8	99.0
27 gennaio 2023	81.3	61.8	95.7
28 gennaio 2023	82.9	38.8	98.0
29 gennaio 2023	85.1	40.7	97.8
30 gennaio 2023	68.2	17.0	98.0
31 gennaio 2023	51.8	21.3	83.0
01 febbraio 2023	68.2	19.7	97.7
02 febbraio 2023	26.6	20.7	49.2
03 febbraio 2023	45.0	17.7	83.0
04 febbraio 2023	26.0	16.3	53.0
05 febbraio 2023	70.0	40.8	93.7
06 febbraio 2023	72.4	56.8	85.5
07 febbraio 2023	80.3	50.5	95.8
08 febbraio 2023	73.8	48.2	97.0
09 febbraio 2023	60.2	38.5	92.2
10 febbraio 2023	74.5	27.3	94.8
11 febbraio 2023	71.7	22.3	95.7
12 febbraio 2023	73.7	25.8	94.5
13 febbraio 2023	79.7	33.0	98.5
14 febbraio 2023	78.6	25.7	99.0
15 febbraio 2023	75.2	18.7	98.8
16 febbraio 2023	75.2	27.5	98.3
17 febbraio 2023	82.4	44.3	99.0
18 febbraio 2023	82.2	43.3	99.0
19 febbraio 2023	87.9	50.3	99.0
20 febbraio 2023	88.3	57.3	99.0
21 febbraio 2023	84.5	49.3	99.0
22 febbraio 2023	76.9	50.0	93.3
23 febbraio 2023	84.9	58.5	99.0

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



24 febbraio 2023	93.7	86.2	99.0
25 febbraio 2023	85.3	43.0	99.0
26 febbraio 2023	48.4	22.2	99.0
27 febbraio 2023	75.5	50.8	90.8
28 febbraio 2023	83.4	55.7	98.3
01 marzo 2023	76.3	42.8	99.0
02 marzo 2023	80.6	48.5	99.0
03 marzo 2023	80.0	37.8	99.0
04 marzo 2023	78.7	35.2	99.0
05 marzo 2023	73.7	23.8	99.0
06 marzo 2023	75.1	43.8	94.0
07 marzo 2023	78.2	52.3	98.0
08 marzo 2023	73.4	41.5	99.0
09 marzo 2023	78.7	45.3	99.0
10 marzo 2023	68.8	41.0	93.5
11 marzo 2023	46.7	21.2	81.2
12 marzo 2023	67.5	35.8	92.7
13 marzo 2023	72.5	47.2	95.5
14 marzo 2023	69.5	24.0	99.0
15 marzo 2023	26.3	11.7	68.0
16 marzo 2023	60.9	24.2	89.5
17 marzo 2023	67.0	32.5	97.0
18 marzo 2023	65.7	33.5	93.5
19 marzo 2023	68.4	39.7	93.2
20 marzo 2023	72.6	38.2	97.8
21 marzo 2023	70.5	37.0	98.7
22 marzo 2023	69.9	33.2	98.0
23 marzo 2023	68.3	34.8	95.5
24 marzo 2023	85.0	67.3	98.0
25 marzo 2023	63.9	19.0	99.0
26 marzo 2023	81.1	38.3	99.0
27 marzo 2023	48.3	17.7	99.0
28 marzo 2023	32.2	10.2	71.5
29 marzo 2023	53.2	22.3	76.3
30 marzo 2023	79.1	61.3	91.0
31 marzo 2023	91.8	81.3	99.0
01 aprile 2023	69.5	24.0	99.0



02 aprile 2023	59.5	21.5	98.0
03 aprile 2023	55.4	12.7	93.8
04 aprile 2023	65.5	32.3	95.8
05 aprile 2023	62.9	29.8	94.2
06 aprile 2023	58.2	21.2	93.7
07 aprile 2023	58.3	32.8	85.8
08 aprile 2023	56.1	22.2	95.3
09 aprile 2023	61.4	35.0	96.0
10 aprile 2023	51.2	32.7	68.2
11 aprile 2023	59.7	30.0	84.0
12 aprile 2023	76.3	54.0	95.5
13 aprile 2023	63.0	29.2	98.0
14 aprile 2023	40.0	16.7	77.8
15 aprile 2023	44.2	22.3	83.3
16 aprile 2023	42.0	20.0	75.0
17 aprile 2023	58.1	22.3	89.2
18 aprile 2023	61.7	27.8	91.8
19 aprile 2023	67.1	31.8	97.0
20 aprile 2023	92.1	75.3	98.0
21 aprile 2023	88.7	65.2	99.0
22 aprile 2023	73.1	39.5	99.0
23 aprile 2023	76.5	46.5	96.8
24 aprile 2023	66.2	24.0	98.8
25 aprile 2023	53.7	19.0	91.3
26 aprile 2023	54.2	16.2	93.8
27 aprile 2023	62.7	25.8	95.0
28 aprile 2023	71.0	36.2	95.5
29 aprile 2023	70.3	45.0	91.0
30 aprile 2023	87.2	60.0	97.0
01 maggio 2023	88.7	64.8	99.0
02 maggio 2023	69.4	31.8	98.0
03 maggio 2023	67.1	38.3	97.7
04 maggio 2023	65.2	36.8	88.7
05 maggio 2023	68.0	39.3	96.2
06 maggio 2023	68.1	38.8	97.7
07 maggio 2023	77.3	44.3	96.8
08 maggio 2023	81.2	52.3	97.0



09 maggio 2023	84.0	62.5	96.3
10 maggio 2023	86.3	66.2	98.0
11 maggio 2023	75.9	50.5	96.8
12 maggio 2023	84.6	61.2	97.8
13 maggio 2023	78.5	49.8	97.3
14 maggio 2023	78.6	50.8	98.0
15 maggio 2023	68.2	27.8	98.0
16 maggio 2023	61.8	29.3	98.0
17 maggio 2023	65.5	36.8	91.7
18 maggio 2023	78.4	52.2	94.3
19 maggio 2023	90.7	75.5	97.0
20 maggio 2023	90.6	73.5	98.0
21 maggio 2023	80.6	47.8	98.0
22 maggio 2023	73.9	39.3	98.0
23 maggio 2023	79.0	39.5	97.7
24 maggio 2023	81.5	47.7	98.8
25 maggio 2023	82.6	47.7	97.3
26 maggio 2023	70.0	32.5	98.7
27 maggio 2023	72.3	45.3	97.0
28 maggio 2023	75.3	40.8	98.0
29 maggio 2023	76.4	48.8	97.0
30 maggio 2023	79.6	44.7	98.5
31 maggio 2023	83.1	46.0	98.0
01 giugno 2023	76.1	47.0	98.8
02 giugno 2023	80.5	40.3	99.0
03 giugno 2023	82.4	48.5	98.2
04 giugno 2023	84.9	61.3	98.0
05 giugno 2023	83.4	57.0	97.0
06 giugno 2023	71.8	45.5	97.8
07 giugno 2023	75.1	43.7	97.2
08 giugno 2023	73.3	38.8	99.0
09 giugno 2023	73.5	44.8	96.0
10 giugno 2023	82.3	49.0	97.0
11 giugno 2023	75.7	46.8	98.0
12 giugno 2023	73.8	41.3	97.0
13 giugno 2023	75.5	49.2	96.0
14 giugno 2023	69.4	40.0	97.0



15 giugno 2023	70.8	37.0	95.2
16 giugno 2023	59.8	23.0	97.0
17 giugno 2023	60.6	23.5	92.8
18 giugno 2023	65.3	34.7	95.2
19 giugno 2023	67.8	40.5	93.8
20 giugno 2023	64.8	41.3	90.8
21 giugno 2023	69.0	37.5	94.5
22 giugno 2023	67.7	38.0	94.0
23 giugno 2023	51.4	20.7	97.8
24 giugno 2023	45.4	25.0	84.8
25 giugno 2023	63.1	33.3	94.2
26 giugno 2023	65.3	34.2	95.7
27 giugno 2023	62.9	29.2	94.7
28 giugno 2023	63.1	44.3	89.2
29 giugno 2023	64.0	34.8	92.8
30 giugno 2023	86.9	69.5	96.0
01 luglio 2023	71.9	42.8	96.0
02 luglio 2023	69.6	39.7	97.0
03 luglio 2023	70.4	44.8	95.0
04 luglio 2023	74.2	45.5	94.8
05 luglio 2023	70.9	40.7	97.0
06 luglio 2023	72.4	38.7	94.0
07 luglio 2023	66.8	33.7	97.0
08 luglio 2023	69.6	36.2	92.8
09 luglio 2023	68.6	36.0	96.0
10 luglio 2023	65.4	35.7	95.5
11 luglio 2023	68.1	39.5	94.7
12 luglio 2023	84.2	62.2	98.3
13 luglio 2023	82.3	52.2	99.0
14 luglio 2023	81.2	51.2	98.0
15 luglio 2023	77.1	50.5	95.5
16 luglio 2023	72.4	43.5	95.8
17 luglio 2023	68.7	38.0	94.5
18 luglio 2023	74.0	46.2	95.3
19 luglio 2023	75.8	45.0	96.0
20 luglio 2023	68.0	37.3	96.0
21 luglio 2023	79.4	48.2	94.8



22 luglio 2023	72.5	45.7	96.5
23 luglio 2023	76.2	46.0	93.7
24 luglio 2023	91.2	76.7	96.0
25 luglio 2023	71.7	36.8	99.0
26 luglio 2023	37.8	24.2	72.7
27 luglio 2023	63.5	35.5	93.2
28 luglio 2023	70.7	39.2	96.0
29 luglio 2023	75.3	47.8	96.0
30 luglio 2023	75.7	41.8	98.0
31 luglio 2023	71.8	43.8	96.5
01 agosto 2023	80.6	53.3	96.0
02 agosto 2023	78.9	50.8	96.5
03 agosto 2023	75.8	44.3	95.3
04 agosto 2023	78.7	51.7	96.5
05 agosto 2023	52.6	26.7	92.5
06 agosto 2023	51.3	19.0	97.0
07 agosto 2023	42.8	17.7	75.5
08 agosto 2023	61.2	25.8	91.0
09 agosto 2023	67.7	33.5	93.3
10 agosto 2023	71.4	38.8	97.0
11 agosto 2023	74.3	39.0	96.8
12 agosto 2023	72.2	42.8	96.3
13 agosto 2023	73.1	40.2	97.0
14 agosto 2023	70.2	37.8	91.8
15 agosto 2023	68.3	38.0	94.7
16 agosto 2023	70.8	40.7	94.5
17 agosto 2023	75.8	36.7	96.2
18 agosto 2023	74.2	36.5	98.0
19 agosto 2023	73.4	39.7	97.0
20 agosto 2023	73.8	43.5	97.0
21 agosto 2023	73.4	40.5	96.0
22 agosto 2023	68.3	29.7	97.0
23 agosto 2023	70.0	34.5	95.5
24 agosto 2023	68.6	34.7	96.0
25 agosto 2023	66.3	30.3	94.3
26 agosto 2023	77.7	47.5	97.7
27 agosto 2023	88.2	64.7	97.0



28 agosto 2023	93.6	74.3	97.0
29 agosto 2023	58.8	28.0	89.0
30 agosto 2023	71.1	34.7	95.7
31 agosto 2023	74.5	32.0	98.0
01 settembre 2023	76.8	43.7	97.0
02 settembre 2023	76.4	43.2	97.2
03 settembre 2023	76.5	39.7	98.0
04 settembre 2023	76.0	43.8	97.3
05 settembre 2023	77.4	55.8	96.0
06 settembre 2023	77.9	40.2	98.0
07 settembre 2023	77.5	44.7	97.7
08 settembre 2023	77.3	46.3	96.7
09 settembre 2023	78.3	43.7	98.0
10 settembre 2023	79.8	48.3	97.8
11 settembre 2023	79.6	46.3	98.0
12 settembre 2023	80.5	47.2	98.0
13 settembre 2023	91.3	73.5	97.0
14 settembre 2023	85.4	53.8	98.0
15 settembre 2023	91.3	66.7	98.0
16 settembre 2023	88.8	70.2	98.0
17 settembre 2023	84.7	55.7	98.0
18 settembre 2023	93.9	81.7	98.0
19 settembre 2023	84.0	48.5	99.0
20 settembre 2023	86.6	63.0	99.0
21 settembre 2023	93.4	81.3	98.0
22 settembre 2023	92.1	81.3	98.0
23 settembre 2023	87.5	66.8	98.0
24 settembre 2023	81.0	36.0	99.0
25 settembre 2023	81.8	37.7	99.0
26 settembre 2023	81.7	40.2	99.0
27 settembre 2023	82.2	46.7	98.3
28 settembre 2023	83.1	47.2	98.0
29 settembre 2023	83.0	44.8	98.5
30 settembre 2023	83.6	49.5	98.2
01 ottobre 2023	85.7	53.0	98.0
02 ottobre 2023	85.8	53.8	98.2
03 ottobre 2023	84.7	50.3	98.3



04 ottobre 2023	87.0	58.0	99.0
05 ottobre 2023	84.6	55.0	97.2
06 ottobre 2023	84.7	52.7	98.7
07 ottobre 2023	83.5	44.0	98.8
08 ottobre 2023	80.1	38.5	98.3
09 ottobre 2023	80.8	38.7	98.2
10 ottobre 2023	78.1	36.0	98.0
11 ottobre 2023	84.5	49.5	98.7
12 ottobre 2023	85.7	51.2	98.5
13 ottobre 2023	86.4	62.0	97.3
14 ottobre 2023	84.6	50.2	99.0
15 ottobre 2023	61.6	18.7	99.0
16 ottobre 2023	77.4	44.0	96.0
17 ottobre 2023	80.1	46.7	97.3
18 ottobre 2023	88.8	76.2	98.0
19 ottobre 2023	95.8	91.7	99.0
20 ottobre 2023	88.0	64.3	99.0
21 ottobre 2023	95.5	87.8	99.0
22 ottobre 2023	92.0	67.3	99.0
23 ottobre 2023	95.0	81.3	99.0
24 ottobre 2023	97.6	94.3	99.0
25 ottobre 2023	92.0	72.2	99.0
26 ottobre 2023	89.5	64.8	98.8
27 ottobre 2023	90.1	59.0	99.0
28 ottobre 2023	90.3	53.5	99.0
29 ottobre 2023	96.1	86.7	99.0
30 ottobre 2023	97.8	93.7	99.0
31 ottobre 2023	91.5	62.7	99.0
01 novembre 2023	95.0	73.2	99.0
02 novembre 2023	98.5	97.2	99.0
03 novembre 2023	87.7	40.2	99.0
04 novembre 2023	91.5	56.0	99.0
05 novembre 2023	91.0	63.3	99.0
06 novembre 2023	89.4	50.0	99.0
07 novembre 2023	93.7	73.3	99.0
08 novembre 2023	91.1	52.3	99.0
09 novembre 2023	94.6	77.2	99.0

Adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Legge Regionale 11 marzo 2005, n° 12



10 novembre 2023	92.6	73.7	99.0
11 novembre 2023	90.8	49.0	99.0
12 novembre 2023	86.3	44.3	99.0
13 novembre 2023	86.8	51.0	99.0
14 novembre 2023	89.2	55.5	99.0
15 novembre 2023	86.1	32.0	99.0
16 novembre 2023	81.7	46.7	98.8
17 novembre 2023	63.2	27.8	99.0
18 novembre 2023	65.8	28.5	90.8
19 novembre 2023	81.0	33.0	98.7



3. GEOSITI

Il territorio del Comune di Bellano è interessato dalla presenza di n° 2 geositi :

- l' "Orrido di Bellano"
- la "formazione di Bellano – sezione tipo" .

L'ubicazione dei geositi è riportata nella **Carta dei Vincoli** .

4. ANALISI SISMICA

In riferimento alla recente DGR X/2129 dell'11 luglio 2014 - Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia, il territorio regionale è stato oggetto di riclassificazione sismica.

Il Comune di Bellano ha mantenuto la propria classificazione in zona sismica 4.

ISTAT	Provincia	Comune	Zona Sismica	AgMax
03097008	LC	BELLANO	4	0,042869

L'analisi sismica riportata nel presente adeguamento riprende le valutazioni effettuate nello studio effettuato dal Dott. Geol. Francesco Ferrarini nell'anno 2008 e dallo Studio Geologico Tecnico Lecchese nell'anno 2013.

Gli elaborati grafici del presente studio includono la **carta della Pericolosità Sismica Locale** redatta facendo riferimento agli studi citati e riportando aggiornamenti ed integrazioni.

PREMESSA

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", pubblicata sulla G.U. n. 105 dell'8 maggio 2003 Supplemento



ordinario n. 72, vengono individuate in prima applicazione le zone sismiche sul territorio nazionale, e fornite le normative tecniche da adottare per le costruzioni nelle zone sismiche stesse.

Tale Ordinanza è entrata in vigore, per gli aspetti inerenti la classificazione sismica, dal 23 ottobre 2005, data coincidente con l'entrata in vigore del d.m. 14 settembre 2005 "Norme tecniche per le costruzioni", pubblicato sulla G.U. n. 222 del 23 settembre 2005, Supplemento ordinario n. 159.

A far tempo da tale data è in vigore quindi la classificazione sismica del territorio nazionale così come deliberato dalle singole regioni. La Regione Lombardia, con d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003, ha preso atto della classificazione fornita in prima applicazione dalla citata Ordinanza 3274/03.

Si è quindi passati dalla precedente classificazione sismica di cui al d.m. 5 marzo 1984 (41 comuni distribuiti tra le province di Bergamo, Brescia, Cremona e Pavia, tutti in zona 2), alla attuale in cui vengono individuati tutti i 90 comuni della provincia di Lecco classificati in zona 4.

Per l'entrata in vigore del d.m. 14 settembre 2005 "Norme tecniche per le costruzioni", è comunque previsto un periodo sperimentale di 18 mesi di non obbligatorietà dell'applicazione delle norme in esso contenute. Durante questo periodo da leggersi come "regime transitorio" è possibile applicare in alternativa la normativa previgente in materia.

Per normativa previgente in materia si debbono intendere le norme di attuazione della legge n. 1086 del 5 novembre 1971 e della legge n. 64 del 2 febbraio 1974 e precisamente:

- d.m. 9 gennaio 1996 – Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche.*
- d.m. 16 gennaio 1996 – Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.*
- d.m. 16 gennaio 1996 – Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".*
- d.m. 11 marzo 1988 – Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.*
- d.m. 20 novembre 1987 – Norme tecniche per gli edifici in muratura.*
- d.m. 3 dicembre 1987 – Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate.*
- d.m. 4 maggio 1990 – Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali.*
- d.m. 24 marzo 1982 – Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento.*



VALORI DEL GRADO DI SISMICITA' DA ADOTTARE NELLA PROGETTAZIONE

Nelle zone sismiche già classificate e di nuova classificazione, per il periodo transitorio di 18 mesi, si possono utilizzare per la progettazione sia le norme di cui agli allegati tecnici dell'Ordinanza n. 3274/2003 sia le norme previgenti sopra elencate.

Alla luce della d.g.r. n. 14964 del 7 novembre 2003 con la quale la Regione Lombardia imponeva l'obbligo, in zona 4, della progettazione antisismica esclusivamente per gli edifici strategici e rilevanti, così come individuati dal Decreto n. 19904 del 21 novembre 2003, si ritiene corretto considerare le specifiche di "sismicità media" (S=9) per i comuni in zona 2 e di "sismicità bassa" (S=6) per comuni sia in zona 3 che in zona 4.

APPROFONDIMENTO DI PRIMO LIVELLO

Consiste in un approccio di tipo qualitativo e costituisce lo studio propedeutico ai successivi livelli di approfondimento; è un metodo empirico che trova le basi nella continua e sistematica osservazione diretta degli effetti prodotti dai terremoti.

Il metodo permette l'individuazione delle zone ove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono, con buona attendibilità, prevedibili, sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta dei dati disponibili per una determinata area.

*Lo studio è stato effettuato mediante l'analisi dei dati esistenti già inseriti nella cartografia di analisi e inquadramento (carta geologica, carta geomorfologica, ecc.) e nella redazione di un'apposita cartografia (a scala 1 : 10.000) rappresentata dalla **carta della pericolosità sismica locale (PSL)**, derivata dalle precedenti carte di base, in cui viene riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni tipo (Tabella 1) in grado di determinare gli effetti sismici locali.*



<i>Sigla</i>	<i>SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE</i>	<i>EFFETTI</i>
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2a	Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini saturi	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

La carta approfondimento sismico di primo livello rappresenta il riferimento per l'applicazione dei successivi livelli di approfondimento.

- il 2° livello permetterà la caratterizzazione semiquantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi e l'individuazione, nell'ambito degli scenari qualitativi suscettibili di amplificazione (zone Z3 e Z4), di aree in cui la normativa nazionale risulta sufficiente o insufficiente a tenere in considerazione gli effetti sismici;*
- il 3° livello permetterà sia la caratterizzazione quantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi per le sole aree in cui la normativa nazionale risulta inadeguata, sia la quantificazione degli effetti di instabilità dei versanti (zone Z1) e dei cedimenti e/o liquefazioni (zone Z2).*

Non è necessario la valutazione quantitativa a livelli di approfondimento maggiore dello scenario inerente alle zone di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse (zone Z5), in quanto tale scenario esclude la possibilità di costruzioni a cavallo dei due litotipi. In fase progettuale tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da avere un terreno di fondazione omogeneo.



APPROFONDIMENTO DI SECONDO LIVELLO

Il 2° livello, applicato per scelta dell'Amministrazione Comunale, si applica a tutti gli scenari qualitativi suscettibili di amplificazioni sismiche (morfologiche Z3 e litologiche Z4).

La procedura consiste in un approccio di tipo semiquantitativo e fornisce la stima quantitativa della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di amplificazione (F_a); gli studi sono condotti con metodi quantitativi semplificati, validi per la valutazione delle amplificazioni litologiche e morfologiche e sono utilizzati per zonare l'area di studio in funzione del valore di F_a .

Il valore di F_a si riferisce agli intervalli di periodo tra 0.1-0.5 s e 0.5-1.5 s: in particolare l'intervallo tra 0.1-0.5 s si riferisce a strutture relativamente basse, regolari e piuttosto rigide, mentre l'intervallo tra 0.5-1.5 s si riferisce a strutture più alte e più flessibili.

La procedura di 2° livello fornisce, per gli effetti litologici, valori di F_a per entrambi gli intervalli di periodo considerati, mentre per gli effetti morfologici solo per l'intervallo 0.1-0.5 s: questa limitazione è causata dall'impiego, per la messa a punto della scheda di valutazione, di codici di calcolo di tipo bidimensionale ad elementi di contorno che sono risultati più sensibili all'influenza del moto di input nell'intervallo di periodo 0.5-1.5 s.

- EFFETTI MORFOLOGICI

La procedura semplificata utilizzata è valida per lo scenario di zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo (Z3b), caratterizzata da pendii con inclinazione maggiore o uguale ai 10°; il rilievo è stato identificato sulla base di cartografie a scala almeno 1:10.000 e la larghezza alla base è scelta in corrispondenza di evidenti rotture morfologiche: sono da considerare creste solo quelle situazioni che presentano il dislivello altimetrico minimo (h) maggiore o uguale ad un terzo del dislivello altimetrico massimo (H).

Il materiale costituente il rilievo topografico dopo massimo 2 m di profondità ha una V_s maggiore o uguale ad 800 m/s, come individuato in numerose perizie geologiche ai sensi della d.m. 11/03/88 sul territorio comunale a firma dei miei colleghi Nell'ambito delle creste sono state distinte due situazioni:

- *rilievo caratterizzato da una larghezza in cresta (l) molto inferiore alla larghezza alla base (L) (cresta appuntita);*



• *rilievo caratterizzato da una larghezza in cresta paragonabile alla larghezza alla base, ovvero pari ad almeno 1/3 della larghezza alla base; la zona di cresta è pianeggiante o subpianeggiante con inclinazioni inferiori a 10° (cresta arrotondata).*

Per l'utilizzo della scheda di valutazione sono stati individuati per ogni situazione i seguenti parametri:

- *larghezza alla base del rilievo L;*
- *larghezza in cresta del rilievo l;*
- *dislivello altimetrico massimo H e dislivello altimetrico minimo h dei versanti;*
- *coefficiente di forma H/L.*

All'interno della scheda di valutazione proposte dalla regione sono state scelte, in funzione della tipologia di cresta (appuntita o arrotondata) e della larghezza alla base del rilievo, solo per le creste appuntite, le curve più appropriate per la valutazione del valore di Fa nell'intervallo 0.1-0.5 s, in base al valore del coefficiente di forma H/L.

Il valore di Fa determinato è stato assegnato all'area corrispondente alla larghezza in cresta l, mentre lungo i versanti tale valore è scalato in modo lineare fino al valore unitario alla base di ciascun versante.

*Tale valore, mai superiore a **1.2**, è stato confrontato Il parametro St (coefficiente di amplificazione topografica) previsto nel nuovo Testo Unico delle Costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 ed essendo inferiore o uguale al valore di soglia corrispondente la normativa è da considerarsi sufficiente a tenere in considerazione anche i possibili effetti di amplificazione morfologica del sito e quindi si applica lo spettro previsto dalla normativa (classe di pericolosità H1);*

Tab. 3.2.V – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Rif. D.M. 18.01.2018



- EFFETTI LITOLOGICI

L'analisi dell'amplificazione sismica data dalla litologia nel territorio comunale di Bellano è stata condotta puntualmente nell'area in cui è individuata nuova edificazione, ovvero in corrispondenza della ex-segheria attualmente occupata da un posteggio sterrato, nei pressi del lido di Bellano.

Per applicare la procedura semplificata sono stati identificati i seguenti parametri:

- *litologia prevalente dei materiali presenti nel sito;*
- *stratigrafia del sito;*
- *andamento delle Vs con la profondità fino a valori pari o superiori a 800 m/s;*
- *spessore e velocità di ciascun strato;*
- *sezioni geologiche, conseguente modello geofisico - geotecnico ed identificazione dei punti rappresentativi sui quali effettuare l'analisi.*

Sulla base di intervalli indicativi di alcuni parametri geotecnici, quali numero di colpi della prova SPT, è stata individuata la litologia prevalente presente nel sito e per questa è stata scelta la relativa scheda di valutazione di riferimento.

Una volta individuata la scheda di riferimento, ovvero quella per le litologie prevalentemente limoso-sabbiose, ne è stata verificata la validità in base all'andamento dei valori di Vs con la profondità, individuato mediante formule di correlazione.

All'interno della scheda di valutazione è stata scelta, in funzione della profondità e della velocità Vs dello strato superficiale, la curva più appropriata (indicata con il numero e il colore di riferimento) per la valutazione del valore di Fa nell'intervallo 0.1-0.5 s (curva 1) e nell'intervallo 0.5-1.5 s (unica curva e relativa formula), in base al valore del periodo proprio del sito T.

Il periodo proprio del sito T necessario per l'utilizzo della scheda di valutazione è calcolato considerando tutta la stratigrafia fino alla profondità in cui il valore della velocità Vs è uguale o superiore a 800 m/s ed utilizzando la seguente equazione:



$$T = \frac{4 \times \sum_{i=1}^n h_i}{\left(\frac{\sum_{i=1}^n V_{s_i} \times h_i}{\sum_{i=1}^n h_i} \right)}$$

ove h_i e V_{s_i} sono lo spessore e la velocità dello strato i -esimo del modello.

Nel caso in esame si è considerato il rifiuto all'avanzamento della punta nella prova SPT come valore delle V_s pari a 800 m/s .

Il valore di F_a determinato, pari a **2,4** è stato confrontato con il parametro calcolato per ciascun Comune della Regione Lombardia ed essendo superiore al valore di soglia corrispondente la normativa è insufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica e quindi è necessario effettuare analisi più approfondite (3° livello) in fase di progettazione edilizia (classe di pericolosità H2).

Viene fornito un grado di attendibilità per la scelta dei dati stratigrafici, geotecnici e geofisici, in termini di valori di V_s , utilizzati nella procedura di 2° livello per gli effetti litologici .

Dati	Attendibilità	Tipologia
Litologici	Alta	Da prove di laboratorio su campioni e da prove in sito
Stratigrafici (spessori)	Media	Da prove indirette (penetrometriche e/o geofisiche)
Geofisici (V_s)	Media	Da prove indirette e relazioni empiriche

Tab. 5.3– Livelli di attendibilità assegnati ai risultati ottenuti dall'analisi

Si fa presente che in merito all'intervento sopracitato nella analisi sismica del Dott. Geol. Francesco Ferrarini presso la zona " lido di Bellano – ex segheria ", l'Amministrazione comunale ha realizzato l'intervento di un nuovo parcheggio pubblico nell'anno 2012 . Non si riporta pertanto la tavola relativa alla perimetrazione di 2° livello redatta dal Dott. Geol. Francesco Ferrarini .



Allo stato attuale non sono state condotte ulteriori analisi sismiche di 2° livello.

PRESCRIZIONI: per opere strategiche e rilevanti, in fase di progettazione, dovrà essere prevista l'esecuzione degli approfondimenti di indagine geologica e sismica necessari per l'approntamento della verifica del Fa (analisi sismica di 2° o di 3° livello).

A seguire si riportano i valori soglia di amplificazione per il Comune di Bellano.

Comune	Intervallo	Valori soglia			
		B	C	D	E
BELLANO	0.1 – 0.5	1,4	1,8	2,2	2,0
BELLANO	0.5 – 1.5	1,7	2,4	4,2	3,1

5. NOTE ILLUSTRATIVE ALLE CARTOGRAFIE

In accordo con i criteri proposti dalla Regione Lombardia e a seguito di incarico di cui sopra si è provveduto a redigere gli adeguamenti delle carte seguenti:

- **Carta di Pericolosità Sismica Locale (PSL)**
- **Carta del dissesto con legenda PAI**
- **Carta dei Vincoli**
- **Carta di Sintesi**
- **Carta della Fattibilità Geologica con sovrapposizione PSL (base CTR)**
- **Carta di fattibilità geologica su base aerofotogrammetrica.**



- **5.1 Carta della pericolosità sismica locale**

La **Carta della pericolosità sismica locale - PSL** è stata redatta su base D.B.T. regionale ed estesa a tutto il territorio comunale partendo, come riportato sopra, dalle cartografie redatte dal Dott. Geol. Francesco Ferrarini e dallo Studio Geologico Tecnico Lecchese.

Ulteriori verifiche per la zonizzazione delle differenti aree potenzialmente suscettibili di amplificazione sismica e per l'identificazione degli elementi lineari potenzialmente oggetto di amplificazione sono state condotte basandosi sulla documentazione cartografica esistente quale la Cartografia geo ambientale, i piani di settore comunali vigenti, il P.T.C.P. di Lecco, la documentazione della Regione Lombardia consultabile nella banca dati S.I.T. nonché i dati noti allo scrivente.

Nella Carta P.S.L. sono state individuate le seguenti zone:

- **Z1a - Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi.** L'individuazione delle zone Z1a è stata condotta con riferimento alla carta dei dissesti comunale vigente e ss.mm.ii. (adeguamento P.A.I.).
- **Z1b - Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti.** E' stata condotta la medesima metodologia di cui al punto precedente.
- **Z1c - Zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana.** E' stata condotta la medesima metodologia di cui al punto precedente, in particolare è stata individuata l'area sottoposta a rischio della frana denominata "Crep di Noceno".
- **Z2 - Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.) - Zone con depositi granulari fini saturi.** Tale area è individuata in corrispondenza di un modesto settore di versante posto a Nord dell'abitato di Noceno.
- **Z3a - Zona di ciglio $H > 10$ m** (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo di natura antropica). I criteri utilizzati sono quelli riportati nell'Allegato 5 dei "Criteri ed Indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del Territorio, in attuazione dell'art. 57 della L.R. 1272005" e ss.mm.ii.. Sono stati individuati in corrispondenza della forra scavata dal Torrente Pioverna, nei terrazzi morfologici a valle degli abitati di Lezeno e Costa e degli abitati di Vendrognò, Mornico e



frazioni minori sul versante, dove le rotture di pendio sono più accentuate. In cartografia graficamente è stato riportato il ciglio superiore della scarpata.

- **Z3b – Zona di cresta rocciosa e/o cucuzzolo** (appuntita – arrotondata). La parte di analisi è stata condotta secondo i criteri di cui al punto precedente. Lo scenario più significativo del punto di vista dell'urbanizzazione è individuato corrisponde alla cresta molto arrotondata in fraz. Bonzeno mentre altre zone di creste minori sono cartografate in corrispondenza delle aree di versante. Si evidenzia inoltre la dorsale che sale al monte Muggio.
- **Z4b – Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale**. La metodologia condotta è la medesima di cui sopra e le zone individuate comprendono le conoidi del Torrente Pioverna su cui insiste il centro abitato di Bellano, nonché i depositi detritici presenti sul versante nelle località Ombriaco, Lezeno, Costa, Oro, Grabbia, Pradello, Sonico, Noceno, ecc. e sponda idrografica sinistra del Torrente Pioverna. Sono individuate inoltre le falde detritiche localizzate in corrispondenza dei versanti.
- **Z4c – Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi**. Nel territorio comunale sono individuate nelle località Portone, Pegnino, Vendrogno e Mornico ed in corrispondenza di alcune porzioni delle pendici del Monte Muggio e del Monte Il Matoch.
- **Z5 – Zone di contatto stratigrafico e/o tettonico fra litotipi molto diversi**. Il contatto stratigrafico fra il basamento cristallino e la copertura sedimentaria triassica è localizzato nella Valle di Biosio e prosegue lungo la valle del Torrente Pioverna; i litotipi sono Gneiss talvolta massicci e conglomerati – calcari .

- **5.2 Carta del dissesto con legenda PAI - PGRA**

La **Carta del dissesto con legenda PAI** è stata redatta sulla base delle D.B.T. regionale alla scala 1 : 10.000 .

In merito al quadro del dissesto si è fatto riferimento al quadro del dissesto del PAI vigente e scaricabile dal Geoportale di Regione Lombardia.

Il presente studio di adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T. **NON** propone aggiornamenti e ripermetrazioni del quadro del dissesto P.A.I. .



Sono state inoltre recepite le perimetrazioni del quadro del dissesto proposte nella recente **Direttiva alluvioni (PGRA) – Direttiva 2007/60/CEE**.

Nello specifico all'interno del territorio comunale di Bellano sono presenti le seguenti perimetrazioni:

- **Aree costiere lacuali (ACL):** L'ambito territoriale Aree Costiere Lacuali (ACL) corrisponde al territorio che circonda i grandi laghi e che può essere influenzato, o che lo è già stato in passato, da esondazioni del lago medesimo.
 - aree allagabili per la piena frequente (P3/H),
 - aree allagabili per la piena poco frequente (P2/M)
 - aree esondabili per la piena rara (P1/L).

- **Reticolo secondario collinare e montano (RSCM):** L'ambito territoriale di riferimento è quello corrispondente alla parte montana e collinare del territorio regionale. Le aree allagabili presenti nelle mappe del PGRA per l'ambito territoriale RSCM corrispondono infatti in gran parte alle aree già classificate come Ee, Eb, Em, Ca, Cp, Cn nell'Elaborato 2 del PAI aggiornato dai Comuni tramite la procedura di cui all'art. 18 delle N.d.A. del PAI, nonché alle aree a rischio idrogeologico molto elevato di tipo idraulico che ricadono in tale territorio.
 - aree P3 (H nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti;
 - aree P2 (M nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti;
 - aree P1(L nella cartografia), o aree potenzialmente interessate da alluvioni rare.

Nel presente studio di adeguamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T. si è proceduto al **tracciamento alla scala di dettaglio delle aree allagabili del lago utilizzando i livelli indicati nell'Allegato 4 alla d.g.r. 6738/2017 sottoriportati.**



Lago (idrometro)	Quota zero idrometrico in metri s.l.m. (geoidi Itageo 1999)	Soglie individuate in metri – livello lacuale in metri s.l.m.		
		TR 15	TR 100	massimo storico registrato
Maggiore (Sesto Calende)	193,052	3,61 – 196,662	5,07 – 198,122	6,84 – 199,892
Como (Malgrate)	197,527	2,41 – 199,937	3,09 – 200,617	3,97 – 201,497
Iseo (Sarnico)	185,335	1,35 – 186,685	1,67 – 187,005	1,975 – 187,310
Garda (Peschiera)	64,027	1,58 – 65,607	1,65 – 65,677	2,12 – 66,147

Si è proposta, quindi, una ripermetrazione delle aree allagabili relative all’ambito territoriale “Aree Costiere Lacuali (ACL)”.

In dettaglio per le aree allagabili per la **piena frequente (P3/H)** si è utilizzata come soglia di riferimento la soglia con TR 15 anni pari a **199,937 m s.l.m.** ; per le aree allagabili per la **piena poco frequente (P2/M)** si è utilizzata come soglia di riferimento la soglia con TR 100 anni pari a **200,617 m s.l.m.** e per le aree esondabili per la **piena rara (P1/L)** si è utilizzata come soglia di riferimento il massimo storico registrato pari a **201,497 m s.l.m.** .

Le ripermetrazioni sono state effettuate sulla base topografica del P.G.T. , che è il DBT regionale, basandosi sui punti quotati a disposizione, sull’andamento morfologico delle aree (modello 3D del terreno) e sulla presenza di infrastrutture ed opere antropiche esistenti (murature ed argini).

A seguire si riportano le nuove ripermetrazione delle aree allagabili relative all’ambito territoriale “Aree Costiere Lacuali (ACL) su base ortofoto (Ortofoto anno 2018 del Geoportale della Regione Lombardia) dell’abitato di Bellano. In rosso le aree allagabili per la piena frequente (P3/H), in arancione le aree allagabili per la piena poco frequente (P2/M) ed in giallo le aree esondabili per la piena rara (P1/L).



Riperimetrazione aree allagabili ACL area Bellano su base ortofoto

Per quello che concerne le perimetrazioni delle aree allagabili relative all'ambito territoriale "Reticolo secondario collinare e montano (RSCM)" è stato redatto da parte dello Studio INGEO uno "STUDIO IDRAULICO A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DI DETTAGLIO DELLE CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ E RISCHIO LOCALE ALLA FOCE DEL TORRENTE PIOVERNA - "; tale studio è allegato alla presente variante al PGT.

Sulla base degli scenari evidenziati da tale studio sono state effettuate dallo scrivente le valutazioni sulle condizioni di pericolosità per le aree che risultano classificate come R4 – rischio molto elevato mentre le aree esterne alle perimetrazioni R4 non vengono proposte modifiche.

Ne risulta che parte delle aree in classe di rischio R4 sono state declassate in classe di fattibilità 3 (sottoclasse 3E) con relative norme.



Nelle aree in classe di rischio R4 non declassate, il Comune deve applicare le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (Aree Ee ed Eb).



- **5.3 Carta dei vincoli**

La **Carta dei vincoli** è stata estesa a tutto il territorio comunale, su base D.B.T. regionale alla scala 1 : 10.000.

Sono rappresentate le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovra-ordinati in vigore, di contenuto prettamente geologico, con particolare riferimento a:

- a. Quadro del dissesto derivante:
 - dall'aggiornamento effettuato ai sensi dell'art. 18 delle N.T.A. del PAI per i comuni che hanno concluso positivamente la verifica di compatibilità;
 - dell'elaborato 2 del PAI "Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici" (quadro del dissesto originario) per i comuni che hanno proposto aggiornamenti e non li propongono con lo studio di cui alla presente direttiva;
 - delle proposte di aggiornamento trasmesse all'Autorità di Bacino, per i comuni compresi nell'Allegato A della D.G.R. 7/7365, tramite carta del dissesto elaborata dagli uffici della Regione Lombardia sulla base dei contenuti degli studi geologici ritenuti compatibili con le condizioni di dissesto presente o potenziale, ai sensi dell'art. 18, comma 1 delle N.T.A. del PAI.
- b. Quadro del dissesto in riferimento alla "Carta del dissesto con legenda unificata a quella del PAI" allegata allo Studio Geologico precedente;
- c. Aree allagabili definite dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) - Direttiva 2007/60/CEE. Sono riportate le aree allagabili vigenti per quello che concerne l'ambito territoriale "Reticolo Secondario Collinare e Montano (RSCM)" e la ripermetrazione effettuata dallo scrivente in base ai livelli indicati nell'Allegato 4 alla d.g.r. 6738/2017 per quello che concerne l'ambito territoriale "Aree Costiere Lacuali (ACL)";
- d. Vincoli di polizia idraulica: ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002, n. 7/7868 e ss.mm.ii., devono essere riportate le fasce di rispetto individuate nello studio finalizzato all'individuazione del reticolo idrico minore, previo parere positivo da parte della STER competente;
- e. Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile: devono essere riportate le aree di tutela assoluta e di rispetto (comprese le porzioni di aree di salvaguardia relative a pozzi e sorgenti dei comuni limitrofi, qualora ricadano all'interno del comune in esame), ai sensi del d.lgs. 258/2000, art. 5, comma 4. Si ricorda che le aree di rispetto individuate con i criteri



idrogeologico e temporale ai sensi della D.G.R. n. 6/15137 del 27 giugno 1996 diventano efficaci solo a seguito del rilascio del relativo atto autorizzativo da parte dell'autorità competente; in assenza di tale atto i relativi vincoli devono essere applicati sull'ambito individuato con criterio geometrico.

- f. Geositi derivanti dal Piano Territoriale Regionale della Lombardia approvato con D.C.R. 951 del 19.01.2010.

Nella carta dei Vincoli sono riportate le zone di tutela assoluta e le zone di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati. L'ubicazione dei pozzi e delle sorgenti destinati all'alimentazione dell'acquedotto pubblico attualmente attivo è stata fornita dal gestore del servizio idrico integrato del Comune di Bellano (Lario Reti Holding S.p.A.).

Le aree di salvaguardia delle captazioni (tutela assoluta e rispetto) sono state inserite secondo il criterio geometrico non essendo stato effettuato dall'Amministrazione Comunale alcuno studio secondo i criteri idrogeologico e temporale.

Sul territorio comunale sono censiti n° 1 pozzo ad uso potabile in corrispondenza della conoide del Torrente Pioverna in sponda idrografica destra e n° 29 sorgenti localizzate sul versante.

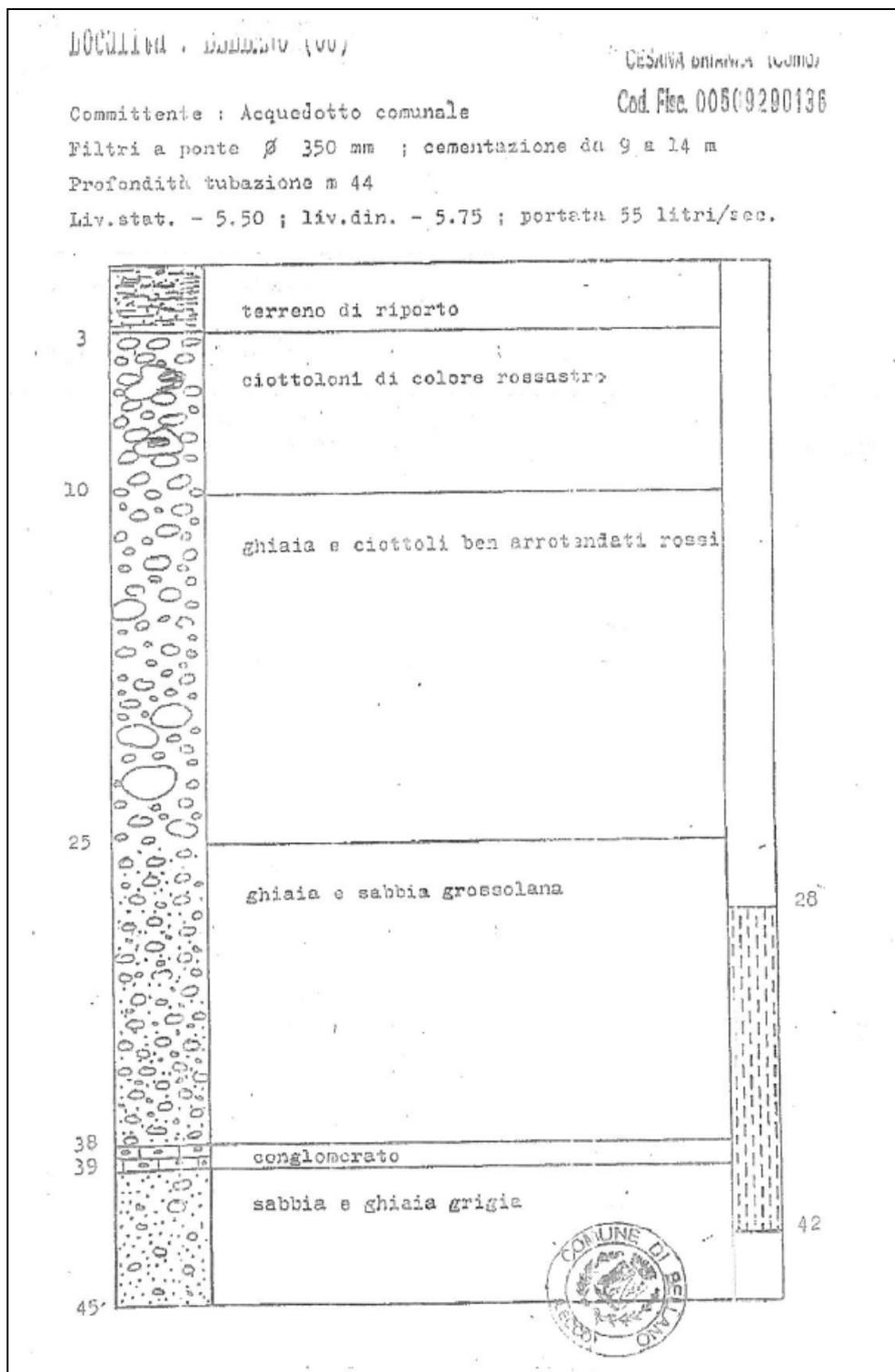
Il pozzo è denominato **Pozzo Parco Rimembranze - IM1050** ed è ubicato in via Roma, con ingresso al civico 5, all'interno del Parco Rimembranze.



Botole di accesso al Pozzo Parco Rimembranze



A seguire si riporta la stratigrafia del pozzo (fonte Lario Reti Holding S.p.A.).



Stratigrafia Pozzo Parco Rimembranze



Nella tabella sottostante sono riportate le sorgenti ad uso idropotabile che insistono all'interno del territorio comunale di Bellano con le relative coordinate in WGS84/UTMzone32N - EPSG:32632.

NUMERO	NOME	COORDINATA EST (X)	COORDINATA NORD (Y)
1	ACERBONI	525627	5098566
2	SANICO-LAVATOIO	525853	5098164
3	BASSIA 1	526692	5099363
4	BASSIA 2	526690	5099347
5	BASSIA 3	526686	5099345
6	BASSIA 4	526677	5099335
7	DELLA FEVRA	527318	5100496
8	FOPPE 1	526590	5099648
9	FOPPE 2	526635	5099689
10	FOPPE 3	526705	5099469
11	FOPPE 4	526695	5099478
12	MORNICO 1	527099	5098644
13	MORNICO 2	527094	5098559
14	ACQUAFREDDA 1	525669	5099071
15	ACQUAFREDDA 2	525669	5099107
16	ACQUAFREDDA 3	525686	5099135
17	CIARELLI 1	527159	5099168
18	CIARELLI 2	527158	5099174
19	CIARELLI 3	527158	5099180
20	CIARELLI 4	527165	5099185
21	CIARELLI 5	527161	5099193
22	TERMINI 6	525350	5099488
23	TERMINI 7 (rompitratte)	525355	5099492
24	TERMINI 8	525316	5099571
25	PALCHETTO	525362	5099414
26	CORTANIGA ALTA	525738	5099534
27	CORTANIGA BASSA	525607	5099548



28	DEL SAMBUCO 1	525432	5099417
29	DEL SAMBUCO 2	525396	5099469

Si aggiunge che sono presenti n°3 sorgenti che alimentano l'acquedotto del Comune di Bellano, ma che risultano esterne al territorio comunale (territorio comunale di Perledo).

NUMERO	NOME	COORDINATA EST (X)	COORDINATA NORD (Y)
1	DENTI (S1)	525582	5096176
2	NIBBIO (S3)	525596	5096169
3	S2	525611	5096197

- **5.4 Carta di sintesi**

La **Carta di sintesi** rappresenta le aree omogenee dal punto di vista della pericolosità / vulnerabilità riferita allo specifico fenomeno che la genera.

La carta di sintesi è estesa all'intero territorio comunale su base DBT regionale alla scala 1:10.000.

Pertanto tale carta è costituita da una serie di poligoni che definiscono porzioni di territorio caratterizzate da pericolosità geologico-geotecnica e vulnerabilità idraulica e idrogeologica omogenee, cercando di redigere una cartografia graficamente leggibile e che non presentasse troppe sovrapposizioni.

Sono riportati nella carta i seguenti poligoni:

- Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità derivanti dal PAI e IFFI
- Aree vulnerabili per rischio di valanghe derivanti dal PAI
- Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico (captazioni ad uso potabile e aree con risorgenze idriche diffuse)
- Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico derivanti dallo studio del reticolo idrico minore (RIM) e dal PGRA.



Sono state altresì individuate e riportate sulla cartografia di sintesi le opere di difesa realizzate per la mitigazione del rischio, quali riprofilature alvei, rifacimento argini, briglie, paratie di sostegno e strade-piste drenanti.

Tale catasto delle opere è stato estratto dall'archivio di Regione Lombardia presente sul Geoportale.

- **5.5 Carta della fattibilità geologica**

Il Comune di Bellano risulta già dotato di una **Carta di fattibilità geologica**, che è stata integrata e aggiornata inserendo i nuovi ambiti di criticità geologica.

Nella redazione della nuova carta di fattibilità geologica si è fatto riferimento alle cartografie precedentemente redatte a cura del Dott. Geol. Francesco Ferrarini (ex territorio del Comune di Bellano) e dallo Studio Geologico Tecnico Lecchese (ex territorio del Comune di Vendrogno).

Nella redazione della nuova carta di fattibilità geologica, rispetto alle precedenti versioni, sono state uniformate le sottoclassi di fattibilità geologica come esplicitato a seguire:

- **CLASSE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA 2** : fattibilità con modeste limitazioni – la classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe devono essere indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi.
- **CLASSE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA 3** : fattibilità con consistenti limitazioni – la classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità / vulnerabilità individuale, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.



Aree a pericolosità potenziale medio-bassa non determinate (aree acclivi, fasce di transizione tra classi di pericolosità elevata/bassa).

- **SOTTOCLASSE 3 A** : aree a rischio idrogeologico molto elevato, Zona 2 del PAI (PS 267).
- **SOTTOCLASSE 3 B** : aree di frana stabilizzata a vincolo PAI (Fs).
- **SOTTOCLASSE 3 C** : aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2/M) del RSCM (Reticolo secondario collinare montano) del PGRA (vigono le limitazioni e prescrizioni stabilite dall'art. 9, comma 6 per le aree Eb delle Nda del PAI).
- **SOTTOCLASSE 3 D** : aree allagabili per piena frequente (aree P3/H) del ACL (Aree costiere lacuali) del PGRA (riperimetrazione effettuata dallo scrivente in base ai livelli indicati nell'Allegato 4 alla d.g.r. 6738/2017).
- **SOTTOCLASSE 3 E** : aree inserite in classe di rischio R4 interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H) del RSCM (Reticolo secondario collinare montano) del PGRA, declassate in classe di fattibilità 3 a seguito dello studio idraulico del Torrente Pioverna.
- **CLASSE DI FATTIBILITA' GEOLOGICA 4** : fattibilità con gravi limitazioni – L'alta pericolosità / vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Sono comprese in questa classe le aree ripetutamente allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali, le aree soggette a fenomeni di erosione fluviale e non idoneamente protette da interventi di difesa e le aree soggette a fenomeni di dissesto. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, come definiti all'art. 27, comma 1, lettere a) b) c) della l.r. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Aree a elevata pericolosità potenziale non determinata (aree molto acclivi, non accessibili o poco indagate); aree soggette a frane superficiali attive diffuse e aree soggette a fenomeni di crollo e/o ribaltamento (non inserite nel PAI); aree vulnerabili dal punto di vista idraulico



(potenzialmente inondabili, interessate da erosione fluviale o da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità per

- **SOTTOCLASSE 4 A** : aree a rischio idrogeologico molto elevato, Zona 1 del PAI (PS 267).
- **SOTTOCLASSE 4 B** : aree di frana attiva a vincolo PAI (Fa).
- **SOTTOCLASSE 4 C** : aree a pericolosità media o moderata per valanghe a vincolo PAI (Vm).
- **SOTTOCLASSE 4 D** : aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H) del RSCM (Reticolo secondario collinare montano) del PGRA escluse le aree declassate in classe di fattibilità 3E a seguito dello studio idraulico del Torrente Pioverna (vigono le limitazioni e prescrizioni stabilite dall'art. 9, comma 5 per le aree Ca delle NdA del PAI).

La Carta di fattibilità geologica è stata redatta sulla base della D.B.T. regionale anche alla scala 2.000 per i nuclei abitati.

La Carta di fattibilità geologica è stata redatta sulla base della C.T.R. regionale per la sovrapposizione della Carta della pericolosità sismica locale – PSL .

Per le norme che regolamentano le attività nelle aree zonate nella Carta dei vincoli e nella Carta di fattibilità geologica si fa riferimento alle **N.T.A. di fattibilità geologica** riportate nell'apposito allegato al PGT.

Dicembre 2023

Dr. Fabrizio Bigioli Geologo