

REGIONE
PIEMONTE



PROVINCIA DI
ALESSANDRIA



COMUNE DI VALENZA

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

VARIANTE STRUTTURALE DI MERO ADEGUAMENTO AL PAI

PROPOSTA TECNICA
PROGETTO PRELIMINARE

Relazione geologica generale
comprensiva delle schede di rilevamento dei dissesti
di versante e dei processi lungo la rete idrografica

adottata con Delibera di C.C. n.del.....

Il Responsabile del procedimento
(Ing. Marco Cavallera)

Il Sindaco
(Dott. Luca Ballerini)

Il Segretario Comunale
(Dott.ssa Paola Marcella Crescenzi)

Ing. Rita Di Cosmo
Via G. Ottavi 5
15033 Casale M.to (AL)
dicosmorita@gmail.com
+39 3355490908

Ing. Geol. Giuseppe Massone
Via Martiri della Libertà 20
15040 Castelletto M.to (AL)
geomassone@libero.it
+39 3356799138

Collaboratore: Arch. Chiara Amisano

Data elaborato: Luglio 2026

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	FASI DI SVILUPPO DELLO STUDIO GEOLOGICO.....	5
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	6
3.1	Inquadramento geologico generale	6
3.2	La Carta Geomorfologica.....	6
3.3	La Carta Geologica	7
3.4	La Carta Geologico Tecnica	12
4	DISSESTI DI VERSANTE.....	13
5	DISSESTI DEL RETICOLO IDROGRAFICO	15
6	FASCE FLUVIALI PAI e PGRA.....	17
7	CARTA IDROGEOLOGICA, DEL RETICOLO IDROGRAFICO E OPERE IDRAULICHE CENSITE	21
7.1	La rete idrografica	21
7.2	Inquadramento idrogeologico	25
7.3	Gli elementi rappresentati nella carta idrogeologica.....	26
8	CARTA DELL'ACCLIVITA'	27
9	CARTA DI SINTESI GEOLOGICA PER L'UTILIZZO URBANISTICO.....	28
10	LE BARACCHE LUNGO PO.....	30
11	PRESCRIZIONI GEOLOGICO TECNICHE.....	31
11.1	Generalità	31
11.2	Principio dell'invarianza idraulica	31
11.3	Indagini geognostiche e relazione geologica e geotecnica.....	32
11.4	Articolo 18 N.T.A. del PAI	32
11.5	Disciplina delle opere di opere d'interesse pubblico.....	32
11.6	Classe II di pericolosità geomorfologica e di idoneità alla utilizzazione urbanistica.....	33
11.7	Classe IIIa	35
11.8	Classe IIIb2	36
11.9	Classe IIIb3	39
11.10	Classe IIIb4	41
11.11	Classe IIIc	43
11.12	Meccanismo attuativo delle opere di minimizzazione del rischio	43
11.13	Norme PAI per le aree di versante.....	44
11.14	Norme PAI per le fasce fluviali	45
11.15	Rete idrografica, fasce di rispetto ed ulteriori prescrizioni.....	51
11.16	Aree di ricarica acquiferi profondi e relative fasce tampone	52
11.17	Prescrizioni per le baracche lungo Po	53
11.18	Interrelazione con il Piano di Protezione Civile.....	54
	Allegato : Schede di rilevamento frane e schede di rilevamento processi lungo la rete idrografica.....	

1 PREMESSA

La presente relazione intende illustrare i primi contenuti della Variante Strutturale al PRGC di mero adeguamento al PAI del Comune di Valenza.

Allo stato attuale il Comune di Valenza risulta inadempiente riguardo alle procedure di verifica e adeguamento del proprio strumento urbanistico al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001.

Per tale motivo con DGR 51-6044 del 25/11/2022, le aree oggetto di dissesto del territorio comunale (ved. Allegato 1 alla DGR prima citata) sono state sottoposte ai provvedimenti cautelari di inibizione e sospensione di cui all'art. 9bis della Legge Regionale 5 dicembre 1977 n. 56.

Dal momento che il Comune di Valenza, a suo tempo, aveva concluso il processo di condivisione del quadro del dissesto con gli uffici regionali, attraverso la procedura prevista dai cosiddetti "Gruppi Interdisciplinari" di cui alla D.G.R. n. 31-3749 del 06/08/2001 (parere conclusivo del Gruppo Interdisciplinare prot. n. 20571/19.12 del 06/06/2005), la DGR di cui sopra fa riferimento a tale quadro del dissesto.

Lo studio geologico in oggetto, quindi, si è sviluppato a partire dal quadro del dissesto già condiviso dagli Enti e lo ha poi approfondito attraverso rilievi ed indagini in sito, approfondimenti bibliografici, implementazione dei dati in base a nuovi dissesti di versante o idraulici intercorsi tra il 2005 ed oggi e verifiche idrauliche.

Si precisa inoltre che DGR n. 8-905 del 24 marzo 2025, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 13 del 27/03/2025, è stato approvato il testo contenente i "Criteri e indirizzi in materia di difesa del suolo e pianificazione territoriale e urbanistica". Tale documento mette a sistema le numerose disposizioni regolative in materia di uso del suolo emanate nel corso degli anni riguardanti le specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici e idraulici a supporto degli strumenti urbanistici, raggruppandole in un unico testo. Inoltre, il documento è integrato con il progetto di informatizzazione degli strumenti urbanistici denominato "Urbanistica senza carta" - USC (DGR 29 dicembre 2020, n. 1-2681 e s.m.i.) e costituisce provvedimento attuativo della legge urbanistica regionale n. 56/1977, disciplinandone gli aspetti di natura procedurale e i contenuti degli elaborati necessari per conseguire l'adeguamento alla normativa sovraordinata in materia di difesa del suolo e sismica.

Seguendo le indicazioni di cui alla sopra citata DGR 8-905, quindi, oltre alla presente relazione geologica generale sono stati prodotti i seguenti documenti:

- Carta Geologica scala 1:10.000
- Carta Geomorfologica scala 1:10.000
- Carta Geologico-Tecnica scala 1:10.000
- Carta Idrogeologica, del reticolo idrografico e delle opere di difesa idraulica censite scala 1:10.000
- Carta dell'acclività scala 1:10.000
- Carta del dissesto scala 1:10.000
- Carta di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico scala 1:10.000 (su due tavole: parte Est e parte Ovest del territorio)
- Schede SICOD
- Schede di rilevamento dei dissesti di versante e dei dissesti lungo il reticolo idrografico (in allegato alla presente relazione)

- Relazione geologico-tecnica comprensiva delle prescrizioni geologiche relative alle classi di sintesi che devono essere implementate nelle Norme Tecniche di Attuazione di PRG (il presente elaborato).

A queste tavole si aggiungono la tavola di PRGC in scala 1:10.000 relativa alla sovrapposizione dello strumento urbanistico vigente con il nuovo quadro del dissesto, suddivisa sempre in due tavole (settore Ovest e settore Est del territorio) come la Carta Sintesi; a partire da questo elaborato, quindi, per le aree di previsione del PRG non ancora attuate e/o da completare, nella successiva fase della Variante saranno compilate le cosiddette "schede di terza fase".

Per le tavole grafiche si è utilizzata la BDTRE2025 precisando che il confine amministrativo è quello catastale derivante dalla unione di tutti i fogli catastali così come ricavabili dagli shapefile della base catastale regionale scaricabili dal Geoportale. Si precisa che il Comune, a seguito di nota tecnica regionale inerente a "Rappresentazione del tracciato cartografico dei limiti amministrativi comunali sulla Base Dati Territoriale di Riferimento degli enti (BDTRE)", sta verificando la corretta mosaicatura del confine con i comuni contermini; il procedimento è in corso all'atto della stesura di questa PTPP di variante e risulta piuttosto complicato per la parte di tracciato nord est che interessa il Comune di Frascarolo in Regione Lombardia e corre lungo il tracciato del Fiume Po.

Nel corso dell'iter della Variante si prenderà atto del limite amministrativo così come risultante dagli approfondimenti effettuati e conseguentemente verranno aggiornate le cartografie e i relativi shapefile.

2 FASI DI SVILUPPO DELLO STUDIO GEOLOGICO

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, obbligava i comuni ad effettuare, attraverso la revisione dei propri strumenti urbanistici, la verifica delle effettive situazioni di dissesto presenti sul territorio rispetto a quelle individuate dal PAI medesimo.

I dissesti verificati a scala locale avrebbero dovuto aggiornare l'Elaborato 2 del PAI ("Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici - Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo"), ai sensi dell'art. 1 comma 10 delle NTA dello stesso PAI, da sottoporre ai vincoli stabiliti dall'art. 9 delle medesime norme.

Per tali motivi, con la DGR n. 25-7286 del 30 luglio 2018 (abrogata con la DGR 8-905 marzo 2025), recante "Disposizioni regionali riguardanti l'attuazione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) nel settore urbanistico (art. 58 delle Norme di Attuazione del PAI, integrate dal Titolo V), le attività per i comuni non ancora adeguati al PAI e l'aggiornamento del quadro del dissesto a seguito di eventi calamitosi", erano stati approvati i criteri per la definizione del quadro del dissesto relativo ai comuni che non avevano ancora provveduto ad adeguare il proprio strumento urbanistico al PAI ed era stato assegnato al Settore Geologico della Direzione regionale Opere pubbliche, Difesa del suolo, Protezione civile, Trasporti e Logistica il compito di avviare la predisposizione delle carte del dissesto di tali comuni, sulla base dei criteri approvati, propedeutiche alla redazione delle necessarie varianti agli strumenti urbanistici.

Per i comuni, come quello di Valenza, qui in esame, che hanno un quadro del dissesto condiviso con gli uffici regionali, la definizione del quadro del dissesto utile ad aggiornare l'Elaborato 2 del PAI è già stata elaborata sulla scorta di quanto riportato negli elaborati geologici ed idraulici condivisi con gli uffici regionali nell'ambito dei cosiddetti "Gruppi Interdisciplinari" di cui alla DGR n. 31-3749 del 06/08/2001 (parere conclusivo del Gruppo Interdisciplinare prot. n. 20571/19.12 del 06/06/2005).

Ovviamente essendo trascorsi più di 20 anni dagli studi sopra citati si rende oggi necessario aggiornare il quadro del dissesto originario alla luce di nuovi fenomeni che si sono manifestati sul territorio, dell'evoluzione del quadro urbanizzato del territorio medesimo nonché degli aggiornamenti cartografici e normativi.

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio comunale di Valenza si colloca nella zona di transizione tra la pianura alluvionale padana e i rilievi collinari del Monferrato, costituendone la propaggine più a Est e a sua volta è inserito nella più ampia struttura del "Bacino terziario ligure-piemontese".

L'ampia fascia collinare del Monferrato, si immerge, a Nord nella vasta piana fluviale del Po che con le divagazioni ed i sovralluvionamenti accaduti nel corso del Quaternario da parte dell'asta fluviale principale e dei suoi affluenti, ha generato un sistema di depositi a granulometria prevalentemente grossolana che lambisce i versanti delle formazioni del Terziario e del primo Quaternario.

L'asse collinare è disposto in direzione Ovest - Est, ossia parallelo alla direzione dell'anticlinale che corre come una spina dorsale della fascia monferrina: il versante Nord del sistema è caratterizzato dalla presenza di depositi espressamente terziari quali, ad esempio, la formazione di Mombisaggio, su cui si ergono gli abitati di Pomaro e Monte Valenza e di sedimenti di transizione, di epoca pliocenica, quali le sabbie di Andona e le argille di Lugagnano, che affiorano nei punti più elevati del territorio valenzano (scarpata di Monte – Pomaro, salita della Colla, C.na Ascensione in località Astigliano, Bric del Pero, ecc.) e vengono portati alla luce da fenomeni di erosione dei torrenti e dei rii che scorrono dalle colline verso la piana del Po. Le dislocazioni degli strati delle rocce sedimentarie in grosse bancate che affiorano sono da imputarsi a movimenti tettonici di sollevamento recente, tardo Pliocene – Olocene.

La vasta area dolcemente modellata ai piedi delle colline e delimitata, a Nord, dall'asta del Po, è costituita da depositi pleistocenici del fluviale Mindel. Essi si staccano nettamente dai sedimenti alluvionali più recenti della piana del Po per mezzo di vistosi terrazzi che segnalano forti attività erosive avvenute in passato. L'attività erosiva dei piccoli rii ha profondamente inciso e modellato tali formazioni, depositando al tempo stesso, sulle parti depresse, sedimenti recenti legati all'attività di trasporto dei torrenti, attribuibili al fluviale medio.

Ad eccezione dei depositi alluvionali recenti costituiti da ghiaie e sabbie presenti sulla sponda destra del fiume Po, e dei più limitati sedimenti trasportati dal torrente Grana – materiali ovunque altamente permeabili e soggetti a esondazioni anche a cadenza annuale – i restanti terreni situati a sud dello stesso Grana, all'interno del territorio comunale di Valenza, presentano caratteristiche di scarsa permeabilità. Tali terreni sono composti prevalentemente da argille, limi e argille sabbiose, che, pur avendo origini differenti, ostacolano in modo significativo la circolazione delle acque nel sottosuolo. Questa condizione è confermata sia dai dati raccolti attraverso il censimento dei pozzi esistenti, sia dall'analisi di numerosi sondaggi geoelettrici e carotaggi stratigrafici eseguiti nella zona.

3.2 LA CARTA GEOMORFOLOGICA

La carta geomorfologica è stata redatta partendo dalle informazioni desumibili da:

- dati storici
- geomorfologia del territorio, schematizzato in ambiente GIS partendo dal DTM 5x5 m scaricabile dal Geoportale Regionale
- indagini in sito
- interpretazione di foto aeree.

Nella Carta Geomorfologica sono quindi rappresentati:

- orli di scarpate e terrazzi morfologici
- argini e rilevati
- ex aree di cava
- erosioni lineari lungo i principali corsi d'acqua distinti tra reticolo privato e pubblico/demaniale
- principali aree allagabili in condizioni di piena eccezionale e aree allagabili per forme depresse del terreno (aree EeA e EmA)
- area inondabile a tergo della fascia B di progetto del T. Grana verso Pomaro
- principali forme di versante dovute alla gravità in cui non sono più distinguibili ad oggi nicchie e/o accumuli al piede
- opere di difesa spondale
- meandri abbandonati e sponde in erosione attiva del Fiume Po
- invasi regionali censiti al catasto sbarramenti idrici e altri specchi d'acqua
- baracche sul Fiume Po
- altri elementi significativi.

3.3 LA CARTA GEOLOGICA

Con riferimento alla Carta geologica d'Italia, le formazioni geologiche che interessano il Comune di Valenza sono rappresentate nel Foglio n. 58 "Mortara" (parte nord del territorio) e nel foglio n. 70 "Alessandria" (parte sud del territorio).

Le formazioni geologiche distinte nel substrato e nei terreni di copertura sono rappresentate nella tavola grafica "**Carta Geologica**" in scala 1:10.000, in cui oltre alle distinzioni litologiche, formulate sulla base della bibliografia geologica disponibile, sono rappresentate le giaciture degli strati, i contatti geologici e gli eventuali assi di sinclinali/anticlinali.

Le verifiche locali effettuate non rilevano significative discrepanze rispetto alla cartografia ufficiale; a seguire verranno descritte le principali formazioni, così come rappresentate nella Carta Geologica, analizzandole dalla più recente alla più antica, al fine di comprendere l'evoluzione dei terreni.

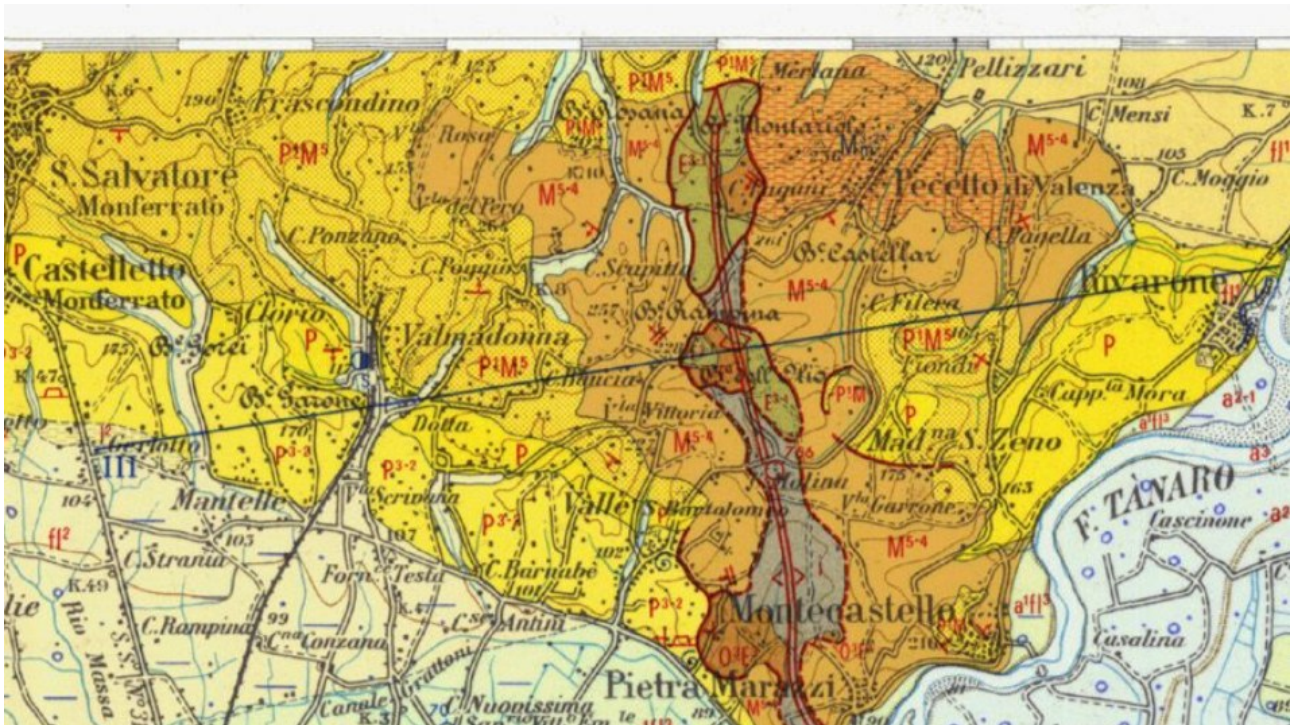


Figura 1 estratto Carta geologica d'Italia Foglio 70 "Alessandria"

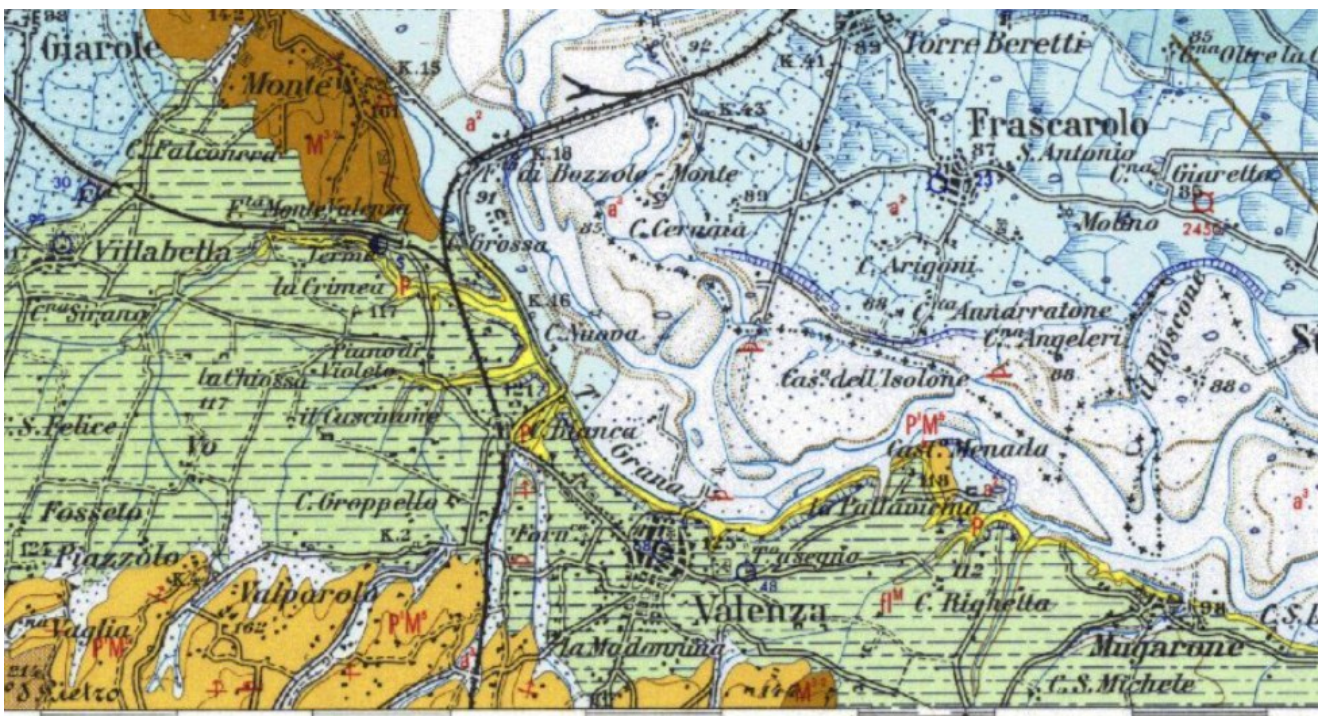


Figura 2 estratto Carta Geologica d'Italia Foglio 58 "Mortara"

Coltre alluvionale e depositi di fondovalle

Sono rappresentati sulla Carta Geologica in scala 1:10.000, gli accumuli colluviali più significativi, posti principalmente alla base dei versanti e in aree di fondovalle in corrispondenza dei rii minori, e gli accumuli eluvio-colluviali non ancora asportati dall'erosione.

Lo spessore di tali depositi, a granulometria prevalentemente fine, risulta generalmente limitato a pochi metri. Essi poggiano su argille residuali derivanti dall'alterazione in situ di unità

litostratigrafiche più antiche e costituiscono la sede di una falda freatica effimera, alimentata dai deflussi superficiali convogliati da rii minori e da fossati.

Depositi alluvionali recenti

Depositi olocenici (Quaternario recente) ubicati lungo la sponda destra e sinistra del fiume Po, all'interno dell'area golendale, presentano uno spessore generalmente compreso tra 10 e 12 metri. Tali sedimenti si trovano in contatto diretto con il substrato terziario costituito da marne e, in alcuni casi, con i depositi alluvionali. Questi ultimi ospitano una falda freatica abbondante, che alimenta diversi pozzi dell'acquedotto, alcuni dei quali risultano tuttora attivi. Tale falda viene anche alimentata dal torrente Grana che scorre alla base dell'alto terrazzo morfologico che caratterizza l'abitato su cui è insediato l'abitato di Valenza.

Lunga la sponda sinistra i depositi alluvionali recenti sono maggiormente dominanti e sono ancora riconoscibili gli antichi meandri abbandonati del fiume e le aree umide caratterizzanti il Parco naturalistico della Garzaia, in porzione nord-est.

All'interno del corso d'acqua i sedimenti delle alluvioni recenti formano degli isolotti, con presenza di ghiaie anche grossolane, la cui tipologia e posizione varia a seconda del movimento e portata del fiume. Infatti in caso di periodi di siccità emergono dal letto del Po strati di marne appartenenti al terziario e costituenti il substrato sul quale si depositano i sedimenti recenti. I depositi a granulometria fine sono stati per diverso tempo escavate nelle cave per inerti, oggi non più in attività, localizzate principalmente lungo strada Oche.

Depositi appartenenti al fluviale medio

I depositi appartenenti al fluviale medio si collocano alle pendici del rilievo collinare di Monte Valenza incuneandosi nelle alluvioni recenti, in sponda destra del Fiume Po. Si tratta di depositi alluvionali costituiti da sabbie e ghiaie, scarsamente consolidati e situati su livelli topografici più alti rispetto ai depositi più recenti modellati dal corso del fiume.

Si tratta prevalentemente di ghiaie grossolane, parzialmente ricoperte da depositi fini lasciati dal torrente Grana in occasione delle sue frequenti esondazioni. Tali depositi raggiungono uno spessore di circa 15 metri e poggiano direttamente sulle argille e marne che costituiscono il basamento. Queste ultime sostengono una significativa falda freatica, alimentata dalle acque di subalveo del fiume Po.

Gli stessi depositi alluvionali sono riscontrabili in una porzione di territorio ad est, nei pressi di C.na La Pallavicina, in prossimità del confine comunale di Bassignana.

Depositi appartenenti al fluviale antico

Una limitata porzione orientale del territorio è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali appartenenti all'Olocene antico, costituenti la vasta piana in sponda orografica destra del Po, in corrispondenza dei Comuni di Giarole, Occimiano e Borgo San Martino.

Sono costituiti da alluvioni terrazzate sabbioso-ghiaiose, sensibilmente sospese rispetto alla quota dei corsi d'acqua, separate per mezzo di alto terrazzo morfologico dai depositi sabbioso limosi, tipici del Ferreto, in cui ricade l'abitato di Villabella e Valenza.

Formazione del Ferretto

La porzione mediana del territorio, che si estende dalla frazione di Villabella fino al confine con il Comune di Pecetto di Valenza, è interessata dalla formazione appartenente al Pleistocene Inferiore. Trattasi di limi argillosi e argille sabbiose con alternanze ghiaiose molto alterate in argille rosso-bruno, tipiche del "Ferretto", sovrastanti le formazioni terziarie più antiche, riscontrabili negli affioramenti dei rilievi collinari.

Tutto l'abitato della città, compreso il nucleo storico, si imposta su terreni di natura prevalentemente sabbioso-limosa con buone caratteristiche geotecniche, riconducibili a depositi continentali di pianura formatasi in condizioni deposizionali di bassa energia durante le prime fasi interglaciali del Mindel (Pleistocene medio). Tali litotipi presentano frequenti eteropie laterali tra livelli sabbiosi fini e lenti limoso-argillose, con locali concentrazioni di ossidi e idrossidi di ferro e manganese derivanti da processi pedogenetici e di alterazione in ambiente subaereo. La presenza di tali minerali secondari conferisce alla formazione la tipica colorazione rosso-bruna e una moderata cementazione. Questi terreni sono facilmente riscontrabili nella cava d'argilla presente a Nord-Ovest dell'abitato.

Argille di Lugagnano

I depositi appartenenti alle Argille di Lugagnano, databili al Pliocene medio- superiore, sono affioranti in sponda destra del Torrente Grana e nei pressi di Casa Zippa e Casa Lucardona.

Dal punto di vista litostratigrafico, la formazione è costituita da argille marnose grigio-azzurre, talora con intercalazioni sabbiose sottili o livelli sabbioso-limosi.

In condizioni naturali, le Argille di Lugagnano presentano una plasticità medio-alta, comprimibilità elevata e bassa permeabilità, che gli conferiscono mediocri parametri geotecnici.

Conglomerati di Cassano Spinola

La formazione di Cassano Spinola è riscontrabile nei rilievi collinari a Sud – Ovest del territorio, dove prevalgono arenarie più o meno cementate intercalate a marne sabbiose.

Negli affioramenti ubicati in corrispondenza di Bric del Pero, Bric Paradiso, Villa Ascensione e Casa Ariosia, in prossimità del confine comunale di Alessandria, si osservano in maniera evidente le successioni stratigrafiche riferibili alla formazione di Cassano Spinola. Gli strati risultano molto compatti e dotati di ottime caratteristiche geotecniche, con immersioni variabili verso Nord e Sud in relazione alla struttura tettonica anticlinalica che interessa quel settore.

Le stratigrafie di pozzi di diversa profondità hanno inoltre evidenziato una discreta circolazione idrica interstratificata, prevalentemente confinata nei livelli arenacei più permeabili, che fungono da orizzonti acquiferi locali all'interno di un complesso generalmente poco permeabile.

I conglomerati sono ricoperti a nord dai depositi quaternari del Ferretto verso l'abitato di Valenza e l'area di prima espansione della città e sono fortemente incisi dai principali rii (Rio delle Moglie, Rio Valle Feriasco e Rio Fogliabella) con andamento sud-nord, a testimonianza di una tettonica più recente, andando a solcare anche il ferretto con ripide scarpate prima di immettersi nei collettori principali.

Ne sono un esempio i valloni, in corrispondenza del Rio San Giacomo e Rio San Giovanni, corsi d'acqua attualmente intubati e non più riscontrabili, sono da attribuirsi a sollevamenti recenti di tutto il terrazzo fluviale del "Ferretto".

Marne di Sant'Agata Fossili

Le marne di Sant'Agata Fossili sono costituite da marne più o meno sabbiose, grigio-azzurre, con locali intercalazioni sabbioso-conglomeratiche nella parte inferiore. Sono riscontrabili nella porzione meridionale del territorio interessando la collina della Colla, Villa Voglina e più a Ovest Villa Pratovernara fino a spingersi verso la vallata in cui è ubicata Villa Rosa.

Da un punto di vista geotecnico, i dissesti maggiormente ricorrenti nel territorio valenzano si sviluppano prevalentemente all'interno di questa unità geologica, caratterizzata da litotipi con elevata componente argillosa e da una marcata inclinazione degli strati, deformati da una struttura anticlinalica con asse orientato Est-Ovest, che determina immersioni contrapposte verso Sud e verso Nord.

Tali fenomeni risultano chiaramente osservabili in diversi affioramenti ubicati al di sotto di Bric del Pero e di Villa Pratovernara.

Marne di Camino

Le marne di Camino sono costituite da marne grigio-chiare a stratificazione ben definita, intercalate da sottili livelli a granulometria sabbioso-arenacea, riferibile al Serravalliano–Langhiano. Tale formazione è riscontrabile nella porzione a Sud-Est del territorio, nei pressi del limite amministrativo con il Comune di Pecetto di Valenza, in corrispondenza di Cascina San Zeno e Casa Calvario.

Verso Nord, appena prima della Casa dell'Orefice, le marne sono ricoperte dall'estesa formazione del "tipico Ferretto", molto estesa sul territorio di Valenza.

Come la maggior parte delle marne del serravalliano-langhiano presentano una permeabilità molto bassa a causa della prevalenza delle rocce marnose che impediscono la circolazione dell'acqua favorendone il ruscellamento superficiale.

Formazione di Mombisaggio

Nella zona di Monte Valenza, il substrato geologico affiorante appartiene in larga parte alla Formazione di Mombisaggio, un'unità sedimentaria del Terziario marino (Oligocene superiore – Miocene inferiore). Si tratta di una formazione tipica del Bacino Terziario Piemontese, deposta in condizioni di mare relativamente profondo, con sedimentazione lenta di argille e limo.

L'unità mostra una composizione dominata da alternanze ritmiche di marne, argille grigio-azzurre e livelli sabbiosi più o meno cementati, con intercalazioni locali di livelli siltosi che testimoniano variazioni nelle condizioni deposizionali e negli apporti detritici.

A causa della composizione litologica e della deformazione strutturale, la formazione presenta alcune criticità tipiche ovvero bassa permeabilità nei livelli argillosi, elevata sensibilità al degrado per cicli di imbibizione/essiccamento e predisposizione a fenomeni di instabilità nei versanti. Questi fenomeni sono frequentemente osservabili nel versante collinare di Monte Valenza orientato verso il fondovalle inciso dal Torrente Grana.

Marne di Monte Piano

Le marne di Monte Piano prevalgono in una limitata porzione del territorio a Sud-Est, inserita tra le Marne di Camino e le Marne di Sant'Agata Fossili.

Sono costituite da un'unità sedimentaria marnoso-argillose appartenenti all'Eocene superiore (Tortoniano–Messiniano). Tali unità litostratigrafiche costituiscono il nucleo di una struttura anticlinale a carattere "diapiroide", la cui morfologia e distribuzione degli affioramenti suggeriscono processi deformativi legati alla risalita di materiali plastici lungo zone di debolezza tettonica.

Le marne di Monte Piano prevalgono nell'area comprendente C.na Bellingeri, C.na Sassi, C.na Visconti e l'intero rilievo del bricco Oliva, dove prevalgono successioni marnose organizzate in livelli debolmente inclinati con immersione verso Ovest–Nordovest. Tale assetto stratigrafico determina una configurazione del versante, orientato a Nordovest, di tipo franapoggio. Il suolo agrario soprastante, caratterizzato da modesta potenza e scarsa permeabilità, risulta conseguentemente predisposto a fenomeni gravitativi.

3.4 LA CARTA GEOLOGICO TECNICA

Nella Carta Geologico Tecnica le formazioni geologiche sopra descritte sono state ripериметrate in accordo agli Standard dell'Unified Soil Classification System tenendo conto della tipologia (granulare, cementato, alternanza di litotipi ecc.), della eventuale stratificazione e del grado di alterazione superficiale.

Le informazioni sono state reperite sulla base dei dati ricavati da:

- prove penetrometriche
- sondaggi geognostici
- stratigrafie di pozzi
- indagini sismiche tipo MASW.

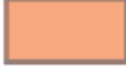
I dati di cui sopra sono stati ricavati da banca dati ARPA Piemonte, sondaggi geognostici eseguiti dallo scrivente in ambito comunale, dati disponibili presso archivio comunali e dati desunti da Ufficio risorse Idriche della Provincia di Alessandria.

In allegato agli shapefile viene fornito database ricomprendente le indagini di riferimento disponibili.

Le unità geologiche -litologiche individuate sono quindi le seguenti:

Unità geologiche-litologiche:

Terreni di copertura da poco addensati (pc), moderatamente addensati (ma), coesivi poco consistenti (cpc) e coesivi moderatamente consistenti (cmc):

	GW Ghiaie pulite con granulometria ben assortita, miscela di ghiaia e sabbie
	SW Sabbie pulite ben assortite, sabbie ghiaiose
	SM Sabbie limose, miscela di sabbia e limo
	OL Limi organici, argille limose organiche di bassa plasticità
	MH Limi inorganici, sabbie fini
	ML Limi inorganici, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità
	CL Argille inorganiche di media-bassa plasticità, argille ghiaiose o sabbiose, argille magre

4 DISSESTI DI VERSANTE

Il quadro del dissesto di versante posto oggi in regime cautelare e derivante dalle risultanze dei Gruppi Interdisciplinari (parere conclusivo prot. n. 20571/19.12 del 06/06/2005), è quello rappresentato nel seguente estratto cartografico in cui con diverso colore sono state evidenziate le modifiche apportate consistenti in ampliamenti e/o nuovi inserimenti.

I fenomeni franosi a suo tempo censiti erano relativi prevalentemente alla zona Sud del territorio (ved. fig. seguente) in cui emergono collinari riconducibili al Bacino Terziario Piemontese (BTP), caratterizzato da depositi terziari, che vanno dall'Eocene al Miocene e nella fattispecie riconducibili a formazioni delle Marne di Sant'Agata Fossili e Conglomerati di Cassano Spinola.

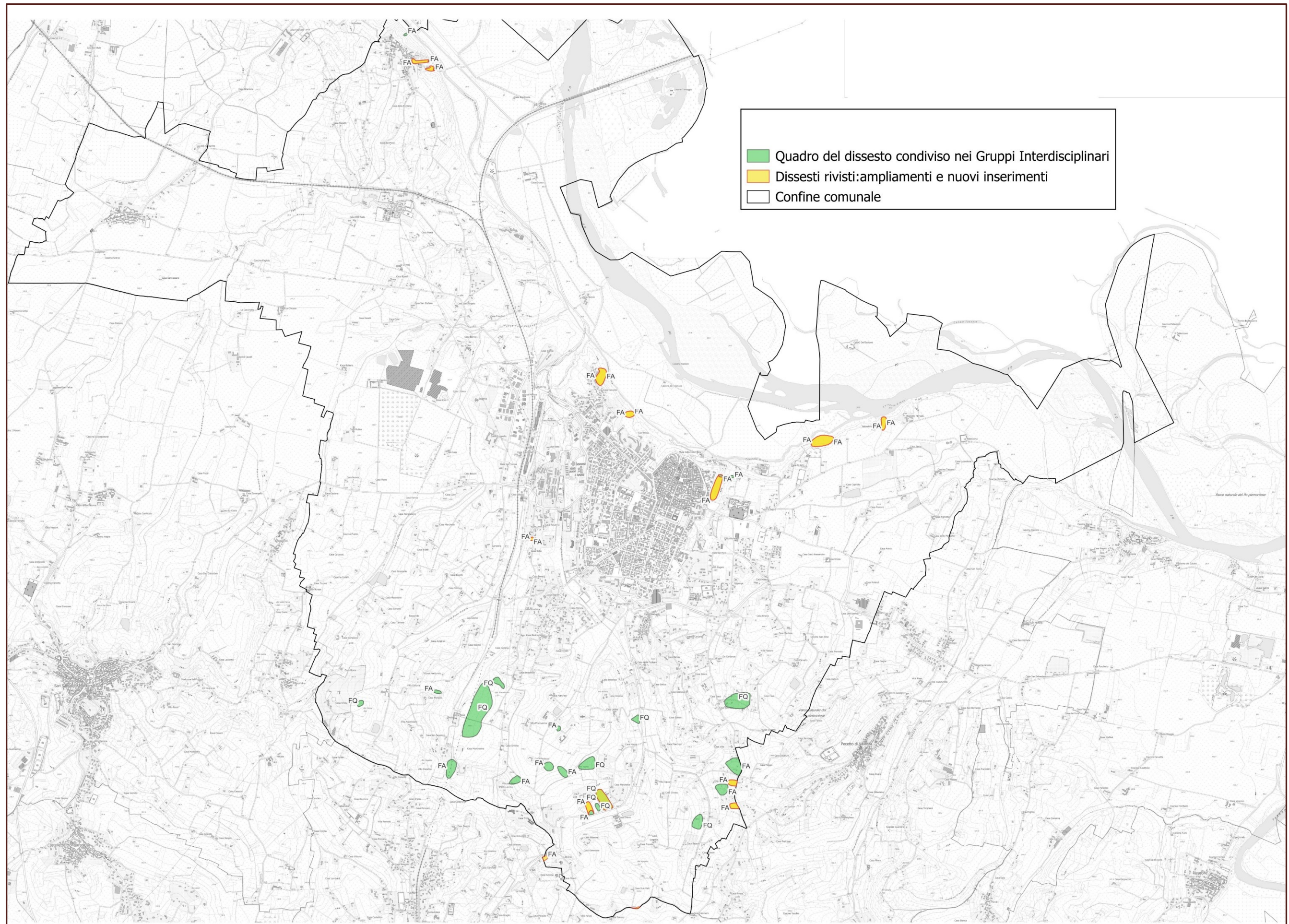
Alcuni dissesti poco estesi erano inoltre stati censiti nella zona ad Est del concentrico e nella zona Nord in sponda idrografica destra del Torrente Grana, nella frazione Monte Valenza.

Con il presente studio sono stati mantenuti tutti i dissesti di versante di cui sopra provvedendo però ad ampliarne alcuni in ragione dello stato evolutivo degli stessi tra cui in particolare:

- due dissesti attivi in località Monte Valenza, presso la cosiddetta "Strada della Chiocciola",
- un dissesto attivo nella zona Sud del territorio, a monte della SS494 presso Villa Voglina
- un dissesto attivo ad Est del concentrico sul versante al di sotto di Viale Vicenza

Vengono inoltre inseriti alcuni nuovi dissesti tra cui:

- n.2 nuove frane attive in prossimità del confine sud-orientale con il Comune di Pecetto
- n.2 nuove frane quiescenti in prossimità del confine sud e sud-occidentale per mosaicatura con il Comune di Alessandria
- n.1 nuova frana attiva ad Ovest del concentrico lungo il versante ricompreso tra strada Molinello Gazzolo ed il tracciato della linea ferroviaria che interessa nella parte alta il sedime stradale (movimento gravitativo composto)
- n.1 nuova frana attiva nella zona a Nord del concentrico sul versante ricompreso tra il tracciato di Via Brescia e l'incisione del Torrente Grana (movimento gravitativo composto)
- n.1 nuova frana nel settore a Nord del concentrico in sponda idrografica destra del T. Grana in località La Fitteria (movimento gravitativo composto)
- n.2 nuove frane a Nord Est del concentrico, in sponda idrografica destra del Torrente Grana di tipo gravitativo composto in località casa Bollotti e Castello Menada.

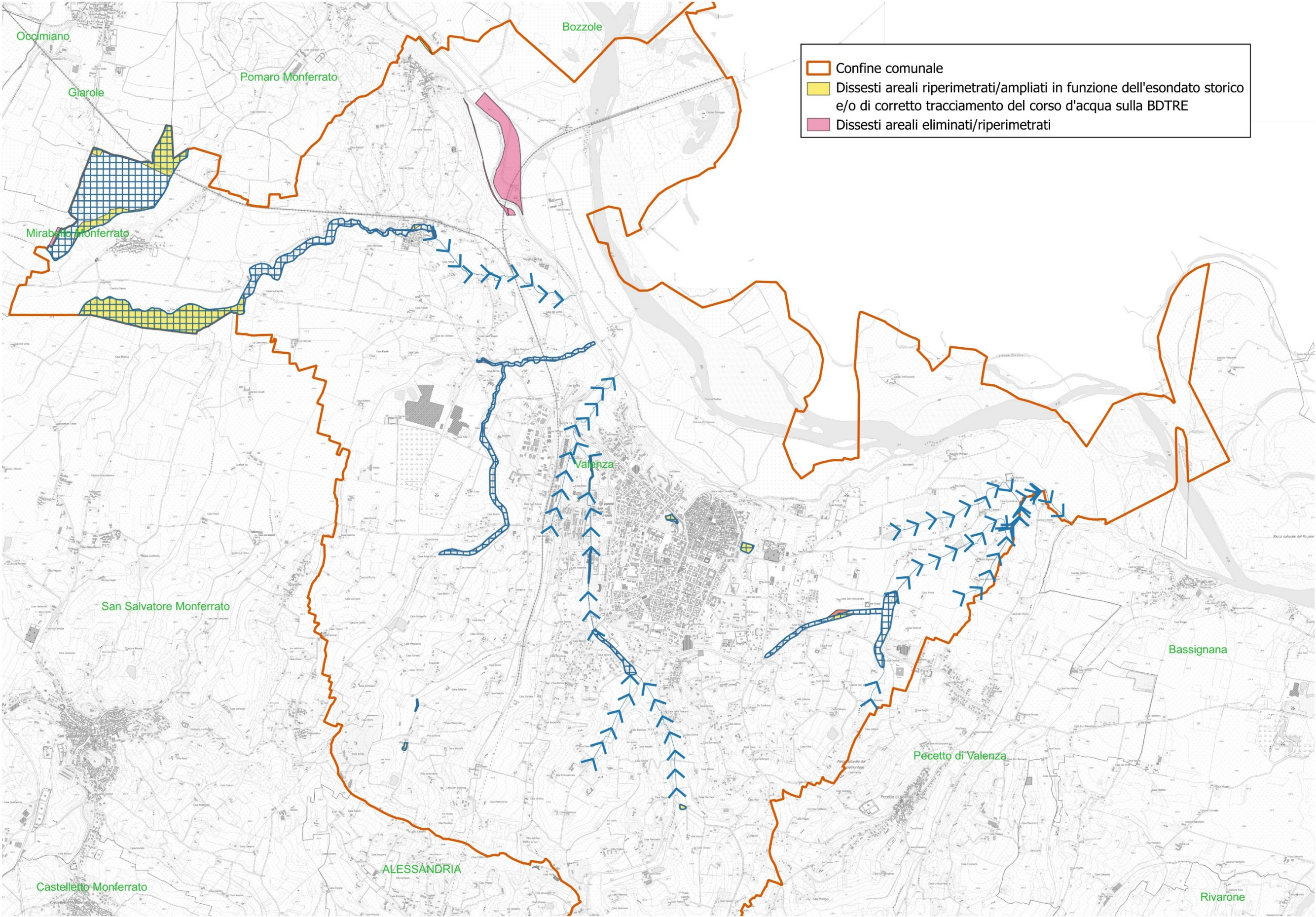


5 DISSESTI DEL RETICOLO IDROGRAFICO

Il quadro del dissesto del reticolo idrografico posto oggi in regime cautelare e derivante dalle risultanze dei Gruppi Interdisciplinari (parere conclusivo prot. n. 20571/19.12 del 06/06/2005), è quello di cui all'estratto seguente in cui con diverso colore sono stati rappresentate le modifiche apportate.

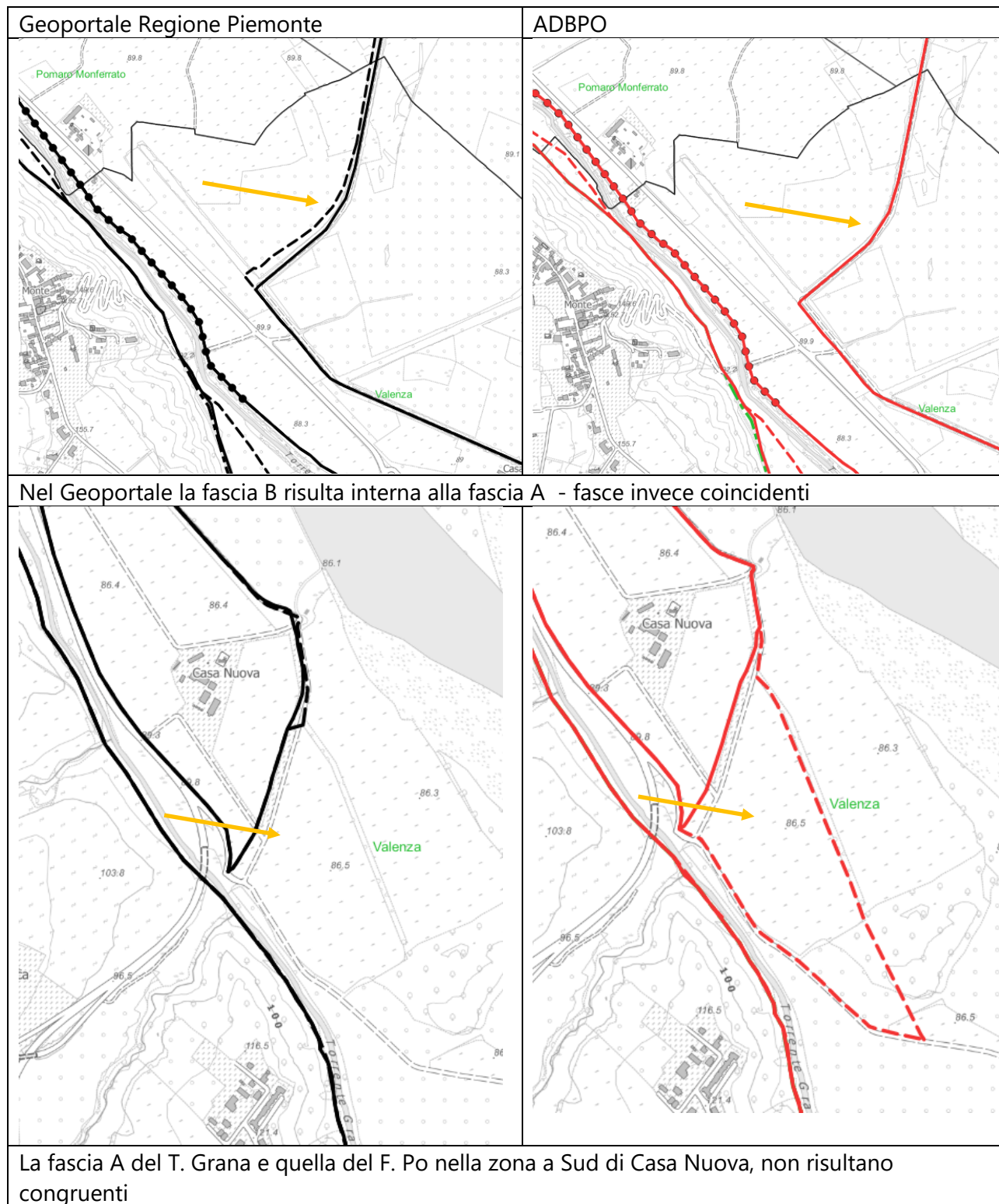
Le modifiche apportate risultano le seguenti:

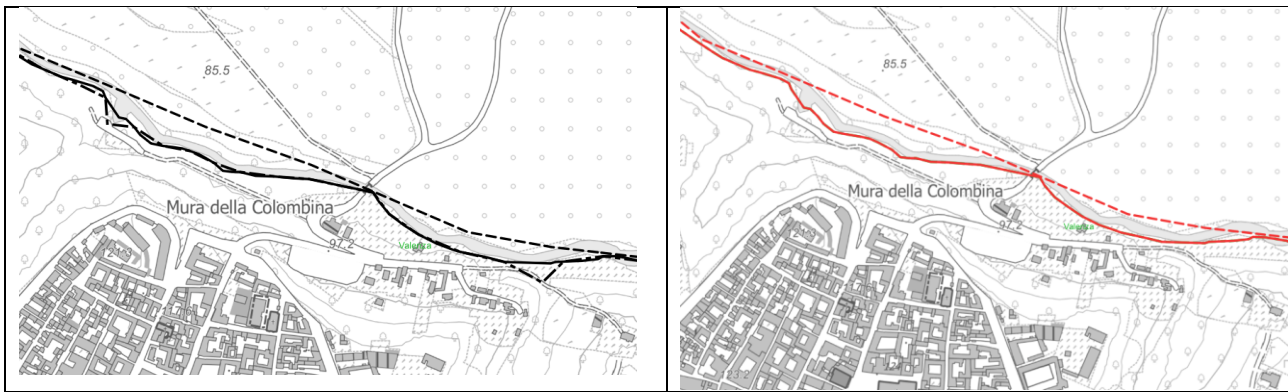
- Nella zona Nord del territorio, ricompresa tra il F. Po ed il torrente Grana, conseguentemente alla definizione delle fasce fluviali di entrambi i corsi d'acqua è stato eliminato il dissesto areale ad elevata pericolosità EeA in quanto ridondante rispetto alla vincolistica già derivante dalla definizione delle fasce fluviali stesse e del PGRA
- Nella zona Nord -Ovest del territorio è stato ampliato il dissesto areale lungo il rio Granetta sia per consentirne la mosaicatura con i Comuni contermini, già adeguati al PAI, sia per indicazione dell'esondato storico (ved. a seguire indicazioni su ultimi eventi meteorici e fenomeni diffusi di allagamento); inoltre una piccola porzione al confine ovest risulta eliminata in conseguenza della ridefinizione del confine catastale comunale rispetto alle precedenti cartografie condivise e realizzate su vecchia CTR
- Nella zona Ovest al confine con San Salvatore Monferrato, lungo il Rio Anda, eliminazione del dissesto di tipo lineare precedentemente indicato e indicazione di dissesto di tipo areale ad elevata pericolosità EeA per mosaicatura con il Comune di S. Salvatore già adeguato al PAI, inoltre il dissesto è stato ampliato sulla base di esondato storico (ved. descrizioni a seguire
- Nella zona delle terme di Monte Valenza ampliamento del dissesto areale sul Rio Anda in considerazione di esondato storico, peraltro, piuttosto recente (anni 2018 e 2025).
- Per i dissesti di tipo lineare, in generale, gli stessi sono stati ridisegnati in funzione dell'effettivo tracciato del corso d'acqua sulla cartografia di base BDTRE non perfettamente sovrapponibile alla CTR originale; si legga, in tal senso, che, laddove già indicati nel quadro condiviso, i dissesti lineari sono di fatto stati mantenuti, risulta solo leggermente traslata la loro indicazione sulla base cartografica.
- Inserimento di dissesti areali a pericolosità medio-moderata EmA nelle seguenti zone:
 - immediatamente ad Est ed Ovest del concentrico presso due aree destinate attualmente a parcheggio e oggetto di allagamento in concomitanza di intense precipitazioni a causa della morfologia del sito, depressa rispetto alle aree circostanti
 - lungo strada Astigliano nel settore sud-occidentale del territorio
 - lungo strada del Resinone in prossimità dell'incrocio con la SS494.



6 FASCE FLUVIALI PAI E PGRA

Il tracciamento delle fasce fluviali PAI si è basato sugli shapefile riportati sul sito dell'ADBPO avendo riscontrati diversi errori nello shapefile riportato sul Geoportale Regionale. A seguire alcuni degli errori più evidenti:





In diversi punti del come nella zona sopra illustrata la fascia B risulta esterna alla fascia C oppure interna alla fascia A mentre gli shape originali del Pai risultano perfettamente sovrapposti e/o correttamente rappresentati

Ai sensi del comma 3 articolo 27 del PAI si propone inoltre la seguente modifica della fascia fluviale B in sponda idrografica destra del F. Po nella zona presso il rilevato ferroviario sotto indicata.

La modifica proposta prevede di ritracciare la fascia fluviale B al piede del rilevato ferroviario esistente avente in questa zona un'altitudine di circa 7,80 m.

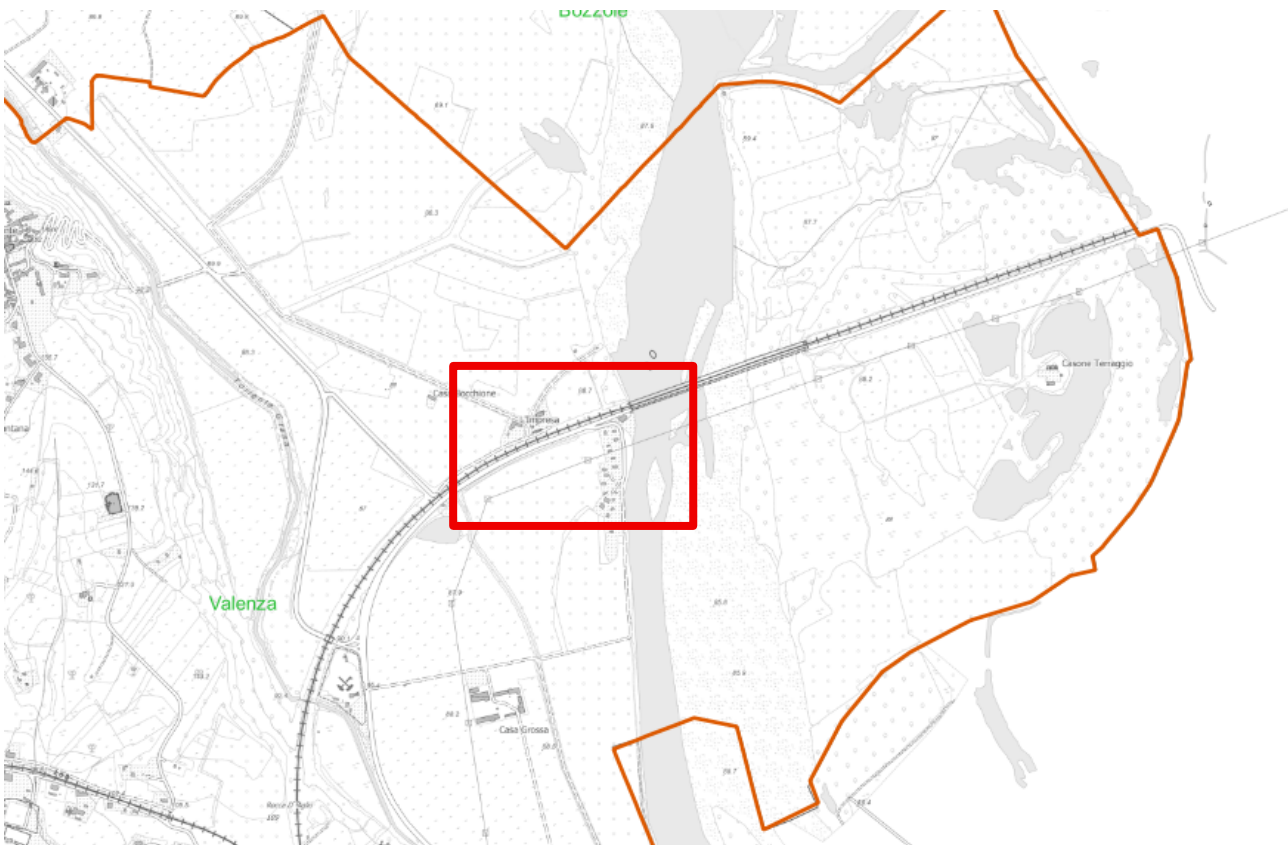


Figura 3 area in cui si propone la modifica della Fascia Fluviale B del F. Po

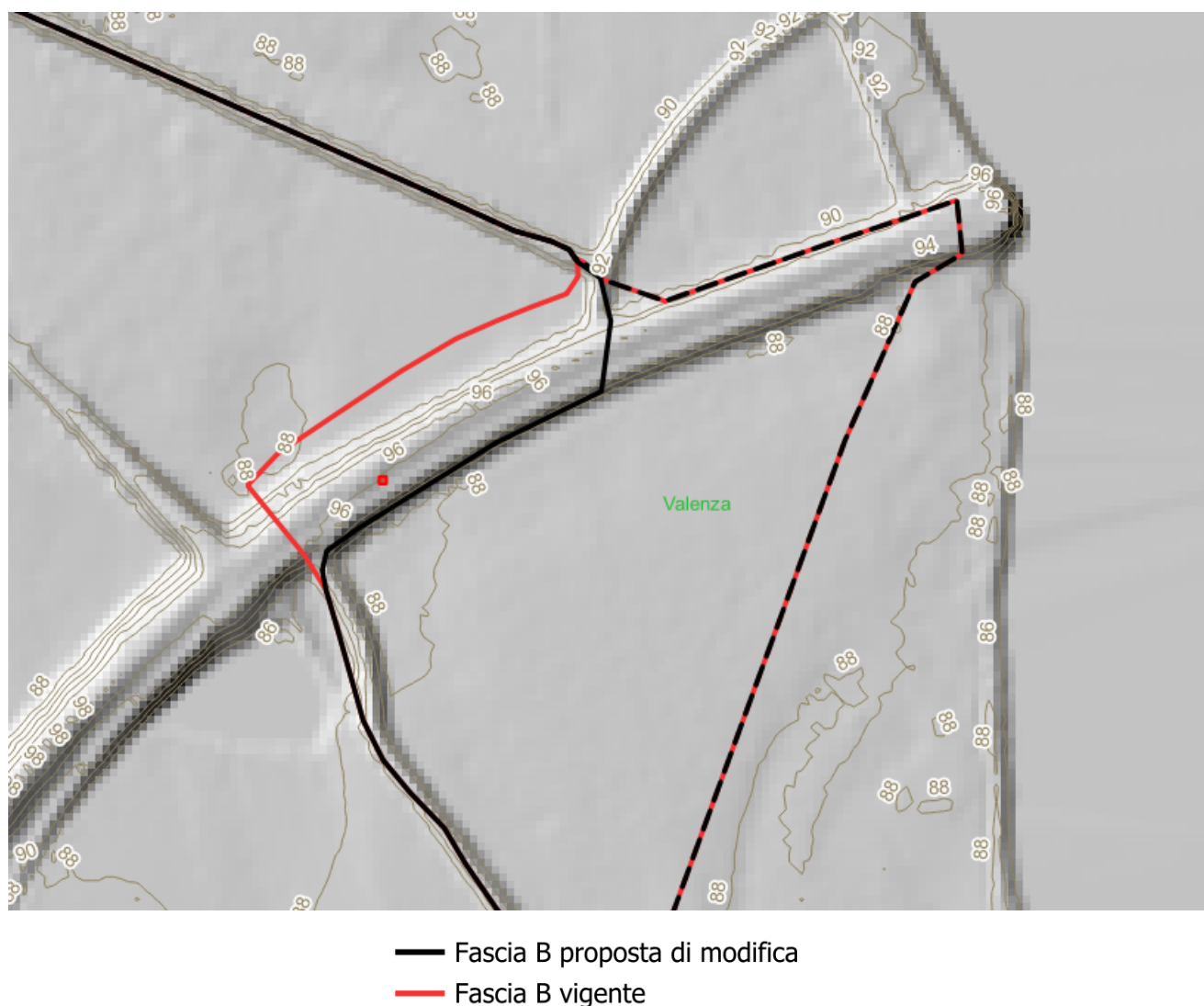


Figura 4 Rilievo con evidenza del rilevato ferroviario e spostamento della fascia B al piede del rilevato stesso

Il **PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni)** è uno strumento operativo introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE, recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, finalizzato a valutare e gestire i rischi alluvionali. Il piano agisce su scala di distretto idrografico per prevenire, proteggere e ridurre i danni alle persone, ambiente e patrimonio culturale, con un ciclo di aggiornamento ogni 6 anni.

Lo strumento attuativo oggi vigente è quello relativo al sessennio 2021-2027.

Nella zona Nord del territorio nella piana ricompresa tra il F. Po ed il torrente Grana, al confine con il Comune di Pomaro, viene individuata un limite di fascia B di progetto che prosegue verso Nord – NordOvest nel territorio di Pomaro. Relativamente alla valutazione del rischio a tergo del limite B di progetto, i disposti di cui al c.5 art. 31 delle N.d.A. del PAI impongono ai Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, di individuare le condizioni di rischio nelle porzioni di territorio ubicate in fascia C, a tergo del limite di fascia B di progetto. Tale limite evidenzia la necessità di assicurare alle aree in fascia C ad esso esterne, un livello di sicurezza adeguato fino a quando l'opera non venga realizzata e collaudata e risulti conclusa la procedura di cui all'art. 28 delle N.d.A. del PAI e del relativo Regolamento attuativo allegato alla deliberazione del C.I. n. 11 del 5 aprile 2006;

tale cautela deriva dal fatto che, in assenza dell'opera di controllo, questi territori sono esposti ad un rischio di esondazione più intenso rispetto a quello previsto per la fascia C vera e propria.

Viene quindi introdotta in continuità con la mappatura del territorio di Pomaro, già adeguato al PAI, un'area allelagabile, a tergo della fascia B, di progetto, inclusa in rischio High per un'ampiezza di circa 170 m ed una fascia in rischio Medium per ulteriori 220 m.

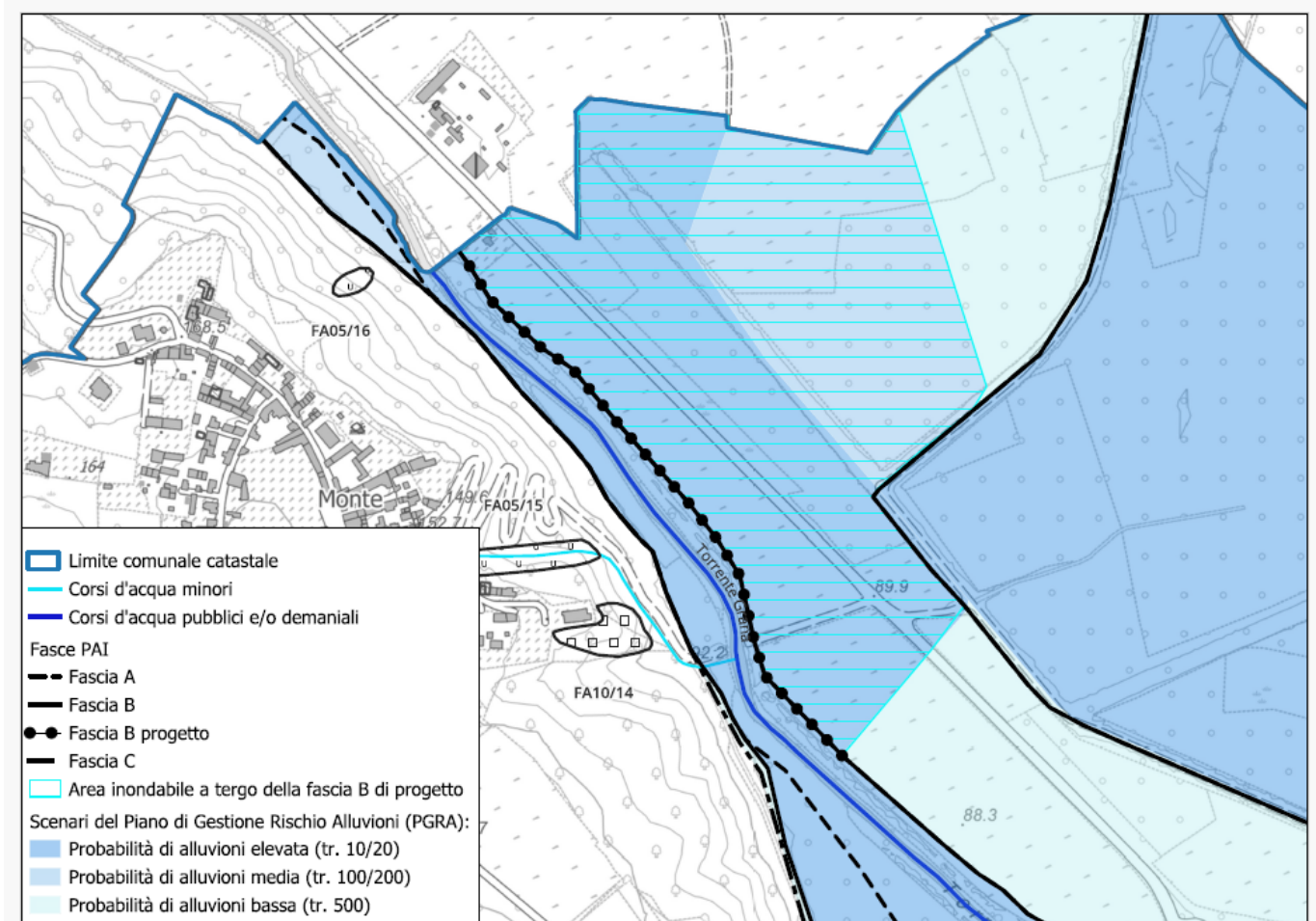


Figura 5 : area allagabile a tergo della fascia B di progetto

7 CARTA IDROGEOLOGICA, DEL RETICOLO IDROGRAFICO E OPERE IDRAULICHE CENSITE

7.1 LA RETE IDROGRAFICA

Il principale corso d'acqua che interessa il territorio di Valenza è il Fiume Po che attraversa il territorio nella sua porzione settentrionale con direzione NO-SE.

Segue, quale affluente principale, il torrente Grana, il quale a sua volta raccoglie le acque degli altri corsi d'acqua che solcano il territorio con andamento prevalentemente SO-NE.

Tra i rii minori vanno citati, procedendo da Ovest verso Est, il rio Granetta, il rio Anda, il rio Costa del Lupo (o Coda del Lupo) con il suo affluente rio Valle Feriasco, il rio Fogliabella con i suoi affluenti: rio delle Moglie, rio Valle Rosa, rio Valle Orano, ed infine il rio Valle Riera affluente in sponda destra del rio di Strada Citerna, quest'ultimo affluente direttamente nel fiume Po nel territorio di Pecetto.

Il regime delle acque del **Fiume Po** è considerato composito, con due massimi (primaverile e autunnale) e due minimi (invernale ed estivo) tra loro pressoché uguali, mentre il deflusso delle acque si presenta regolare in condizioni meteorologiche normali, nonostante le notevoli differenze che si possono notare rispetto alla portata media (1.560 m³/sec alla foce). La diversità di regime degli affluenti fa sì che l'importanza delle piene del Po venga smorzata, tuttavia, quando le piogge cadono contemporaneamente su tutto il bacino con una certa intensità e durata o si spostano da monte a valle, le piene possono diventare rovinose rompendo gli argini protettivi che ingabbiano il fiume da Valenza fino al mare, per una lunghezza di circa 450 km. Le esondazioni avvengono su tutti i territori rivieraschi del Po e dei suoi affluenti ma in modo maggiore verso il delta del fiume. A monte, colpisce soprattutto l'irruenza dei corsi d'acqua dovuta alla forte pendenza; a valle colpiscono il sovraccarico e la forte pressione delle acque, qui inoltre, il fiume corre pensile e la formazione di fontanazzi (all'esterno dei ripari) determina successivamente la rottura degli argini.

Nell'autunno degli anni, 1928, 1951, 1994, 2000 e nella primavera degli anni 1872, 1917, 1926, 1957, le piene ordinarie sono state esaltate da particolari condizioni climatiche.

La portata del Po può crescere fino a 8.900 m³/sec (Pontelagoscuro, giugno 1917) e a ben 12.800 m³/sec (Piacenza, nov. 1951), mentre la portata calcolata a Valenza dall'Autorità di Bacino del fiume Po, per un tempo di ritorno di 200 anni ed utilizzata per la delimitazione delle fasce fluviali, corrisponde a 7.600 m³/sec.

La quota dello zero idrometrico, al ponte della linea ferroviaria per Alessandria - Mortara, è posta a 84,65 m s.l.m. (fonte AIPO Alessandria).

Il **torrente Grana** è uno degli affluenti di destra del fiume Po ed interessa, lungo il suo corso, parte del territorio collinare delle provincie di Asti ed Alessandria (Basso Monferrato); il torrente nasce in comune di Moncalvo (q. 305 m s.l.m.) e sfocia dopo circa 47 Km nel fiume Po a NE di Valenza (q. 88 m s.l.m.). Il torrente è inserito nell'elenco delle acque pubbliche di cui al R.D. 29/09/1919, al numero 256 per il tratto ricompreso "dallo sbocco alla ruotabile Moncalvo-Calliano" e quindi risulta acqua pubblica per tutto il tracciato in Comune di Valenza.

Il bacino imbrifero del torrente Grana presenta una forma allungata ed è costituito essenzialmente dal solco vallivo principale che nella parte medio alta corre parallelo al solco vallivo del torrente Rotaldo. Più a valle il bacino si apre verso la pianura alluvionale del Po (Occimiano - provincia di Alessandria) estendendosi fino ai rilievi collinari di Pomaro Monferrato e Valenza, dove il torrente Grana, prima di confluire nel fiume Po, riceve significativi contributi idrici dal rio Anda e dal rio Coda del Lupo.

Nell'ultimo tratto ricompreso tra l'abitato di Pomaro e la confluenza nel Po, per una lunghezza di circa 9 chilometri, il torrente Grana è caratterizzato da alveotipo generalmente sinuoso, con tratti rettilinei a monte di Valenza e presso Monte. Nel tratto non sono state osservate evidenze di approfondimento o ripascimento tali da poterne misurare l'entità; dall'osservazione delle strutture antropiche la tendenza evolutiva all'erosione del profilo di fondo appare scarsa, così come la tendenza al ripascimento. Nel complesso l'alveo, in tale tratto, risulta stabile.

Sul Torrente Grana sono state definite le fasce fluviali il cui andamento nel territorio di Valenza, evidenzia in sponda sinistra, fascia A e fascia B sovrapposte, tracciate a breve distanza dallo stesso corso d'acqua in corrispondenza dell'argine esistente, mentre nei pressi del Concentrico la fascia A in sponda sinistra si congiunge alla omologa fascia A del Fiume Po.

Nel tratto al confine con il territorio di Pomaro il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del reticolo idrografico minore (PSRM) individua inoltre il limite di progetto tra la fascia B e la fascia C. In sponda destra sono state invece individuate suddivisioni dei territori pianeggianti inseriti rispettivamente nella fascia A, nella fascia B e nella fascia C sulla base di calcoli effettuati sulle sezioni ricostruite ed ubicate a SE della Frazione di Monte, in corrispondenza delle principali anse del torrente, mentre nel tratto finale dello stesso corso d'acqua, scorrente alla base della scarpata che separa il pianalto su cui sorge il Concentrico dalla vasta pianura alluvionale del fiume Po, le fasce fluviali scorrono sovrapposte alla base della stessa scarpata per congiungersi anche in questo caso con le fasce fluviali del Po, anch'esse sovrapposte.

Il **Rio Granetta** nasce nel territorio di Mirabello Monferrato, ad Est del Concentrico, con il nome di rio Baldesco ed esso scorre con andamento SO-NE attraverso i territori di Mirabello, Valenza e Pomaro per sfociare nel torrente Grana, nei pressi di C.ne Vecchie S.Zeno.

Il corso d'acqua attraversa il territorio di Valenza solo per un breve tratto a Nord-Ovest della Frazione Villabella ed esso è compreso nell'elenco delle acque pubbliche di cui al R.D. nel quale è indicato altresì con i nomi Gravetta o Grisetta o Del Boschetto.

Sul Rio Granetta, durante i tavoli Interdisciplinari di adeguamento PAI, erano stati effettuati calcoli idraulici su una sezione in corrispondenza dell'attraversamento della strada per Giarole e tale verifica aveva evidenziato la possibilità di esondazioni per eventi di piena con tempi di ritorno di 50, 200 e 500 anni con ampiezze variabili tra 34 m, 38 m e 40 m, ulteriormente condizionate dall'andamento morfologico dei terreni circostanti le sponde, mentre il Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) segnalava in tutto il tratto, in cui il corso d'acqua attraversa il territorio comunale, una vasta area esondabile con tempi di ritorno di 200 anni, in sponda sinistra dello stesso rio.

Sul rio era stata quindi individuata un'area, ricavata dalla sovrapposizione della zona esondabile definita dal P.A.I. e di quella ricavata con i calcoli idraulici, e tale area era stata inserita nelle perimetrazioni di dissesto a pericolosità molto elevata (EeA) secondo quanto indicato dall'art.9 delle NTA del P.A.I.

In conseguenza degli ultimi eventi meteorici eccezionali e, in particolare, quelli risalenti a gennaio 2021 nonché recentemente al 15 marzo 2026 l'area EeA perimetrata e condivisa nei tavoli Interdisciplinari è stata ampliata sulla base dell'esondato storico; l'ampliamento dell'area allagabile con il coinvolgimento di un maggiore tratto della viabilità provinciale SP60 è principalmente dovuto a scarsa manutenzione del corso d'acqua e parziale ostruzione dell'attraversamento.

Il **Rio Anda**, conosciuto anche con i nomi di rio Valle Sbercia e rio Corpus Domini, nasce nel territorio di San Salvatore Monferrato, nei pressi di C.na Rivana, ai piedi dei rilievi collinari della Frazione Fosseto, scorre con andamento NO-SE e sfocia nel torrente Grana a Sud di C.na La Barbisa in Comune

di Valenza. Risulta ricompreso tra le acque pubbliche di cui al Regio Decreto 1919, al numero 259, per il tratto compreso tra "lo sbocco ed il km 1,00 a monte della ruotabile Mirabello – San Salvatore". Su tale corso d'acqua, nell'ambito dei tavoli Interdisciplinari di adeguamento al PAI, erano state effettuate verifiche idrauliche per il calcolo delle portate di massima piena con tempi di ritorno rispettivamente di 50, 200 e 500 anni su diverse sezioni ubicate in corrispondenza del "Complesso Termale di Monte Valenza" nonché dell'attraversamento sulla Strada provinciale per Villabella e tali calcoli avevano permesso di rilevare che le portate calcolate in quest'ultima sezione provocavano l'allagamento delle aree circostanti per ampiezze variabili da 38 m a 45 m, mentre nell'ambito del Complesso Termale, dove il corso d'acqua presenta un alveo relativamente ampio ed in ottimo stato di manutenzione, erano state calcolate aree inondabili con ampiezze variabili da 2 a 40 m circa in corrispondenza delle diverse sezioni esaminate, a causa della presenza di numerose passerelle e tubazioni di attraversamento.

Sul rio era stata quindi definita una fascia di rispetto corrispondente all'area inondata per eventi di piena con tempi di ritorno di 200 anni, inserita nelle perimetrazioni di dissesto a pericolosità molto elevata (EeA) secondo quanto indicato dalle NTA del PAI.

In tale sede partendo dalle risultanze di quanto riportato nello studio sopra citato sono state apportate le seguenti modifiche:

- Inserimento di dissesto areale al confine con il comune di San Salvatore in sostituzione di dissesto lineare in recepimento di quanto emerso dagli studi idraulici di adeguamento al PAI del Comune di San Salvatore e di esondato storico ed in particolare eventi meteorici gennaio 2019 e aprile 2025
- Ampliamento del dissesto areale quale esondato storico nella zona delle Terme di Monte Valenza a seguito evento meteorico dell'aprile 2025.

Il **Rio Costa del Lupo**, conosciuto anche come Coda del Lupo, acqua pubblica ai sensi del Regio Decreto 1919, al numero 258 nasce all'estremità occidentale del territorio comunale nei pressi della Frazione Valparolo del Comune di San Salvatore Monferrato e scorre con andamento SO-NE ricevendo anche le acque del **rio Valle Feriasco**. Quest'ultimo a sua volta prende origine nei pressi di C.na Groppello e presenta anch'esso un andamento dapprima vero Nord ed in seguito verso NE, confluendo nel rio Costa del Lupo in prossimità di C.na Fracchia all'altezza della strada per Villabella. Il rio Costa del Lupo affluisce infine nel torrente Grana nei pressi di C.na Nuova.

Durante i tavoli Interdisciplinari di adeguamento PAI anche su tale corso d'acqua era stata effettuata una verifica idraulica in corrispondenza dell'attraversamento sulla strada per Monte Valenza, dalla quale era risultato che l'area inondata per eventi di piena con tempi di ritorno di 50, 200 e 500 anni presentava ampiezze variabili tra 30 m, 33,40 m e 35 m; l'ampiezza dell'area inondata risultava condizionata dall'andamento morfologico delle sponde e dei terreni prossimi al corso d'acqua. L'area inondata per eventi di piena con tempi di ritorno di 200 anni era stata quindi utilizzata per la delimitazione della fascia di rispetto inserita nelle perimetrazioni di dissesto a pericolosità molto elevata (EeA).

Il **rio Fogliabella** rappresenta il corso d'acqua minore più importante nel territorio di Valenza per lunghezza ed ampiezza del bacino imbrifero ed esso nasce nei pressi di Bric dell'Olio, all'estremità meridionale del territorio ai confini con il Comune di Alessandria, ricevendo lungo il suo percorso l'apporto di numerosi affluenti che drenano gran parte dei rilievi collinari. I principali affluenti sono rappresentati dal rio di Valle Orano, che scorre nella vallata lungo la quale si snoda il percorso della strada per Alessandria, un secondo rio di cui non è specificato il nome che occupa la vallata degradante dal Bricco del Pero ove sorge C.na Reciocca, il rio Valle delle Moglie scorrente nella

vallata che ospita il tracciato di strada Astigliano, il quale a sua volta riceve le acque del rio Valle Rosa.

Il rio Fogliabella è anch'esso inserito nell'elenco delle acque pubbliche di cui al Decreto Reale 29 settembre 1919 "dallo sbocco alla sua biforcazione sotto e ad Est di C.na Massa".

Anche su questo corso d'acqua erano state effettuate verifiche idrauliche per il calcolo delle portate con tempo di ritorno di 50, 200 e 500 anni su diverse sezioni ubicate a partire da C.na Fontana e fino all'attraversamento nei pressi della Stazione ferroviaria in corrispondenza della confluenza con il rio Valle delle Moglie, mentre una ulteriore sezione è stata tracciata sullo stesso rio Valle delle Moglie nei pressi del sottopasso della strada per S. Salvatore. Tali verifiche, condotte con il metodo del moto uniforme e con il metodo del moto permanente (Hec-Ras), avevano permesso di individuare alcune aree inondate in occasione degli eventi di piena con tempo di ritorno di 200 e 500 anni, ubicate rispettivamente nel tratto compreso tra la strada Pratovernara e l'attraversamento di strada Astigliano, nel tratto a monte del ponte di attraversamento della strada per San Salvatore e nei pressi della piscina comunale, ed infine un'ultima area nel tratto compreso tra il ponte di attraversamento nell'ambito della Zona Artigianale D2 ed il ponte nei pressi di C.na Massimo.

Le aree inondate individuate attraverso le verifiche idrauliche presentano ampiezze variabili da pochi metri su entrambe le sponde (tratto compreso tra C.na Massimo ed il ponte della Zona Artigianale D2) ad alcune decine di metri (tratto nei pressi del ponte nella Zona Artigianale D2 interessato soltanto da allagamenti per eventi alluvionali con tempo di ritorno di 500 anni e tratto più a monte, compreso tra strada Pratovernara e strada Astigliano), mentre nel calcolo non era stata considerata la presenza del terrapieno allora in corso di costruzione in sponda destra del corso d'acqua in quanto esso, pur rialzando la quota topografica della stessa sponda destra, non presenta le caratteristiche tecniche di un argine di contenimento degli eventi alluvionali.

Sul rio era stata quindi definita una fascia di rispetto, corrispondente all'area inondata per eventi di piena con tempi di ritorno di 200 anni, inserita nelle perimetrazioni di dissesto a pericolosità molto elevata (EeA).

Il **rio Citeria** nasce nell'omonima vallata nel territorio di Valenza raccogliendo le acque che scendono dai versanti di Bric Oliva su cui sorge Castello Ceriana e dell'ampio rilievo su cui sorge C.na Viscontii e scorre con andamento SO-NE fino a confluire nel rio vallone Riera nei pressi della Zona Orafa in località C.na dell'Orefice. Trattasi di un corso d'acqua avente un bacino imbrifero relativamente modesto (0,47 kmq) con portate comprese tra 6 e 8 mc/sec per eventi di piena con tempi di ritorno di 50, 200 e 500 anni, le quali danno origine ad allagamenti del territorio circostante con ampiezze rispettivamente di 18 m le prime due portate, e 20 m la portata con tempo di ritorno di 500 anni. Anche in questo caso le ampiezze delle aree inondate sono ulteriormente condizionate dall'andamento topografico dei terreni circostanti le sponde.

Il **rio vallone Riera** scorre al limite orientale del territorio comunale, al confine con il Comune di Pecetto ed esso prende origine nei pressi di Bric Montariolo per confluire direttamente nel fiume Po nei pressi di Mugarone. Nel tratto a monte del bacino imbrifero è ubicato un invaso inserito nel catasto sbarramenti idrici regionale il cui canale sfioratore è rappresentato da uno scarico di superficie che confluisce nello stesso rio Vallone Riera, sul quale erano stati effettuati calcoli idraulici per la verifica dell'ampiezza delle aree inondate per eventi di piena con tempi di ritorno di 50, 200 e 500 anni. Tali calcoli, effettuati avevano permesso di individuare nella sezione considerata ed in corrispondenza dell'attraversamento sulla strada provinciale per Pecetto, aree inondabili in sponda sinistra aventi ampiezze variabili da 40 m a 70 m, per l'onda di piena con tempo di ritorno di 200 anni. Sul rio è stata quindi definita una fascia di rispetto corrispondente all'area inondata per eventi

di piena con tempi di ritorno di 200 anni, inserita nelle perimetrazioni di dissesto a pericolosità molto elevata (EeA).

7.2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Al di fuori della zona della piana alluvionale del F. Po, le formazioni geologiche del territorio valenzano sono caratterizzate da terreni con permeabilità medio bassa e bassa e non risultano idonei ad ospitare acquiferi particolarmente produttivi. In generale i litotipi superficiali presentano un grado basso di permeabilità, che comporta difficoltà di infiltrazione delle acque superficiali, in particolare durante i periodi di forti precipitazioni, quando lo scorrimento avviene molto velocemente su litologie anidre. La presenza di contatti stratigrafici tra diverse formazioni, che presentano al loro interno litologie appartenenti a classi di permeabilità molto differenti, implica la possibilità che si instaurino circolazioni idrauliche particolari ed emergenze della falda per effetto del fenomeno della cosiddetta "soglia" di permeabilità. All'interno del dominio del fondovalle, in particolare nei periodi successivi alle precipitazioni meteoriche, la tendenza sarà comunque quella di rinvenire acque libere e di ritenzione a modesta profondità, drenate verso il fondovalle morfologico. Si possono rinvenire localmente falde sospese, ospitate nei livelli sabbiosi e sabbioso-argillosi, contenute tra livelli argillosi, che però mancano di continuità laterale e permettono l'estrazione di portate medio basse con tempi di ricarica piuttosto lenti.

Con riferimento al PTA regionale, il territorio di Valenza ricade nell'unità sistemica degli acquiferi superficiali MS13 "Pianura Casalese" costituita dal settore di terrazzi pedecollinari del Monferrato in destra Po, raccordati con la piana Casalese, degradanti verso la piana fluviale del Po stesso.

L'acquifero superficiale risulta indifferenziabile nella zona di confluenza Po-Sesia ed è scarsamente produttivo nei terrazzi antichi della zona pedecollinare; viene inoltre segnalata l'assenza di acquiferi profondi lungo il margine pedecollinare del Monferrato per la presenza della platea sepolta di depositi terziari impermeabili, di spessore crescente verso Nord.

La modalità di alimentazione dell'acquifero superficiale è costituita prevalentemente da ricarica meteorica, irrigazione e deflusso dalle aree collinari adiacenti mentre per gli acquiferi profondi, laddove presenti, si ha alimentazione mediante il flusso attraverso i livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.

Viene inoltre segnalato un marcato effetto drenante del F. Po, sia nei confronti dell'acquifero superficiale, sia verosimilmente nei confronti degli acquiferi profondi.

La superficie basale del primo acquifero si colloca prevalentemente nell'intervallo di profondità tra 25-50 metri, con valori inferiori nella regione fluviale del T. Grana e del F. Po, mentre i valori maggiori di 50 metri si riscontrano per effetto morfologico in corrispondenza della fascia di raccordo con i rilievi collinari del Monferrato.

Per quanto riguarda l'assetto piezometrico viene infine segnalato un pannello piezometrico della falda superficiale prossimo a condizioni di isopiezometriche piano-parallele tra i rilievi collinari del Monferrato e il F. Po con soggiacenza generalmente inferiore a 5 m nella piana a Sud di Casale, sino a Pomaro Monferrato e soggiacenza maggiore, oltre 20 metri, nella zona tra Mirabello Monferrato e Valenza.

Come indicato nell'Annesso I della DGR marzo 2025, per la caratterizzazione dell'assetto idrogeologico del territorio è stato utilizzato il "modello idrogeologico concettuale del territorio regionale piemontese"; con riferimento al D.D. 3 dicembre 2012, n. 900 relativo all'"Aggiornamento della cartografia della base dell'acquifero superficiale nelle aree di pianura alla scala 1:50.000 e revisione dei parametri numerici relativi ai criteri tecnici orientativi - Legge regionale 30 aprile 1996 n. 22, articolo 2, comma 7" per il territorio di Valenza, considerate le condizioni geomorfologiche

dello stesso, è possibile individuare sotto aree di pianura con indicazione della quota base dell'acquifero superficiale (BAS) attraverso isolinee di riferimento solo nella porzione NE ed Est ovvero in corrispondenza della piana alluvionale del Fiume Po. La zona centrale del territorio è invece caratterizzata da un acquifero superficiale poco produttivo in cui in parte (settore centro orientale) è possibile individuare una profondità massima della BAS corrispondente a 20 metri di spessore della zona satura (depositi PP) e nella restante porzione di territorio (settore centro occidentale) in cui non si hanno dati sufficienti per poter individuare una quota BAS ma che indicativamente presentano una quota BAS pari a 60 m da p.c. (depositi PZ).

La porzione meridionale del territorio corrispondente al settore di collina è invece caratterizzata da depositi con assenza di acquiferi profondi significativi MC in cui non è quindi possibile individuare una quota BAS.

Una limitata porzione ricompresa tra il settore MC sopra descritto ed il confine con Il Comune di Alessandria, infine, è caratterizzata dalla presenza di depositi MC3 ovvero depositi permeabili del Bacino Terziario Ligure-Piemontese in cui si individua una quota BAS a 60 m da p.c.

7.3 GLI ELEMENTI RAPPRESENTATI NELLA CARTA IDROGEOLOGICA

In considerazione di quanto sopra riportato in merito alla rete idrografica superficiale e alla situazione idrogeologica locale nella Carta Idrogeologica del reticolo idrografico e delle opere di difesa idraulica censite son stati rappresentati i seguenti elementi:

- Rete idrografica superficiale distinguendo tra le acque pubbliche (corsi d'acqua di cui al Regio Decreto 1919) e acque non pubbliche
- Pozzi presenti sul territorio con loro uso (potabile e non) e profondità /stratigrafia (peraltro riportata nel data base della carta geologico tecnica prima descritta)
- Panneggio della soggiacenza della falda superficiale laddove disponibili punti di misurazione (pozzi/sondaggi geognostici)
- Individuazione della quota BAS
- Fascia tampone e area di ricarica dell'acquifero profondo di cui alla DGR 2 febbraio 2018 n.12-644
- Opere idrauliche con codice identificativo scheda SICOD.

8 CARTA DELL'ACCLIVITA'

Anche se non più richiesto dalla DGR 8-905 del 24/03/2025, al fine di rendere più agevole l'individuazione di aree di pianura e collina per la successiva stesura della carta di sintesi, si è comunque proceduto alla stesura della Carta della Acclività.

Con riferimento a quanto indicato nell'Allegato A della D.D. 540 del 9/3/12 quindi si è prevista una nuova gradazione degli intervalli di pendenza individuando tre classi principali: $<15^\circ$, tra 15° e 30° , $>30^\circ$.

La Carta è stata ricavata in ambito GIS partendo dal modello Digitale del terreno disponibile sul Geoportale della Regione Piemonte acquisito con metodologia LIDAR e basato su una risoluzione della griglia di 5 m con precisione in quota in generale di 30 cm e 60 cm invece nelle aree boscate e densamente urbanizzate.

Sulla base delle pendenze ricavate si è quindi dedotta la propensione al dissesto associando l'alta acclività ad una media-alta propensione al dissesto.

Nel caso specifico per quanto riguarda la idoneità alla utilizzazione urbanistica, nella Carta di Sintesi, le aree ricadenti nella classe di minore acclività ($<15^\circ$) e quelle ricadenti nella classe tra 15° e 30° sono state classificate in Classe II in assenza di problematiche idrauliche e/o di versante altrimenti in Classe III per problematiche rilevanti.

Infine, le aree a maggiore pendenza ($>30^\circ$), sono associate alla Classe III di idoneità alla utilizzazione urbanistica ritenendo che le sole caratteristiche geomorfologiche (elevata pendenza) risultano causa di propensione al dissesto.

9 CARTA DI SINTESI GEOLOGICA PER L'UTILIZZO URBANISTICO

La Carta di Sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico è stata disegnata tenuto conto delle indicazioni di cui alla DGR 8-905 del 24/05/2025.

Le classi individuate sono le seguenti:

- Classe II con relative sottoclassi IIa (aree di pianura) e IIb (aree di collina)
- Classe III con relative sottoclassi Classe IIIa, Classe IIIb2, Classe IIIb3, Classe IIIb4 e Classe IIIc.

La **Classe II** si riferisce a porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione in linea con le Norme Tecniche delle Costruzioni (NTC) vigenti e realizzabili a livello di progetto esecutivo, esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. In particolare, si sottolinea che "...le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica..." proprie della Classe II, non hanno una diretta correlazione con la definizione di "... pericolosità media o moderata..." utilizzata dal PAI. Gli interventi ammessi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Sono state inserite in Classe II le porzioni di territorio subpianeggianti o caratterizzate da moderata acclività, esterne a dissesti idraulici e di versante; ricadono quindi in tale Classe le porzioni centrali del territorio, incluso tutto il concentrico e parte della zona Sud.

La **Classe III** in generale si riferisce a porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da limitarne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente. All'interno della stessa sono individuate le seguenti sottoclassi: Classe IIIa, Classe IIIb2, Classe IIIb3, Classe IIIb4 e Classe IIIc.

La Classe IIIa include porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti (aree dissestate, in frana, potenzialmente dissestabili, aree alluvionabili da acque di esondazione ad elevata energia).

Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato al successivo punto 11.5 delle prescrizioni geologiche.

Per le attività agricole, in assenza di alternative praticabili, si ritiene possibile, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente, la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale. Si esclude in ogni caso la possibilità di realizzare tali nuove costruzioni in ambiti di dissesti attivi, in settori interessati da dissesti della rete idrografica ad elevata pericolosità, in aree nelle quali si rilevino evidenze di dissesto. Tali edifici dovranno risultare non diversamente localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola e la loro fattibilità deve essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche dirette di dettaglio.

In fase attuativa, la progettazione degli interventi edilizi deve prevedere accorgimenti tecnici specifici finalizzati alla riduzione ed alla mitigazione del rischio e dei fattori di possibile pericolosità.

Nel caso specifico riguarda:

- aree di dissesto di versante o ricadenti nelle fasce di rispetto delle stesse

- aree di versante ad elevata acclività (>30°)
- aree interessate da dissesto idrografico areale EeA
- aree site nella piana alluvionale del Po e del T. Grana, all'interno delle fasce PAI.

Ricadono in classe IIIa tutta la piana alluvionale del F. Po, le aree inedificate in zona Sud sia perché in dissesto sia perché caratterizzate da elevata acclività e quindi propensione al dissesto, le aree in dissesto areale EeA.

La **Classe IIIb2** comprende aree edificate o parzialmente edificate, in cui si rende necessaria la presenza di opere di attenuazione o eliminazione della pericolosità; nuove opere o nuove costruzioni sono ammesse solo a seguito dell'attuazione di interventi di riassetto specificati nelle prescrizioni geologiche e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità.

La **Classe IIIb3** comprende aree edificate o parzialmente edificate che ricadono all'interno di perimetrazioni di dissesto di versante e in cui si rende necessaria la realizzazione di interventi di minimizzazione del rischio. Anche a seguito della realizzazione di opere di riassetto, tuttavia, non sono consentite nuove unità abitative.

La **Classe IIIc**, comprende aree edificate ad alta pericolosità geomorfologica e ad alto rischio, per le quali non è proponibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente. Gli edifici esistenti devono essere oggetto di rilocalizzazione in aree idonee, salvo casi non rilocalizzabili per la particolare configurazione dell'impianto urbanistico o per le loro peculiari caratteristiche storiche e sociali. Per le modalità di rilocalizzazione sono di riferimento gli atti specifici della Regione Piemonte a cui si rimanda.

In tali classi sono esclusivamente consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria e tutte le opere di mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico e per il monitoraggio dei fenomeni. Per l'eventuale individuazione di un'area di atterraggio per le volumetrie derivanti dagli edifici rilocalizzati, qualora non già prevista nello strumento urbanistico vigente, è possibile applicare le procedure di cui all'art. 17 bis, comma 5, della legge regionale n. 56/1977 (Variante semplificata).

Per tali aree è necessario aggiornare adeguatamente il Piano Comunale di Protezione Civile.

10 LE BARACCHE LUNGO PO

La zona lungo il F. Po è caratterizzata dalla presenza di numerose "baracche". Si tratta di storiche costruzioni in legno o lamiera, spesso realizzate su palafitte, situate lungo le sponde del fiume e che rappresentano un elemento tipico della cultura rurale e popolare locale, nate originariamente come rifugi per pescatori e cacciatori o come punti di appoggio per il traghettaggio del fiume.

La normativa vigente del Piano d'area del Parco del Po Piemontese, per le baracche fluviali, all'art. 3.11 comma 2, stabilisce in modo chiaro ed inequivocabile il percorso da seguire per un riconoscimento pianificatorio di queste strutture che il piano, in linea di principio, riconosce come insediamenti di valore, legati alla tradizione insediativa e fruitiva locale.

Per un verso ne viene riconosciuta la valenza tipologica tradizionale affermandole come strutture dotate di tipicità, purché ne sia stata preventivamente accertata la compatibilità paesistica e ambientale e purché si tratti di strutture nell'ambito dell'area protetta stessa e dall'altro viene preso atto che le stesse sono ubicate in zona fluviale ad elevata pericolosità (fascia fluviale A del F. Po).

Il Comune di Valenza aveva già eseguito un censimento delle baracche presenti lungo Fiume anni addietro; le strutture censite sono state mappate nelle tavole grafiche di adeguamento al PAI.

Si prevedono prescrizioni specifiche con riferimento con quanto riportato nel Piano d'Area del Parco del F. Po da recepire nelle NTA di PRGC; le stesse sono descritte nel paragrafo 11.17.

11 PRESCRIZIONI GEOLOGICO TECNICHE

11.1 GENERALITÀ

1. Nell'elaborato grafico "Carta di Sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico", che costituisce parte integrante delle seguenti prescrizioni geologiche, sono state individuate le seguenti classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica:

- Classe II con relative sottoclassi IIa, IIa* e IIb
- Classe III con relative sottoclassi Classe IIIa, Classe IIIb2, Classe IIIb3, Classe IIIb4 e Classe IIIc

A seguire le prescrizioni geologiche relative alle classi sopra elencate; per gli altri interventi, non rientranti nelle casistiche di seguito esplicitate, l'interpretazione delle presenti N.T.A. potrà essere integrata facendo riferimento ai disposti e alle finalità di cui alla DGR n. 8-905 del 24 marzo 2025, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 13 del 27/03/2025.

11.2 PRINCIPIO DELL'INVARIANZA IDRAULICA

2. Al fine di perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo e di conseguire, tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche a monte dei ricettori, la riduzione quantitativa dei deflussi, il progressivo riequilibrio del regime idrologico e idraulico e la conseguente attenuazione del rischio idraulico, nonché la riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori tramite la separazione e la gestione locale delle acque meteoriche non esposte ad emissioni e scarichi inquinanti, su qualsiasi area oggetto di previsione urbanistica e/o trasformazione edilizia che provochi una significativa variazione di permeabilità superficiale si dovranno valutare e definire misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente udometrico secondo il principio dell'invarianza idraulica.

Occorrerà quindi valutare in termini di criticità idraulica del territorio relativamente sia al reticolo idrografico sia alla capacità della rete fognaria qualsiasi trasformazione delle superfici in termini di nuove aree impermeabilizzate al fine di valutare la criticità idraulica, il rischio la pericolosità conseguenti all'intervento.

Potranno essere valutati sistemi di laminazione delle portate indotte dalle nuove superfici impermeabilizzate quali vasche di accumulo, invasi di laminazione scavati nel terreno (compatibilmente con idonea soggiacenza della falda), aree verdi passibili di allagamento, sovradimensionamento degli eventuali nuovi sistemi fognari interni ai lotti di trasformazione. I sistemi di dispersione nel sottosuolo quali trincee, bacini pozzi disperdenti andranno accuratamente valutati in funzione della soggiacenza minima della falda da piano campagna (garantire sempre almeno 1 m tra il fondo del sistema disperdente e la minima soggiacenza) nonché della stabilità dei versanti al fine di evitare che la dispersione nel terreno possa innescare meccanismi di innesco di fenomeni gravitativi.

11.3 INDAGINI GEOGNOSTICHE E RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

3. Per tutte le opere ammesse e per tutti gli ambiti di intervento dovranno essere predisposte, indagini geologiche e geotecniche al fine di garantire la stabilità delle opere, anche temporanee, e l'equilibrio idrogeologico del territorio. I risultati delle indagini, la loro interpretazione e le valutazioni delle possibili interazioni tra le opere di progetto e la situazione geologica, geotecnica ed idrogeologica locale, andranno sviluppate negli elaborati relazione geologica e geotecnica.

Le indagini geologiche e geotecniche dovranno essere svolte ai sensi del D.M. 17/01/2018 e relative Circolari esplicative, al fine di determinare le modalità tecnico-esecutive confacenti alle caratteristiche del terreno ed alla destinazione prevista. Tali indagini dovranno inoltre essere direzionate alla caratterizzazione ed alla classazione del terreno secondo l'aspetto sismico ed alla valutazione dell'azione sismica sul suolo di fondazione secondo i criteri di cui al D.M. 17/01/2018.

La relazione geologica e la relazione geotecnica dovranno essere reciprocamente coerenti e potranno essere raggruppati in un unico documento.

11.4 ARTICOLO 18 N.T.A. DEL PAI

4. Ai sensi dell'art.18 comma 7 delle NTA del PAI "I Comuni sono tenuti a informare i soggetti attuatori delle previsioni dello strumento urbanistico sulle limitazioni di cui all'art.9" (limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico ed idrogeologico) *"e sugli interventi prescritti nei territori delimitati come aree in dissesto idraulico o idrogeologico per la loro messa in sicurezza. Provvedono altresì ad inserire nel certificato di destinazione urbanistica, previsto dalle vigenti disposizioni di legge, la classificazione del territorio in funzione del dissesto operata dal presente piano. Il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato."*

11.5 DISCIPLINA DELLE OPERE DI OPERE D'INTERESSE PUBBLICO

5. Con riferimento agli ambiti in dissesto a pericolosità geologica elevata e molto elevata di cui alla "Carta di sintesi" (Fasce fluviali PAI, EeL, EeA, Fa e Fq, nonché relative Classi IIIa e IIIb) tutte le opere di interesse pubblico riferite a servizi pubblici essenziali e non altrimenti localizzabili sono in generale consentite, in coerenza con quanto contenuto negli artt. 9, 18 e 38 delle N.d.A. del P.A.I.

Allo stato di redazione del presente PRG non sono in essere previsioni specifiche di opere pubbliche atteso che tra queste possono essere citati, a titolo di esempio: opere attinenti alla viabilità, opere per la produzione e trasporto dell'energia, opere relative alle telecomunicazioni, reti ed impianti di depurazione e opere accessorie, impianti a tecnologia complessa, derivazioni d'acqua.

Le opere pubbliche che si renderanno eventualmente necessarie successivamente alla approvazione della presente variante al PRGC saranno valutate nell'ambito dell'iter di

approvazione del progetto stesso che potrà costituire contestualmente variante automatica allo strumento urbanistico, nel rispetto della normativa vigente.

Competerà all'Amministrazione comunale dichiarare che l'opera non è altrimenti localizzabile sotto il profilo tecnico, in quanto non sussistono alternative alla localizzazione dell'opera medesima al di fuori delle zone soggette a pericolosità geologica elevata e molto elevata. Dovrà essere predisposto uno studio di fattibilità e di compatibilità dell'intervento con lo stato del dissesto esistente e comprovante l'impossibile diversa collocazione dell'opera ovvero l'assenza di soluzioni alternative.

Dal punto di vista procedurale, per la realizzazione di opere pubbliche non altrimenti localizzabili negli ambiti a pericolosità elevata o molto elevata di cui sopra, la compatibilità dell'intervento con la condizione di pericolosità dell'area individuata dallo strumento pianificatorio, dovrà essere valutata dalla Direzione regionale OOPP.

Gli interventi dovranno comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni cui sono destinati in relazione alle generali condizioni del dissesto.

11.6 CLASSE II DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALLA UTILIZZAZIONE URBANISTICA

6. Nell'ambito della Classe II si individuano tre sottoclassi:

- a. Sottoclasse IIa : aree di pianura/fondovalle
- b. Sottoclasse IIa*: area di pianura fondovalle
- c. Sottoclasse IIb: aree di collina moderatamente acclivi

Si tratta in generale di aree pianeggianti, subpianeggianti o di modesta acclività caratterizzate da moderate problematiche idrogeologiche legate alla regimazione superficiale delle acque e/o all'acclività e/o alla natura del complesso litotecnico di appartenenza e alle sue caratteristiche geotecniche.

Le condizioni di pericolosità geomorfologica sono moderate e comunque possono essere superate attraverso l'adozione ed il rispetto di accorgimenti tecnici realizzabili a livello di progetto esecutivo nell'ambito del singolo lotto edificatorio o di un intorno significativo circostante, da definirsi sulla base di opportune verifiche ed indagini geologiche e geotecniche sviluppate ai sensi del D.M. 17/01/2018 e relative Circolari Esplicative oltre che della normativa vigente sulle costruzioni e delle leggi che regolano in generale l'uso del suolo e della normativa specifica di settore.

La realizzazione degli interventi edilizi è subordinata all'effettuazione di indagini geognostiche – geotecniche e quindi alla redazione della relazione geologico-geotecnica. Le indagini dovranno caratterizzare adeguatamente l'area di intervento in rapporto alle opere in progetto mentre la relazione geologico-geotecnica, a corredo delle indagini, dovrà illustrare le metodologie adottate, i risultati ottenuti e la loro affidabilità, le tipologie e caratteristiche fondazionali, verificare la compatibilità dei cedimenti, indicare l'opportunità e/o la necessità di subordinare la realizzazione dell'opera ad interventi di sistemazione idrogeologica in relazione al coefficiente di sicurezza del pendio ante e post operam (zone di versante) e/o di eventuali interventi di regolazione idraulica.

In generale particolare cura dovrà essere posta nelle modalità di regimazione delle acque meteoriche e/o di ruscellamento.

Tutti i nuovi interventi dovranno garantire il principio di invarianza idraulica.

In tali aree sono consentiti tutti gli interventi edilizi di cui all'art.3 DPR 380/2001 Testo unico Edilizia 2022 e s.m.i. ovvero:

- a) manutenzione ordinaria
- b) manutenzione straordinaria
- c) restauro e risanamento conservativo
- d) ristrutturazione edilizia
- e) nuova costruzione
- f) ristrutturazione urbanistica.

Sottoclasse IIa

Oltre a quanto sopra indicato, in particolare per la sottoclasse IIa per tutte le aree di fondo valle in cui le problematiche idrogeologiche sono collegate anche alla presenza di una prima falda subsuperficiale, qualsiasi realizzazione non potrà collocarsi a meno di 1 m di distanza dalla massima escursione verticale del livello di falda; quindi, in presenza di ridotta soggiacenza sono da intendersi vietati i piani interrati ed eventualmente seminterrati di nuova realizzazione.

Sono inoltre sempre vietati piani interrati e seminterrati nelle zone di Classe IIa ricadenti in dissesto areale EmA.

Sottoclasse IIa*

Per il fabbricato perimetrato in Classe IIa*, ricompreso tra il tracciato di Via San Giovanni a valle e Viale della Repubblica a monte, in conseguenza di eventi meteorici che hanno comportato allagamenti con tiranti superiori al metro a causa della insufficienza della rete fognaria (ved. ultimo evento anno 2018) è vietato l'uso dei locali posti al piano terra e ai piani interrati/seminterrati, per il prospetto prospiciente Via San Giovanni, fino ad avvenuta messa in sicurezza della rete fognaria.

Sottoclasse IIb

Nelle zone collinari la relazione geologico -tecnica dovrà essere accompagnata da verifiche di stabilità del pendio ante e post operam.

Inoltre, la realizzazione di eventuali scarichi fognari non collegati alla pubblica fognatura (acque nere e bianche) dovrà essere effettuata valutando la soluzione ottimale in funzione della morfologia locale evitando in generale la dispersione incontrollata delle acque nel terreno. Particolare cura andrà sempre riservata alla corretta regimazione delle acque meteoriche e di ruscellamento valutando caso per caso le migliori modalità di smaltimento.

11.7 CLASSE IIIa

7. Si tratta di porzioni di territorio inedificate (aree dissestate, in frana, potenzialmente instabili, aree alluvionabili da acque di esondazione ad elevata energia) che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti.

Si precisa che la presenza di fascia di rispetto, individuata sia ai sensi delle N.T.A. (fascia di rispetto relativa ai rii in dissesto lineare di pericolosità molto elevata EeL) o del R.D. 523/1904, comporta l'applicazione della classe IIIa con vincolo di inedificabilità, anche se la Carta di Sintesi può non evidenziare distinzioni all'interno della classe definita, per problemi di rappresentazione cartografica. Per le aree ricadenti in fascia di rispetto valgono pertanto le norme della classe IIIa, fatta salva la norma più restrittiva del vincolo di inedificabilità della fascia di rispetto

Per gli edifici isolati esistenti cartografati e non e per le aree all'interno delle Fasce fluviali, sono ammessi gli interventi di cui al seguente elenco:

- se all'interno della Fascia fluviale A vale quanto indicato all'art. 29 delle NTA del PAI (di seguito riportato)
- se all'interno della fascia fluviale B vale quanto indicato all'art.30 delle NTA del PAI (di seguito riportato)
- se ricadente nell'area inondabile a tergo della B di progetto valgono le norme di cui all'art.30 delle Nda del Pai fino a completamento delle opere di arginatura previste
- se all'interno della fascia fluviale C, considerato quanto previsto all'art. 31 delle NTA del PAI (di seguito riportato), sono consentiti gli interventi edilizi di cui all'art.3 DPR 380/2001 Testo unico Edilizia 2022 e s.m.i. ovvero:
 - a) manutenzione ordinaria
 - b) manutenzione straordinaria
 - c) restauro e risanamento conservativo
 - d) ristrutturazione edilizia
 - e) nuova costruzione: solo ed esclusivamente per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale.

Inoltre, in generale, nelle fasce A, B e C del P.A.I. è comunque sempre fatto divieto alla realizzazione ed alla fruibilità abitativa (intesa come presenza continuativa di persone) dei piani interrati/seminterrati.

Per gli edifici isolati esistenti cartografati e non ricadenti in aree a media/elevata pericolosità ed esterni a perimetrazioni di dissesto di versante, a seguito di verifica della fattibilità esecutiva, da attuarsi tramite opportune indagini geognostiche e stesura di relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M.17/01/2018 e sm.i., sono ammessi gli interventi edilizi di cui all'art.3 DPR 380/2001 Testo unico Edilizia 2022 e s.m.i. ovvero:

- a) manutenzione ordinaria
- b) manutenzione straordinaria
- c) restauro e risanamento conservativo
- d) ristrutturazione edilizia con ampliamenti una tantum pari al 20% massimo della superficie residenziale lorda esistente, con un minimo sempre garantito di 35 mq purché eseguiti in adiacenza al fabbricato già esistente nuova costruzione: solo ed esclusivamente per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale. Tali edifici dovranno risultare non diversamente localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola e la

loro fattibilità verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e geognostiche dirette di dettaglio. La progettazione dovrà prevedere accorgimenti tecnici specifici finalizzati alla riduzione ed alla mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità.

Previe opportune indagini geognostiche e stesura di relazione geologica e geotecnica, in tali aree di versante, esterne a perimetrazioni di dissesto, è inoltre sempre consentito il recupero funzionale dei rustici a scopo residenziale ai sensi dell'art.7 L.R. 16/2018 e s.m.i.

Per gli edifici rurali abbandonati e non più funzionali all'agricoltura, per il loro recupero, ai fini del contenimento del consumo di suolo, fatti salvi specifici approfondimenti di natura geologica-geotecnica (indagini geognostiche e stesura di relativa relazione), compatibilmente con i disposti di cui alle NTA di PRG art.13.3 comma 12.1, è ammesso il cambiamento di destinazione d'uso in residenziale e turistico ricettivo.

Nelle aree di versante di cui sopra, nell'area pertinenziale al lotto residenziale, è ammessa la realizzazione di piscine interrate, fatti salvi tutti gli approfondimenti di natura geologico-tecnica volti verificare la compatibilità dell'intervento con condizioni di stabilità del versante.

In generale nelle aree di versante, infine, la realizzazione di eventuali scarichi fognari non collegati alla pubblica fognatura (acque nere e bianche) dovrà essere effettuata valutando la soluzione ottimale in funzione della morfologia locale evitando la dispersione incontrollata delle acque nel terreno. Particolare cura andrà sempre riservata alla corretta regimazione delle acque meteoriche e di ruscellamento valutando caso per caso le migliori modalità di smaltimento.

11.8 CLASSE IIIB2

8. "Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente".

Si tratta di aree edificate o parzialmente edificate, in cui si rende necessaria la presenza di opere di attenuazione o eliminazione della pericolosità; nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto sottoelencati e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità. Gli interventi di riassetto e la dichiarazione di minimizzazione del rischio dovranno seguire la procedura di cui al comma 11 del presente capitolo prescrittivo.

Sono state individuate le seguenti Classi IIIB2:

- Due aree a est di Monte di Valenza nei pressi della cosiddetta "strada della Chiocciola" (IIIB2/M1, IIIB2/M2)
- Due aree poste nel settore sud del territorio, in prossimità di Strada Citerna in località casa Sassi – casa Bellingeri (IIIB2/M3, IIIB2/M4)
- Tre aree poste nel settore orientale in località Coggiola, ricomprese tra strada Coggiola Falamera e Strada Gabbiano (IIIB2/M5, IIIB2/M6, IIIB2/M7)
- Due aree nel settore orientale al confine con il Comune di Pecetto ricomprese tra strada Citerna e Strada Coggiola Falamera (IIIB2/M8, IIIB2/M9)

- Area a Nord di C.na Sassoli in prossimità di Strada Coggiola Falamera (area IIIB2/M10)
- Area nel settore sud del territorio ad ovest di C.na Pero e a sud di c.na Murchesina (area IIIB2/M11)
- Area nel settore sud del territorio in località La Colla al confine con il Comune di Alessandria (area IIIB2/M12)
- Quattro aree nel settore sud del territorio, in prossimità di Strada Citeria in località casa Sassi – casa Bellingeri (IIIB2/P1, IIIB2/P2, IIIB2/P3 e IIIB2/P4).

La realizzazione delle opere in assenza e/o a seguito degli interventi di riassetto territoriale è definita nella seguente tabella.

TABELLA A					
Area denominazione	Situazione di pericolosità idrogeologica	Interventi di riassetto indicativi	Interventi <u>in assenza</u> di opere di riassetto	Interventi <u>a seguito</u> di opere di riassetto	Articolo di riferimento delle NTA e note
Aree numerate da IIIB2/M1 a IIIB2/M12	Aree ricadenti nella fascia di rispetto di frane quiescenti e/o di frane attive di tipologia FA5	✓ Opere di consolidamento di versante sia attraverso opere di ingegneria naturalistica sia attraverso strutture (muri di sostegno in c.a., pali, tiranti, etc.) ✓ Drenaggi ✓ Corretta regimazione acque di precipitazione diretta ed indiretta	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria c) Restauro e risanamento conservativo Viene comunque ammesso • il cambio di destinazione d’uso • adeguamento igienico sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 mq esterni all’impronta del fabbricato esistente • recupero dei sottotetti esistenti nel rispetto delle ulteriori prescrizioni delle NTA	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria c) Restauro e risanamento conservativo d) Ristrutturazione edilizia e) Nuova costruzione f) Ristrutturazione urbanistica	Gli interventi di costruzione, ampliamento, sopraelevazione, sostituzione, completamento sono subordinati alla sottoscrizione da parte dei richiedenti di atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell’amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone.
Aree numerate da IIIB2/P1 a IIIB2/P4	Aree ricadenti in toto o parzialmente nel dissesto di tipo quiescente FQ05/23	✓ Approfondimento indagini geognostiche delle caratteristiche di resistenza dei terreni di fondazione ✓ Opere di consolidamento di versante sia attraverso opere di ingegneria naturalistica sia attraverso strutture (muri di sostegno in c.a., pali, tiranti, etc.) ✓ Drenaggi ✓ Corretta regimazione acque di precipitazione diretta ed indiretta	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: d) Manutenzione ordinaria e) Manutenzione straordinaria f) Restauro e risanamento conservativo Viene comunque ammesso • il cambio di destinazione d’uso • adeguamento igienico sanitario e tecnologico con un aumento massimo di 30 mq esterni all’impronta del fabbricato esistente • recupero dei sottotetti esistenti nel rispetto delle ulteriori prescrizioni delle NTA	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria c) Restauro e risanamento conservativo d) Ristrutturazione edilizia e) Nuova costruzione f) Ristrutturazione urbanistica	Gli interventi di costruzione, ampliamento, sopraelevazione, sostituzione, completamento, eseguiti a seguito delle opere di riassetto, sono subordinati alla sottoscrizione da parte dei richiedenti di atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell’amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone.

11.9 CLASSE IIIB3

9. Porzioni di territorio edificate (aree in dissesto attivo, aree presso dissesto areale EeA) nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente.

Si tratta di aree edificate o parzialmente edificate, in cui si rende necessaria la presenza di opere di attenuazione o eliminazione della pericolosità; nuove opere (così come specificate nella tabella B seguente) saranno ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto elencati e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità. Gli interventi di riassetto e la dichiarazione di minimizzazione del rischio dovranno seguire la procedura di cui al comma 11 del presente capitolo prescrittivo.

Gli interventi di seguito descritti, in ogni caso, anche a seguito dell'avvenuta minimizzazione del rischio non possono mai comportare incremento del numero delle unità abitative esistenti (non sono ammessi frazionamenti delle unità esistenti).

Sono state individuate le seguenti Classi IIIB3:

- Un'area ad Est dell'abitato di Monte di Valenza, nei pressi della strada cosiddetta "della Chiocciola" interessata da dissesto attivo di tipo FA10 (IIIB3/S1)
- Un'area nel settore Nord del centro abitato su Via Brescia a monte di dissesto attivo di tipo FA10 (IIIB3/S2)
- Un'area ad Ovest delle Terme di Valenza in adiacenza ad un dissesto areale di tipo EeA (IIIB3/S3)
- Due aree in dissesto attivo di tipo FA10 nel settore Sud Est del territorio a sud di casa Villa presso il confine con Pecetto (IIIB3/S4, IIIB3/S5).

La realizzazione delle opere in assenza e/o a seguito degli interventi di riassetto territoriale è definita nella seguente tabella.

TABELLA B					
Area denominazione	Situazione di pericolosità idrogeologica	Interventi di riassetto indicativi	Interventi <u>in assenza</u> di opere di riassetto	Interventi <u>a seguito</u> di opere di riassetto	Articolo di riferimento NTA e note delle
Aree: IIIB3/S1 IIIB3/S2 IIIB3/S4 IIIB3/S5	Aree ricadenti nella perimetrazione di frane in dissesto attivo di tipo FA10	✓ Opere di consolidamento di versante sia attraverso opere di ingegneria naturalistica sia attraverso strutture (muri di sostegno in c.a., pali, tiranti, etc.) ✓ Drenaggi ✓ Corretta regimazione acque di precipitazione diretta ed indiretta	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria Si precisa che: - Gli interventi di manutenzione straordinaria non possono comportare frazionamenti - Recupero dei sottotetti senza frazionamento dell’unità abitativa già esistente - Sono sempre ammessi adeguamenti igienico funzionali e tecnologici fino ad un massimo di 30 mq non esterno all’impronta dell’edificato esistente	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria c) Restauro e risanamento conservativo d) Ristrutturazione edilizia Per gli interventi di cui sopra si precisa quanto segue: - La ristrutturazione edilizia può prevedere anche demolizione e ricostruzione - Possono essere recuperati sottotetti nel rispetto delle specifiche norme di area delle NTA con frazionamenti per nuove unità immobiliari - Ammesso aumento con sopraelevazione - Demolizione e ricostruzione con ampliamento della SUL fino ad un massimo di 30 mq - Interventi di cui all’art.7 LR 16/2018 per il recupero dei rustici - Recupero funzionale della volumetria esistente di edifici o parti di essi ad uso residenziale anche abbandonati - Cambi d’uso funzionali di edifici accessori (ved. es. box, magazzini) per una superficie massima di 30 mq - Il cambio di destinazione d’uso è consentito fatti salvi gli approfondimenti del caso (verifica geologico tecnica rivolta alla compatibilità dell’intervento con la situazione geomorfologica locale attraverso la valutazione della vulnerabilità anche di nuovi servizi accessori quali parcheggi, nuove urbanizzazioni, viabilità, etc.)	Gli interventi di costruzione, ampliamento, sopraelevazione, sostituzione, completamento, eseguiti a seguito delle opere di riassetto, sono subordinati alla sottoscrizione da parte dei richiedenti di atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell’amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone.
Area IIIB3/S3	Area prossima ad area di dissesto areale EeA	✓ Opere di difesa e regimazione idraulica e/o contenimento delle piene	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria Si precisa che: Gli interventi di manutenzione straordinaria non possono comportare frazionamenti	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria c) Restauro e risanamento conservativo d) Ristrutturazione edilizia Si precisa che: - La ristrutturazione edilizia non può prevedere demolizione e ricostruzione - Possono essere recuperati sottotetti nel rispetto delle specifiche norme di area delle NTA - Ammesso aumento con sopraelevazione	Gli interventi di costruzione, ampliamento, sopraelevazione, sostituzione, completamento, eseguiti a seguito delle opere di riassetto, sono subordinati alla sottoscrizione da parte dei richiedenti di atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell’amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone.

11.10 CLASSE IIIB4

10. Porzioni di territorio edificate ad elevata pericolosità geologica (aree ricadenti in dissesto areale di tipo EeA). Da escludersi nuove unità abitative e completamenti.

Si tratta di aree edificate o parzialmente edificate, in cui a causa delle condizioni di elevate pericolosità possono essere realizzati limitati interventi, anche a seguito della realizzazione di opere di minimizzazione del rischio. Gli interventi realizzabili ante e post riassetto sono indicati nella tabella seguente. Gli interventi di riassetto e la dichiarazione di minimizzazione del rischio dovranno seguire la procedura di cui al comma 11 del presente capitolo prescrittivo.

Gli interventi di seguito descritti, in ogni caso, anche a seguito dell'avvenuta minimizzazione del rischio, non possono mai comportare incremento del numero delle unità abitative esistenti (non sono ammessi frazionamenti delle unità esistenti).

Sono individuate le seguenti aree:

- Due aree presso le Terme di Monte Valenza ricomprese in dissesto areale di tipo EeA (IIIB4/R1, IIIB4/R2)
- Un'area a Sud di C.na Nuova ricompresa nel dissesto areale di tipo EeA dell'affluente in sponda sinistra del Rio Vallone della Riera (IIIB4/R3).

TABELLA C					
Area denominazione	Situazione di pericolosità idrogeologica	Interventi di riassetto indicativi	Interventi <u>in assenza</u> di opere di riassetto	Interventi <u>a seguito</u> di opere di riassetto	Articolo di riferimento NTA e note delle
Aree IIIB4/R1 IIIB4/R2 IIIB4/R3	Aree in dissesto areale EeA a pericolosità molto elevata	Opere di difesa e regimazione idraulica e/o contenimento delle piene tra cui:	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria Si precisa che: • Gli interventi di manutenzione straordinaria non possono comportare frazionamenti	Con riferimento all’articolo 3 del DPR 380/2001 TUE 2022 e s.m.i. sono consentiti: a) Manutenzione ordinaria b) Manutenzione straordinaria c) Restauro e risanamento conservativo Si precisa che: • Gli interventi di tipo b) e c) non possono comportare in ogni caso frazionamenti • Sono in generale ammessi gli interventi di cui all’art. 9 c.5 delle NdA del Pai e quelli di cui all’art.39 c.3 delle NdA del PAI di cui al successivo punto 14.	Gli interventi di costruzione, ampliamento, soprelevazione, sostituzione, completamento, eseguiti a seguito delle opere di riassetto, sono subordinati alla sottoscrizione da parte dei richiedenti di atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell’amministrazione pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone.

11.11 CLASSE IIIC

- 11 Porzioni di territorio edificate ad alta pericolosità geomorfologica e ad alto rischio, per le quali non è proponibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente. La realizzazione di adeguati interventi difensivi difficile ed onerosa, anche in considerazione del rapporto costi/benefici. Con l'attuazione dei provvedimenti di cui alla Legge 9/7/1908 n. 445 ed all'art. 40 delle Norme di Attuazione del PAI è possibile programmare la rilocalizzazione degli insediamenti regolarmente autorizzati. In attesa di rilocalizzazione, sono ammissibili unicamente interventi conservativi. Per questi insediamenti sono da predisporre adeguati protocolli d'intervento nell'ambito del Piano Comunale di Protezione Civile.

Sono state individuate le seguenti aree ricadenti in fascia fluviale A del Fiume Po:

- Area IIIC/T1 "l'Impresa" a nord della ferrovia in sponda destra del F. Po
- Area IIIC/T2 Casa dell'Isolone all'estremità orientale del territorio in sponda sinistra del F. Po.

11.12 MECCANISMO ATTUATIVO DELLE OPERE DI MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO

- 12 Nelle aree comprese in Classe IIIB l'attuazione delle previsioni urbanistiche riguardanti *"...nuove opere o nuove costruzioni..."* potrà essere avviata solo quando l'Amministrazione Comunale, Privati o altri enti competenti avranno completato l'iter degli interventi necessari alla messa in sicurezza delle stesse.

La procedura che porterà alla realizzazione delle opere per la mitigazione del rischio (progettazione, realizzazione e collaudo) potrà essere gestita direttamente dall'Amministrazione Comunale o da altri soggetti pubblici o privati.

In entrambi i casi, completate le opere e fatte salve le procedure di approvazione da parte delle autorità competenti, spetterà responsabilmente all'Amministrazione Comunale verificare che le stesse abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate.

Indicativamente per la progettazione e realizzazione delle opere di riassetto si può indicare un iter burocratico come di seguito specificato:

- redazione del progetto degli interventi di riassetto territoriale, finalizzato all'eliminazione o minimizzazione della pericolosità;
- approvazione o provvedimento autorizzativo sul progetto da parte degli Enti pubblici preposti nelle forme previste dalla legge;
- acquisizione formale e presa d'atto del progetto (e delle relative approvazioni da parte degli Enti pubblici preposti) da parte del Comune e fase di attuazione dell'intervento;
- a seguito del collaudo delle opere il Comune prende atto dell'avvenuta regolare esecuzione degli interventi tramite richiesta al soggetto attuatore di copia del verbale di collaudo;
- Delibera del Consiglio Comunale nella quale si prende atto dell'avvenuta regolare esecuzione delle opere di riassetto territoriale da parte del soggetto attuatore, con riconoscimento

dell'avvenuta eliminazione o minimizzazione della pericolosità. In delibera viene riconosciuta la facoltà all'edificazione, con eventuali prescrizioni come da normativa di PRGC.

11.13 NORME PAI PER LE AREE DI VERSANTE

13. Per le porzioni di territorio ricadenti in dissesto di tipo Fa, FQ, vale quanto indicato all'art.9 comma 2, comma 3, c delle N.d.A. del P.A.I., riportati di seguito.

Art.9 comma 2

*"Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle **aree Fa** sono esclusivamente consentiti:*

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità,*
senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di*
consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;*
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;*
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili,*
previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono
comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere."

Art.9 comma 3

3. *"Nelle **aree Fq**, oltre agli interventi di cui al precedente comma2, sono consentiti:*

- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;*
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;*

- *gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle linee successive;*
- *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. E' consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo."*

11.14 NORME PAI PER LE FASCE FLUVIALI

14. Per le fasce fluviali A,B e C vale quanto indicato agli artt. 29,30 e 31 delle N.d.A. del P.A.I. di seguito riportate

Art. 29. Fascia di deflusso della piena (Fascia A)

1. *Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.*

2. *Nella Fascia A sono vietate:*

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;*
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);*
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);*
- d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di*

almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;

e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;

f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

3. Sono per contro consentiti:

a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;

b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;

d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;

e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;

f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;

g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;

h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;

i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;

l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;

m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.

4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.

5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 30. Fascia di esondazione (Fascia B)

1. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

2. Nella Fascia B sono vietati:

a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invasore, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invasore in area idraulicamente equivalente;

b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. l);

c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

3. Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:

a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;

b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;

c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;

d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art. 38 del D.Lgs. 152/1999 e successive modifiche e integrazioni;

e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.

4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 31. Area di inondazione per piena catastofica (Fascia C)

1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.

3. In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.

4. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.

5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6 della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000.

a) Norme sulla programmazione degli interventi

Per quanto riguarda la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico ricadenti nelle fasce fluviali A e B dei Fiumi Po e Tanaro, vale quanto indicato all'art.38 delle N.d.A. del P.A.I., di seguito riportato.

Art. 38. Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico

1. Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui al comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.

2. L'Autorità di bacino emana ed aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.

3. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.

In generale per interventi urbanistici ricadenti nelle Fasce fluviali A e B dei Fiumi Tanaro e Po vale quanto indicato inoltre all'art.39 delle N.d. A. del P.A.I. , di seguito riportato.

Nelle Fasce A e B valgono inoltre le indicazioni di cui al seguente articolo 39 delle NTA del PAI

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

1. I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

a) le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;

b) alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;

c) per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.

2. All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

3. Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

4. Nei territori della Fascia B, sono inoltre esclusivamente consentite:

a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;

d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi del precedente art. 20.

5. La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.

6. Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:

a) evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;

b) favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;

c) favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.

7. Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del D.L. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in L. 4 dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.

8. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.

9. Per le aree inserite all'interno dei territori protetti nazionali o regionali, definiti ai sensi della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modifiche e integrazioni e/o da specifiche leggi regionali in materia, gli Enti di gestione, in sede di formazione e adozione di strumenti di pianificazione d'area e territoriale o di loro varianti di adeguamento, sono tenuti, nell'ambito di un'intesa con l'Autorità di bacino, a conformare le loro previsioni alle delimitazioni e alle relative prescrizioni del presente Piano, specificatamente finalizzate alla messa in sicurezza dei territori.

11.15 RETE IDROGRAFICA, FASCE DI RISPETTO ED ULTERIORI PRESCRIZIONI

15. Sul territorio comunale sono state individuate le seguenti fasce di rispetto:

- Fasce fluviali PAI
- Fasce di rispetto della rete idrografica
- Ulteriori fasce di rispetto

Si precisa che la fascia di rispetto individuata comporta l'applicazione della classe IIIa con vincolo di inedificabilità, anche se l'elaborato "Carta di sintesi" non dovesse evidenziare distinzioni all'interno della classe definita, per problemi di rappresentazione cartografica.

La normativa di riferimento per le aree urbanizzate ricadenti nella fascia di rispetto rimane quella della classe IIIb, fatta salva la norma più restrittiva del vincolo di inedificabilità della fascia di rispetto (disposti dell'art. 9 delle NTA del P.A.I.).

Qualora risultassero differenze tra l'andamento dei corsi d'acqua pubblici e privati, così come riportati sulle mappe catastali ed il percorso planimetrico definito nelle cartografie geologiche di adeguamento P.A.I. tracciate su base BD TRE, resta inteso che le fasce di rispetto, come precedentemente definite, si applicano alla linea di drenaggio attiva.

Relativamente alla capacità di deflusso dei rii e degli effetti provocati sui territori, si prescrive che le modificazioni che avverranno sui terreni oggetto di variante non dovranno causare ripercussioni sulla capacità di smaltimento della rete di drenaggio naturale, né determinare un

aumento della pericolosità per i territori posti orograficamente più a valle, il tutto nel rispetto dell'art. 12 della NTA del PAI.

Per il Fiume Po nella Tavola "Carta di sintesi" sono riportate le fasce di delimitazione fluviale del P.A.I. vigenti all'atto della redazione della presente Variante.

Per tali aree la normativa di riferimento è costituita dalle N.d.A. del P.A.I. riportate in sintesi nel presente documento, fatte salve ulteriori prescrizioni più restrittive relative alle Classi di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico.

Per la rete idrografica individuata nelle tavole di adeguamento PAI valgono i seguenti disposti:

- Per le acque pubbliche (tratti intubati e non) così come individuate nell'Elenco delle Acque Pubbliche ai sensi del R.D. 29/9/19, si applica una fascia di rispetto di 10 m a partire dal ciglio di sponda (anche se artificiale) in cui valgono i disposti dell'art. 96 lettera f) del R.D. 523/1904.
- Per le acque private si applica una fascia di rispetto di inedificabilità di 5 m a partire dal ciglio di sponda.

Ai sensi della L.R. n. 56/1977, art. 29, comma 5, sono esclusi dall'applicazione dei disposti di cui alla L.R. n. 56/1977, art. 29, comma 1 tutti i tratti dei corsi d'acqua oggetto del presente studio geologico di adeguamento PAI e sui quali sono stati individuati dissesti idraulici a seguito di verifiche idrauliche e/o di criteri geomorfologici, mentre per i tratti non interessati da dissesto valgono i disposti di cui alla L.R. n. 56/1977, art. 29, comma 1.

Per i corsi d'acqua sui quali è stato individuato un dissesto di tipo lineare a pericolosità molto elevata EeL si applica una fascia di rispetto di 10 m a partire dal ciglio di ciascuna sponda all'interno della quale si intendono applicati i disposti di cui all'art.9 comma 5 del P.A.I. Tale fascia è da intendersi in sovrapposizione alle fasce di rispetto di cui ai precedenti commi.

Inoltre, in generale:

- non è mai ammessa la copertura dei corsi d'acqua principali o del reticolato minore (esclusi i canali antropici) mediante tubi o scatolari anche di ampia sezione
- le opere di attraversamento stradale dei corsi d'acqua dovranno essere realizzate mediante ponti, in maniera tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in modo alcuno a ridurre la larghezza dell'alveo "a rive piene" misurata a monte dell'opera, indipendentemente dalle risultanze della verifica delle portate;
- non sono ammesse occlusioni, anche parziali, dei corsi d'acqua incluse le zone di testata tramite riporti vari;
- nel caso di corsi d'acqua arginati e di opere idrauliche dev'essere garantita la percorribilità, possibilmente veicolare, delle sponde a fini ispettivi e manutentivi.

11.16 AREE DI RICARICA ACQUIFERI PROFONDI E RELATIVE FASCE TAMPONE

16 Il territorio di Valenza è interessato da aree di ricarica degli acquiferi profondi e relative fasce tampone di cui alla DGR del 2 febbraio 2018, n. 12-644 "Aree di ricarica degli acquiferi profondi – Disciplina regionale ai sensi dell'articolo 24, comma 6 delle Norme di piano del Piano di Tutela delle Acque approvato con D.C.R. n. 117-10731 del 13 marzo 2017".

La delimitazione di tali aree è riportata nella carta Idrogeologica e recepita nella tavola dei vincoli di PRGC.

Le indicazioni per la eventuale installazione di serbatoi interrati devono attenersi a quanto riportato nel Regolamento Edilizio all'articolo 96.

All'interno delle aree di ricarica degli acquiferi profondi hanno inoltre valore cogente le "Linee guida per la chiusura e il ricondizionamento dei pozzi" ai sensi del R.R. n.10/R del 29 Luglio 2003 e s.m.i. - Allegato E (Adempimenti connessi alla cessazione del prelievo), approvate con D.D. n. 539 del 3/12/2015. Il ricondizionamento e la chiusura dei pozzi non conformi all'art. 2 c. 6 della L.R. 22/1996 deve avvenire secondo le modalità ivi previste.

All'interno delle aree di ricarica degli acquiferi profondi hanno inoltre valore cogente le "Linee guida regionali per l'installazione e la gestione delle sonde geotermiche", approvate con D.D. n. 66 del 3/3/2016.

Nelle aree di ricarica e relativa fasce tampone eventuali sistemi disperdenti di acque nel sottosuolo, legati alla necessità di garantire il principio di invarianza idraulica, devono essere accompagnati da studio idrogeologico di dettaglio atto a determinare le escursioni stagionali ed il minimo valore di soggiacenza storica della falda al fine di evitare possibili contaminazioni della stessa. Andrà in ogni caso sempre valutato per acque scolanti da piazzali su cui transitano mezzi e/o vengono eseguite lavorazioni, il ricorso all'impiego di vasche di prima pioggia prima della dispersione delle acque meteoriche nel sottosuolo.

11.17 PRESCRIZIONI PER LE BARACCHE LUNGO PO

- 17 Nelle cartografie di adeguamento al PAI sono riportate le baracche fluviali censite lungo Po. Con riferimento all'art. 3.11 comma 2 del Piano d'Area del parco del Po piemontese per le strutture esistenti alla data di redazione di questa Variante vale quanto di seguito indicato.

Gli insediamenti esistenti di strutture temporanee, "baracche", capanni per la pesca ed il tempo libero legate al fiume, sono considerati compatibili qualora abbiano, ovvero acquisiscano, le seguenti caratteristiche:

- dimensione massima per ogni "unità" di 20 mq. di superficie, salvo eccezioni per usi pubblici, ad un solo piano sollevato da terra di almeno 1,5 mt. ad eccezione di modelli su ruote, non dotati di servizi igienici, con superficie libera sottostante e distaccata dalle unità circostanti di almeno 10 mt;
- struttura precaria, pareti e falde di copertura in legno, poggiante su palafitte o su ruote, secondo i modelli tradizionali;
- superfici circostanti libere, naturali e non recintate, su cui è soltanto ammessa la sfalcatura delle erbe ed è vietato l'abbattimento di alberi;
- nessun allacciamento con reti di distribuzione di energia, acqua, telefono etc.

L'eventuale conferma degli aggregati esistenti è condizionata alla predisposizione di un progetto puntuale promosso dall'Ente di gestione, di concerto con i Comuni interessati.

In ogni caso il progetto dovrà stabilire i criteri di ridimensionamento e di compatibilizzazione dell'aggregato con il contesto, per l'eliminazione delle situazioni di degrado, sempre nel rispetto delle indicazioni dettate per gli insediamenti singoli.

In particolare le "baracche" esistenti, da rilevare con apposito censimento volto a dettare le condizioni per la loro compatibilizzazione in ordine ai problemi di densità, impatto ambientale ed abusivismo, fino all'approvazione di opportuni strumenti urbanistici esecutivi, possono essere conservate con interventi di manutenzione straordinaria e risanamento conservativo, strettamente indispensabili al mantenimento degli usi in atto con esclusione di ricostruzioni a condizione che siano conformi alle norme fissate dall'ADBPO, e che siano adeguatamente risolti i relativi problemi infrastrutturali, con particolare riguardo all'evacuazione dei rifiuti solidi e delle acque luride, che deve escludere ogni rischio di inquinamento del suolo e delle acque, superficiali e profonde.

Non sono ammesse nuove edificazioni, né ampliamenti dell'esistente.

La demolizione va intesa sempre senza ricostruzione.

Non sono ammessi nuovi insediamenti al di fuori di strutture connesse ad uso pubblico da concertarsi con l'Ente gestore del parco e finalizzate ad una migliore fruizione delle aree ripariali del fiume.

In ogni caso gli insediamenti di "baracche", singole od aggregate, esistenti o previste, per essere considerati compatibili dovranno essere in possesso del certificato di "nulla osta idraulico" ai sensi del R.D. 25/7/1904 n. 523 (artt. 93 e succ.) e s.m. - "Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".

11.18 INTERRELAZIONE CON IL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE

- 18 Le aree oggetto di dissesto rilevate sul territorio devono essere recepite nel Piano di Protezione Civile che il Comune di Valenza ha approvato con DCC n.16 del 25/06/2025.

Conseguentemente devono essere recepite anche le aree edificate che sono state individuate in Classi di tipo IIIB e quelle individuate in Classe IIIC.

Nel PPC inoltre dovranno essere accuratamente regolamentate le aree di parcheggio presso Via San Giovanni e presso l'area cimiteriale sulle quali è stato individuato un dissesto areale di tipo EmA legato a possibili allagamenti in occasione di eventi meteorici eccezionali a causa del sottodimensionamento della rete fognaria esistente.

Particolare cura nello stesso PPC dovrà essere riservata all'area turistico ricettiva delle Terme di Monte Valenza interessate da dissesto areale a pericolosità molto elevata EeA; disposizioni particolari dovranno essere indicate per eventuali aree in cui sia possibile praticare il campeggio.

**ALLEGATO : SCHEDE DI RILEVAMENTO FRANE E SCHEDE DI
RILEVAMENTO PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA**

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 01

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

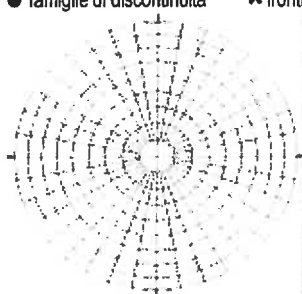
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore GEOL. GIUSEPPE MASSONE		IGM 1:50000		CTR 1:10000		
	Provincia ALESSANDRIA		Foglio		Sezione		
	Comune VALENZA		Sezione		Carta Catastale		
	Località C/O C.N.A. MENADA / VILLA ROSA		IGM 1:25000		Foglio n.		
Foto aeree		Foglio		Scala		Bacino Idrografico	
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50			
Strisciata		Tavola		UTM E 469600			
Fotogramma		BDTRE 176040		UTM N 498225x			
				1° ordine: Po		2° ord: T. GRANA	
				3° ord: VALE ROSA			

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione			Giorno / mese / anno / ora		☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio			Classificazione P.A.I.		☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito			☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata		☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	Tipo movimento			Origine dei dati		localizzazione degli indizi	
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Altro:		☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro:		1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Cause		Evoluzione		Potenza materiale		Velocità	
☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:		☒ superficiale (<3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica					
☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasio	
		Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:					

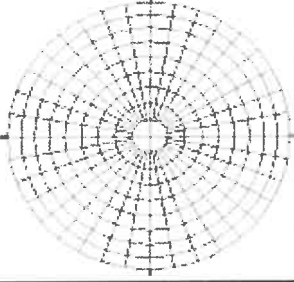
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... CONGLOMERATI ARENARIE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... CONGLOMERATI DI CASSANO SPINDA	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COMMENTO LENTO IN CONGLOMERATI

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 192 ; Quota punto inferiore (I) m. 182 ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 10 ; Lunghezza (L) m. 90 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>220</u> Quota fondovalle m <u>160</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>110</u> Pendenza media (°) <u>10°</u> Esposizione (°) <u>90°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																	
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:				A ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

ANAGRAFICA		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note		
Generalità Compilatore: GEOL. GIUSEPPE MASSONE Provincia: ALESSANDRIA Comune: VALENZA Località: RIC PARADISO		IGM 1:50000 Foglio: Sezione: IGM 1:25000 Foglio: Quadrante: Tavola: BDTRE 176040		CTR 1:10000 Sezione: Carta Catastale Foglio n.: Scala: Coordinate UTM ED50 UTM E: 469741 UTM N: 4981445		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: T. GRANA 3° ord: VALE ROSA		
Foto aeree Volo: Strisciata: Fotogramma:		Foglio: Quadrante: Tavola: BDTRE 176040		Foto / Allegati / Note				
Tipo frana ☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		Stato ☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note: Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerelv. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: RILIEVO		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghittitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Frammenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro: localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:		Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☒ Media ☐ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)
Zona di rottura Litotipi/i, giacitura ecc... CONGLOMERATI ARENARIE E MARNE Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... CONGLOMERATI DI CASSANO SPINOLA E MARNE DI SAGATA FOSILE		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:						
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN CONGL. E MARNE								
MORFOMETRIA FRANA Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 185 ; Quota punto inferiore (I) m. 169 ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 16 ; Lunghezza (L) m. 200 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro: Spazio per annotazioni e disegni								

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td>☐ Roccia</td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td>☐ Struttura</td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						☐ Roccia	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	☐ Struttura	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																	
	☐ Roccia	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																		
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																		
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																		
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																			
☐ Struttura	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																			
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																			
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																	
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		Classificazione RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																					
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>216</u> Quota fondovalle m <u>160</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>130</u> Pendenza media (°) <u>7°</u> Esposizione (°) <u>S^N</u> Altro:		Tipo profilo ☒ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																															
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐ Altro:		Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi																																																		
	A	B																																																																					
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																						
	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																						
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																							
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																							
☐ Opere di sistemazione:																																																																							
☐ Tipo attività agricola:																																																																							
☐ Altro:																																																																							
☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ Altro:				<table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td>☐ Reti</td> </tr> <tr> <td>☐ Geoelettrica</td> <td>☐ Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td>☐ Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td>☐ Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Viminare, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td>☐ Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td>☐ Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td>☐ Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>				A	A	☐	☐ Canalette superficiali	☐ Relazione geologica	☐	☐	☐ Pozzi drenanti	☐ Progetto esecutivo	☐	☐	☐ Gallerie drenanti	☐ Indagini idrogeologiche	☐ Reti	☐ Geoelettrica	☐ Spritz - beton	☐ Sismica di superficie	☐ Rilevati paramassi	☐ Perforazioni geognostiche	☐	☐ Prove	☐ Strutture paramassi	☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni	☐	☐ Tiranti - ancoraggi	☐	☐ Imbracature	☐	☐ Iniezioni / Jet grouting	☐	☐	☐ Estensimetri	☐	☐ Clinometri	☐ Trattamento termico	☐	☐ Trattamento chimico	☐	☐ Trattamento elettrico	☐	☐ Inerbimenti	☐ Misure topografiche	☐ Rimboschimenti	☐ Dati idrometeorologici	☐	☐ Riprofilatura	☐	☐	☐ Viminare, fascinate	☐	☐ Briglie - soglie	☐ Disgaggio	☐ Difese spondali	☐ Gabbioni	☐ Consolidamento edifici	☐ Muri	☐ Demolizioni	☐ Paratie	☐ Evacuazioni	☐ Pali	☐ Sistemi di allarme	☐	☐
A	A																																																																						
☐	☐ Canalette superficiali																																																																						
☐ Relazione geologica	☐																																																																						
☐	☐ Pozzi drenanti																																																																						
☐ Progetto esecutivo	☐																																																																						
☐	☐ Gallerie drenanti																																																																						
☐ Indagini idrogeologiche	☐ Reti																																																																						
☐ Geoelettrica	☐ Spritz - beton																																																																						
☐ Sismica di superficie	☐ Rilevati paramassi																																																																						
☐ Perforazioni geognostiche	☐																																																																						
☐ Prove	☐ Strutture paramassi																																																																						
☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni																																																																						
☐	☐ Tiranti - ancoraggi																																																																						
☐	☐ Imbracature																																																																						
☐	☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																						
☐	☐																																																																						
☐ Estensimetri	☐																																																																						
☐ Clinometri	☐ Trattamento termico																																																																						
☐	☐ Trattamento chimico																																																																						
☐	☐ Trattamento elettrico																																																																						
☐	☐ Inerbimenti																																																																						
☐ Misure topografiche	☐ Rimboschimenti																																																																						
☐ Dati idrometeorologici	☐																																																																						
☐ Riprofilatura	☐																																																																						
☐	☐ Viminare, fascinate																																																																						
☐	☐ Briglie - soglie																																																																						
☐ Disgaggio	☐ Difese spondali																																																																						
☐ Gabbioni	☐ Consolidamento edifici																																																																						
☐ Muri	☐ Demolizioni																																																																						
☐ Paratie	☐ Evacuazioni																																																																						
☐ Pali	☐ Sistemi di allarme																																																																						
☐	☐																																																																						
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																							
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																							

DATA: MAR 2016 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 03AMBITO DI LAVORO: ADeguamento PAI

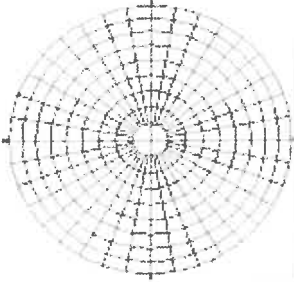
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note <u>SIFRAP. COO.</u> <u>FRANA</u> <u>6079600</u>
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000		
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione		
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale		
Località <u>C/O C.NA ROSA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.			
Foto aeree		Foglio		Scala		Bacino Idrografico	
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		1° ordine: Po	
Strisciata		Tavola		UTM E <u>470014</u>		2° ord: <u>T. GRANA</u>	
Fotogramma		<u>BOTRE 176040</u>		UTM N <u>4982054</u>		3° ord: <u>VAWE ROSA</u>	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio				Classificazione P.A.I.		☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghittiti ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata			
Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		localizzazione degli indizi		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile		☐ Spaziale ☐ Libera ☒ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale		☐ Giornali ☒ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria		1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Altro:		Temporale ☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:		Altro: <u>RIlievo</u>				
Cause				Effetti sulla rete idrografica		Potenza materiale		
☒ naturali ☐ antropiche				☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		
Altro:				Altro:		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica				
☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipi/i, giacitura ecc... <u>CONGLOMERATI E MARNE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>CONGLOMERATI DI CASSINO SPINOLA, MARNE S. AGATA FORSIL</u>	☐ Substrato pre-quaternario:	☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale

DEFINIZIONE: "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN CONGL. E MARNE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>190</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>152</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>38</u> ; Lunghezza (L) m. <u>200</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>210</u> Quota fondovalle m <u>140</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>250</u> Pendenza media (°) <u>5°</u> Esposizione (°) <u>280°N</u> Altro:		Tipo profilo ☒ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune <u>Bacino idrografico</u> 2° ordine: 3° ordine:																																	
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Quota crinale m Esposizione (°)																																	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:				A ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 04

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

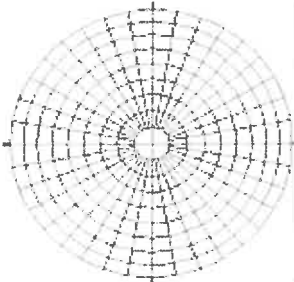
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore: <u>C. EOL GIUSEPPE</u> <u>MASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia: <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune: <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località: <u>BRIC DEL PERO</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>GRANA</u> 3° ord: <u>FOGLIA BELLA</u>
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>470420</u>		
Fotogramma		<u>BDTRE 176040</u>		UTM N <u>4981325</u>		

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottili ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:				Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
DESCRIZIONE	con evoluzione in		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi	
	☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:				☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RIUEVO</u>	
	☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale				☐ 1 Zona di distacco ☐ 2 Zona di accumulo ☐ 3 Fianco destro ☐ 4 Fianco sinistro ☐ 5 Superficie di rottura ☒ 6 Corpo di frana ☐ 7 Non determinabile ☐ 8 Altro:	
	Temporale ☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:				Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:	
Cause		Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		Velocità
☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☒ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>CONGLOMERATI</u> <u>ETARNE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>CONGLOMERATI DI</u> <u>CASSANO SPINOLA E</u> <u>ETARNE DI S. AGATA F.</u>	☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN CONGL. E ETARNE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>230</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>205</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>25</u> ; Lunghezza (L) m.; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																												
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																																													
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																																													
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																																													
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																														
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																														
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																														
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																																																												
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																																
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>264</u> Quota fondovalle m <u>150</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>80</u> Pendenza media (°) <u>12°</u> Esposizione (°) <u>50°N</u> Altro:		Tipo profilo ☒ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune <u>Bacino idrografico</u> 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																																													
					Morfometria Distivello m Pendenza (°) Area m ² Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																																													
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td>☐</td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.	☐	☐	☐	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	☐	☐	☐	☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	☐	☐ Tipo attività artigianale / commerciale:	☐	☐ Opere di sistemazione:	☐	☐ Tipo attività agricola:	☐	☐	☐	☐ Altro:	☐	Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Relazione geologica</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td>☐</td> <td>☐ Reti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Geoelettrica</td> <td>☐</td> <td>☐ Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td>☐</td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Prove</td> <td>☐</td> <td>☐ Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Prove</td> <td>☐</td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Estensimetri</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Clinometri</td> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Misure topografiche</td> <td>☐</td> <td>☐ Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Riprofilatura</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Vimate, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐ Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Disgaggio</td> <td>☐</td> <td>☐ Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Gabbioni</td> <td>☐</td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Muri</td> <td>☐</td> <td>☐ Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Paratie</td> <td>☐</td> <td>☐ Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Pali</td> <td>☐</td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>				A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐	☐	☐	☐ Canalette superficiali	☐	☐ Relazione geologica	☐	☐	☐	☐	☐	☐ Pozzi drenanti	☐	☐ Progetto esecutivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐ Gallerie drenanti	☐	☐ Indagini idrogeologiche	☐	☐ Reti	☐	☐ Geoelettrica	☐	☐ Spritz - beton	☐	☐ Sismica di superficie	☐	☐ Rilevati paramassi	☐	☐ Perforazioni geognostiche	☐	☐	☐	☐ Prove	☐	☐ Strutture paramassi	☐	☐ Prove	☐	☐ Chiodi - bulloni	☐	☐	☐	☐ Tiranti - ancoraggi	☐	☐	☐	☐ Imbracature	☐	☐	☐	☐ Iniezioni / Jet grouting	☐	☐	☐	☐	☐	☐ Estensimetri	☐	☐	☐	☐ Clinometri	☐	☐ Trattamento termico	☐	☐	☐	☐ Trattamento chimico	☐	☐	☐	☐ Trattamento elettrico	☐	☐	☐	☐ Inerbimenti	☐	☐ Misure topografiche	☐	☐ Rimboschimenti	☐	☐ Dati idrometeorologici	☐	☐	☐	☐ Riprofilatura	☐	☐	☐	☐	☐	☐ Vimate, fascinate	☐	☐	☐	☐ Briglie - soglie	☐	☐ Disgaggio	☐	☐ Difese spondali	☐	☐ Gabbioni	☐	☐ Consolidamento edifici	☐	☐ Muri	☐	☐ Demolizioni	☐	☐ Paratie	☐	☐ Evacuazioni	☐	☐ Pali	☐	☐ Sistemi di allarme	☐	☐	☐	☐
	A	B																																																																																																																																																																
	☐ Singolo edificio residenziale privato.	☐																																																																																																																																																																
	☐	☐																																																																																																																																																																
☐ Tipo edificio/i pubblico/i:	☐																																																																																																																																																																	
☐	☐																																																																																																																																																																	
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	☐																																																																																																																																																																	
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:	☐																																																																																																																																																																	
☐ Opere di sistemazione:	☐																																																																																																																																																																	
☐ Tipo attività agricola:	☐																																																																																																																																																																	
☐	☐																																																																																																																																																																	
☐ Altro:	☐																																																																																																																																																																	
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																																
A		A																																																																																																																																																																
☐	☐	☐	☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																															
☐	☐ Relazione geologica	☐	☐																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																															
☐	☐ Progetto esecutivo	☐	☐																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																															
☐	☐ Indagini idrogeologiche	☐	☐ Reti																																																																																																																																																															
☐	☐ Geoelettrica	☐	☐ Spritz - beton																																																																																																																																																															
☐	☐ Sismica di superficie	☐	☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																															
☐	☐ Perforazioni geognostiche	☐	☐																																																																																																																																																															
☐	☐ Prove	☐	☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																															
☐	☐ Prove	☐	☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Imbracature																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐																																																																																																																																																															
☐	☐ Estensimetri	☐	☐																																																																																																																																																															
☐	☐ Clinometri	☐	☐ Trattamento termico																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Inerbimenti																																																																																																																																																															
☐	☐ Misure topografiche	☐	☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																															
☐	☐ Dati idrometeorologici	☐	☐																																																																																																																																																															
☐	☐ Riprofilatura	☐	☐																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																															
☐	☐ Disgaggio	☐	☐ Difese spondali																																																																																																																																																															
☐	☐ Gabbioni	☐	☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																															
☐	☐ Muri	☐	☐ Demolizioni																																																																																																																																																															
☐	☐ Paratie	☐	☐ Evacuazioni																																																																																																																																																															
☐	☐ Pali	☐	☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																															
☐	☐	☐	☐																																																																																																																																																															
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																																		
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																																		

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 05

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

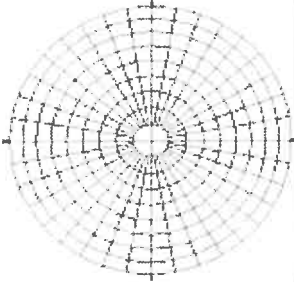
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località <u>C/O CASA RECCHIOCCA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>GRANA</u> 3° ord: <u>FOGNABELLA</u>
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>470767</u> UTM N <u>4981471</u>		
Fotogramma		<u>BDTRE 176040</u>				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione					
	Stadio		☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	Localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito					
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	Potenza materiale		Velocità
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:						
Cause		☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RIEVO</u>	☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)
☒ naturali ☐ antropiche Altro:						
Acque superficiali		☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti	Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa	Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso	Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:	

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI S. AGATA FOSSILI</u>	☐ Substrato pre-quaternario:	☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN MARNE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>195</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>148</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>147</u> ; Lunghezza (L) m. <u>30</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																		
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																																			
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																																			
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																																			
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																				
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																				
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																				
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width:100%;"> <tr> <td></td> <td>K2</td> <td>K3</td> <td>K4</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																				
	K2	K3	K4	S																																																																																																																																																				
Spaziatura (m)																																																																																																																																																								
Persistenza (m)																																																																																																																																																								
JRC																																																																																																																																																								
Riempimento																																																																																																																																																								
Acqua																																																																																																																																																								
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																						
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m Quota fondovalle m Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m Pendenza media (°) Esposizione (°) Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune <u>Bacino idrografico</u> 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																																			
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																																			
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:		☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <td colspan="2">A: già effettuati</td> <td colspan="2">B: da effettuarsi</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ ☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ ☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ ☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ ☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> </table>		A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali		☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti		☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti		☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti		☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton		☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi		☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni		☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi		☐ ☐		☐ ☐ Imbracature		☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐		☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico		☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti		☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti		☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate		☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie		☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali		☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici		☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni		☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni		☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme		☐ ☐		☐ ☐	
	A	B																																																																																																																																																						
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																							
	☐ ☐ ☐																																																																																																																																																							
☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Altro:																																																																																																																																																								
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																						
A		A																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																						
☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton																																																																																																																																																						
☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																						
☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																						
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Imbracature																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																						
☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																						
☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																						
☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali																																																																																																																																																						
☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																						
☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni																																																																																																																																																						
☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni																																																																																																																																																						
☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐																																																																																																																																																						
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																								
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																								

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 06

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

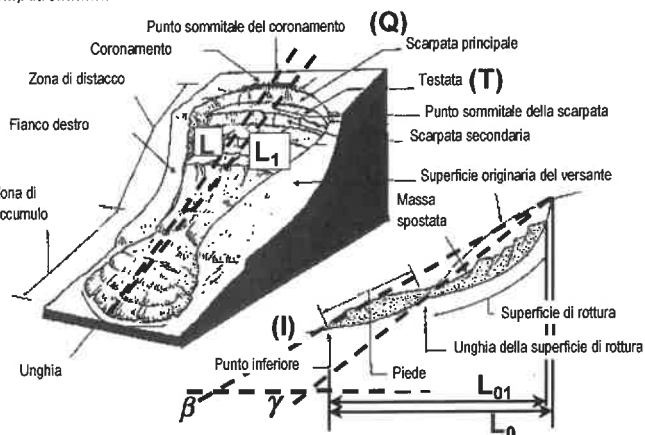
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		<u>Carta Catastale</u>	
Località <u>C/O VILLA PRATOVERNARA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☐ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>GRANA</u> 3° ord: <u>FOAUBENA</u>
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		<u>Coordinate UTM ED50</u>		
Strisciata		Tavola		<u>UTME 470879</u>		
Fotogramma		<u>BDTRE 176040</u>		<u>UTMN 4981870</u>		

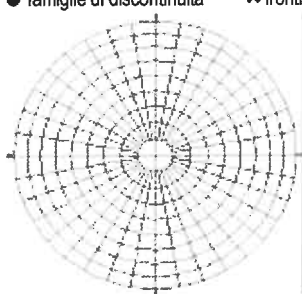
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:
	Stadio		☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I.	localizzazione degli indizi	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	Potenza materiale		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:				☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento Altro:	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>Rilievo</u>	☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:
Cause				Velocità		
☒ naturali ☐ antropiche Altro:				A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica				
☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso				

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI S. AGATA FOSSIL</u>	☐ Substrato pre – quaternario: ☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN MARNE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>165</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>158</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>7</u> ; Lunghezza (L) m. <u>40</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

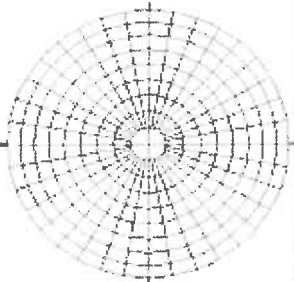


GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																												
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																													
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																													
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																													
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																														
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																														
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																														
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti																																																												
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR(Laubscher): BGD (ISRM):		<table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua																																			
	K2	K3	K4	S																																																														
Spaziatura (m)																																																																		
Persistenza (m)																																																																		
JRC																																																																		
Riempimento																																																																		
Acqua																																																																		
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 225 Quota fondovalle m 150 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 390 Pendenza media (°) 10° Esposizione (°) 350°N Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																										
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi																																																													
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				<table style="width:100%;"> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Relazione geologica</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Progetto esecutivo</td> <td>☐ ☐ Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Indagini idrogeologiche</td> <td>☐ ☐ Reti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Geoelettrica</td> <td>☐ ☐ Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Sismica di superficie</td> <td>☐ ☐ Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Perforazioni geognostiche</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td>☐ ☐ Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td>☐ ☐ Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Estensimetri</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Clinometri</td> <td>☐ ☐ Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Trattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Trattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Misure topografiche</td> <td>☐ ☐ Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Dati idrometeorologici</td> <td>☐ ☐ Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Riprofilatura</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Vimate, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Disgaggio</td> <td>☐ ☐ Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Gabbioni</td> <td>☐ ☐ Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Muri</td> <td>☐ ☐ Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Paratie</td> <td>☐ ☐ Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Pali</td> <td>☐ ☐ Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐</td> </tr> </table>				A	B	☐ ☐	☐ ☐ Canalette superficiali	☐ ☐ Relazione geologica	☐ ☐	☐ ☐ Progetto esecutivo	☐ ☐ Pozzi drenanti	☐ ☐	☐ ☐ Gallerie drenanti	☐ ☐ Indagini idrogeologiche	☐ ☐ Reti	☐ ☐ Geoelettrica	☐ ☐ Spritz - beton	☐ ☐ Sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi	☐ ☐ Perforazioni geognostiche	☐ ☐	☐ ☐ Prove	☐ ☐ Strutture paramassi	☐ ☐ Prove	☐ ☐ Chiodi - bulloni	☐ ☐	☐ ☐ Tiranti - ancoraggi	☐ ☐	☐ ☐ Imbracature	☐ ☐	☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting	☐ ☐ Estensimetri	☐ ☐	☐ ☐ Clinometri	☐ ☐ Trattamento termico	☐ ☐	☐ ☐ Trattamento chimico	☐ ☐	☐ ☐ Trattamento elettrico	☐ ☐ Misure topografiche	☐ ☐ Inerbimenti	☐ ☐ Dati idrometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti	☐ ☐ Riprofilatura	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐ Vimate, fascinate	☐ ☐	☐ ☐ Briglie - soglie	☐ ☐ Disgaggio	☐ ☐ Difese spondali	☐ ☐ Gabbioni	☐ ☐ Consolidamento edifici	☐ ☐ Muri	☐ ☐ Demolizioni	☐ ☐ Paratie	☐ ☐ Evacuazioni	☐ ☐ Pali	☐ ☐ Sistemi di allarme	☐ ☐	☐ ☐
	A	B																																																																
	☐ ☐	☐ ☐ Canalette superficiali																																																																
☐ ☐ Relazione geologica	☐ ☐																																																																	
☐ ☐ Progetto esecutivo	☐ ☐ Pozzi drenanti																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Gallerie drenanti																																																																	
☐ ☐ Indagini idrogeologiche	☐ ☐ Reti																																																																	
☐ ☐ Geoelettrica	☐ ☐ Spritz - beton																																																																	
☐ ☐ Sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi																																																																	
☐ ☐ Perforazioni geognostiche	☐ ☐																																																																	
☐ ☐ Prove	☐ ☐ Strutture paramassi																																																																	
☐ ☐ Prove	☐ ☐ Chiodi - bulloni																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Tiranti - ancoraggi																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Imbracature																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																	
☐ ☐ Estensimetri	☐ ☐																																																																	
☐ ☐ Clinometri	☐ ☐ Trattamento termico																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Trattamento chimico																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Trattamento elettrico																																																																	
☐ ☐ Misure topografiche	☐ ☐ Inerbimenti																																																																	
☐ ☐ Dati idrometeorologici	☐ ☐ Rimboschimenti																																																																	
☐ ☐ Riprofilatura	☐ ☐																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Vimate, fascinate																																																																	
☐ ☐	☐ ☐ Briglie - soglie																																																																	
☐ ☐ Disgaggio	☐ ☐ Difese spondali																																																																	
☐ ☐ Gabbioni	☐ ☐ Consolidamento edifici																																																																	
☐ ☐ Muri	☐ ☐ Demolizioni																																																																	
☐ ☐ Paratie	☐ ☐ Evacuazioni																																																																	
☐ ☐ Pali	☐ ☐ Sistemi di allarme																																																																	
☐ ☐	☐ ☐																																																																	
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																		
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																		

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 07

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA	Generalità Compilatore: GEOL. GIUSEPPE MASSONE Provincia: ALESSANDRIA Comune: VALENZA Località: BRIC VOGUNA		Cartografia IGM 1:50000 Foglio: Sezione: Sezione: IGM 1:25000 Foglio: Quadrante: Tavola: BDTRE 176040		Ambiente ☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☐ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: CIRANA 3° ord: FOGNABEUN		Foto / Allegati / Note	
	Foto aeree Volo: Strisciata: Fotogramma:		Foglio: Coordinate UTM ED50 UTM E 470924 UTM N 4981408					
DESCRIZIONE	Tipo frana ☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		Stato ☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☒ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: RU'VEVO		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpare ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottiti ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Frammenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro: localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 X Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:		Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento Altro:		Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
	Acque superficiali ☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:					
	GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... MARNE Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... MARNE DI S. AGATA FOSSILI		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:				
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN MARNE								
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 225; Quota punto inferiore (I) m. 195; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 30; Lunghezza (L) m. 143; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:							
	Spazio per annotazioni e disegni							

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width: 100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																														
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																															
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																															
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																															
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width: 100%;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																
	K2	K3	K4	S																																																																																
Spaziatura (m)																																																																																				
Persistenza (m)																																																																																				
JRC																																																																																				
Riempimento																																																																																				
Acqua																																																																																				
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																		
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>226</u> Quota fondovalle m <u>170</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>5</u> Pendenza media (°) <u>10°</u> Esposizione (°) <u>315°N</u> Altro:		Tipo profilo ☒ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																															
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Quota crinale m Esposizione (°)																																																																															
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width: 100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width: 100%;"> <tr> <th>A: già effettuate</th> <th>B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td>☐ Reti</td> </tr> <tr> <td>☐ Geoelettrica</td> <td>☐ Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td>☐ Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td>☐ Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td>☐ Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Vimate, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td>☐ Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td>☐ Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td>☐ Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>		A: già effettuate	B: da effettuarsi	A	A	☐	☐ Canalette superficiali	☐ Relazione geologica	☐	☐	☐ Pozzi drenanti	☐ Progetto esecutivo	☐	☐	☐ Gallerie drenanti	☐ Indagini idrogeologiche	☐ Reti	☐ Geoelettrica	☐ Spritz - beton	☐ Sismica di superficie	☐ Rilevati paramassi	☐ Perforazioni geognostiche	☐	☐ Prove	☐ Strutture paramassi	☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni	☐	☐ Tiranti - ancoraggi	☐	☐ Imbracature	☐	☐ Iniezioni / Jet grouting	☐ Estensimetri	☐	☐ Clinometri	☐ Trattamento termico	☐	☐ Trattamento chimico	☐	☐ Trattamento elettrico	☐ Misure topografiche	☐ Inerbimenti	☐ Dati idrometeorologici	☐ Rimboschimenti	☐ Riprofilatura	☐	☐	☐ Vimate, fascinate	☐	☐ Briglie - soglie	☐ Disgaggio	☐ Difese spondali	☐ Gabbioni	☐ Consolidamento edifici	☐ Muri	☐ Demolizioni	☐ Paratie	☐ Evacuazioni	☐ Pali	☐ Sistemi di allarme	☐	☐
	A	B																																																																																		
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																			
	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																			
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																				
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																				
☐ Opere di sistemazione:																																																																																				
☐ Tipo attività agricola:																																																																																				
☐ Altro:																																																																																				
A: già effettuate	B: da effettuarsi																																																																																			
A	A																																																																																			
☐	☐ Canalette superficiali																																																																																			
☐ Relazione geologica	☐																																																																																			
☐	☐ Pozzi drenanti																																																																																			
☐ Progetto esecutivo	☐																																																																																			
☐	☐ Gallerie drenanti																																																																																			
☐ Indagini idrogeologiche	☐ Reti																																																																																			
☐ Geoelettrica	☐ Spritz - beton																																																																																			
☐ Sismica di superficie	☐ Rilevati paramassi																																																																																			
☐ Perforazioni geognostiche	☐																																																																																			
☐ Prove	☐ Strutture paramassi																																																																																			
☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni																																																																																			
☐	☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																			
☐	☐ Imbracature																																																																																			
☐	☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																			
☐ Estensimetri	☐																																																																																			
☐ Clinometri	☐ Trattamento termico																																																																																			
☐	☐ Trattamento chimico																																																																																			
☐	☐ Trattamento elettrico																																																																																			
☐ Misure topografiche	☐ Inerbimenti																																																																																			
☐ Dati idrometeorologici	☐ Rimboschimenti																																																																																			
☐ Riprofilatura	☐																																																																																			
☐	☐ Vimate, fascinate																																																																																			
☐	☐ Briglie - soglie																																																																																			
☐ Disgaggio	☐ Difese spondali																																																																																			
☐ Gabbioni	☐ Consolidamento edifici																																																																																			
☐ Muri	☐ Demolizioni																																																																																			
☐ Paratie	☐ Evacuazioni																																																																																			
☐ Pali	☐ Sistemi di allarme																																																																																			
☐	☐																																																																																			
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																				
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																				

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026

DENOMINAZIONE FENOMENO:

SCHEDA 08

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

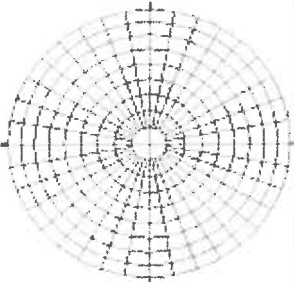
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000		
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione		
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		<u>Carta Catastale</u>		
Località <u>VILLA VOGLINA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano	
Foto aeree		Foglio		Scala		Bacino Idrografico	
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		1° ordine: Po	
Strisciata		Tavola		UTME <u>471236</u>		2° ord: <u>GRANA</u>	
Fotogramma		<u>BDTRE 176040</u>		UTMN <u>4980986</u>		3° ord: <u>FOGL'ABELLA</u>	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio				☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottiti ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile				1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale				☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria		
Altro:				☐ In diminuzione ☐ Costante ☒ In aumento Altro:		
Cause		Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		
☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		
		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		
		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		☐ Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		
				Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☒ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE S. AGATA FOSSILI</u>	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN MARNE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>190</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>140</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>50</u> ; Lunghezza (L) m. <u>111</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;"><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	☐	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
☐	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 226 Quota fondovalle m 165 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 330 Pendenza media (°) 7° Esposizione (°) 170° N Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																	
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																					
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

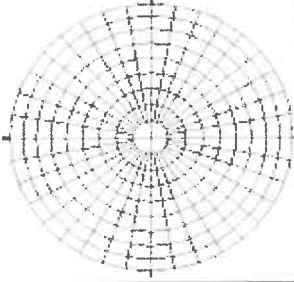
DATA: MAR 2026

DENOMINAZIONE FENOMENO:

SCHEDA 09

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA	Generalità Compilatore: GEOL. GIUSEPPE MASSONE Provincia: ALESSANDRIA Comune: VALENZA Località: VILLA VOGLINA		Cartografia IGM 1:50000 Foglio Sezione Carta Catastale Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 471419 UTM N 4981045		Ambiente ☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: GRANA 3° ord: FOGUA BELLA		Foto / Allegati / Note	
	Foto aeree Volo Strisciata Fotogramma		Foglio Quadrante Tavola BOTTE 176040					
DESCRIZIONE	Tipo frana ☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito		Stato ☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		Evoluzione ☐ Spaziale ☐ Libera ☒ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☒ Multidirezionale Temporale ☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:		Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata		Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☒ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: RILIEVO	
	Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:				Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
	Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:					
GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipi/i, giacitura ecc... MARNE Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... MARNE DI S. AGATA FOSSIL		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:					
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN MARNE								
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 195 ; Quota punto inferiore (I) m. 160 ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 35 ; Lunghezza (L) m. 220 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:							
	Spazio per annotazioni e disegni							

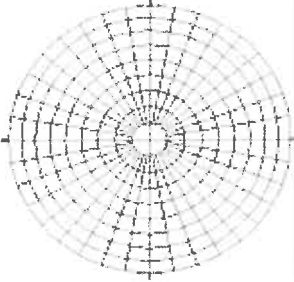
GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica Roccia ☐ Lapidea ☐ Debole ☐ Strutturata ☐ Massiva ☐ Stratificata ☐ Fissile ☐ Fratturata ☐ Rilasciata ☐ Disarticolata ☐ Scistosa ☐ Vacuolare ☐ Caotica ☐ Degradazione ☐ Fresca ☐ Leggerm. degradata ☐ Mediam. degradata ☐ Molto degradata ☐ Complet. Degradata ☐ Terra ☐ Coesiva ☐ Coesiva consistente ☐ Coesiva poco consistente ☐ Detritica ☐ Granulare addensata ☐ Granulare sciolta							
	Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua			Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
	Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		Classificazione RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):							
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>229</u> Quota fondovalle m <u>160</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>280</u> Pendenza media (°) <u>10°</u> Esposizione (°) <u>160°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:				Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Altro: ☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:					Indagini e interventi A: già effettuati A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐ B: da effettuarsi A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐				
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:									
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:									

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 10

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note	
Generalità Compilatore: <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u> Provincia: <u>ALESSANDRIA</u> Comune: <u>VALENZA</u> Località: <u>CITORNA</u>		Cartografia IGM 1:50000 Foglio: _____ Sezione: _____ Carta Catastale Foglio n. _____ Scala: _____ Coordinate UTM ED50 Quadrante: _____ Tavola: <u>UTM E 472595</u> <u>BDTRE 176040 UTM N 4981230</u>		Ambiente ☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>CRANA</u> 3° ord: <u>FOGLIABEU</u>			
Foto aeree Volo: _____ Strisciata: _____ Fotogramma: _____							
Tipo frana ☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: _____		Stato ☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note: _____ Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro: _____		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RILIEVO</u>		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro: localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro: Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro: _____ Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ ☒ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☒ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☒ Media ☐ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invaso ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro: _____					
Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u> Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI MOUTERIANO</u>		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro: _____					
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = <u>COLAMENTO LENTO IN MARNE</u>							
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>185</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>165</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>20</u> ; Lunghezza (L) m. <u>120</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:							
Spazio per annotazioni e disegni							

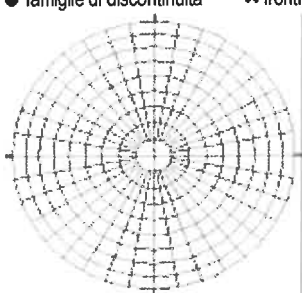
GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td>☐ Roccia</td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td>☐ Struttura</td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						☐ Roccia	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	☐ Struttura	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																							
	☐ Roccia	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																								
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																								
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																								
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																									
☐ Struttura	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																									
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																									
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																							
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		Classificazione RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																											
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>218</u> Quota fondovalle m <u>150</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>177</u> Pendenza media (°) <u>10°</u> Esposizione (°) <u>270° N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Quota crinale m Esposizione (°)																																																					
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐ Altro:		Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi																																								
	A	B																																																											
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																												
	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																												
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																													
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																													
☐ Opere di sistemazione:																																																													
☐ Tipo attività agricola:																																																													
☐ Altro:																																																													
☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ Altro:				<table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td>☐ Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Geoelettrica</td> <td>☐ Reti</td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td>☐ Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td>☐ Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td>☐ Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td>☐ Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Vimate, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td>☐ Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td>☐ Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td>☐ Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td>☐ Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>				A	B	☐ Relazione geologica	☐ Canalette superficiali	☐ Progetto esecutivo	☐ Pozzi drenanti	☐ Indagini idrogeologiche	☐ Gallerie drenanti	☐ Geoelettrica	☐ Reti	☐ Sismica di superficie	☐ Spritz - beton	☐ Perforazioni geognostiche	☐ Rilevati paramassi	☐ Prove	☐ Strutture paramassi	☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni	☐	☐ Tiranti - ancoraggi	☐	☐ Imbracature	☐	☐ Iniezioni / Jet grouting	☐ Estensimetri	☐	☐ Clinometri	☐ Trattamento termico	☐	☐ Trattamento chimico	☐	☐ Trattamento elettrico	☐ Misure topografiche	☐ Inerbimenti	☐ Dati idrometeorologici	☐ Rimboschimenti	☐ Riprofilatura	☐	☐	☐ Vimate, fascinate	☐ Disgaggio	☐ Briglie - soglie	☐ Gabbioni	☐ Difese spondali	☐ Muri	☐ Consolidamento edifici	☐ Paratie	☐ Demolizioni	☐ Pali	☐ Evacuazioni	☐	☐ Sistemi di allarme	☐	☐
A	B																																																												
☐ Relazione geologica	☐ Canalette superficiali																																																												
☐ Progetto esecutivo	☐ Pozzi drenanti																																																												
☐ Indagini idrogeologiche	☐ Gallerie drenanti																																																												
☐ Geoelettrica	☐ Reti																																																												
☐ Sismica di superficie	☐ Spritz - beton																																																												
☐ Perforazioni geognostiche	☐ Rilevati paramassi																																																												
☐ Prove	☐ Strutture paramassi																																																												
☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni																																																												
☐	☐ Tiranti - ancoraggi																																																												
☐	☐ Imbracature																																																												
☐	☐ Iniezioni / Jet grouting																																																												
☐ Estensimetri	☐																																																												
☐ Clinometri	☐ Trattamento termico																																																												
☐	☐ Trattamento chimico																																																												
☐	☐ Trattamento elettrico																																																												
☐ Misure topografiche	☐ Inerbimenti																																																												
☐ Dati idrometeorologici	☐ Rimboschimenti																																																												
☐ Riprofilatura	☐																																																												
☐	☐ Vimate, fascinate																																																												
☐ Disgaggio	☐ Briglie - soglie																																																												
☐ Gabbioni	☐ Difese spondali																																																												
☐ Muri	☐ Consolidamento edifici																																																												
☐ Paratie	☐ Demolizioni																																																												
☐ Pali	☐ Evacuazioni																																																												
☐	☐ Sistemi di allarme																																																												
☐	☐																																																												
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																													
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																													

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2015 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 11

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note	
	Compilatore: <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u> Provincia: <u>ALESSANDRIA</u> Comune: <u>VALENZA</u> Località: <u>ATERNA</u> Foto aeree Volo: Strisciata: Fotogramma:		IGM 1:50000 Foglio: Sezione: IGM 1:25000 Foglio: Quadrante: Tavola: BDTRE 176040 UTM N 4981555		CTR 1:10000 Sezione: Carta Catastale Foglio n.: Scala: Coordinate UTM ED50 UTM E 47277 1° ordine: Po 2° ord: GRANA 3° ord: FOGLIABUSA		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: GRANA 3° ord: FOGLIABUSA SIFRAP COD. FRANA 60176600 MOSAICATURA CON COMUNE DI PESCIETO DI VALENZA	
DESCRIZIONE	Tipo frana ☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: <u>COMPOSITO</u> Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:		Stato ☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note: Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>PIÙ VELO</u>		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Frammenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro: localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	Acque superficiali ☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
	GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u> Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI MONTEPIANO</u>		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:				
		DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = <u>FRANA COMPOSITA IN MARNE</u>						
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>210</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>180</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>30</u> ; Lunghezza (L) m. <u>230</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:							
	Spazio per annotazioni e disegni							

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																															
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																	
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																	
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																	
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ☒ famiglie di discontinuità ☒ fronti 																																																															
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																			
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>250</u> Quota fondovalle m <u>150</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>160</u> Pendenza media (°) <u>10°</u> Esposizione (°) <u>240°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																													
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:		☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Altro:																																												
	A	B																																																																			
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																				
	☐ ☐ ☐																																																																				
	☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																				
☐ ☐ ☐																																																																					
☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																					
☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																					
☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:																																																																					
☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:																																																																					
☐ ☐ ☐																																																																					
☐ ☐ ☐ Altro:																																																																					
☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:																																																																					
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																					
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																					
				Indagini e interventi A: già effettuate B: da effettuarsi <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Relazione geologica</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Progetto esecutivo</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Indagini idrogeologiche</td> <td>☐ ☐ Reti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Geoelettrica</td> <td>☐ ☐ Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Sismica di superficie</td> <td>☐ ☐ Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Perforazioni geognostiche</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td>☐ ☐ Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td>☐ ☐ Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Estensimetri</td> <td>☐ ☐ Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Clinometri</td> <td>☐ ☐ Trattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Trattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Misure topografiche</td> <td>☐ ☐ Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Dati idrometeorologici</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Riprofilatura</td> <td>☐ ☐</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Vinate, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐ Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Disgaggio</td> <td>☐ ☐ Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Gabbioni</td> <td>☐ ☐ Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Muri</td> <td>☐ ☐ Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Paratie</td> <td>☐ ☐ Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Pali</td> <td>☐ ☐ Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td>☐ ☐</td> </tr> </table>				A	A	☐ ☐	☐ ☐ Canalette superficiali	☐ ☐ Relazione geologica	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐ Pozzi drenanti	☐ ☐ Progetto esecutivo	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐ Gallerie drenanti	☐ ☐ Indagini idrogeologiche	☐ ☐ Reti	☐ ☐ Geoelettrica	☐ ☐ Spritz - beton	☐ ☐ Sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi	☐ ☐ Perforazioni geognostiche	☐ ☐	☐ ☐ Prove	☐ ☐ Strutture paramassi	☐ ☐ Prove	☐ ☐ Chiodi - bulloni	☐ ☐	☐ ☐ Tiranti - ancoraggi	☐ ☐	☐ ☐ Imbracature	☐ ☐	☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐ Estensimetri	☐ ☐ Trattamento termico	☐ ☐ Clinometri	☐ ☐ Trattamento chimico	☐ ☐	☐ ☐ Trattamento elettrico	☐ ☐	☐ ☐ Inerbimenti	☐ ☐ Misure topografiche	☐ ☐ Rimboschimenti	☐ ☐ Dati idrometeorologici	☐ ☐	☐ ☐ Riprofilatura	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐ Vinate, fascinate	☐ ☐	☐ ☐ Briglie - soglie	☐ ☐ Disgaggio	☐ ☐ Difese spondali	☐ ☐ Gabbioni	☐ ☐ Consolidamento edifici	☐ ☐ Muri	☐ ☐ Demolizioni	☐ ☐ Paratie	☐ ☐ Evacuazioni	☐ ☐ Pali	☐ ☐ Sistemi di allarme	☐ ☐	☐ ☐
A	A																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Canalette superficiali																																																																				
☐ ☐ Relazione geologica	☐ ☐																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Pozzi drenanti																																																																				
☐ ☐ Progetto esecutivo	☐ ☐																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Gallerie drenanti																																																																				
☐ ☐ Indagini idrogeologiche	☐ ☐ Reti																																																																				
☐ ☐ Geoelettrica	☐ ☐ Spritz - beton																																																																				
☐ ☐ Sismica di superficie	☐ ☐ Rilevati paramassi																																																																				
☐ ☐ Perforazioni geognostiche	☐ ☐																																																																				
☐ ☐ Prove	☐ ☐ Strutture paramassi																																																																				
☐ ☐ Prove	☐ ☐ Chiodi - bulloni																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Tiranti - ancoraggi																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Imbracature																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																				
☐ ☐	☐ ☐																																																																				
☐ ☐ Estensimetri	☐ ☐ Trattamento termico																																																																				
☐ ☐ Clinometri	☐ ☐ Trattamento chimico																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Trattamento elettrico																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Inerbimenti																																																																				
☐ ☐ Misure topografiche	☐ ☐ Rimboschimenti																																																																				
☐ ☐ Dati idrometeorologici	☐ ☐																																																																				
☐ ☐ Riprofilatura	☐ ☐																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Vinate, fascinate																																																																				
☐ ☐	☐ ☐ Briglie - soglie																																																																				
☐ ☐ Disgaggio	☐ ☐ Difese spondali																																																																				
☐ ☐ Gabbioni	☐ ☐ Consolidamento edifici																																																																				
☐ ☐ Muri	☐ ☐ Demolizioni																																																																				
☐ ☐ Paratie	☐ ☐ Evacuazioni																																																																				
☐ ☐ Pali	☐ ☐ Sistemi di allarme																																																																				
☐ ☐	☐ ☐																																																																				

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO:

SCHEDA 12

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PM

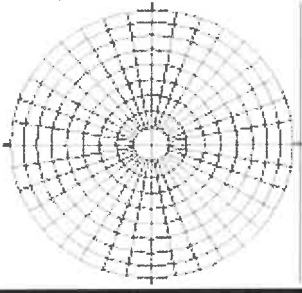
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>GEOL GIUSEPPE FASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località <u>DO VIALE VICENZA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>GRANA</u> 3° ord:
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>472566</u> UTM N <u>4984523</u>		
Fotogramma		<u>BDTRE 158160</u>				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori				
	☐ Di nuova formazione ☒ Riattivazione								
	Stadio								
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito								
Tipo movimento		con evoluzione in ↓	☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni				
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: <u>COMPOSITO</u>							☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
Localizzazione degli indizi									
☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale								☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RILIEVO</u>	
Cause		Evoluzione	Origine dei dati	Potenza materiale		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione			
☒ naturali ☐ antropiche Altro:				☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:			A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica					
☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti				☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo			☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso							

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>ARGILLE FERRETTO</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>ARGILLE FERRETTO</u>	☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = FRANA COMPOSITA IN ARGILLE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>111</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>90</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>21</u> ; Lunghezza (L) m. <u>284</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width: 100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																														
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																															
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																															
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																															
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width: 100%;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																
	K2	K3	K4	S																																																																																																																																																
Spaziatura (m)																																																																																																																																																				
Persistenza (m)																																																																																																																																																				
JRC																																																																																																																																																				
Riempimento																																																																																																																																																				
Acqua																																																																																																																																																				
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																		
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>120</u> Quota fondovalle m <u>90</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>16</u> Pendenza media (°) <u>25</u> Esposizione (°) <u>100°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																															
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																															
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width: 100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width: 100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </table>				A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐		☐ Canalette superficiali		☐ Relazione geologica		☐		☐ Progetto esecutivo		☐ Pozzi drenanti		☐		☐		☐ Indagini idrogeologiche		☐ Gallerie drenanti		☐ Geoelettrica		☐ Reti		☐ Sismica di superficie		☐ Spritz - beton		☐ Perforazioni geognostiche		☐ Rilevati paramassi		☐ Prove		☐		☐ Prove		☐ Strutture paramassi		☐		☐ Chiodi - bulloni		☐		☐ Tiranti - ancoraggi		☐		☐ Imbracature		☐		☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ Estensimetri		☐		☐ Clinometri		☐ Trattamento termico		☐		☐ Trattamento chimico		☐		☐ Trattamento elettrico		☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti		☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti		☐ Riprofilatura		☐		☐		☐ Vimate, fascinate		☐		☐ Briglie - soglie		☐ Disgaggio		☐ Difese spondali		☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici		☐ Muri		☐ Demolizioni		☐ Paratie		☐ Evacuazioni		☐ Pali		☐ Sistemi di allarme		☐		☐	
	A	B																																																																																																																																																		
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																			
	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																			
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																				
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																				
☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																				
☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																				
☐ Altro:																																																																																																																																																				
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																		
A		A																																																																																																																																																		
☐		☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																		
☐ Relazione geologica		☐																																																																																																																																																		
☐ Progetto esecutivo		☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																		
☐		☐																																																																																																																																																		
☐ Indagini idrogeologiche		☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																		
☐ Geoelettrica		☐ Reti																																																																																																																																																		
☐ Sismica di superficie		☐ Spritz - beton																																																																																																																																																		
☐ Perforazioni geognostiche		☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																		
☐ Prove		☐																																																																																																																																																		
☐ Prove		☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																		
☐		☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																		
☐		☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																		
☐		☐ Imbracature																																																																																																																																																		
☐		☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																		
☐ Estensimetri		☐																																																																																																																																																		
☐ Clinometri		☐ Trattamento termico																																																																																																																																																		
☐		☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																		
☐		☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																		
☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti																																																																																																																																																		
☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																		
☐ Riprofilatura		☐																																																																																																																																																		
☐		☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																		
☐		☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																		
☐ Disgaggio		☐ Difese spondali																																																																																																																																																		
☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																		
☐ Muri		☐ Demolizioni																																																																																																																																																		
☐ Paratie		☐ Evacuazioni																																																																																																																																																		
☐ Pali		☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																		
☐		☐																																																																																																																																																		
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																				
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																				

DATA: MAR 2016 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 13

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

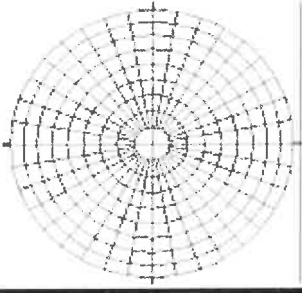
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		<u>Carta Catastale</u>	
Località		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>GRANA</u> 3° ord:
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		<u>Coordinate UTM ED50</u>		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>472700</u>		
Fotogramma		<u>BDTRE 158160</u>		UTM N <u>4984516</u>		

DESCRIZIONE	Tipo frana		con evoluzione in ↓	Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione			☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Giorno / mese / anno / ora	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:
	Stadio			Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RILIEVO</u>	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	Tipo movimento					localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Altro:	Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:		Acque superficiali ☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti	Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa	Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso	Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>ARGILLE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>ARGILLE FERRETTO</u>	☐ Substrato pre - quaternario:	☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale
				☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN ARGILLE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>110</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>95</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>15</u> ; Lunghezza (L) m. <u>40</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																										
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																											
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																											
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																											
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																												
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																												
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																												
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width:100%;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																												
	K2	K3	K4	S																																																																																																																																												
Spaziatura (m)																																																																																																																																																
Persistenza (m)																																																																																																																																																
JRC																																																																																																																																																
Riempimento																																																																																																																																																
Acqua																																																																																																																																																
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																														
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 125 Quota fondovalle m 85 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 34 Pendenza media (°) 20 Esposizione (°) 280° Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																											
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																											
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Geolettrica</td> <td></td> <td>☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </table>				A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐		☐ Canalette superficiali		☐ Relazione geologica		☐		☐ Progetto esecutivo		☐ Pozzi drenanti		☐		☐ Gallerie drenanti		☐ Indagini idrogeologiche		☐ Reti		☐ Geolettrica		☐ Spritz - beton		☐ Sismica di superficie		☐ Rilevati paramassi		☐ Perforazioni geognostiche		☐		☐ Prove		☐ Strutture paramassi		☐ Prove		☐ Chiodi - bulloni		☐		☐ Tiranti - ancoraggi		☐		☐ Imbracature		☐		☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ Estensimetri		☐		☐ Clinometri		☐ Trattamento termico		☐		☐ Trattamento chimico		☐		☐ Trattamento elettrico		☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti		☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti		☐ Riprofilatura		☐		☐		☐ Vimate, fascinate		☐		☐ Briglie - soglie		☐ Disgaggio		☐ Difese spondali		☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici		☐ Muri		☐ Demolizioni		☐ Paratie		☐ Evacuazioni		☐ Pali		☐ Sistemi di allarme		☐		☐	
	A	B																																																																																																																																														
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																															
	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																															
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																
☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																
☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																
☐ Altro:																																																																																																																																																
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																														
A		A																																																																																																																																														
☐		☐ Canalette superficiali																																																																																																																																														
☐ Relazione geologica		☐																																																																																																																																														
☐ Progetto esecutivo		☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																														
☐		☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																														
☐ Indagini idrogeologiche		☐ Reti																																																																																																																																														
☐ Geolettrica		☐ Spritz - beton																																																																																																																																														
☐ Sismica di superficie		☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																														
☐ Perforazioni geognostiche		☐																																																																																																																																														
☐ Prove		☐ Strutture paramassi																																																																																																																																														
☐ Prove		☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																														
☐		☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																														
☐		☐ Imbracature																																																																																																																																														
☐		☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																														
☐ Estensimetri		☐																																																																																																																																														
☐ Clinometri		☐ Trattamento termico																																																																																																																																														
☐		☐ Trattamento chimico																																																																																																																																														
☐		☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																														
☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti																																																																																																																																														
☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti																																																																																																																																														
☐ Riprofilatura		☐																																																																																																																																														
☐		☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																														
☐		☐ Briglie - soglie																																																																																																																																														
☐ Disgaggio		☐ Difese spondali																																																																																																																																														
☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																														
☐ Muri		☐ Demolizioni																																																																																																																																														
☐ Paratie		☐ Evacuazioni																																																																																																																																														
☐ Pali		☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																														
☐		☐																																																																																																																																														
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																

REGIONE PIEMONTE - SCHEDE RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 14

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

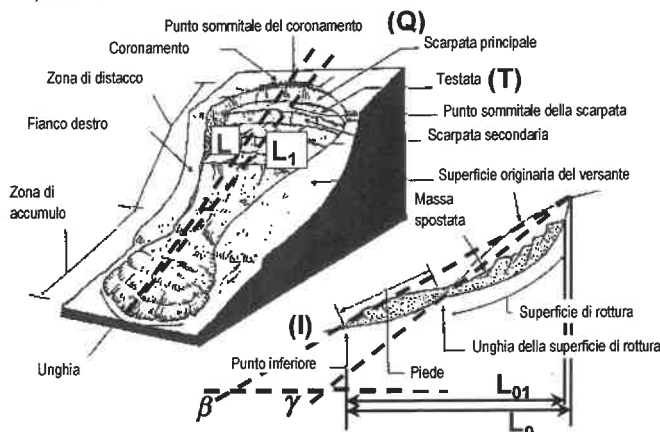
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore GEOL. GIUSEPPE MASONE		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia ALESSANDRIA		Foglio		Sezione	
	Comune VALENZA		Sezione		Carta Catastale	
Località M. MONTE VALENZA		IGM 1:25000		Foglio n.		
Foto aeree		Foglio		Scala	Bacino Idrografico	
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po	
Strisciata		Tavola		UTM E 469564	2° ord: GRANA	
Fotogramma		BOTRE 158120		UTM N 488797	3° ord:	

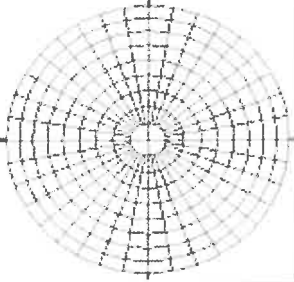
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☒ Riattivazione					
	Stadio		☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito					
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 5 Superficie di rottura 2 Zona di accumulo 6 ☒ Corpo di frana 3 Fianco destro 7 Non determinabile 4 Fianco sinistro 8 Altro:		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: COMPOSITO						
Cause		Temporale	Effetti sulla rete idrografica	Potenza materiale		
☒ naturali ☐ antropiche Altro:						
Acque superficiali		Velocità	Effetti sulla rete idrografica		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
☒ Assenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione ☐ Diffuse ☐ Alta ☐ Alto ☐ Concentrate ☐ Media ☐ Medio ☐ Stagnanti ☒ Bassa ☒ Basso						

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipi/i, giacitura ecc... ARENARIE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... FORMAZIONE DI HOMBISAGGIO	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = FRANA COMPOSITA IN ARENARIE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 135 ; Quota punto inferiore (I) m. 98 ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 37 ; Lunghezza (L) m. 100 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	



GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;"><u>Roccia</u></td> <td style="border: none;">☐ Stratificata</td> <td style="border: none;">☐ Vacuolare</td> <td style="border: none;">☐ Mediam. degradata</td> <td style="border: none;">☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">☐ Lapiidea</td> <td style="border: none;">☐ Fissile</td> <td style="border: none;">☐ Caotica</td> <td style="border: none;">☐ Molto degradata</td> <td style="border: none;">☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">☐ Debole</td> <td style="border: none;">☐ Fratturata</td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">☐ Complet. Degradata</td> <td style="border: none;">☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">☐ Rilasciata</td> <td style="border: none;"><u>Degradazione</u></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><u>Struttura</u></td> <td style="border: none;">☐ Disarticolata</td> <td style="border: none;">☐ Fresca</td> <td style="border: none;">Terra</td> <td style="border: none;">☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">☐ Massiva</td> <td style="border: none;">☐ Scistosa</td> <td style="border: none;">☐ Leggerm. degradata</td> <td style="border: none;">☐ Coesiva</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapiidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata		☐ Complet. Degradata	☐ Detritica		☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapiidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata		☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva																																			
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		Classificazione RMR (Bieniawski): MRMR(Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 156 Quota fondovalle m 90 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 51 Pendenza media (°) 25 Esposizione (°) 80°N Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																														
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																					
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 15

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

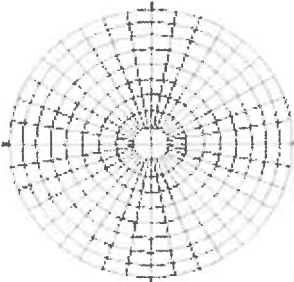
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore C. EOL. GIOSEPPE MASSONE		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia ALESSANDRIA		Foglio		Sezione	
	Comune VALENZA		Sezione		Carta Catastale	
Località MONTE VALENZA		IGM 1:25000		Foglio n.		
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E 469351		
Fotogramma		BDIRE 158120		UTM N 4989043		
				Bacino Idrografico		
				1° ordine: Po		
				2° ord: GRANA		
				3° ord:		

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☒ Riattivazione				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiotti ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:
	Stadio				Classificazione P.A.I.	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile				1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 X Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Cause				Potenza materiale		
☒ naturali ☐ antropiche				☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		Velocità		
☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		Velocità		
☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... ARENARIE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... FORMAZIONE DI HOMBISAGGIO	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN ARENARIE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 152; Quota punto inferiore (I) m. 110; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 42; Lunghezza (L) m. 185; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	
	Diagramma di una frana che mostra le varie componenti morfometriche: Punto sommitale del coronamento (Q), Coronamento, Zona di distacco, Fianco destro, Zona di accumulo, Unghia, Punto inferiore (I), Piede, Superficie di rottura, Unghia della superficie di rottura, Scarpata principale, Testata (T), Punto sommitale della scarpata, Scarpata secondaria, Superficie originaria del versante, Massa spostata, L, L1, L0, L01, β, γ.	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 166 Quota fondovalle m 90 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 160 Pendenza media (°) 25 Esposizione (°) 80°N Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																	
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:				A ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 16

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

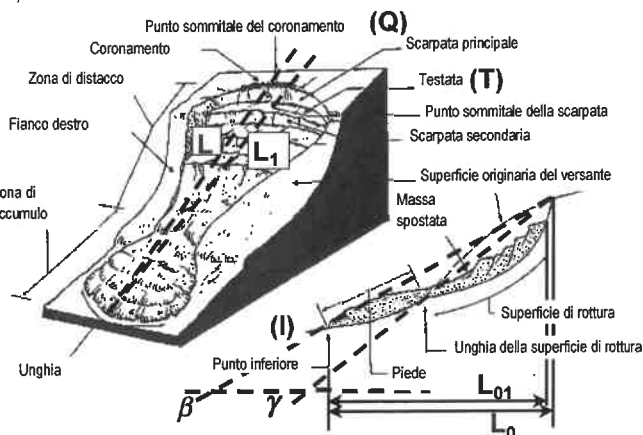
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE NASONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località <u>MONTE VALENZA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>CRANA</u> 3° ord:
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>469267</u> UTM N <u>4989162</u>		
Fotogramma		<u>BDTPE 158120</u>				

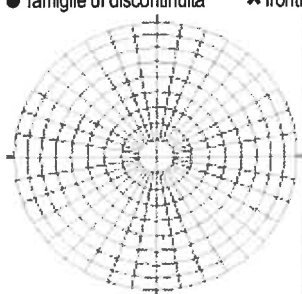
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Frammenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:
	Stadio				Classificazione P.A.I.	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile				1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Cause				Potenza materiale		
☒ naturali ☐ antropiche				☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (> 15 m)		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	Velocità			
☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti			A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☒ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)			
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa			☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo			
Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso			☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione			

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>ARENARIE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>FORMAZIONE DI KOMBISAGGIO</u>	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO VENTO IN ARENARIE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>120</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>95</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>25</u> ; Lunghezza (L) m. <u>45</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

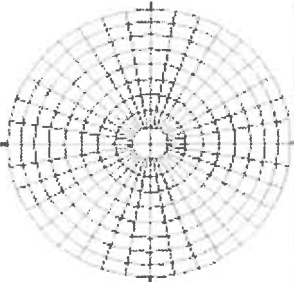


GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																				
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																					
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																					
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																					
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																						
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																						
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																						
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width:100%;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																						
	K2	K3	K4	S																																																																																						
Spaziatura (m)																																																																																										
Persistenza (m)																																																																																										
JRC																																																																																										
Riempimento																																																																																										
Acqua																																																																																										
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																								
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>175</u> Quota fondovalle m <u>90</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>80</u> Pendenza media (°) <u>25</u> Esposizione (°) <u>45°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																																					
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																					
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐		☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th>A: già effettuati</th> <th>B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <td>A</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td>☐ Reti</td> </tr> <tr> <td>☐ Geoelettrica</td> <td>☐ Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td>☐ Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td>☐ Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td>☐ Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Virminate, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td>☐ Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td>☐ Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td>☐ Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>		A: già effettuati	B: da effettuarsi	A	A	☐	☐ Canalette superficiali	☐ Relazione geologica	☐	☐	☐ Pozzi drenanti	☐ Progetto esecutivo	☐	☐	☐ Gallerie drenanti	☐ Indagini idrogeologiche	☐ Reti	☐ Geoelettrica	☐ Spritz - beton	☐ Sismica di superficie	☐ Rilevati paramassi	☐ Perforazioni geognostiche	☐	☐ Prove	☐ Strutture paramassi	☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni	☐	☐ Tiranti - ancoraggi	☐	☐ Imbracature	☐	☐ Iniezioni / Jet grouting	☐ Estensimetri	☐	☐ Clinometri	☐ Trattamento termico	☐	☐ Trattamento chimico	☐	☐ Trattamento elettrico	☐ Misure topografiche	☐ Inerbimenti	☐ Dati idrometeorologici	☐ Rimboschimenti	☐ Riprofilatura	☐	☐	☐ Virminate, fascinate	☐	☐ Briglie - soglie	☐ Disgaggio	☐ Difese spondali	☐ Gabbioni	☐ Consolidamento edifici	☐ Muri	☐ Demolizioni	☐ Paratie	☐ Evacuazioni	☐ Pali	☐ Sistemi di allarme	☐	☐
	A	B																																																																																								
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																									
	☐																																																																																									
☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																										
☐																																																																																										
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																										
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																										
☐ Opere di sistemazione:																																																																																										
☐ Tipo attività agricola:																																																																																										
☐																																																																																										
☐ Altro:																																																																																										
A: già effettuati	B: da effettuarsi																																																																																									
A	A																																																																																									
☐	☐ Canalette superficiali																																																																																									
☐ Relazione geologica	☐																																																																																									
☐	☐ Pozzi drenanti																																																																																									
☐ Progetto esecutivo	☐																																																																																									
☐	☐ Gallerie drenanti																																																																																									
☐ Indagini idrogeologiche	☐ Reti																																																																																									
☐ Geoelettrica	☐ Spritz - beton																																																																																									
☐ Sismica di superficie	☐ Rilevati paramassi																																																																																									
☐ Perforazioni geognostiche	☐																																																																																									
☐ Prove	☐ Strutture paramassi																																																																																									
☐ Prove	☐ Chiodi - bulloni																																																																																									
☐	☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																									
☐	☐ Imbracature																																																																																									
☐	☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																									
☐ Estensimetri	☐																																																																																									
☐ Clinometri	☐ Trattamento termico																																																																																									
☐	☐ Trattamento chimico																																																																																									
☐	☐ Trattamento elettrico																																																																																									
☐ Misure topografiche	☐ Inerbimenti																																																																																									
☐ Dati idrometeorologici	☐ Rimboschimenti																																																																																									
☐ Riprofilatura	☐																																																																																									
☐	☐ Virminate, fascinate																																																																																									
☐	☐ Briglie - soglie																																																																																									
☐ Disgaggio	☐ Difese spondali																																																																																									
☐ Gabbioni	☐ Consolidamento edifici																																																																																									
☐ Muri	☐ Demolizioni																																																																																									
☐ Paratie	☐ Evacuazioni																																																																																									
☐ Pali	☐ Sistemi di allarme																																																																																									
☐	☐																																																																																									
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																										
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																										

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 17

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note	
Generalità Compilatore <u>GEDA - GIUSEPPE MASSONE</u> Provincia <u>ALESSANDRIA</u> Comune <u>VALENZA</u> Località <u>BRIC PENNA</u>		Cartografia IGM 1:50000 Foglio Sezione Carta Catastale Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E UTM N		Ambiente ☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☐ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>GRANA</u> 3° ord: <u>RIO FOGU'ABETTA</u>			
Foto aeree Volo Strisciata Fotogramma		Foglio Quadrante Tavola <u>BOTRE 156040</u>					
Tipo frana ☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		Stato ☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note: Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento Altro:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RUEVO</u>		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro: localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:		Acque superficiali ☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:	
				Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ ☒ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)			
Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... <u>CONGLOMERATI</u> Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>CONGLOMERATI DI CASSANO SPINOLA</u>		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:					
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = <u>COLAMENTO LENTO IN CONGLOMERATI</u>							
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>200</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>180</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>20</u> ; Lunghezza (L) m. <u>8.0</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.; Volume (V) m ³; Altro:							
Spazio per annotazioni e disegni							

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare addensata	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare addensata																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐ Granulare sciolta																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti																																
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		Classificazione RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):		<table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua							
	K2	K3	K4	S																																		
Spaziatura (m)																																						
Persistenza (m)																																						
JRC																																						
Riempimento																																						
Acqua																																						
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 202 Quota fondovalle m 180 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 60 Pendenza media (°) 15° Esposizione (°) 45°N Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																														
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:				A ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 18

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

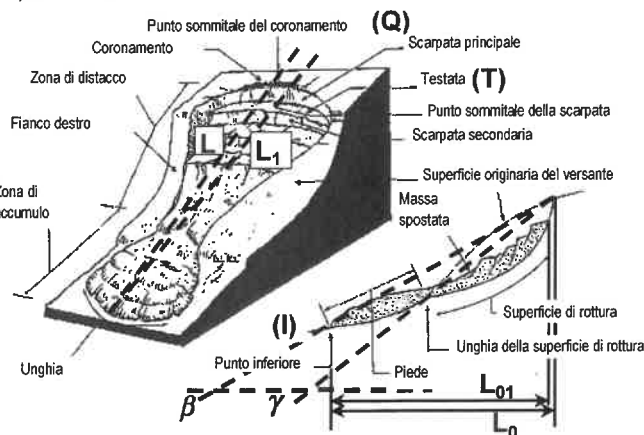
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore: <u>GEOL. GIUSEPPE VASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia: <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune: <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
	Località: <u>CASA BARBERIS</u>		IGM 1:25000		Foglio n.	
	Foto aeree		Foglio		Scala	Bacino idrografico
	Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50	
	Strisciata		Tavola		UTM E <u>470164</u>	
	Fotogramma		BDTRE <u>176040</u>		UTM N <u>4982519</u>	
					1° ordine: Po	
				2° ord: <u>GRANA</u>		3° ord: <u>FAGUABEUA</u>

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori		
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione						
	Stadio						
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito						
	Tipo movimento						
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile		☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni		☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale				Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RILIEVO</u>	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Altro:					Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ ☒ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)
Cause ☐ naturali ☐ antropiche Altro:					☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:		
Acque superficiali ☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti					Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasio		
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso					
Altro:		Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:					

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>CONGLOMERATI</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>CONGLOMERATI DI CASSANO SPINOLA</u>	☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN CONGLOMERATI

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>180</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>162</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>18</u> ; Lunghezza (L) m. <u>15.2</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	



GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):		<table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr><td>Spaziatura (m)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Persistenza (m)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JRC</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Riempimento</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Acqua</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua							
	K2	K3	K4	S																																		
Spaziatura (m)																																						
Persistenza (m)																																						
JRC																																						
Riempimento																																						
Acqua																																						
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>219</u> Quota fondovalle m <u>40</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>250</u> Pendenza media (°) <u>12°</u> Esposizione (°) <u>300° N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune <u>Bacino idrografico</u> 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Quota crinale m Esposizione (°)																														
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:				A ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 19

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

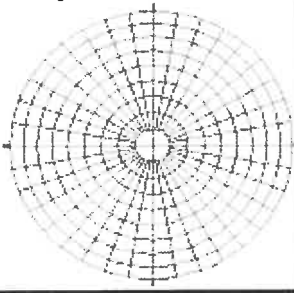
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore: GEOL. GIUSEPPE MASSONE		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia: ALESSANDRIA		Foglio		Sezione	
	Comune: VALENZA		Sezione		Carta Catastale	
Località: VIA VOGLIINA		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: CRANA 3° ord: FOGLIAZZA
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTME 471206 UTM N 4981207		
Fotogramma		PD TRE 176410				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente		☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio			Classificazione P.A.I.	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito			☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati	Potenza materiale	
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile		☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale		☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☒ Immagini telerilev.	☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)	
Altro:		☐ Temporale ☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento		☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria	Altro:	
Cause		☒ naturali ☐ antropiche		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)
Acque superficiali		☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... MARNE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... MARNE DI SANTA AGATA FOSSI	☐ Substrato pre - quaternario:	☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = COLAMENTO LENTO IN MARNE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m.....; Quota punto inferiore (I) m.....; Quota testata (T) m.....; Dislivello (H = Q-I) m.....; Lunghezza (L) m.....; Componente orizzontale di L (L ₀) m.....; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.....; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.....; Pendenza β (°).....; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.....; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.....; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.....; Volume (V) m ³; Altro.....	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: <u>Roccia</u> ☐ Stratificata ☐ Vacuolare ☐ Mediam. degradata ☐ Coesiva consistente ☐ In laboratorio: ☐ Lapidea ☐ Fissile ☐ Caotica ☐ Molto degradata ☐ Coesiva poco consistente ☐ Dati stimati ☐ Debole ☐ Fratturata ☐ ☐ Complet. Degradata ☐ Detritica ☐ Altro: ☐ ☐ Rilasciata <u>Degradazione</u> ☐ ☐ Granulare addensata Ubicazione: <u>Struttura</u> ☐ Disarticolata ☐ Fresca Terra ☐ Granulare sciolta ☐ Massiva ☐ Scistosa ☐ Leggerm. degradata ☐ Coesiva ☐			
	Dati geotecnici Coesione $c =$ Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) Peso specifico $\gamma =$ Altro: VALORI MEDI K2 K3 K4 S $\psi =$ Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> <u>Classificazione</u> Altezza fronte: JRC RMR (Bieniawski): Riempimento MRMR (Laubscher): Acqua BGD (ISRM):			
	Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 			
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>229</u> Quota fondovalle m <u>160</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>400</u> Pendenza media (°) <u>40</u> Esposizione (°) <u>130° N</u> Altro:	Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso	Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:	
	Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)			
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ Altro:		Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Virmate, fascinate ☐ ☐ ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Pali ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:			
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:			
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:				

DATA: MAR 2016 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 20

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

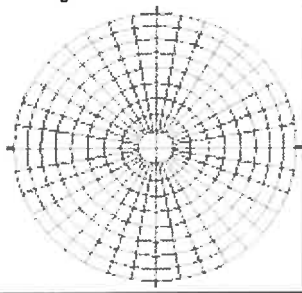
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>CiOL GIUSEPPE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>MASSONE</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>ALESSANDRIA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località <u>CASA LEBBA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>CRANA</u> 3° ord: <u>FOGLIA BEUA</u>
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>471605</u> UTM N <u>4982130</u>		
Fotogramma		<u>B.D.T.R.E. 17640</u>				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio				☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
Tipo movimento		Evoluzione	Classificazione P.A.I.	Origine dei dati	localizzazione degli indizi	
☐ Crollo ☒ Ribaltamento ☒ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:					1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Cause					Potenza materiale	
☒ naturali ☐ antropiche Altro:					☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:	
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione			
☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti				☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa				☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		
Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso				☐ A ☒ B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI SANTA AGATA FOSSILI</u>	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo	☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = SCIVOLOMENTO ROTAZIONALE IN MARNE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>152</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>135</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>17</u> ; Lunghezza (L) m. <u>90</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																												
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																													
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																													
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																													
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																														
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																														
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																														
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																														
	K2	K3	K4	S																																																																																																																																														
Spaziatura (m)																																																																																																																																																		
Persistenza (m)																																																																																																																																																		
JRC																																																																																																																																																		
Riempimento																																																																																																																																																		
Acqua																																																																																																																																																		
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR(Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>193</u> Quota fondovalle m <u>135</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>250</u> Pendenza media (°) <u>10°</u> Esposizione (°) <u>90°N</u> Altro:		Tipo profilo ☒ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																													
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																													
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>			A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </table>			A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐		☐ Canalette superficiali		☐ Relazione geologica		☐		☐		☐ Pozzi drenanti		☐ Progetto esecutivo		☐		☐		☐ Gallerie drenanti		☐ Indagini idrogeologiche		☐ Reti		☐ Geoelettrica		☐ Spritz - beton		☐ Sismica di superficie		☐ Rilevati paramassi		☐ Perforazioni geognostiche		☐		☐ Prove		☐ Strutture paramassi		☐ Prove		☐ Chiodi - bulloni		☐		☐ Tiranti - ancoraggi		☐		☐ Imbracature		☐		☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ Estensimetri		☐		☐ Clinometri		☐ Trattamento termico		☐		☐ Trattamento chimico		☐		☐ Trattamento elettrico		☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti		☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti		☐ Riprofilatura		☐		☐		☐ Vimate, fascinate		☐		☐ Briglie - soglie		☐ Disgaggio		☐ Difese spondali		☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici		☐ Muri		☐ Demolizioni		☐ Paratie		☐ Evacuazioni		☐ Pali		☐ Sistemi di allarme		☐		☐	
	A	B																																																																																																																																																
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																	
	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																	
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																		
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																		
☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																		
☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																		
☐ Altro:																																																																																																																																																		
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																
A		A																																																																																																																																																
☐		☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																
☐ Relazione geologica		☐																																																																																																																																																
☐		☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																
☐ Progetto esecutivo		☐																																																																																																																																																
☐		☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																
☐ Indagini idrogeologiche		☐ Reti																																																																																																																																																
☐ Geoelettrica		☐ Spritz - beton																																																																																																																																																
☐ Sismica di superficie		☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																
☐ Perforazioni geognostiche		☐																																																																																																																																																
☐ Prove		☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																
☐ Prove		☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																
☐		☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																
☐		☐ Imbracature																																																																																																																																																
☐		☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																
☐ Estensimetri		☐																																																																																																																																																
☐ Clinometri		☐ Trattamento termico																																																																																																																																																
☐		☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																
☐		☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																
☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti																																																																																																																																																
☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																
☐ Riprofilatura		☐																																																																																																																																																
☐		☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																
☐		☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																
☐ Disgaggio		☐ Difese spondali																																																																																																																																																
☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																
☐ Muri		☐ Demolizioni																																																																																																																																																
☐ Paratie		☐ Evacuazioni																																																																																																																																																
☐ Pali		☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																
☐		☐																																																																																																																																																
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																		
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																		

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 21

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

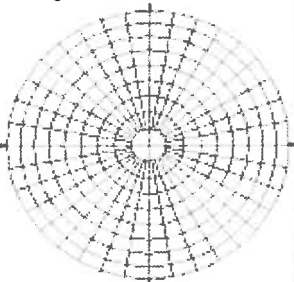
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore: GEOL. GIUSEPPE MASSONE ALESSANDRIA VALENZA		IGM 1:50000	CTR 1:10000	☐ Alpi	
	Provincia		Foglio	Sezione	☐ Zona Pedemontana	
	Comune		Sezione	Carta Catastale	☒ Bacino Terziario	
Località		IGM 1:25000	Foglio n.	☐ Bacino Padano		
Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino idrografico		
Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po		
Strisciata		Tavola	UTM E 472240	2° ord: GRANA		
Fotogramma		BDTRE 176040	UTM N 4931057	3° ord: FOGLIABEVA		

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☒ Riattivabile		☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito		☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente	Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile		Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale	Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☒ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Altro:		Temporale ☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento	Altro: RILIEVO	Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		
Cause ☒ naturali ☐ antropiche		Altro:	Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa	Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso	Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... MARNE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... MARNE DI SARA AGATA FOSSILI	☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = **COLAMENTO LENTO IN MARNE**

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 200 ; Quota punto inferiore (I) m. 175 ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 25 ; Lunghezza (L) m. 120 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																						
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																							
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																							
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																							
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																								
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																								
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																								
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																																						
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																										
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 219 Quota fondovalle m 155 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 40 Pendenza media (°) 15° Esposizione (°) 90°N Altro:		Tipo profilo ☒ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																				
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Relazione geologica</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Progetto esecutivo</td> <td>☐</td> <td>Pozzi drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Indagini idrogeologiche</td> <td>☐</td> <td>Gallerie drenanti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Geoelettrica</td> <td>☐</td> <td>Reti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Sismica di superficie</td> <td>☐</td> <td>Spritz - beton</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Perforazioni geognostiche</td> <td>☐</td> <td>Rilevati paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Prove</td> <td>☐</td> <td>Strutture paramassi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Prove</td> <td>☐</td> <td>Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Tiranti - ancoraggi</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Imbracature</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Iniezioni / Jet grouting</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Estensimetri</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Clinometri</td> <td>☐</td> <td>Tattamento termico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Tattamento chimico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Tattamento elettrico</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Misure topografiche</td> <td>☐</td> <td>Inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Dati idrometeorologici</td> <td>☐</td> <td>Rimboschimenti</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Riprofilatura</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Viminate, fascinate</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td>Briglie - soglie</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Disgaggio</td> <td>☐</td> <td>Difese spondali</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Gabbioni</td> <td>☐</td> <td>Consolidamento edifici</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Muri</td> <td>☐</td> <td>Demolizioni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Paratie</td> <td>☐</td> <td>Evacuazioni</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Pali</td> <td>☐</td> <td>Sistemi di allarme</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </table>				A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐		☐	Canalette superficiali	☐	Relazione geologica	☐		☐	Progetto esecutivo	☐	Pozzi drenanti	☐	Indagini idrogeologiche	☐	Gallerie drenanti	☐	Geoelettrica	☐	Reti	☐	Sismica di superficie	☐	Spritz - beton	☐	Perforazioni geognostiche	☐	Rilevati paramassi	☐	Prove	☐	Strutture paramassi	☐	Prove	☐	Chiodi - bulloni	☐		☐	Tiranti - ancoraggi	☐		☐	Imbracature	☐		☐	Iniezioni / Jet grouting	☐	Estensimetri	☐		☐	Clinometri	☐	Tattamento termico	☐		☐	Tattamento chimico	☐		☐	Tattamento elettrico	☐	Misure topografiche	☐	Inerbimenti	☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti	☐	Riprofilatura	☐		☐		☐	Viminate, fascinate	☐		☐	Briglie - soglie	☐	Disgaggio	☐	Difese spondali	☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici	☐	Muri	☐	Demolizioni	☐	Paratie	☐	Evacuazioni	☐	Pali	☐	Sistemi di allarme	☐		☐	
	A	B																																																																																																																																										
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																											
	☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																											
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																												
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																												
☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																												
☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																												
☐ Altro:																																																																																																																																												
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																										
A		A																																																																																																																																										
☐		☐	Canalette superficiali																																																																																																																																									
☐	Relazione geologica	☐																																																																																																																																										
☐	Progetto esecutivo	☐	Pozzi drenanti																																																																																																																																									
☐	Indagini idrogeologiche	☐	Gallerie drenanti																																																																																																																																									
☐	Geoelettrica	☐	Reti																																																																																																																																									
☐	Sismica di superficie	☐	Spritz - beton																																																																																																																																									
☐	Perforazioni geognostiche	☐	Rilevati paramassi																																																																																																																																									
☐	Prove	☐	Strutture paramassi																																																																																																																																									
☐	Prove	☐	Chiodi - bulloni																																																																																																																																									
☐		☐	Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																									
☐		☐	Imbracature																																																																																																																																									
☐		☐	Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																									
☐	Estensimetri	☐																																																																																																																																										
☐	Clinometri	☐	Tattamento termico																																																																																																																																									
☐		☐	Tattamento chimico																																																																																																																																									
☐		☐	Tattamento elettrico																																																																																																																																									
☐	Misure topografiche	☐	Inerbimenti																																																																																																																																									
☐	Dati idrometeorologici	☐	Rimboschimenti																																																																																																																																									
☐	Riprofilatura	☐																																																																																																																																										
☐		☐	Viminate, fascinate																																																																																																																																									
☐		☐	Briglie - soglie																																																																																																																																									
☐	Disgaggio	☐	Difese spondali																																																																																																																																									
☐	Gabbioni	☐	Consolidamento edifici																																																																																																																																									
☐	Muri	☐	Demolizioni																																																																																																																																									
☐	Paratie	☐	Evacuazioni																																																																																																																																									
☐	Pali	☐	Sistemi di allarme																																																																																																																																									
☐		☐																																																																																																																																										
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																												
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																												

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 22

AMBITO DI LAVORO:

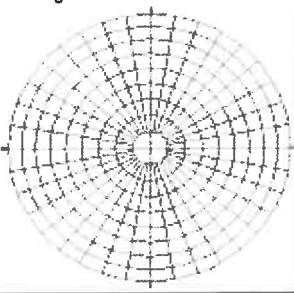
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>GEO. GIUSEPPE PIASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località <u>BRIC VOQU'NA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>GRANA</u> 3° ord: <u>FOGLIABEU</u>
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>471102</u> UTM N <u>4981665</u>		
Fotogramma		<u>BD TRE 17600</u>				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente	Giorno / mese / anno / ora	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio		Note: Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale	Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☒ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:
Tipo movimento		Temporale ☒ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento	Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)	Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ ☒ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: <u>COMPOSITA</u>				Altro: <u>RAVEVO</u>		
Cause		Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica	
☐ naturali ☐ antropiche Altro:		☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		
		Densità di drenaggio ☐ Alta ☒ Media ☐ Bassa		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		
		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso				

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI SANTA AGATA FOSSILI</u>	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO IN MARNE

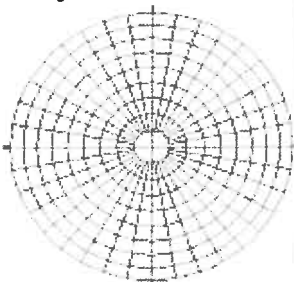
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>218</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>195</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>23</u> ; Lunghezza (L) m. <u>180</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																		
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																																			
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																																			
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																																			
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																				
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																				
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																				
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width:100%;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua																																																																																																																									
	K2	K3	K4	S																																																																																																																																																				
Spaziatura (m)																																																																																																																																																								
Persistenza (m)																																																																																																																																																								
JRC																																																																																																																																																								
Riempimento																																																																																																																																																								
Acqua																																																																																																																																																								
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 229 Quota fondovalle m 145 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 4 Pendenza media (°) 10° Esposizione (°) 30°N Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																																			
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																																			
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>			A	B	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:		☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ ☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ ☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ ☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ ☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> </table>			A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali		☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti		☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti		☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti		☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton		☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi		☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni		☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi		☐ ☐		☐ ☐ Imbracature		☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐		☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico		☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti		☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti		☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate		☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie		☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali		☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici		☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni		☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni		☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme		☐ ☐		☐ ☐	
	A	B																																																																																																																																																						
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																							
	☐ ☐ ☐																																																																																																																																																							
☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Altro:																																																																																																																																																								
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																						
A		A																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																						
☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton																																																																																																																																																						
☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																						
☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																						
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Imbracature																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																						
☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																						
☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																						
☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali																																																																																																																																																						
☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																						
☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni																																																																																																																																																						
☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni																																																																																																																																																						
☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐																																																																																																																																																						
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																								
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																								

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 23

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note	
Generalità Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u> Provincia <u>ALESSANDRIA</u> Comune <u>VALENZA</u> Località <u>CITERNA-CASA BELUNGER</u>		Cartografia IGM 1:50000 Foglio Sezione IGM 1:25000 Foglio Quadrante Tavola <u>BDTRE 176040</u>		CTR 1:10000 Sezione <u>Carta Catastale</u> Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E <u>472675</u> UTM N <u>4982327</u>		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☐ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>CRANA</u> 3° ord:	
Foto aeree Volo Strisciata Fotogramma							
Tipo frana ☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		Stato ☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note: Evoluzione ☐ Spaziale ☐ Libera ☒ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento Altro:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata Origine dei dati ☐ Giornali ☒ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>Rilievo</u>		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro: localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:		Acque superficiali ☐ Assenti ☐ Diffuse ☒ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☒ Medio ☐ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invaso ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:	
				Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ ☒ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)			
GEOLGIA Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u>		Zona di rottura Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI MONTE PIANO</u>		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:			
DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = <u>COLAMENTO LENTO IN MARNE</u>							
MORFOMETRIA FRANA Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>205</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>140</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>35</u> ; Lunghezza (L) m. <u>260</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro: Spazio per annotazioni e disegni							

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																				
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																																					
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																																					
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																																					
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																						
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																						
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																						
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																																																				
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																								
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 212 Quota fondovalle m 170 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 80 Pendenza media (°) 7° Esposizione (°) 270°N Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☒ CONCAVO ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																																					
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																																					
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:		☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <td colspan="2">A: già effettuati</td> <td colspan="2">B: da effettuarsi</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ ☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Virminate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ ☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ ☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ ☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> </table>				A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali		☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti		☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti		☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti		☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton		☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi		☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni		☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi		☐ ☐		☐ ☐ Imbracature		☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐		☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico		☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti		☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti		☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Virminate, fascinate		☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie		☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali		☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici		☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni		☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni		☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme		☐ ☐		☐ ☐	
	A	B																																																																																																																																																								
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																									
	☐ ☐ ☐																																																																																																																																																									
☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Altro:																																																																																																																																																										
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																								
A		A																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																								
☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton																																																																																																																																																								
☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																								
☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																								
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Imbracature																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																								
☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																								
☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Virminate, fascinate																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																								
☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali																																																																																																																																																								
☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																								
☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni																																																																																																																																																								
☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni																																																																																																																																																								
☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐																																																																																																																																																								
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																										
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																										

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 24

AMBITO DI LAVORO:

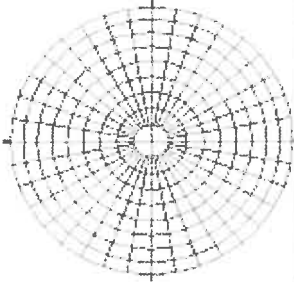
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note MOSAICATURA CON IL COMUNE DI ALESSANDRIA
	Compilatore GEOL GIUSEPPE MASSONE		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia ALESSANDRIA		Foglio		Sezione	
	Comune VALENZA		Sezione		Carta Catastale	
Località LA COLLA		IGM 1:25000		Foglio n.		
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E 470650		
Fotogramma		BOTRE 176040		UTM N 4980672		
					Bacino Idrografico	
					1° ordine: Po	
					2° ord:	
					3° ord:	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato		Data ultima attivazione		Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente		Giorno / mese / anno / ora		☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni	
	Stadio		Note:		Classificazione P.A.I.		☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata			
Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		localizzazione degli indizi		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile		☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale		☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria		1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Altro: COMPOSITA		Temporale		Altro:		Potenza materiale		
Cause		☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento		Altro:		☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		
Altro:		Altro:		Altro:		Velocità		
						A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		Altro:				
☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		
						☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione		
						Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... CONGLOMERATI	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... CONGLOMERATI DI CASSANO SPINOLA	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO IN CONGLOMERATI

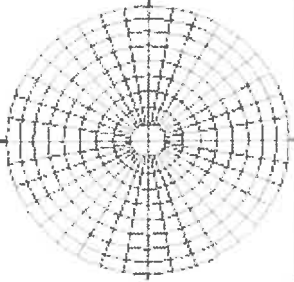
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 190 ; Quota punto inferiore (I) m. 165 ; Quota testata (T) m. 25 ; Dislivello (H = Q-I) m.; Lunghezza (L) m. 200 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ☒ famiglie di discontinuità ☒ fronti 																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 222 Quota fondovalle m 140 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 180 Pendenza media (°) 16° Esposizione (°) 250 N° Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																	
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:								Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi																													
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:								A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																													
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:								A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																													
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 25

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA	Generalità Compilatore: <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE</u> Provincia: <u>ALESSANDRIA</u> Comune: <u>VALENZA</u> Località: <u>CITERNA</u>		Cartografia IGM 1:50000 <u>CTR 1:10000</u> Foglio: _____ Sezione: _____ Sezione: _____ <u>Carta Catastale</u> Foglio n. _____ Foglio: _____ Scala: _____ Quadrante: _____ <u>Coordinate UTM ED50</u> Tavola: _____ UTM E _____ <u>BSTRE 176040</u> UTM N _____		Ambiente ☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>CRANA</u> 3° ord: <u>FOGLIABELLA</u>		Foto / Allegati / Note <u>SUL CONFINE CON IL COMUNE DI PECETTO DI VALENZA</u>			
	Foto aeree Volo: _____ Strisciata: _____ Fotogramma: _____									
DESCRIZIONE	Tipo frana ☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☒ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: <u>COMPOSITA</u>		Stato ☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note: _____ Evoluzione ☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento Altro: _____		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora _____ Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerelv. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RIEVO</u>		Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghittiti ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro: _____ localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro: _____		Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro: _____ Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
	Acque superficiali ☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro: _____							
	GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... <u>MARNE</u> Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>MARNE DI MONTE PIANO</u>		Costituzione della massa spostata ☐ Substrato pre – quaternario: ☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro: _____						
		DEFINIZIONE <u>"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO IN MARNE</u>								
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>208</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>184</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>24</u> ; Lunghezza (L) m. <u>135</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:									
	Spazio per annotazioni e disegni									

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td>☐ Roccia</td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td>☐ Struttura</td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerr. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						☐ Roccia	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	☐ Struttura	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerr. degradata	☐ Coesiva	☐
	☐ Roccia	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
☐ Struttura	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerr. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		Classificazione RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 216 Quota fondovalle m 159 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 60 Pendenza media (°) 5,5° Esposizione (°) 270 N° Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																														
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				B ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																					
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 26

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

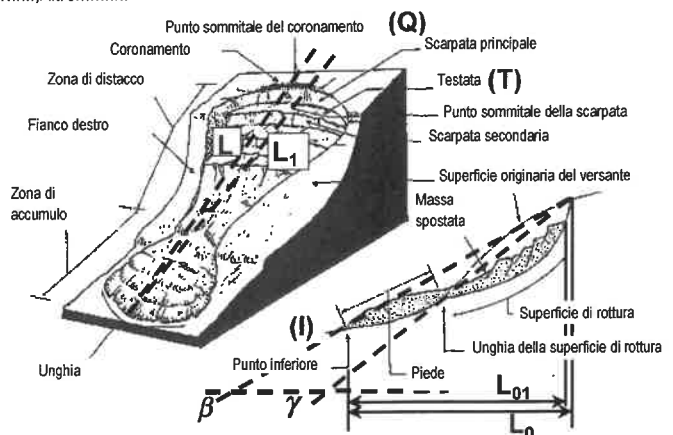
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore GEOL GIUSEPPE MASSOUE ALESSANDRIA		IGM 1:50000		CTR 1:10000		
	Provincia VALENZA		Foglio		Sezione		
	Comune VALENZA		Sezione		Carta Catastale		
	Località QTERNA		IGM 1:25000		Foglio n.		
Foto aeree		Foglio		Scala		Bacino Idrografico	
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50			
Strisciata		Tavola		UTM E 472645			
Fotogramma		BDTRE 176010		UTM N 4981220			

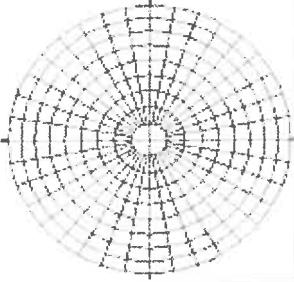
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☐ Di nuova formazione ☐ Riattivazione					
	Stadio		☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito					
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi	
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: COMPOSITA		☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale				
Cause		Temporale	Documenti storici	Potenza materiale		Velocità
☒ naturali ☐ antropiche Altro:						
Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica			
☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti			☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo			
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa			Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso			
Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:						

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... MARNE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... MARNE DI MONTE PIANO	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = **MOVIMENTO COMPOSITO IN MARNE**

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 212 ; Quota punto inferiore (I) m. 188 ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 24 ; Lunghezza (L) m. 120 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	



GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																					
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																						
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																						
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																						
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																							
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																							
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																							
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti																																																					
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: J _v :		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):		Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		<table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>K2</td> <td>K3</td> <td>K4</td> <td>S</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>			K2	K3	K4	S																																															
	K2	K3	K4	S																																																							
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>221</u> Quota fondovalle m <u>163</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>80</u> Pendenza media (°) <u>13°</u> Esposizione (°) <u>270° N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune <u>Bacino idrografico</u> 2° ordine: 3° ordine:																																																						
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																						
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:								Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi																																																		
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:								A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐			B ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Virminate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																															
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																										
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																										

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 27

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

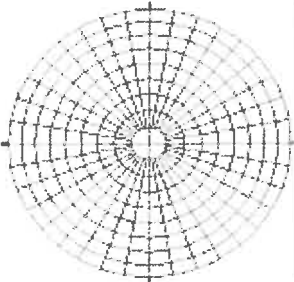
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore GEOL GIUSEPPE MASSONE		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia ALESSANDRIA		Foglio		Sezione	
	Comune VALENZA		Sezione		Carta Catastale	
Località VIA BRESCIA		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: GRANA 3° ord:
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E 471232 UTM N 4985127		
Fotogramma		80 TRE 158060				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori		
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☒ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Frammenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	Stadio				Classificazione P.A.I.		
	☒ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata		
Tipo movimento		Evoluzione		Origine dei dati		localizzazione degli indizi	
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: COMPOSITO		☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale		☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☒ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: RILIEVO		1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Cause		Temporale		Potenza materiale		Velocità	
☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☐ In diminuzione ☐ Costante ☒ In aumento Altro:		☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)	
Acque superficiali				Effetti sulla rete idrografica			
☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti				☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo			
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa				Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso			
				☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:			

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... ARGILE FERRETTO e ARGILE LUGAGNANO	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... ARGILE FERRETTO + A. LUGAGNANO	☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO NEUE ARGILE (FERRETTO)

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 122 ; Quota punto inferiore (I) m. 90 ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. 32 ; Lunghezza (L) m. 10 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width:100%;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 		
	K2	K3	K4	S																																		
Spaziatura (m)																																						
Persistenza (m)																																						
JRC																																						
Riempimento																																						
Acqua																																						
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																				
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 123 Quota fondovalle m 90 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 1 Pendenza media (°) 30° Esposizione (°) 100 N° Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																	
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																					
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 28

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

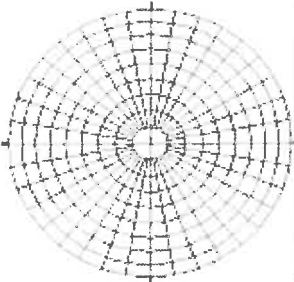
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>Geo. GIUSEPPE MASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località <u>VIA MARCHESE</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: <u>CRANA</u> 3° ord:
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50		
Strisciata		Tavola		UTM E <u>471538</u> UTM N <u>4985335</u>		
Fotogramma		<u>BOTRE 158160</u>				

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione					
	Stadio		☐ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito					
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: <u>COMPOSITA</u>						
Cause		☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerelv. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RUEVO</u>	Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		
☒ naturali ☐ antropiche Altro:						
Acque superficiali		☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento Altro:	Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasio ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:			
☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti						
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso	Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)			

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>ARGILLE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>ARGILLE FERRETO</u>	☐ Substrato pre - quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO IN ARGILLE (FERRETO)

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>110</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>78</u> ; Quota testata (T) m. <u>32</u> ; Dislivello (H = Q-I) m.; Lunghezza (L) m. <u>100</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	
	Punto sommitale del coronamento (Q) Coronamento Zona di distacco Fianco destro Zona di accumulo Unghia Testata (T) Punto sommitale della scarpata Scarpata secondaria Superficie originaria del versante Massa spostata Superficie di rottura Unghia della superficie di rottura Piede Punto inferiore β γ L L ₁ L ₀ L ₀₁	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																	
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																		
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):		<table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr><td>Spaziatura (m)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Persistenza (m)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JRC</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Riempimento</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Acqua</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua							
	K2	K3	K4	S																																		
Spaziatura (m)																																						
Persistenza (m)																																						
JRC																																						
Riempimento																																						
Acqua																																						
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>124</u> Quota fondovalle m <u>89</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>14</u> Pendenza media (°) <u>30°</u> Esposizione (°) <u>80° N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune <u>Bacino idrografico</u> 2° ordine: 3° ordine:																																	
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A ☐ ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove ☐ ☐ Prove ☐ ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐																																	
	☐ ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ ☐ Altro:				A ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐																																	
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:				A ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie - soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐																																	
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																					

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 29

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore GEOL GIUSEPPE MASSONE		IGM 1:50000		CTR 1:10000	MOSAICATURA CON IL COMUNE DI ALESSANDRIA
	Provincia ALESSANDRIA		Foglio		Sezione	
	Comune VALENZA		Sezione		Carta Catastale	
Località STRADA SERRA		IGM 1:25000		Foglio n.		
	Foto aeree		Foglio		Scala	Bacino Idrografico
	Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50	
	Strisciata		Tavola		UTM E 471624	
	Fotogramma		BDTRE 176040		UTM N 4980152	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente		☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio		Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito					
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☒ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile		☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☒ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☒ Cartografia ☐ Immagini telerelv. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria		
	Cause		Temporale	Potenza materiale		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione
	☒ naturali ☐ antropiche		☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento	☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica				
☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa	Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso	☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo	☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:	

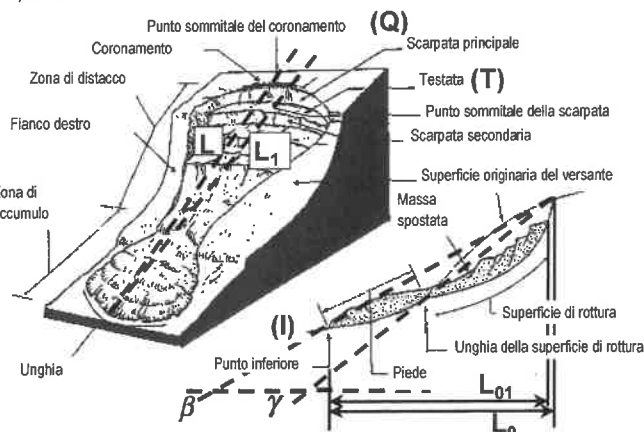
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... MARNE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... MARNE DI S. AGATA FOSSIL	☐ Substrato pre - quaternario:	☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale
				☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." =

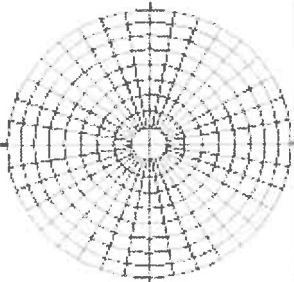
COLAMENTO LENTO IN MARNE

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. **231**; Quota punto inferiore (I) m. **199**; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. **32**; Lunghezza (L) m. **21**; Componente orizzontale di L (L₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L₁) m.; Componente orizzontale di L₁ (L₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m.; Volume (V) m³; Altro:

Spazio per annotazioni e disegni



MORFOMETRIA FRANA

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																				
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																																					
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																																					
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																																					
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																						
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																						
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																						
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																																																				
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																								
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>231</u> Quota fondovalle m <u>158</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>0</u> Pendenza media (°) <u>10°</u> Esposizione (°) <u>182°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																																		
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐		☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐		☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ Opere di sistemazione:		☐ Tipo attività agricola:		☐		☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td></td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </table>				A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐		☐ Canalette superficiali		☐ Relazione geologica		☐		☐		☐ Pozzi drenanti		☐ Progetto esecutivo		☐		☐		☐ Gallerie drenanti		☐ Indagini idrogeologiche		☐ Reti		☐ Geoelettrica		☐ Spritz - beton		☐ Sismica di superficie		☐ Rilevati paramassi		☐ Perforazioni geognostiche		☐		☐ Prove		☐ Strutture paramassi		☐ Prove		☐ Chiodi - bulloni		☐		☐ Tiranti - ancoraggi		☐		☐ Imbracature		☐		☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ Estensimetri		☐		☐ Clinometri		☐ Trattamento termico		☐		☐ Trattamento chimico		☐		☐ Trattamento elettrico		☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti		☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti		☐ Riprofilatura		☐		☐		☐ Vimate, fascinate		☐		☐ Briglie - soglie		☐ Disgaggio		☐ Difese spondali		☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici		☐ Muri		☐ Demolizioni		☐ Paratie		☐ Evacuazioni		☐ Pali		☐ Sistemi di allarme		☐		☐	
	A	B																																																																																																																																																								
	☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																									
	☐																																																																																																																																																									
☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																										
☐																																																																																																																																																										
☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																										
☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																										
☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																										
☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																										
☐																																																																																																																																																										
☐ Altro:																																																																																																																																																										
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																								
A		A																																																																																																																																																								
☐		☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																								
☐ Relazione geologica		☐																																																																																																																																																								
☐		☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																								
☐ Progetto esecutivo		☐																																																																																																																																																								
☐		☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																								
☐ Indagini idrogeologiche		☐ Reti																																																																																																																																																								
☐ Geoelettrica		☐ Spritz - beton																																																																																																																																																								
☐ Sismica di superficie		☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																								
☐ Perforazioni geognostiche		☐																																																																																																																																																								
☐ Prove		☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																								
☐ Prove		☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																								
☐		☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																								
☐		☐ Imbracature																																																																																																																																																								
☐		☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																								
☐ Estensimetri		☐																																																																																																																																																								
☐ Clinometri		☐ Trattamento termico																																																																																																																																																								
☐		☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																								
☐		☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																								
☐ Misure topografiche		☐ Inerbimenti																																																																																																																																																								
☐ Dati idrometeorologici		☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																								
☐ Riprofilatura		☐																																																																																																																																																								
☐		☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																								
☐		☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																								
☐ Disgaggio		☐ Difese spondali																																																																																																																																																								
☐ Gabbioni		☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																								
☐ Muri		☐ Demolizioni																																																																																																																																																								
☐ Paratie		☐ Evacuazioni																																																																																																																																																								
☐ Pali		☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																								
☐		☐																																																																																																																																																								
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																										
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																										

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2016 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 30

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

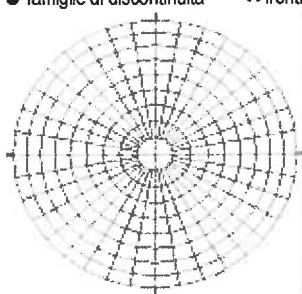
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE ITASSONE</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000		
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione		
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		<u>Carta Catastale</u>		
Località <u>STR. MONTELO GAZZOLO</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		☐ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☒ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano	
Foto aeree		Foglio		Scala		Bacino Idrografico	
Volo		Quadrante		<u>Coordinate UTM ED50</u>		1° ordine: Po	
Strisciata		Tavola		UTM E <u>470508</u>		2° ord:	
Fotogramma		<u>BOTRE 158160</u>		UTM N <u>4984024</u>		3° ord:	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☒ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni	
	Stadio		☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi		
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: <u>COMPOSITO</u>				☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale		
Cause		Temporale	Effetti sulla rete idrografica	Potenza materiale		
☒ naturali ☐ antropiche Altro:				☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)		
Acque superficiali		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione	Effetti sulla rete idrografica			
☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti			☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invaso			
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>ARGILLE FERRETTIO</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>ARGILLE FERRETTIO</u>	☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio - colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	
		☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvio-glaciale ☐ Terreno di riporto Altro:		

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO IN ARGILLE FERRETTIO

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>135</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>124</u> ; Quota testata (T) m.; Dislivello (H = Q-I) m. <u>11</u> ; Lunghezza (L) m. <u>36</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m.; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ²; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m.; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m.; Volume (V) m ³; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica ☐ Roccia ☐ Lapidea ☐ Debole ☐ Struttura ☐ Massiva ☐ Stratificata ☐ Fissile ☐ Fratturata ☐ Rilasciata ☐ Disarticolata ☐ Scistosa ☐ Vacuolare ☐ Caotica ☐ Degradazione ☐ Fresca ☐ Leggerm. degradata ☐ Mediam. degradata ☐ Molto degradata ☐ Complet. Degradata ☐ Terra ☐ Coesiva ☐ Coesiva consistente ☐ Coesiva poco consistente ☐ Detritica ☐ Granulare addensata ☐ Granulare sciolta							
	Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua			Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti		
	Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		Classificazione RMR (Bieniawski): MRMR(Laubscher): BGD (ISRM):							
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>135</u> Quota fondovalle m <u>117</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>0</u> Pendenza media (°) <u>12</u> Esposizione (°) <u>270°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:				Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)	
TERRITORIO	Manufatti presenti A B ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☐ ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi					
	☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ Altro:				A ☐ ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ Geoelettrica ☐ Sismica di superficie ☐ Perforazioni geognostiche ☐ Prove ☐ Prove ☐ ☐ ☐ Estensimetri ☐ Clinometri ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Misure topografiche ☐ Dati idrometeorologici ☐ Riprofilatura ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Disgaggio ☐ Gabbioni ☐ Muri ☐ Paratie ☐ Pali ☐ ☐					
	Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:				A ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ Reti ☐ Spritz - beton ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ Chiodi - bulloni ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ Imbracature ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Trattamento termico ☐ Trattamento chimico ☐ Trattamento elettrico ☐ Inerbimenti ☐ Rimboschimenti ☐ ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ Briglie - soglie ☐ Difese spondali ☐ Consolidamento edifici ☐ Demolizioni ☐ Evacuazioni ☐ Sistemi di allarme ☐ ☐					
	Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:									

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 31

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

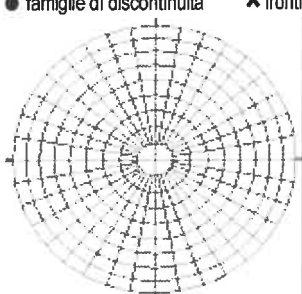
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>GEOL. GIUSEPPE MASSONE ALESSANDRIA</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>VALENZA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		<u>Carta Catastale</u>	
Località <u>CASTELLO MENADA</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		
Foto aeree		Foglio		Scala		
Volo		Quadrante		Coordinate UTM ED50	Bacino Idrografico	
Strisciata		Tavola		UTM E <u>474208</u>	1° ordine: Po	
Fotogramma		<u>BOTRE 159130</u>		UTM N <u>4985249</u>	2° ord: <u>GRANA</u>	
					3° ord:	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione				☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☒ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio ☐ Incipiente ☒ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	Tipo movimento ☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro: <u>COMPOSITA</u>				Classificazione P.A.I. ☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	
Con evoluzione in ☐ Spaziale ☐ Libera ☒ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale Altro:		Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☒ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: <u>RIUEVO</u>		localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 X Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:		Evoluzione ☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:		Potenza materiale ☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		
Acque superficiali ☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☒ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>ARGILLE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>ARGILLE DI LUGAGNANO</u>	☐ Substrato pre-quaternario: ☐ Eluvio-colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO IN ARGILLE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>101</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>83</u> ; Quota testata (T) m. <u>18</u> ; Dislivello (H = Q-I) m. <u>119</u> ; Lunghezza (L) m. <u>140</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m. <u>119</u> ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. <u>119</u> ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m. <u>119</u> ; Pendenza β (°) <u>18</u> ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) <u>18</u> ; Area (A) m ² <u>119</u> ; Larghezza massima della frana (W) m. <u>119</u> ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. <u>119</u> ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. <u>119</u> ; Volume (V) m ³ <u>119</u> ; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																		
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																																			
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																																			
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																																			
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																				
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																				
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																				
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table style="width:100%;"> <tr> <th></th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr> <td>Spaziatura (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Persistenza (m)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>JRC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Riempimento</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)					Persistenza (m)					JRC					Riempimento					Acqua					Proiezione polare ☒ famiglie di discontinuità ☒ fronti 																																																																																																																				
	K2	K3	K4	S																																																																																																																																																				
Spaziatura (m)																																																																																																																																																								
Persistenza (m)																																																																																																																																																								
JRC																																																																																																																																																								
Riempimento																																																																																																																																																								
Acqua																																																																																																																																																								
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR(Laubacher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																						
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>114</u> Quota fondovalle m <u>80</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>13</u> Pendenza media (°) <u>14°</u> Esposizione (°) <u>2°N</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☒ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:																																																																																																																																																			
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																																			
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:		☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ ☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ ☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ ☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ ☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> </table>		A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali		☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti		☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti		☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti		☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton		☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi		☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni		☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi		☐ ☐		☐ ☐ Imbracature		☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐		☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico		☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti		☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti		☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate		☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie		☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali		☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici		☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni		☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni		☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme		☐ ☐		☐ ☐	
	A	B																																																																																																																																																						
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																							
	☐ ☐ ☐																																																																																																																																																							
☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ ☐ Altro:																																																																																																																																																								
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																						
A		A																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																						
☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton																																																																																																																																																						
☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																						
☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																						
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Imbracature																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																						
☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																						
☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																						
☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																						
☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali																																																																																																																																																						
☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																						
☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni																																																																																																																																																						
☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni																																																																																																																																																						
☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																						
☐ ☐		☐ ☐																																																																																																																																																						
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																								
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																								

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: MAR 2026 DENOMINAZIONE FENOMENO: SCHEDA 32

AMBITO DI LAVORO: ADEGUAMENTO PAI

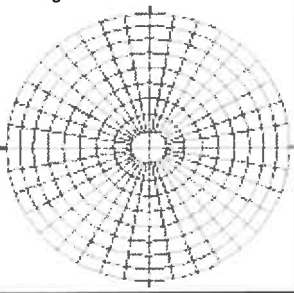
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore <u>CCQ. GIUSEPPE MASSONE ALESSANDRIA</u>		IGM 1:50000		CTR 1:10000	
	Provincia <u>ALESSANDRIA</u>		Foglio		Sezione	
	Comune <u>VALENZA</u>		Sezione		Carta Catastale	
Località <u>CASA BOLLOTTI</u>		IGM 1:25000		Foglio n.		
Foto aeree		Foglio	Scala		Bacino Idrografico	
Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50		1° ordine: Po	
Strisciata		Tavola	UTM E <u>473551</u>		2° ord:	
Fotogramma		<u>ROTRE 159130</u>	UTM N <u>4985062</u>		3° ord:	

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☒ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente	Giorno / mese / anno / ora	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☒ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☒ Ondulazioni	
	Stadio		Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☒ Incipiente ☐ Avanzato ☐ Esaurito				☐ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati		localizzazione degli indizi	
☐ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile		☐ Spaziale ☒ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☐ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☒ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☐ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria		1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 ☒ Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Altro: <u>COMPOSITA</u>		Temporale	Altro: <u>RUEVO</u>		Potenza materiale	
Cause		☐ In diminuzione ☒ Costante ☐ In aumento			☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m)	
Altro:		Altro:			Altro:	
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		Velocità		
☐ Assenti ☒ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invaso		☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione		
Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☒ Bassa		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☒ Basso		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☒ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☐ estr. rapido (>5 m/s)		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... <u>ARGILLE</u>	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... <u>ARGILLE DI LUGAGNANO</u>	☐ Substrato pre – quaternario: ☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☒ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale	☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = MOVIMENTO COMPOSITO IN ARQUE

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>106</u> ; Quota punto inferiore (I) m. <u>85</u> ; Quota testata (T) m. <u>21</u> ; Dislivello (H = Q-I) m. <u>21</u> ; Lunghezza (L) m. <u>100</u> ; Componente orizzontale di L (L ₀) m. <u>85</u> ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. <u>85</u> ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m. <u>85</u> ; Pendenza β (°) <u>10</u> ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) <u>10</u> ; Area (A) m ² <u>1000</u> ; Larghezza massima della frana (W) m. <u>10</u> ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. <u>10</u> ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. <u>10</u> ; Volume (V) m ³ <u>1000</u> ; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table style="width:100%;"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☐ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td colspan="2"><u>Degradazione</u></td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td>Terra</td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td>☐</td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																				
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																																																																																																																																					
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																																																																																																																																					
	☐ Debole	☐ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																																																																																																																																					
☐	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>		☐ Granulare addensata																																																																																																																																																						
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	Terra	☐ Granulare sciolta																																																																																																																																																						
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	☐																																																																																																																																																						
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) JRC Riempimento Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																																																																																																																																				
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura strati: Jv:		<u>Classificazione</u> RMR (Bieniawski): MRMR(Laubscher): BGD (ISRM):																																																																																																																																																								
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m <u>117</u> Quota fondovalle m <u>83</u> Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m <u>11</u> Pendenza media (°) <u>25°</u> Esposizione (°) <u>350 N°</u> Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ ☐ ☐ Complesso		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Comune Bacino idrografico 2° ordine: 3° ordine:			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m Quota crinale m Esposizione (°)																																																																																																																																																		
TERRITORIO	Manufatti presenti <table style="width:100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ ☐ Altro:</td> <td></td> </tr> </table>				A	B	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:		☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:		☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:		☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐ Altro:		Indagini e interventi <table style="width:100%;"> <tr> <th colspan="2">A: già effettuati</th> <th colspan="2">B: da effettuarsi</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th></th> <th>A</th> <th></th> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Canalette superficiali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Relazione geologica</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Pozzi drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Progetto esecutivo</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Gallerie drenanti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Indagini idrogeologiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Reti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Geoelettrica</td> <td></td> <td>☐ ☐ Spritz - beton</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Sismica di superficie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rilevati paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Perforazioni geognostiche</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Strutture paramassi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Prove</td> <td></td> <td>☐ ☐ Chiodi - bulloni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Tiranti - ancoraggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Imbracature</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Estensimetri</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Clinometri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento termico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento chimico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Trattamento elettrico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Misure topografiche</td> <td></td> <td>☐ ☐ Inerbimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Dati idrometeorologici</td> <td></td> <td>☐ ☐ Rimboschimenti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Riprofilatura</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Vimate, fascinate</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐ Briglie - soglie</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Disgaggio</td> <td></td> <td>☐ ☐ Difese spondali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Gabbioni</td> <td></td> <td>☐ ☐ Consolidamento edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Muri</td> <td></td> <td>☐ ☐ Demolizioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Paratie</td> <td></td> <td>☐ ☐ Evacuazioni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐ Pali</td> <td></td> <td>☐ ☐ Sistemi di allarme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ ☐</td> <td></td> <td>☐ ☐</td> <td></td> </tr> </table>				A: già effettuati		B: da effettuarsi		A		A		☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali		☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti		☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti		☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti		☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton		☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi		☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi		☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni		☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi		☐ ☐		☐ ☐ Imbracature		☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting		☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐		☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico		☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico		☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti		☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti		☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐		☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate		☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie		☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali		☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici		☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni		☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni		☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme		☐ ☐		☐ ☐	
	A	B																																																																																																																																																								
	☐ ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato.																																																																																																																																																									
	☐ ☐ ☐																																																																																																																																																									
☐ ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Opere di sistemazione:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Tipo attività agricola:																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐																																																																																																																																																										
☐ ☐ ☐ Altro:																																																																																																																																																										
A: già effettuati		B: da effettuarsi																																																																																																																																																								
A		A																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Canalette superficiali																																																																																																																																																								
☐ ☐ Relazione geologica		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Pozzi drenanti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Progetto esecutivo		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Gallerie drenanti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Indagini idrogeologiche		☐ ☐ Reti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Geoelettrica		☐ ☐ Spritz - beton																																																																																																																																																								
☐ ☐ Sismica di superficie		☐ ☐ Rilevati paramassi																																																																																																																																																								
☐ ☐ Perforazioni geognostiche		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Strutture paramassi																																																																																																																																																								
☐ ☐ Prove		☐ ☐ Chiodi - bulloni																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Tiranti - ancoraggi																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Imbracature																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting																																																																																																																																																								
☐ ☐ Estensimetri		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐ Clinometri		☐ ☐ Trattamento termico																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento chimico																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Trattamento elettrico																																																																																																																																																								
☐ ☐ Misure topografiche		☐ ☐ Inerbimenti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Dati idrometeorologici		☐ ☐ Rimboschimenti																																																																																																																																																								
☐ ☐ Riprofilatura		☐ ☐																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Vimate, fascinate																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐ Briglie - soglie																																																																																																																																																								
☐ ☐ Disgaggio		☐ ☐ Difese spondali																																																																																																																																																								
☐ ☐ Gabbioni		☐ ☐ Consolidamento edifici																																																																																																																																																								
☐ ☐ Muri		☐ ☐ Demolizioni																																																																																																																																																								
☐ ☐ Paratie		☐ ☐ Evacuazioni																																																																																																																																																								
☐ ☐ Pali		☐ ☐ Sistemi di allarme																																																																																																																																																								
☐ ☐		☐ ☐																																																																																																																																																								
Consuntivo Persone ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° Altro:																																																																																																																																																										
Uso del territorio progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto:																																																																																																																																																										

Scheda di rilevamento PROCESSI LUNGO LA RETE IDROGRAFICA

ANAGRAFICA				FONTE		EVENTO	
scheda n. 12	osservazione/i	id record	tipo	id record	autore/i	data	
	☐ elemento morfologico ☐ alveoprocesso ☐ sezione trasversale ☐ idrometria	☐ portata ☐ granulometria ☒ danno ☐ infrastr.-deflus.	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ rilevamento di campagna ☐ rilevamento fotogrammetrico ☐ intervista ☐ documentazione d'archivio ☐ altro :	giorno i. giorno f. mese i. mese f. anno 18 18 11 11 2018	

UBICAZIONE		
UBICAZIONE CARTOGRAFICA sigla ASPT60 nome BDTRE foglio IGMI 1:100.000 foglio IGMI 1:50.000 tavoletta IGMI 1:25.000 sezione CTR 1:10.000 sezione CTP 1:5.000	UBICAZIONE AMMINISTRATIVA PIEMONTE regione ALESSANDRIA provincia/e VALENZA comune/i VIA S. GIOVANNI E VIALE RENOBALCA 10 PALAZZETTO località	UBICAZIONE IDROGRAFICA PIOME PO TORR. GRANA bacino I ordine bacino II ordine bacino III ordine bacino IV ordine bacino V ordine bacino VI ordine bacino VII ordine
UBICAZIONE IN FOTO AEREA volo/i _____ strisciata/e _____ fotogrammi _____		

PROCESSO		CONTESTO MORFOLOGICO	
tipo ☐ trasporto in massa ☐ mud-flow ☐ debris-flow ☐ piena torrentizia ☐ piena fluviale ☐ piena di roggia o canale ☒ crisi rete fognaria ☐ innalzamento falda ☐ cattivo drenaggio ☐ piena lacuale ☐ tracce permanenza acqua	data 18 11 2018 ora/e _____ dinamica ☐ istantanea ☐ impulsiva ☐ continua ☐ non definibile n. picchi _____	AMBIENTE ☐ fascia montana ☐ fascia collinare ☒ pianura	UNITA' MORFOLOGICA ☐ testata ☐ asta ☐ conoide ☒ fondovalle ☐ ampio ☐ ridotto ☒ inciso ☐ non inciso
ALVEOTIPO classificazione R.P./CNR ☐ M1 ☐ M2 ☐ M3 ☐ M4 ☐ C1 ☐ C2 ☐ C3 ☐ C4 ☐ P1 ☐ P2 ☐ P3 ☐ Non def.			

ELEMENTI MORFOLOGICI			
IN ALVEO elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h. ☐ forma deposizionale ☐ sponda ☐ dx ☐ sx ☐ isola ☐ sponda in roccia ☐ dx ☐ sx ☐ barra longitud. ☐ sponda in dep. alluv. ☐ dx ☐ sx ☐ barra laterale ☐ sponda in dep. el. col. ☐ dx ☐ sx ☐ deposito gravitativo ☐ sponda in dep. gravit. ☐ dx ☐ sx ☐ canale attivo ☐ sponda di isola ☐ dx ☐ sx ☐ canale con deposito ☐ sponda di isola ☐ dx ☐ sx ☐ letto in roccia ☐ sponda di isola ☐ dx ☐ sx ☐ canale inciso ☐ sponda di isola ☐ dx ☐ sx ☐ forma antropica ☐ sponda di isola ☐ dx ☐ sx copertura vegetale (c.v.) a: non vegetato b: non stabilmente vegetato c: stabilmente vegetato p: preesistente e: erosa		FUORI ALVEO elemento morfologico a/l pr./h. elemento morfologico a/l pr./h. ☐ area allagata ☐ forma antropica ☐ dx ☐ sx ☐ area inondata ☐ accumulo ☐ dx ☐ sx ☐ deposito ☐ depressione ☐ dx ☐ sx ☐ canale di erosione ☐ orlo di terrazzo ☐ dx ☐ sx ☐ canale di riattivazione ☐ solco di erosione ☐ dx ☐ sx ☐ forma relitta non incisa ☐ orlo di scarp. antrop. ☐ dx ☐ sx	
causa ☐ ostruzione totale per frana ☐ ostruzione parziale per frana ☐ riduzione parz. sez. di origine antropica ☐ riduzione tot. sez. di origine antropica ☐ riduzione parz. sez. per apporto laterale ☐ riduzione tot. sez. per apporto later. ☐ sottodimensionamento opera idraul. ☐ scarsa manutenzione opera di difesa ☐ altro:		effetto ☐ erosione ☐ erosione laterale ☐ erosione di sponda ☐ erosione di fondo	

ALVEOPROCESSO	
tipo ☐ asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; diffusi fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☐ asta torrent. caratteriz. dalla presenza di substrato roccioso alternato a lembi di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di erosione di fondo e rimodellamento delle sponde ☐ asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale e sporadicamente di substrato roccioso; diffusi fenomeni di rimodellamento delle sponde ed erosioni spondali ☐ asta torrent. caratteriz. dalla presenza di deposito alluvionale; localizzati fenomeni di rimodellamento delle sponde, sporadiche erosioni spondali ☐ altro:	lungh. _____

SEZIONE TRASVERSALE			
IN ALVEO geometria ☐ triangolare simm. ☐ dx ☐ sx ☐ triangolare asim. ☐ dx ☐ sx ☐ trapezoidale simm. ☐ dx ☐ sx ☐ trapezoidale asim. ☐ dx ☐ sx ☐ rettangolare ☐ dx ☐ sx ☐ semicircolare ☐ dx ☐ sx ☐ irregolare ☐ dx ☐ sx dimensioni largh. inf (a) _____ largh. sup (b) _____ altez. sponda dx (zd) _____ altez. sponda sx (zs) _____		FUORI ALVEO destra idrografica largh. sup. tot. largh. inf. altezza bd _____ ad1 _____ zd1 _____ ad2 _____ zd2 _____ ad3 _____ zd3 _____ sinistra idrografica largh. sup. tot. largh. inf. altezza bs _____ as1 _____ zs1 _____ as2 _____ zs2 _____ as3 _____ zs3 _____	

IDROMETRIA		PORTATA	
IN ALVEO tipo misura ☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetaz. ☐ misurata da tracce su sponda altezza (h) _____	FUORI ALVEO altezza acqua dal p.c. hI _____ hII _____ hIII _____ tipo misura ☐ misurata da segni su manufatto ☐ misurata da segni su vegetazione ☐ indicata	m³/s tipo misura ☐ misurata idrometrografo ☐ calcolata indirettamente	

FOTOGRAFIE			STATO DELLE CONOSCENZE		BIBLIOGRAFIA					
foto n.	vol. n.	cd n.			autore/i	anno	titolo	rivista/libro/rel. edit./ente	vol.	pag.
			☐	relazione di sopralluogo						
			☐	relazione geologica						
			☐	progetto preliminare						
			☐	progetto esecutivo						
			☐	altro:						