



COMUNE DI CREMIA
Provincia di Como

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Componente geologica, idrogeologica e sismica

COMMITTENTE
COMUNE DI CREMIA (CO)
Piazza della Gloria
22010 Crema (CO)

RELAZIONE DI ANALISI AREE R4

DATA

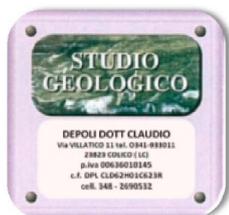
MAGGIO 2023

ELABORATO

R3

TECNICO INCARICATO

TIMBRO E FIRMA



STUDIO GEOLOGICO
DEPOLI DOTT. CLAUDIO
Via Villatico, 11
23823 Colico (LC)
Tel./Fax. 0341.933011
info@studiodepoli.com

Sommario

1	ATTUAZIONE PGRA IN CAMPO URBANISTICO	2
1.1	Commento e risultati di verifica	2
1.2	Riallineamento limiti PGRA alla topografia attuale	4
2	AMBITI DI R4 SU AREE NON DELIMITATE DA FASCE RICADENTI NELL'AMBITO DI RSCM	7
3	AMBITI R4 SU AREE COSTIERE LACUALI - AMBITI ACL	13
4	AMBITI DI R3 SU AREE COSTIERE LACUALI - AMBITI ACL	23
5	ANALISI DEL RISCHIO	34

1 ATTUAZIONE PGRA IN CAMPO URBANISTICO

Relativamente all'attuazione della D.g.r. 19 giugno 2017 - n. X/6738 entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato in ambito ACL e RSCM e R3 - rischio elevato in ambito ACL (entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul Geoportale della Regione Lombardia) i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali.

Come anticipato nella relazione geologica del PGT di Crema e rappresentato nella tavola T11 sono presenti aree R4 (ambiti ACL e RSCM) e R3 (ambiti ACL).

In entrambi si dovrà verificare e, ove necessario, aggiornare le valutazioni dettagliate delle condizioni di pericolosità e rischio locali.

1.1 Commento e risultati di verifica

Nel rispetto delle indicazioni di D.G.R. si è provveduto ad attuare tale confronto per il territorio comunale di Crema (CO) nella fase di aggiornamento della documentazione di PGT a supporto della variante generale dello strumento urbanistico.

Analizzando in dettaglio, la delimitazione degli ambiti R4 nel territorio comunale deriva esclusivamente dall'incrocio fra tipologia d'opera esistente e pericolosità **che, nel caso in esame, corrisponde all'attuale pianificazione geologica e di PAI e non rappresenta pertanto un elemento di novità o di pericolosità aggiunta.**

Allo stato di verifica la pianificazione vigente e di variante risulta coerente alla vigente normativa comunale e sovracomunale che ha già attuato una verifica della pericolosità.

La normativa vigente e proposta è pertanto coerente con la classificazione attuale di rischio elevato/molto elevato.

Non è stato quindi necessario attuare una verifica dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali in quanto gli ambiti sono già soggetti a prescrizioni coerenti con la vigente normativa.

È inoltre necessario segnalare che l'attuale PGRA NON propone modifiche alcune al vigente PAI; **unica discrepanza da evidenziare la non corretta sovrapposizione dei limiti PGRA con il DBT topografico che ha comportato una fase di giusto riallineamento.**

In tal senso si evidenzia come la documentazione di aggiornamento del PGT comprende anche l'analisi di quanto disposto da d.g.r.19/06/2017 n. X/6738.

**COMUNE DI CREMA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

Nel merito delle osservazioni riportate nelle schede della valutazione delle condizioni di pericolosità e rischio locale è necessario esplicitare meglio (come osservato) sia la coerenza delle aree R3 e R4 con la classificazione geologica sia la coerenza con la relativa normativa geologica di attuazione delle possibili azioni fattibili sui contesti R3 e R4.

Nel rispetto del paragrafo 4 della DGR si è comunque proceduto a una valutazione delle condizioni di pericolosità e di rischio alla scala locale seguendo le metodologie riportate negli Allegati alla d.g.r. IX/2616/2011 e succ. DGR 2022.

In particolare per gli ambiti territoriali RSCM e ACL la verifica ha rispettato i seguenti obiettivi:

- individuare la necessità di mettere in opera interventi locali di riduzione del rischio (della vulnerabilità, della pericolosità, dell'esposizione o di combinazioni dei diversi fattori) nonché di ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza degli edifici esistenti e prioritariamente sulle infrastrutture per la gestione dell'emergenza, in particolare centri di coordinamento, aree di emergenza e viabilità di collegamento, così come risultanti dalla pianificazione di emergenza vigente;
- guidare, attraverso idonee prescrizioni costruttive ed edilizie, le ulteriori trasformazioni urbanistiche in modo che non subiscano danni significativi in caso di evento alluvionale;
- individuare le aree ove favorire la delocalizzazione degli insediamenti esistenti anche prevedendo forme di perequazione, compensazione e incentivazione;
- individuare le aree da assoggettare a eventuali piani di demolizione degli insediamenti esistenti e di rinaturalizzazione;
- definire specifici scenari di rischio e relativi modelli d'intervento nel Piano di Emergenza Comunale ai fini della salvaguardia della popolazione esposta al rischio alluvione;
- supportare l'amministrazione stessa nell'individuazione degli ambiti di esclusione dall'applicazione della l.r. 10 marzo 2017, n. 7 "Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti" (cfr. art. 4).

Di seguito vengono esaminate e descritte le varie aree R4 (rischio molto elevato) per gli ambiti RSCM e ACL e R3 (rischio elevato) per gli ambiti ACL del territorio comunale di Crema (CO) così come definite dalla documentazione del rischio presente a supporto del PGRA nel sito istituzionale della Regione Lombardia, facendo riferimento nell'analisi con la documentazione della componente geologica del PGT comunale.

In tale ottica è necessario evidenziare come la definizione del rischio R sia una semplice derivata da sovrapposizione degli elementi esposti E (abitazione, infrastruttura, ecc o aree classificate come tali) con l'elemento di pericolosità H (fenomeno alluvionale) e non necessariamente è un risultato coerente alla realtà fisica dei luoghi (es pericolosità non coerente alla morfologia topografica, ecc).

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

1.2 Riallineamento limiti PGRA alla topografia attuale

Come anticipato nel precedente capitolo durante l'analisi è emersa una parziale discrepanza tra i limiti di esondazione PGRA e la topografia, in quanto gli scenari di esondazione non sono coerenti con l'andamento dell'alveo fluviale del T. Quaradella e del T. valle Vezzedo risultante dal Database topografico comunale aggiornato, tanto che lo scenario frequente di esondazione non interessa l'alveo fluviale dei due torrenti.

Per questo motivo si è ritenuto necessario adattare i limiti PAI alla topografia aggiornata, senza apportare modifiche all'estensione delle esondazioni, così che risultassero cartograficamente più coerenti.

La giusta sovrapposizione degli scenari di esondazione comporta la modifica dello stato di pericolo dei luoghi e si ritiene quindi che la delimitazione delle aree a rischio R4 relative allo scenario RSCM fornite dall'Autorità di Bacino non siano coerenti con lo stato dei luoghi, ma che sia, invece, necessario adattarele agli scenari di esondazioni aggiornati. Benché persista la componente "esposizione" (la presenza di edifici o infrastrutture), la modifica della componente "pericolo" potrebbe, infatti, modificare lo stato di rischio dell'area.

Le aree a rischio R4 per il reticolo secondario collinare e montano sono quindi state individuate considerando la classificazione territoriale DUSAF e i nuovi scenari di esondazione.

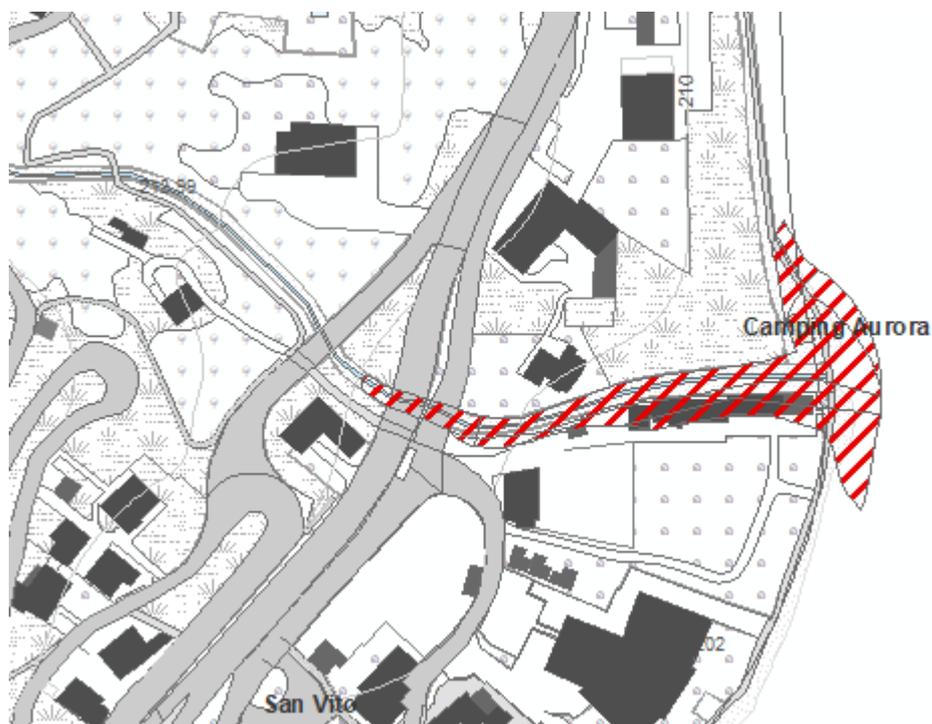
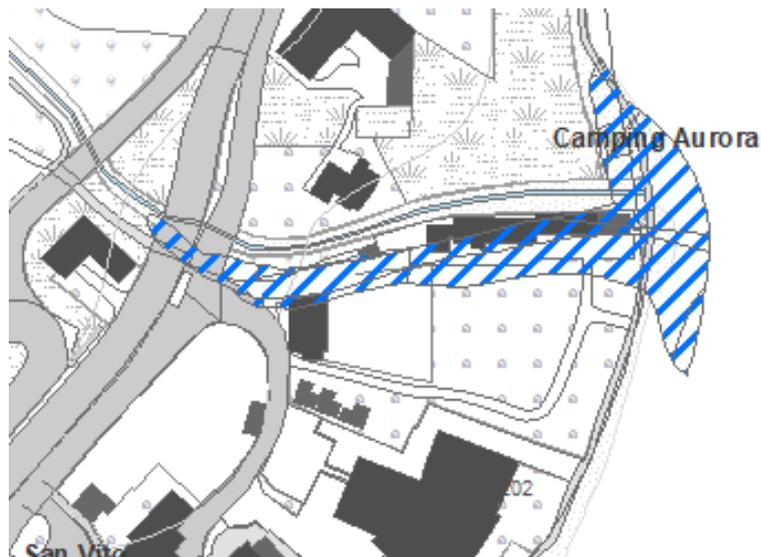


Foce T. Quaradella: confronto tra gli scenari RSCM forniti dal PGRA (a sinistra), incongruenti con l'andamento dell'alveo e nuova delimitazione degli scenari (a destra) in coerenza con la topografia aggiornata

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

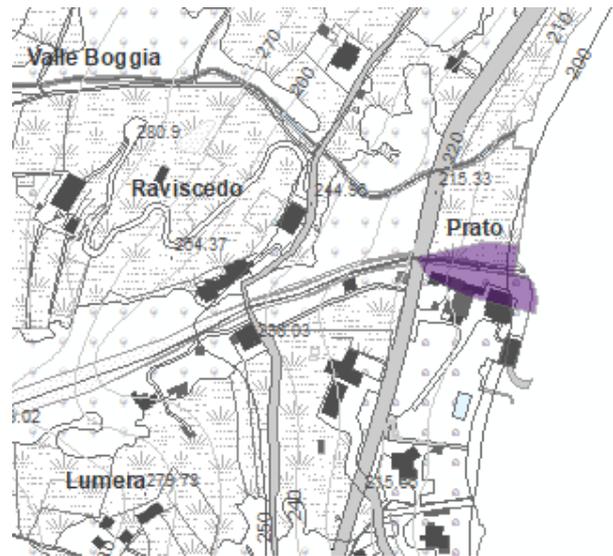
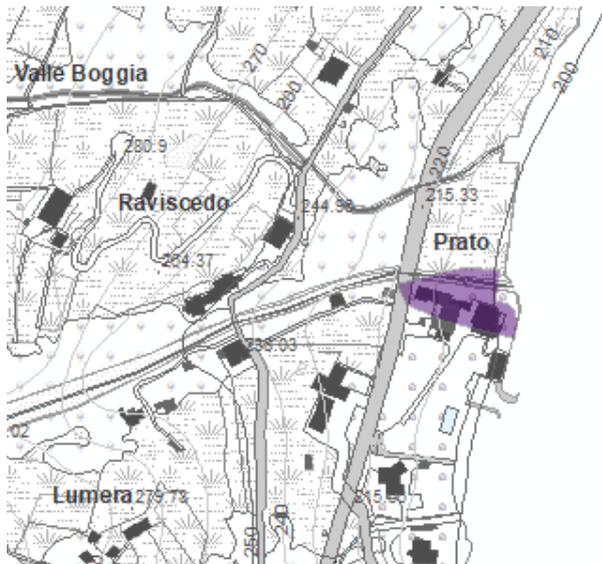


Confronto delle aree a rischio molto elevato per lo scenario RSCM fornito dall’Autorità di Bacino (blu) e le aree a rischio molto elevato ridisegnate (rosso) considerando i nuovi limiti PGRA – foce t. Quaradella

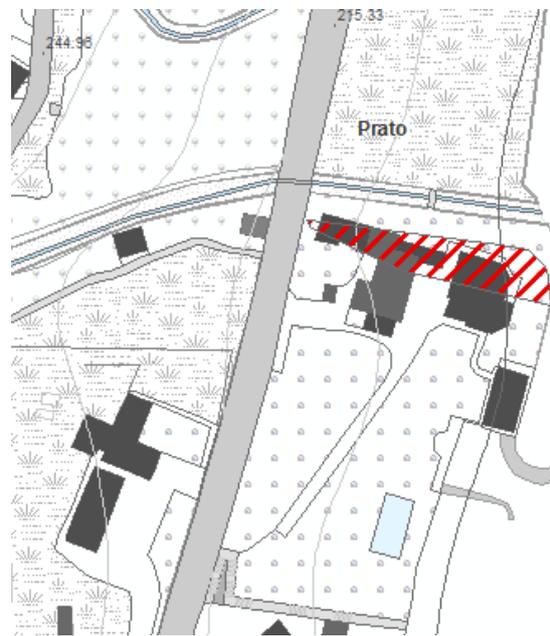
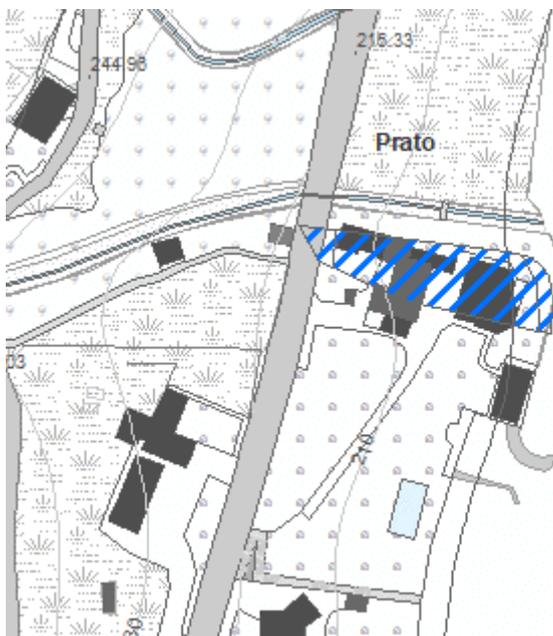
**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all’edificato esistente esposto al rischio



Foce T. Valle Vezzedo: confronto tra gli scenari RSCM forniti dal PGRA (a sinistra), incongruenti con l'andamento dell'alveo e la nuova delimitazione degli scenari (a destra) in coerenza con la topografia aggiornata



Confronto delle aree a rischio molto elevato per lo scenario RSCM fornite dall'autorità di bacino (blu) e le aree a rischio molto elevato ridisegnate (rosso) considerando i nuovi limiti PGRA – foce t. Valle Vezzedo

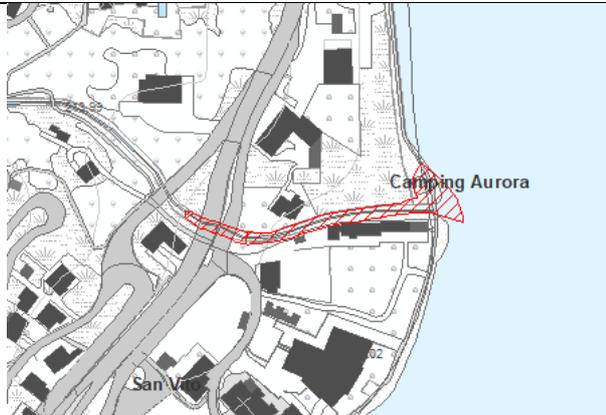
**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

2 AMBITI DI R4 SU AREE NON DELIMITATE DA FASCE RICADENTI NELL'AMBITO DI RSCM

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO T. QUARADELLA



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE 521.601,22mE 5.103.991,82mN
Ambito in sponda idrografica destra e sinistra del Torrente Quaradella
QUOTA 208 m s.l.m.
CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale (DUSAF 5.0)
AMBITO TERRITORIALE: RSCM (Reticolo secondario collinare montano)
SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)
BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario
CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato
AMBITO PAI: conoide attivo (Ca)
CLASSE DI FATTIBILITA':
4c: Fattibilità con gravi limitazioni, ambito di conoide attivo Ca del PAI



Estratto carta di fattibilità e PAI

COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

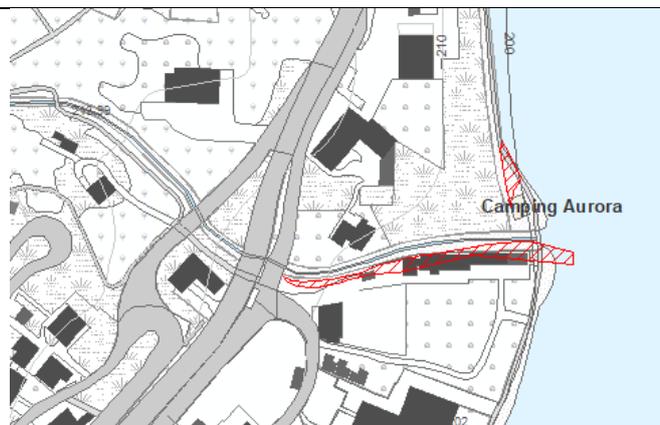
VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA DI CONOIDE ATTIVO Ca DEL PAI coerente con la classificazione di rischio.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – T. QUARADELLA



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE 521.601,22mE 5.103.991,82mN

Ambito in sponda idrografica destra e sinistra del Torrente Quaradella

QUOTA 208 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: RSCM (Reticolo secondario collinare montano)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

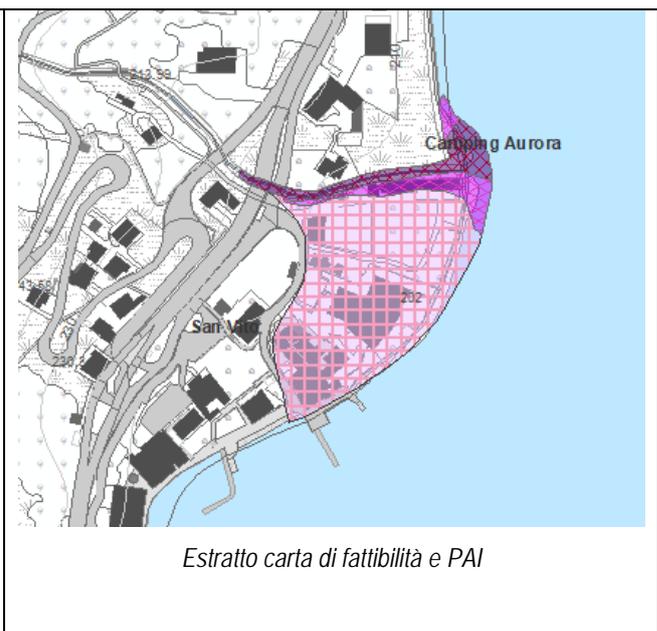
AMBITO PAI: conoide attiva parzialmente protetta (Cp)



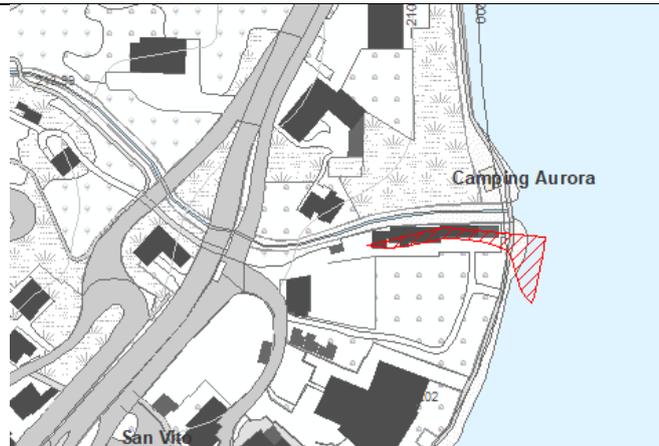
COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VARIANTE GENERALE

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

<p>CLASSE DI FATTIBILITA':</p> <p>3a: Fattibilità con consistenti limitazioni, ambito di conoide attivo parzialmente protetto Cp del PAI</p>	 <p><i>Estratto carta di fattibilità e PAI</i></p>
<p>VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE</p>	
<p>AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 3 PER AREA DI CONOIDE ATTIVO PARZIALMENTE PROTETTA Cp DEL PAI coerente con la classificazione di rischio.</p> <p>NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA</p> <p>Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4</p>	

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – T. QUARADELLA



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE 521.619,48mE 5.103.978,84mN

Ambito in sponda idrografica destra del Torrente Quaradella

QUOTA 208 m s.l.m.

CATEGORIA: Strutture strategiche e sedi di attività collettive – campeggi e strutture turistico - ricettive (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: RSCM (Reticolo secondario collinare montano)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

AMBITO PAI: conoide attiva parzialmente protetta (Cp)

CLASSE DI FATTIBILITA':

3a: Fattibilità con consistenti limitazioni, ambito di conoide attivo parzialmente protetto Cp del PAI



Estratto carta di fattibilità e PAI

COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

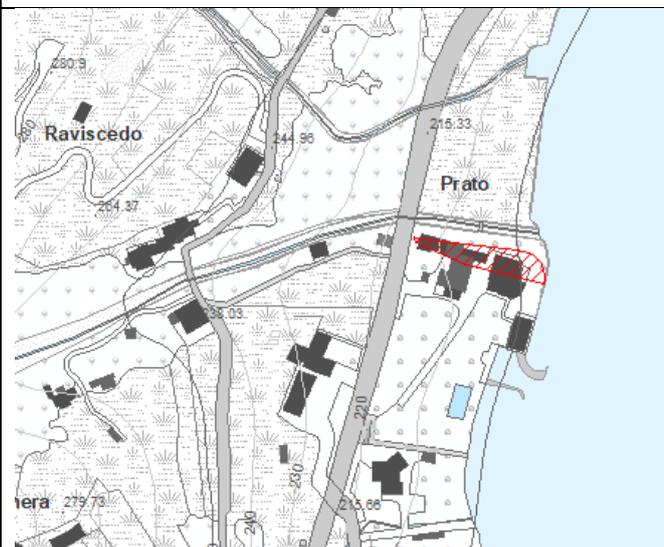
VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 3 PER AREA DI CONOIDE ATTIVO PARZIALMENTE PROTETTA DEL PAI coerente con la classificazione di rischio.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – T. VALLE VEZZEDO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

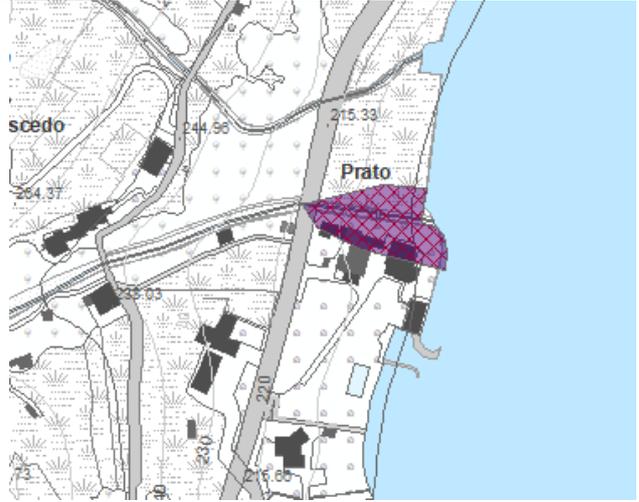
COORDINATE GEOGRAFICHE 521.418,32mE 5.103.226,86mN
Ambito in sponda idrografica destra del Torrente Vezzedo
QUOTA 206 m s.l.m.
CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)
AMBITO TERRITORIALE: RSCM (Reticolo secondario collinare montano)
SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)
BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario
CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato
AMBITO PAI: conoide attiva (Ca)



COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VARIANTE GENERALE

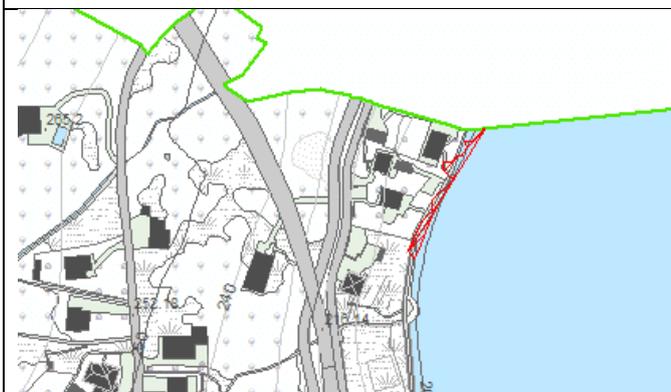
Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

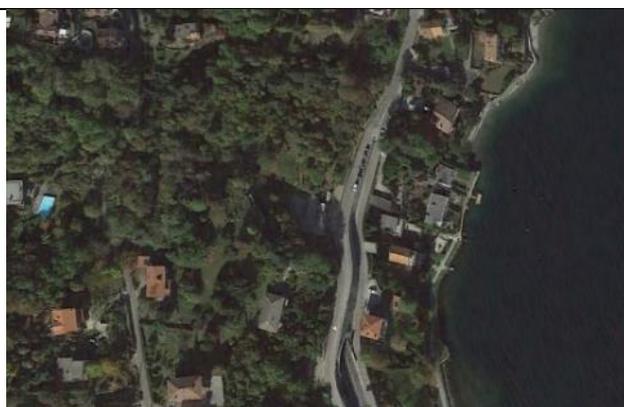
<p>CLASSE DI FATTIBILITA': 4c: Fattibilità con gravi limitazioni, ambito di conoide attivo Ca del PAI</p>	 <p><i>Estratto carta di fattibilità e PAI</i></p>
<p>VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE</p>	
<p>AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA DI CONOIDE ATTIVO DEL PAI coerente con la classificazione di rischio. NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4</p>	

3 AMBITI R4 SU AREE COSTIERE LACUALI - AMBITI ACL

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE 521.617,45mE 5.104.334,04mN

Ambito in sponda lacuale

QUOTA 206 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)

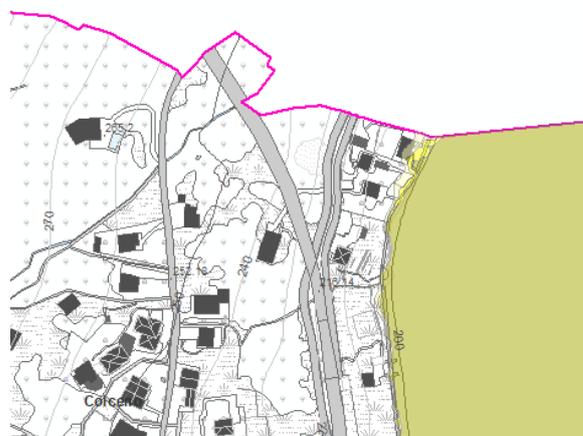
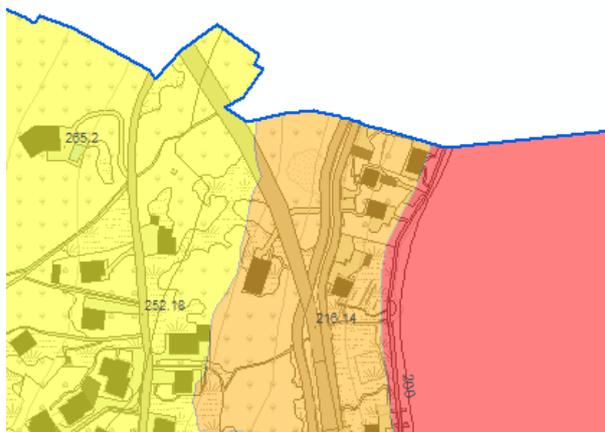
BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

AMBITO PAI: nessun dissesto

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

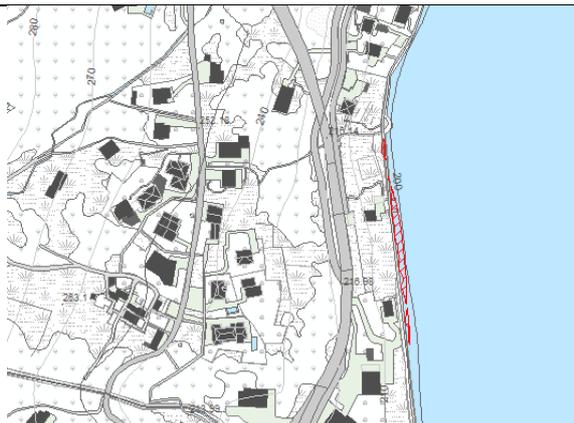
VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio. Lievi incoerenze con la topografia.

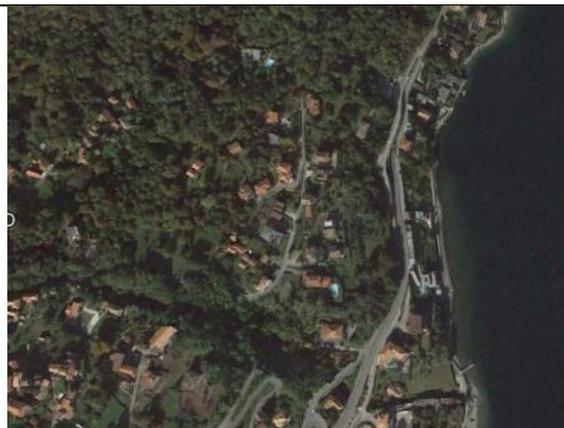
NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE 521.608,49mE 5.104.196,58mN

Ambito in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)

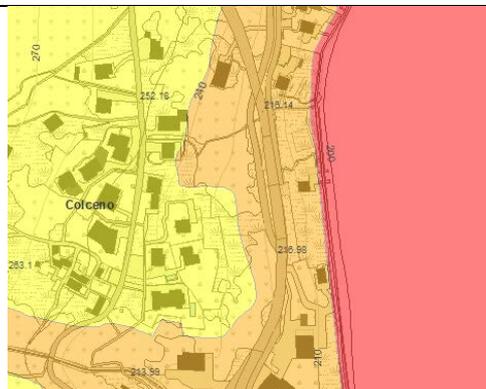
BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

AMBITO PAI: nessun dissesto

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VARIANTE GENERALE

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

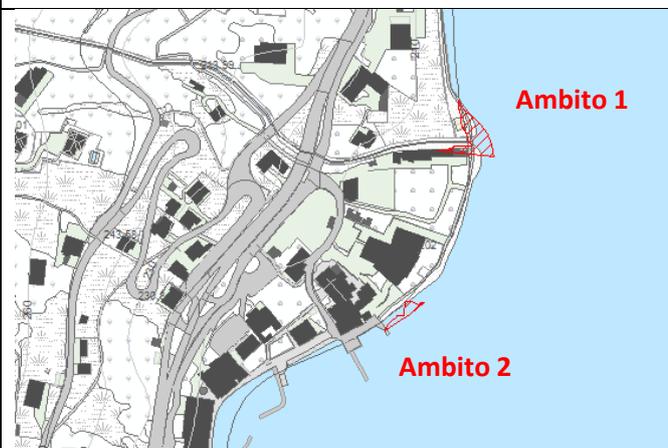
AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio. Nell'ambito non si riscontra la presenza di edifici residenziali (area lacuale).

Lievi incoerenze con la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE AMBITO 1: 521.639,69mE
5.104.011,38mN

COORDINATE GEOGRAFICHE AMBITO 2: 521.584,76mE
5.103.884,96mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

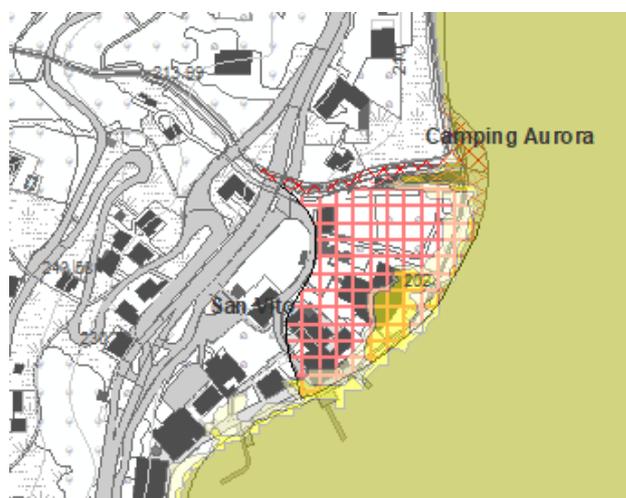
AMBITO PAI: Conoide attivo Ca e conoide parzialmente protetto Cp (ambito 1); conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta Cn (ambito2)

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica

4c: Fattibilità con gravi limitazioni, ambito di conoide attivo Ca del PAI

3a: Fattibilità con consistenti limitazioni, ambito di conoide attivo parzialmente protetto Cp del PAI



Estratto carta di fattibilità e PAI

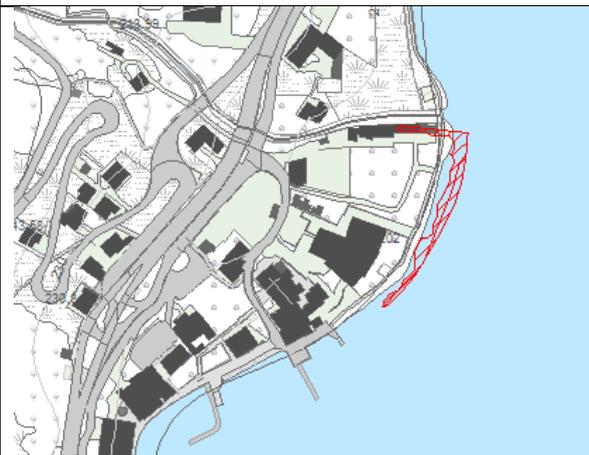
VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio. Incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.634,86mE 5.103.942,30mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Strutture strategiche e sedi di attività collettive – campeggi e strutture turistico - ricettive (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

AMBITO PAI: area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica

3a: Fattibilità con consistenti limitazioni, ambito di conoide attivo parzialmente protetto Cp del PAI



Estratto carta di fattibilità e PAI

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

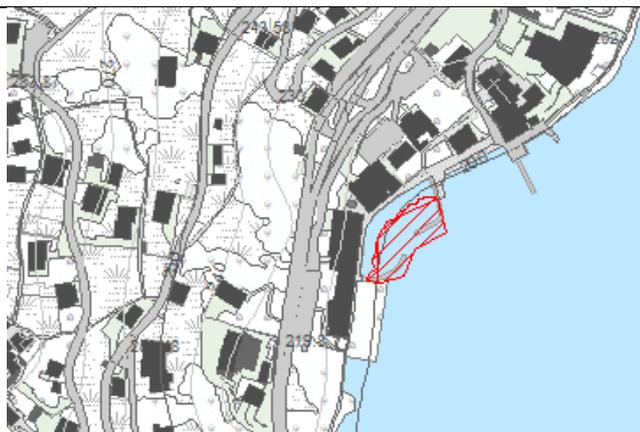
AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio.

Incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.487,80mE 5.103.822,53mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Infrastrutture strategiche – aree portuali (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)

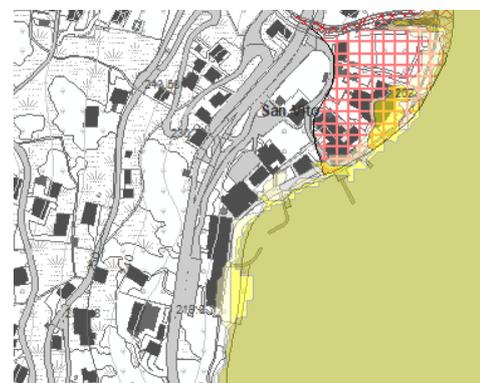
BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

AMBITO PAI: nessun dissesto

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VARIANTE GENERALE

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

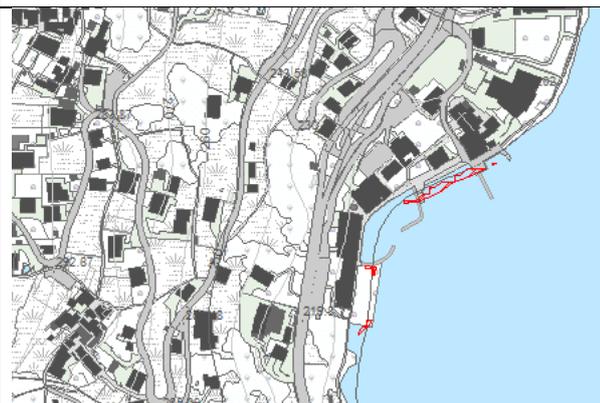
AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio.

Lieve incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

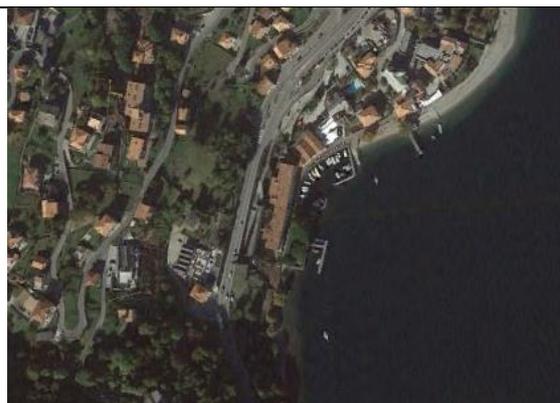
NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.487,80mE 5.103.822,53mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale discontinuo (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)

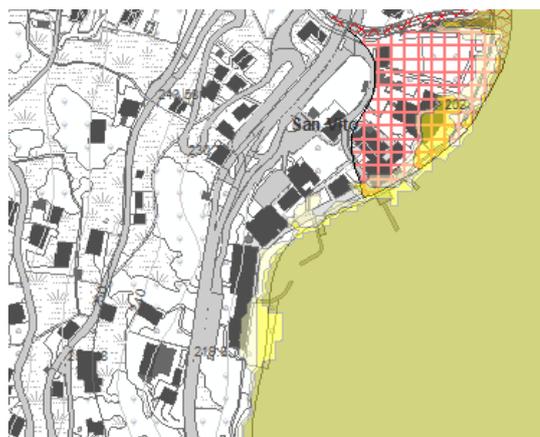
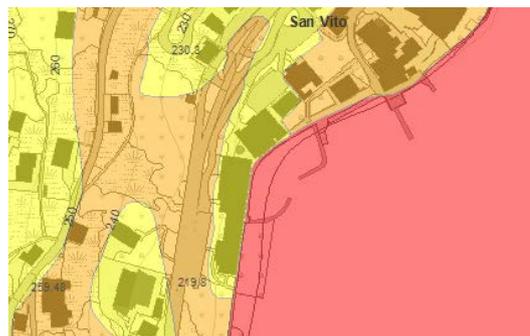
BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario

CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

AMBITO PAI: nessun dissesto

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio.

Nell'ambito non si riscontra la presenza di edifici residenziali (area lacuale).

Lieve incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

AREE R4 – AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.435,45mE 5.103.173,06mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: H (Scenario frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario

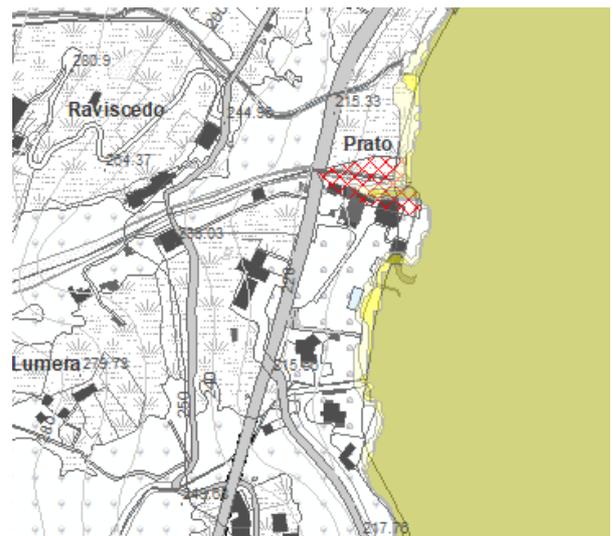
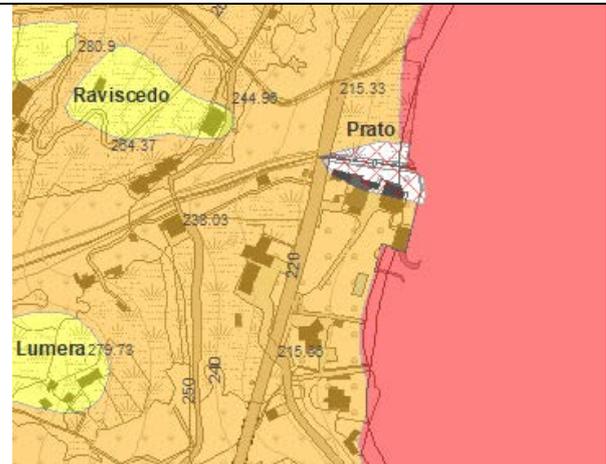
CLASSE DI RISCHIO: R4 Rischio molto elevato

AMBITO PAI: conoide attiva Ca (minima porzione)

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica

4c: Fattibilità con gravi limitazioni per ambito di conoide attiva Ca PAI



Estratto carta di fattibilità e PAI

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA e AMBITO CA DEL PAI coerente con la classificazione di rischio.

Incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

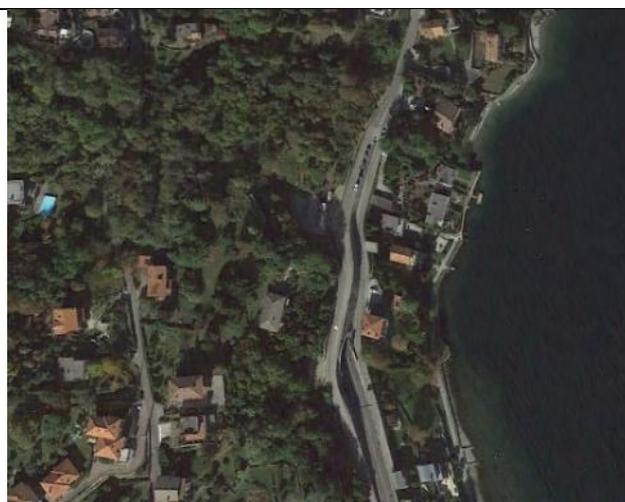
Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R4

4 AMBITI DI R3 SU AREE COSTIERE LACUALI - AMBITI ACL

AREE R3 – AREE A RISCHIO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE 521.617,79mE 5.104.327,57mN

Ambito in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

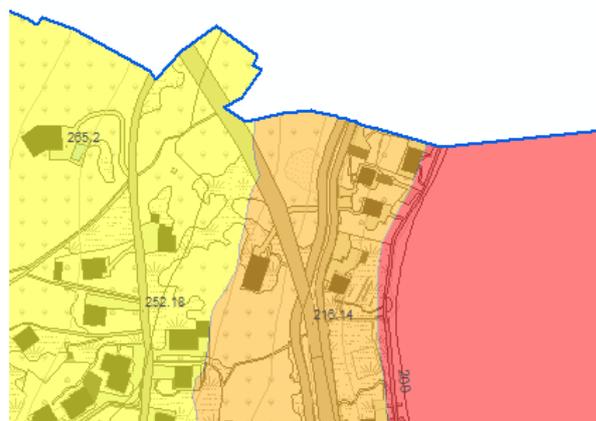
BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R3 Rischio elevato

AMBITO PAI: nessun dissesto

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

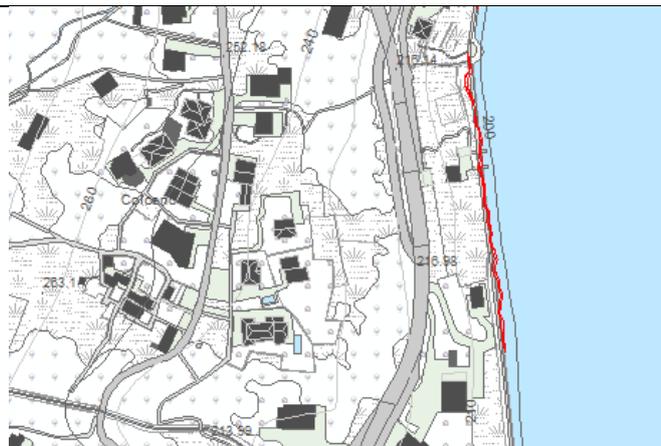
AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio.

Lieve incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

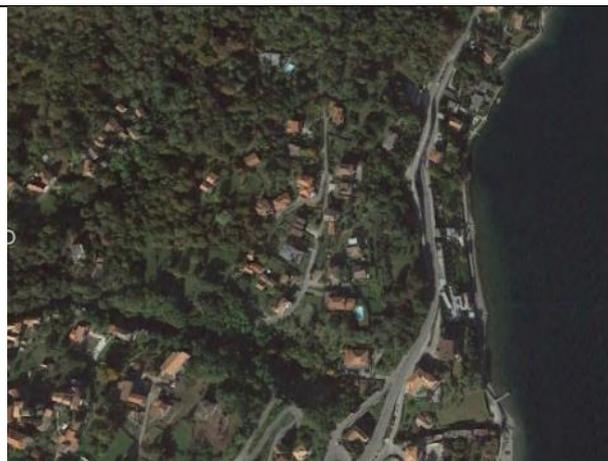
NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R3

AREE 3 – AREE A RISCHIO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE 521.610,14mE 5.104.190,59mN

Ambito in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

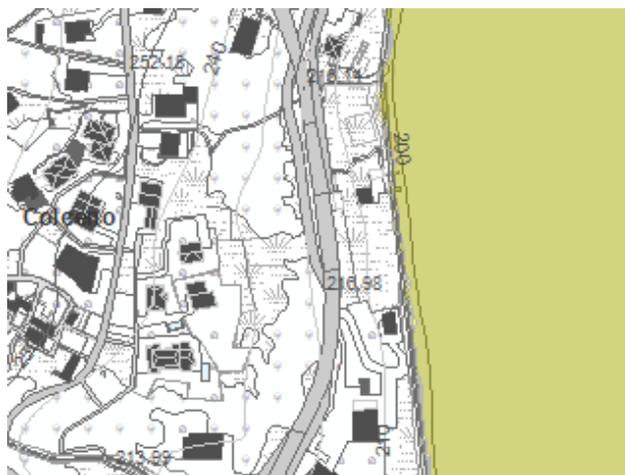
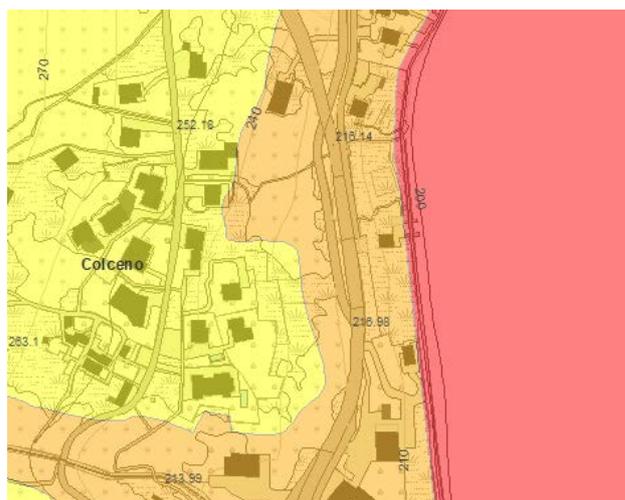
BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R3 Rischio elevato

AMBITO PAI: nessun dissesto

CLASSE DI FATTIBILITA':

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

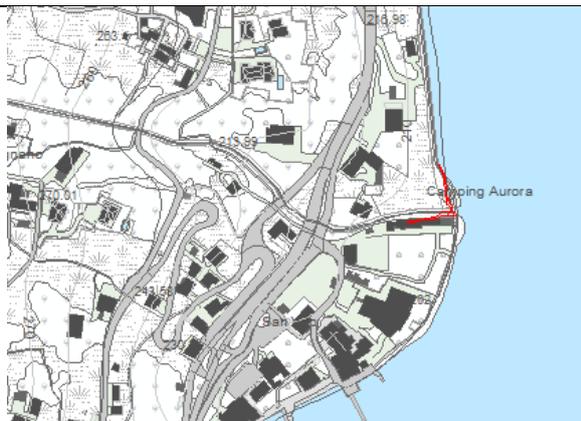
AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio.

Nell'ambito non si riscontra la presenza di edifici residenziali (area lacuale).

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R3

AREE R3 – AREE A RISCHIO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.638,28mE 5.104.007,42mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zone urbanizzate – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R3 Rischio elevato

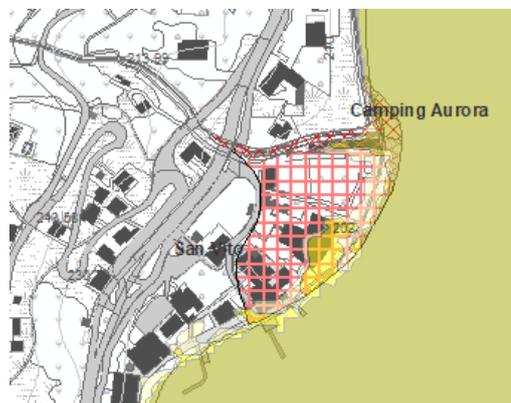
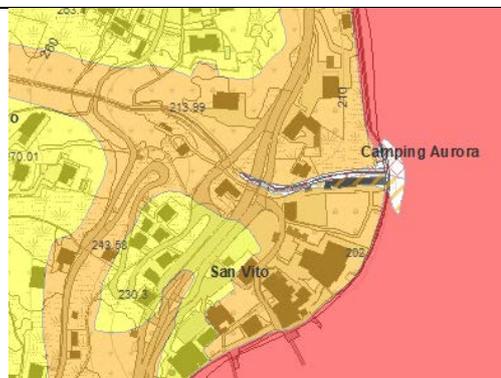
AMBITO PAI: Conoide attiva Ca e conoide attiva parzialmente protetta Cp

CLASSE DI FATTIBILITA':

3a: Fattibilità con consistenti limitazioni per ambito Cp del PAI

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica

4c: Fattibilità con gravi limitazioni, ambito di conoide attivo Ca del PAI



Estratto carta di fattibilità e PAI

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 3 PER PROBLEMATICHE DI ORDINE GEOMECCANICO E AMBITO Cp DEL PAI E IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA E AMBITO Ca del PAI coerente con la classificazione di rischio.

Incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R3

COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VARIANTE GENERALE

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

AREE R3 – AREE A RISCHIO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.629,18mE 5.103.954,03mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Strutture strategiche e sedi di attività collettive – campeggi e strutture turistico - ricettive (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

CLASSE DI RISCHIO: R3 Rischio elevato

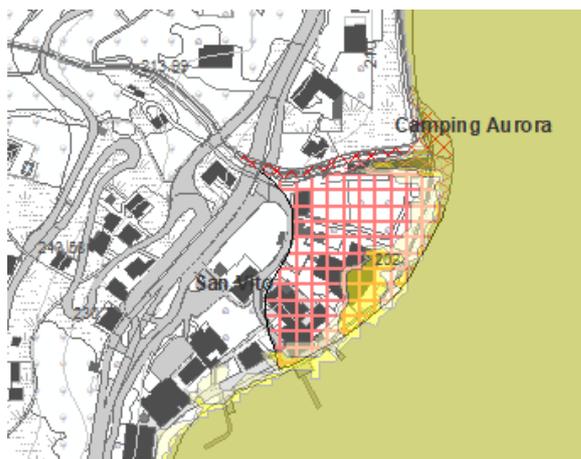
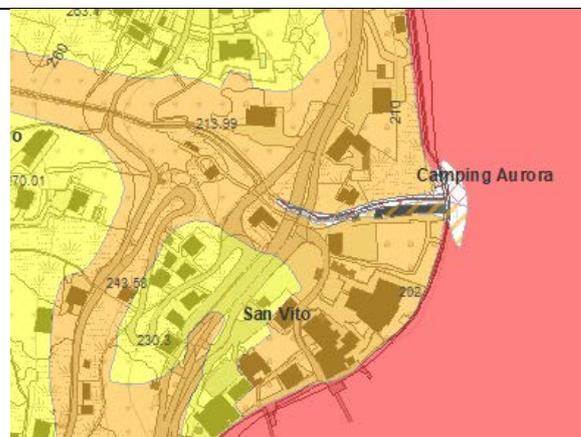
AMBITO PAI: Conoide attiva Ca, conoide attiva parzialmente protetta Cp, conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta Cn

CLASSE DI FATTIBILITA':

3: Fattibilità con consistenti limitazioni per problemi di ordine geomeccanico

3a: Fattibilità con consistenti limitazioni per ambito Cp del PAI

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 3 PER PROBLEMATICHE DI ORDINE GEOMECCANICO E PER AMBITO C_p DEL PAI E IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA E PER AMBITO C_a DEL PAI coerente con la classificazione di rischio.

Incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R3

AREE R3 – AREE A RISCHIO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.485,15mE 5.103.826,09mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Infrastrutture strategiche – aree portuali (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

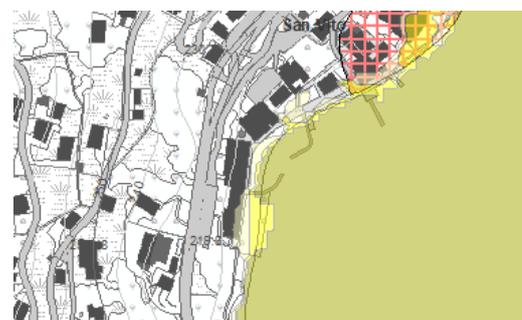
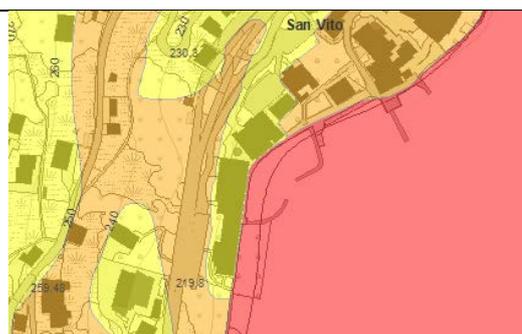
BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario

CLASSE DI RISCHIO: R3 Rischio elevato

AMBITO PAI: nessun dissesto

CLASSE DI FATTIBILITÀ:

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VARIANTE GENERALE

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio.

Lieve incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R3

AREE R3 – AREE A RISCHIO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.485,15mE 5.103.826,09mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Infrastrutture strategiche – aree portuali (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda BACINO SECONDARIO: Lario

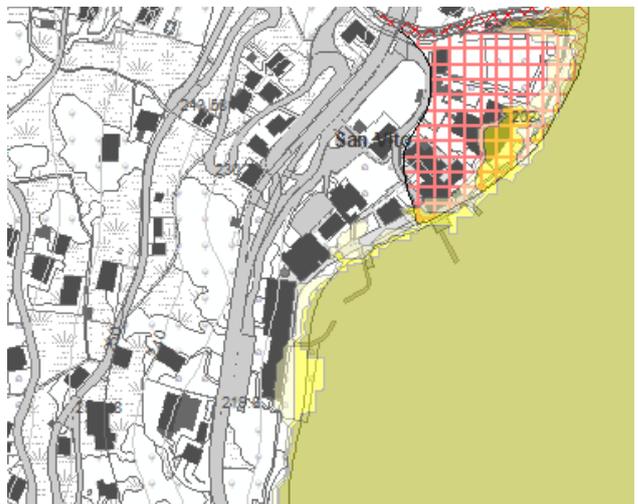
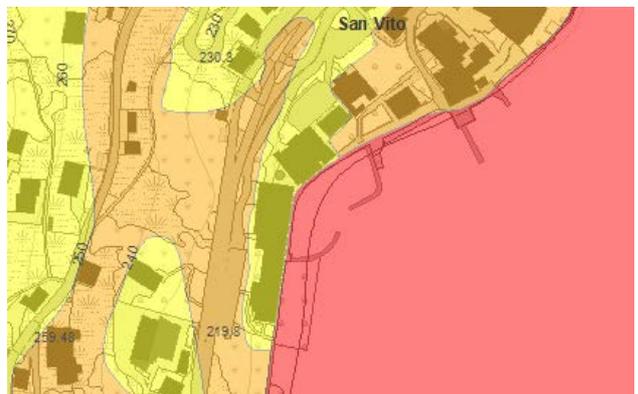
CLASSE DI RISCHIO: R3 Rischio elevato

AMBITO PAI: conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta Cn

CLASSE DI FATTIBILITA':

3: Fattibilità con consistenti limitazioni per problemi di ordine geomeccanico

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica



Estratto carta di fattibilità e PAI

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

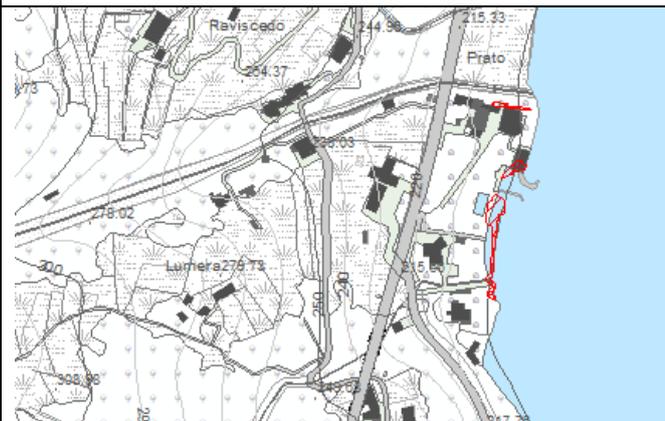
AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA coerente con la classificazione di rischio.

Lieve incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R3

AREE R3 – AREE A RISCHIO ELEVATO – LAGO DI COMO



Estratto dbt



Estratto Ortofoto

UBICAZIONE e CRITICITA' DELL'AREA

**COMUNE DI CREMIA (CO) - COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO
VARIANTE GENERALE**

Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 e successiva DGR XI/7564 del 15/12/2022

Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio

COORDINATE GEOGRAFICHE: 521.434,38mE 5.103.178,09mN

Ambiti in sponda lacuale

QUOTA 202 m s.l.m.

CATEGORIA: Zona urbanizzata – Tessuto residenziale rado e nucleiforme (DUSAF 5.0)

AMBITO TERRITORIALE: ACL (Aree Costiere Lacuali)

SCENARIO DIRETTIVA ALLUVIONE: M (Scenario poco frequente)

BACINO PRINCIPALE: Adda **BACINO SECONDARIO:** Lario

CLASSE DI RISCHIO: R3 Rischio elevato

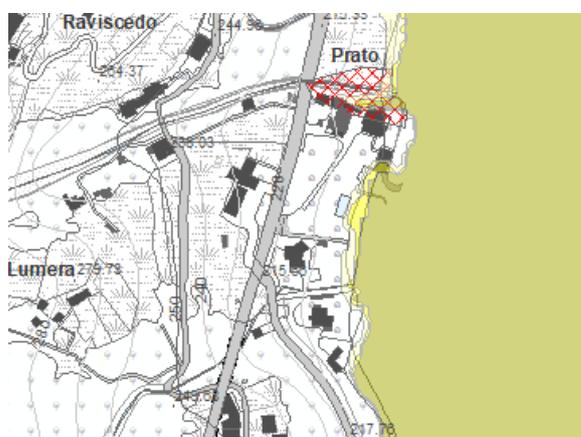
AMBITO PAI: conoide attiva Ca (minima porzione)

CLASSE DI FATTIBILITA':

3: Fattibilità con consistenti limitazioni per problemi di ordine geomeccanico

4: Fattibilità con gravi limitazioni per area soggetta a dinamica di evoluzione morfologica

4c: Fattibilità con gravi limitazioni per ambito di conoide attiva Ca PAI



Estratto carta di fattibilità e PAI

VALUTAZIONE PRELIMINARE CONDIZIONE DI PERICOLOSITA' E RISCHIO LOCALE

AMBITO GIÀ CLASSIFICATO IN FATTIBILITA' 3 PER PROBLEMI DI ORDINE GEOMECCANICO E IN FATTIBILITÀ 4 PER AREA SOGGETTA A DINAMICA DI EVOLUZIONE MORFOLOGICA e PER AMBITO Ca DEL PAI coerente con la classificazione di rischio. Incoerenza tra gli scenari di esondazione e la topografia.

NORMATIVA VIGENTE e coerenza con PGRA

Le vigenti norme di fattibilità geologica sono coerenti con la classificazione R3

5 ANALISI DEL RISCHIO

In riferimento ai dettami previsti dall'allegato 4 della d.g.r. IX/2616/2011, utilizzando i dati a disposizione, vista l'attuale coerenza fra aree a rischio R4 e R3 e fattibilità geologica non risulta necessario provvedere ad effettuare una analisi del rischio.

Colico, maggio 2023

Depoli dott. Claudio

Geologo