



COMUNE DI LEVICO TERME

VARIANTE PUNTUALE
AL
PIANO REGOLATORE GENERALE



PIANO ATTUATIVO A FINI SPECIALI CON POTERE DI VARIANTE AL PRG
COMPENDIO ALBERGO EX DUE LAGHI
art. 49, comma 4, della L.P. 15/2015
pista ciclabile esterna al compendio di lottizzazione

VARIANTE REDATTA AI SENSI DELL'ART. 39, COMMA 2, LETTERA J e b DELLA L.P. 15/2015

VERIFICA PGUAP – CSP

R04

IL SINDACO	ESTENSORE DELLA VARIANTE
GIANNI BERETTA	ROBERTO VIGNOLA 
PRIMA ADOZIONE	ADOZIONE DEFINITIVA
DEL. CONSIGLIO COMUNALE N°: 00/2026 DATA: 00/00/2026	DEL. CONSIGLIO COMUNALE N°: 00/2026 DATA: 00/00/2026

Sommario

9. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ	2
1. Premessa normativa e inquadramento della CSP	2
2. Quadro normativo e aggiornamenti 2025	2
3. Analisi delle penalità nelle aree oggetto di variante - Verifica della compatibilità con la carta di sintesi della pericolosità (csp)	3
3.1 Analisi di dettaglio per singoli ambiti di intervento	3
3.2 Studio di approfondimento e criteri di salvaguardia	4
3.3 Conclusioni sulla fattibilità urbanistica	5
4. Rimandi	5
9 A. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SCELTE PROGETTUALI	6
ANNOTAZIONI GEOLOGICHE SULL'AREA	6
9 B. STUDIO DI APPROFONDIMENTO IDROLOGICO-IDRAULICO	7
Analisi dei flussi e portate di progetto	7
Risultanze della verifica idraulica (Modello HEC-RAS)	7
Invarianza idraulica e misure di mitigazione	8

9. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITÀ

1. Premessa normativa e inquadramento della CSP

La presente variante al Piano Regolatore Generale (PRG) è redatta in conformità al quadro normativo provinciale vigente in materia di governo del territorio e protezione civile. In particolare, si fa riferimento a:

- **L.P. 4 agosto 2015, n. 15 (Legge per il governo del territorio):** l'art. 21, comma 4, lett. d) definisce la **Carta di Sintesi della Pericolosità (CSP)** quale componente fondamentale del Piano Urbanistico Provinciale (PUP).
- **L.P. 27 maggio 2008, n. 5 (Approvazione del PUP):** artt. 3 e 14, che stabiliscono il valore sovraordinato della CSP rispetto agli strumenti di pianificazione comunale.
- **L.P. 1 luglio 2011, n. 9 (Protezione Civile):** artt. 6 e 10, relativi alla definizione delle Carte della pericolosità (settoriali) che costituiscono la base scientifica della CSP.

Ai sensi dell'art. 22 della L.P. 15/2015, la CSP individua le aree soggette a diverse classi di penalità ai fini dell'uso del suolo. Si ricorda che, con l'entrata in vigore della CSP, perdono efficacia le precedenti Carte di sintesi geologica e le disposizioni d'uso del suolo contenute nel PGUAP.

2. Quadro normativo e aggiornamenti 2025

Il progetto di variante recepisce integralmente l'assetto dei vincoli derivante dai recenti aggiornamenti cartografici e normativi provinciali:

1. **D.G.P. n. 1340 del 12 settembre 2025:** Approvazione delle nuove *"Disposizioni tecniche per la redazione della Carta di Sintesi della Pericolosità"* (Allegato A).
2. **D.G.P. nn. 1341 e 1361 del 12 settembre 2025:** Secondo aggiornamento generale della CSP e delle Carte della pericolosità, in vigore dal **19 settembre 2025**. Tale aggiornamento include la nuova perimetrazione degli ambiti fluviali (ex art. 35 PGUAP).
3. **Allegato C (aggiornato D.G.P. 1361/2025):** *"Indicazioni e precisazioni per l'applicazione delle disposizioni concernenti le aree con penalità elevate, medie o basse e le aree con altri tipi di penalità"*. Questo documento costituisce il riferimento operativo per l'ammissibilità degli interventi in zona vincolata.

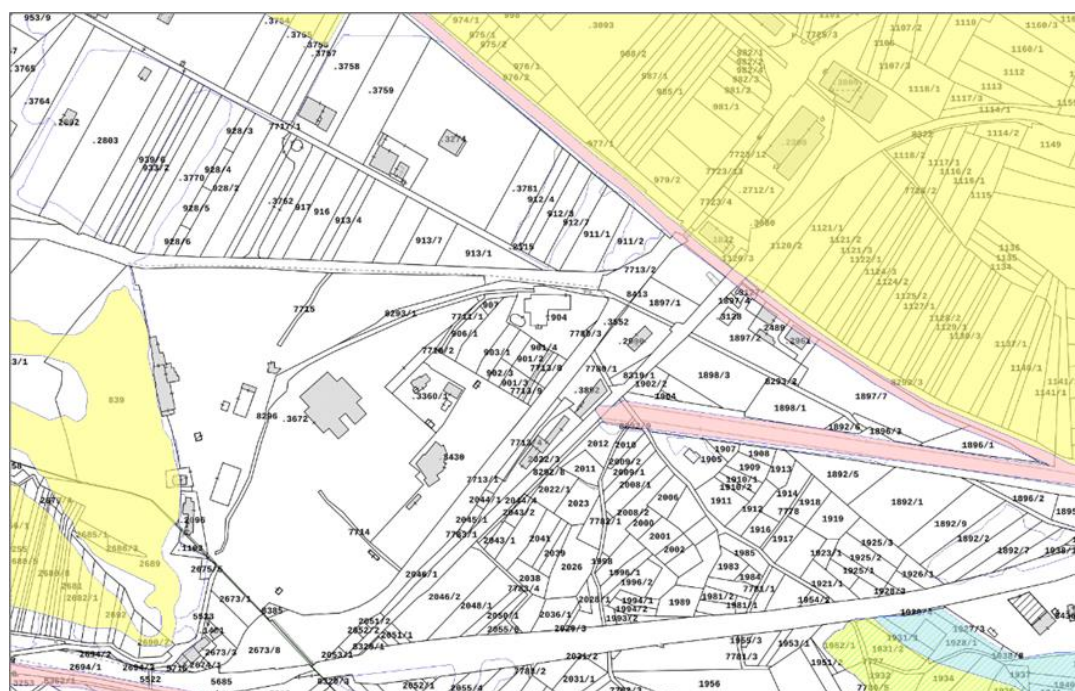
3. Analisi delle penalità nelle aree oggetto di variante - Verifica della compatibilità con la carta di sintesi della pericolosità (csp)

L'analisi della compatibilità idrogeologica, geotecnica e idraulica delle aree oggetto di variante è stata condotta attraverso la sovrapposizione cartografica dei perimetri di intervento con la **Carta di Sintesi della Pericolosità (CSP)**, aggiornata ai sensi delle **D.G.P. nn. 1341 e 1361 del 12 settembre 2025**.

Dall'analisi puntuale emerge che la totalità degli ambiti interessati dalla presente variante ricade in contesti territoriali privi di penalità significative, formalmente classificati come **"Aree Bianche" (Grado di penalità P1 – Trascurabile o Assente)**.

3.1 Analisi di dettaglio per singoli ambiti di intervento

In conformità alle disposizioni dell'**Allegato C della D.G.P. 1361/2025**, si riporta il quadro analitico per ciascun comparto:



Legenda - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA'		
Classi di Penalità Con riferimenti alle norme di attuazione del Piano Urbanistico Provinciale (L.P. 27 maggio 2008, n. 5)		
penalità ordinarie		
	P4 - elevata	art. 15
	P3 - media	art. 16
	P2 - bassa	art. 17
altri tipi di penalità		
	APP - aree da approfondire	art. 18
	PRV - residua da valanga	art. 18
	P1 - trascurabile o assente	art. 18
tutele speciali		
	AFI - ambiti fluviali di interesse idraulico previsti dal Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche	art. 14
	IMP - aree riservate a interventi di mitigazione del pericolo	art. 18
	RSS - area di rispetto stazione sismometrica	art. 18
	stazione sismometrica	

- **Compendio "Ex Due Laghi":** L'intero compendio ricade in area bianca (P1). Le verifiche condotte escludono la presenza di fenomeni di instabilità geomorfologica, valanghiva o sismica locale. Le previsioni insediative e le relative destinazioni d'uso risultano pertanto pienamente compatibili con l'assetto del territorio.
- **Ambito della Nuova Rotatoria:** L'infrastruttura stradale è localizzata interamente in area P1. In fase di progettazione, oltre alla stabilità del sedime (privo di penalità), è stato garantito il rispetto dei **criteri di invarianza idraulica**, assicurando che la nuova superficie impermeabilizzata non alteri il regime di deflusso delle acque meteoriche superficiali, in linea con le buone pratiche di difesa del suolo.
- **Margine della Roggia Brentella:** L'area posta a margine del corso d'acqua è classificata in area bianca (P1). Non si evidenziano criticità idrauliche o geomorfologiche tali da imporre vincoli di penalità P2, P3 o P4, garantendo la fattibilità degli interventi previsti a ridosso della fascia di rispetto.

PRG	DESTINAZIONI AMMESSE	CSP - Carta di sintesi della pericolosità
VIGENTE	AREA ALBERGHIERA	P1 - TRASCURABILE O ASSENTE
VARIANTE	AREA MISTA	P1 - TRASCURABILE O ASSENTE
destinazioni ammesse	COMMERCIO	
	TERZIARIO	
	ARTIGIANATO	

3.2 Studio di approfondimento e criteri di salvaguardia

Nonostante la classificazione ufficiale della CSP confermi per le aree sopra citate una penalità **P1 (trascurabile o assente)**, l'Amministrazione ha operato secondo un rigoroso **principio di precauzione**, specie in relazione alla vicinanza con la rete idrografica minore. A tal fine, è stato predisposto uno **Studio Idrologico ed idrogeologico** relativo alla **Roggia La Brentella** e alle aree limitrofe. Tale approfondimento, ancorché non obbligatorio per norma in presenza di classe P1, ha permesso di:

1. Confermare l'assenza di rischi idraulici anche in presenza di scenari meteorologici intensi;
2. Verificare la piena idoneità dei suoli alla trasformazione urbanistica proposta;

3. Validare le scelte progettuali relative alla gestione delle acque bianche e alla stabilità dei versanti/sponde.

3.3 Conclusioni sulla fattibilità urbanistica

In conclusione, le aree oggetto di variante presentano un assetto geologico e idrogeologico favorevole, privo di limitazioni derivanti da pericoli naturali censiti. La classificazione in "Area Bianca" garantisce la **piena ammissibilità degli interventi** ai sensi delle Norme di Attuazione del PUP e della L.P. 15/2015.

4. Rimandi

Oltre alla presente sezione, si fa esplicito rimando agli elaborati progettuali allegati nei documenti di Variante, ovvero:

- A. Prima valutazione dell'area sotto il profilo geologico (geol. Stefano Facchinelli)
- B. Studio di approfondimento Idrologico idraulico (dott. Silvio Grisotto)

9 A. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SCELTE PROGETTUALI

ANNOTAZIONI GEOLOGICHE SULL'AREA

(vedi nota redatta dal Dott. Stefano Facchinelli e relazione geognostica)

Al fine di garantire la massima sostenibilità tecnica e ambientale dell'intervento di rigenerazione urbana previsto nell'area "Ex Albergo 2 Laghi", l'impostazione del Piano Attuativo è stata preceduta da una rigorosa campagna di indagini geognostiche, eseguita nel mese di giugno 2023. Tali accertamenti sono stati finalizzati alla definizione del modello litostratigrafico e idrogeologico del sottosuolo, elemento dirimente per orientare le scelte plano-volumetriche del progetto.

6

A. Campagna di Indagine e Modello Stratigrafico

La caratterizzazione geotecnica del sito è stata condotta attraverso l'esecuzione di due sondaggi a carotaggio continuo (denominati S1/23 e S2/23) spinti fino a una profondità di 15 metri dal piano campagna, integrati da prove penetrometriche S.P.T. in foro e da una prova dilatometrica "Marchetti" (DMT S1) per la misurazione puntuale dei parametri di deformabilità del terreno. L'elaborazione dei dati ha restituito un profilo stratigrafico caratterizzato dalle seguenti peculiarità:

Orizzonte superficiale (Acquifero): I primi strati del sottosuolo, per uno spessore variabile tra i 3,70 metri (sondaggio S1) e i 4,90 metri (sondaggio S2), sono costituiti da depositi di natura prevalentemente granulare (ghiaie e sabbie), dotati di elevata permeabilità.

Falda freatica superficiale: All'interno di tale orizzonte permeabile è stata intercettata una falda acquifera estremamente superficiale, il cui livello statico è stato stabilmente rilevato a un solo metro di profondità (1,00 m) rispetto all'attuale piano campagna.

Orizzonte profondo (Substrato compressibile): Al di sotto della coltre granulare è presente un potente livello di sedimenti a granulometria fine (limi sabbiosi e argillosi con livelli torbosi), avente uno spessore compreso tra i 5 e i 7 metri. Le prove geotecniche hanno confermato che tale strato profondo è connotato da un'elevata compressibilità e da parametri di resistenza geomeccanica scadenti.

B. Vincoli Idrogeologici e Scelte Progettuali (Volumi Interrati Zero)

L'attenta lettura del quadro geologico ha evidenziato come l'ipotetica realizzazione di volumi interrati (es. parcheggi sotterranei o magazzini) risulterebbe un'operazione altamente impattante e foriera di severe criticità geotecniche.

La cantierizzazione di opere in sotterraneo richiederebbe, infatti, massicci e prolungati interventi di emungimento della falda acquifera durante l'intera fase di scavo transitoria, stante l'alta permeabilità dei terreni superficiali. Tale abbassamento forzato del livello piezometrico (stimato dal geologo in almeno 3 metri) altererebbe drasticamente le pressioni neutre nel sottosuolo. Il

conseguente sovraccarico litostatico indotto andrebbe a gravare sul delicato strato limoso-torboso profondo compressibile, innescando pericolosi fenomeni di consolidamento e cedimenti differenziali (subsidenza), con potenziale pregiudizio per la stabilità strutturale del nuovo edificato.

Sulla scorta di tali inoppugnabili evidenze tecnico-scientifiche, e in un'ottica di assoluta salvaguardia dell'equilibrio idrogeologico locale, il Piano Attuativo stabilisce l'esclusione categorica di qualsiasi struttura interrata. L'intero fabbisogno di sosta del comparto commerciale, ivi comprese le aree di manovra e di servizio, verrà conseguentemente soddisfatto in superficie.

Questa precisa scelta progettuale certifica l'approccio *eco-oriented* della variante urbanistica: azzerando gli scavi profondi, si garantisce la totale invarianza idraulica del sito e la protezione integrale della vulnerabile falda freatica superficiale.

9 B. STUDIO DI APPROFONDIMENTO IDROLOGICO-IDRAULICO

(ROGGIA BRENTELLA- vedi studio redatto dal Dott. Silvio Grisotto)

In ossequio al principio di precauzione e data la vicinanza della Roggia Brentella (acqua pubblica n. 1601) alle aree di trasformazione, l'Amministrazione si è dotata di uno Studio Idrologico-Idraulico di dettaglio (ottobre 2024). Tale analisi ha verificato la compatibilità delle nuove infrastrutture previste (rotatoria, accessi e ciclabile) con il regime idraulico del collettore.

Analisi dei flussi e portate di progetto

Lo studio ha analizzato il bacino contribuente di circa 0,18 km², caratterizzato da una risposta idrologica rapida a causa della forte componente urbanizzata (circa il 90% della portata totale al picco). Sono stati simulati i seguenti scenari di portata liquida alla sezione di chiusura (SP1):

- **TR 30 anni: 1,92 m³/s**
- **TR 100 anni: 2,7 m³/s**
- **TR 200 anni: 3,2 m³/s**
- **Scenario residuo (TR200 + sormonto Brenta): 4,05 m³/s**

L'analisi ha inoltre escluso contributi significativi dal fiume Brenta per eventi ordinari, stimando un possibile sfioro verso la roggia (**da 0,25 a 0,85 m³/s**) solo per eventi eccezionali di pericolosità residua.

Risultanze della verifica idraulica (Modello HEC-RAS)

La modellazione idraulica condotta con codice 1D HEC-RAS ha confermato che l'attuale rete di smaltimento **risulta completamente verificata**. In particolare:

Compendio e aree urbanizzate: Il tratto canalizzato attraverso il campeggio e in fregio all'area "Ex Due Laghi" è in grado di smaltire tutti gli scenari di portata, mantenendo franchi idraulici cautelativi.

Nuova Rotatoria e infrastrutture: La verifica dell'attraversamento attuale della SP1 e del futuro tratto coperto della rotatoria ha fornito esiti positivi, con franchi idraulici compresi **tra 0,52 m e 0,70 m**. Sebbene tali valori siano inferiori ai franchi teorici PGUAP/NTC per le nuove costruzioni, lo studio evidenzia come tale condizione sia strutturale al collettore e non peggiorata dal progetto.

Invarianza idraulica e misure di mitigazione

In conformità ai criteri di invarianza idraulica, il progetto recepisce le prescrizioni dello studio volte a migliorare l'efficienza complessiva del sistema:

Risagomatura sezioni: In corrispondenza della nuova rotatoria, la sezione sarà mantenuta o ampliata rispetto all'esistente per compensare il nuovo tratto coperto.

Attraversamento ciclabile: Verrà realizzata una struttura ad alta permeabilità mediante grigliati carrabili in acciaio.

Manutenzione programmata: La variante prevede interventi di svaso del fondo e controllo della vegetazione arbustiva invasiva per ridurre la scabrezza e garantire il regolare deflusso.

Le risultanze dello studio confermano pertanto **la piena compatibilità idraulica** dell'intervento di variante, garantendo un livello di sicurezza superiore all'attuale grazie alle opere di manutenzione e risagomatura previste.