via A. Volta 273
23010 Berbenno (SO)
tel/fax 0342 493725
e-mail: berbenno@studiolps.it
C.F. / P.IVA 00824740146

LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE
STUDIO TECNICO ASSOCIATO

via Canton 278
23041 Livigno (SO)
tel/fax 0342 997549
e-mail: livigno@studiolps.it
C.F. / P.IVA 00824740146

DATA
04 marzo 2026

DATA AGGIORNAMENTO

SCALA
1:100

SCALA STAMPA
10 = 100

TUTTI I DIRITTI SU QUESTA TAVOLA SONO RISERVATI AI TERMINI DI LEGGE; RIPRODUZIONE VIETATA

FILE
Lavori\23\L081-23\2026.03.04 preu\Dwg\Tavole

TAVOLA
A

COMMITTENTI
AZIENDA AGRICOLA RODIGARI MICHELE

PROGETTO
REALIZZAZIONE NUOVI VANI ACCESSORI INTERRATI E RECUPERO AD USO RESIDENZIALE EDIFICIO ESISTENTE IN LOCALITA' BRESFORT A TREPALLE

OGGETTO
PIANO DI RECUPERO

-RELAZIONE TECNICA E PAESAGGISTICA

PROGETTISTA
Geom. Matteo Mottini
m.mottini@studiolps.it
cell: 3358219231

ALBO PROV. GEOMETRI SONDRIO
Geom. Mottini Matteo n. 925

PROGETTISTA
Arch.Marco Salinetti
m.salinetti@studiolps.it
cell: 3483[illegible]

ordine architetti pianificatori paesaggisti conservatori provincia di sondrio
architetto MARCO SALINETTI
n. 109

LABORATORIO DI
PROGETTAZIONE
SOSTENIBILE
arch. ANSELMO FONTANA
arch. MARCO SALINETTI
geom. CESARE SALINETTI
geom. MATTEO MOTTINI

RELAZIONE TECNICA E PAESAGGISTICA

PREMESSA

Il sig. Rodigari Michele è Imprenditore Agricolo, ed esercita l'attività agricola nel comune di Livigno.

Al momento attuale l'azienda è rappresentata da una realtà attiva sul territorio del comune di Livigno.

Il presente progetto scaturisce dalle esigenze formulate dal committente, Rodigari Michele, titolare dell'omonima azienda agricola, per la ristrutturazione di un edificio agricolo composto da abitazione, stalla e fienile sito località Stefan, fraz. Trepalle. L'edificio è identificato catastalmente al foglio 32 particella 170, 594 e con il porogetto verrà destinato ad attività agrituristica.

L'azienda agricola ha la piena disponibilità dell'edificio e dei terreni limitrofi identificati al fg.32 part. 988-171-172.

L' edificio versa attualmente in stato di forte degrado e abbandono.

In particolare l'intervento in progetto consiste nella ristrutturazione dell' immobile con trasformazione della destinazione d'uso dell'intera superficie fuori terra in residenzale, nella realizzazione di nuovi locali interrati e nella realizzazione di un autorimessa interrata.

Il progetto prevede la realizzazione di un unica unità immobiliare dotata di ampio soggiorno con cucina comune a n° 6 stanze con bagno adattabile alle esigenze dell' attività agrituristica.

INDIVIDUAZIONE DEL VINCOLO

L'area oggetto di intervento è soggetta a vincolo ambientale-paesistico in base a :

-vincolo apposto ai sensi dell'art. 142 del d.Lgs 22 Gennaio 2004, n° 42.; d) montagne sup. 1200/1600 m

L'immobile rientra nella scheda di catalogazione delle tee al n° 339_EDIFICI TRADIZIONALI CLASSE C

TIPOLOGIA EDILIZIA

L'edificio è composto da 2 volumi ben distinti di pianta rettangolare costruiti in aderenza tra di loro.
Il volume principale, è ubicato nella porzione sud del fabbricato e si sviluppa su quattro piani, due livelli fuori terra, un sottotetto e un piano interrato.
La struttura portante in elevazione è costituita da muratura in pietrame e malta di spessore medio variabile da 50 a 70 cm, con intonaco raso pietra sulle facciate esterne.
I Solai sono costituiti da orditura portante di legno massiccio ottenuta con travi e travetti sulle quali sono appoggiati i tavoloni costituenti il pavimento, di spessore medio indicativo pari a 5 cm.
La copertura è costituita da struttura portante in travi e travetti di legno massiccio, con orditura e sezioni degli elementi portanti irregolare e manto composto da tavoloni di larice e scandole.
Le Fondazioni, sulla base di quanto riscontrato in sito,sono di tipo diretto ottenute, secondo la modalità costruttiva dell'epoca di realizzazione dell'edificio, mediante allargamento delle murature in pietrame al piede.
Il volume secondario, in parte adibito ad abitazione ed in parte a stalla e fienile si sviluppa per due livelli fuori terra ed è costruita interamente in legno, in parte con tecnica tradizionale blockbau in parte mediante tamponamento con tavole di larice.
La copertura è stata realizzata il lamiera grecata con orditura portante in legno. Sul lato ovest è presente inoltre una superfetazione posticcia costituita da tettoia con struttura di legno e lamiera, tamponamenti perimetrali con assi di legno orizzontali. Per quest'ultimo volume si prevede la demolizione.

STATO DI CONSERVAZIONE DELL'IMMOBILE

Sull' edificio è stato commissionata una VERIFICA STATICA PRELIMINARE a firma dell' ing. Bongiolatti Patrizio dalla quale emerge uno stato di conservazione delle strutture gravemente compromesso con evidenti segnali di degrado strutturale avanzato.
Si sono individuati, in particolare alcuni indizi che sottolineano un comportamento statico anomalo.

In dettaglio si è accertato:

- fuori piombo, lesioni, fessure, spanciamenti;
- la parete nord della porzione di fabbricato in pietrame non è continua, ovvero non si innesta nella parete est. Per questo motivo la parete est ha subito una vistosa rotazione verso l'esterno portando a gravi deformazioni e compromissioni della stabilità dell'adiacente edificio in legno.
- la parete ovest del fabbricato in pietrame, risulta realizzata in due successive fasi; il giunto di ripresa è, quindi, una sezione di discontinuità della parete che può essere fulcro di rotazioni n caso di spinte orizzontali (sisma – terrapieno a monte).
- Alcune strutture orizzontali non sono presenti. Probabilmente questa mancanza ha peggiorato nel tempo le condizioni di stabilità del fabbricato.

Le verifiche statico-sismiche svolte sugli elementi strutturali della porzione di fabbricato con pareti in muratura portante **NON** risultano soddisfatte, né in condizioni statiche ne in condizioni sismiche. Gli spostamenti di interpiano non rientrano nei limiti fissati dalla normativa. Le strutture **NON** risultano, pertanto, conformi alle richieste delle NTC 2018.

PROGETTO

Tenuto conto delle considerazioni espresse dalla verifica statica preliminare il progetto prevede di intervenire con ristrutturazione dell'immobile mediante demolizione e ricostruzione con medesima sagoma e volume dell'edificio esistente. La demolizione interesserà l' intero edificio ad esclusione di parte del volume in pietra (lato sud) che verrà conservata mediante consolidamento statico e sottomurazione. Per la ricostruzione della porzione del fabbircato in legno saranno riutilizzati i legni esistenti.

Le superfici del piano terra e primo saranno interamente riconvertite ad uso residenziale.
Al piano interrato verranno realizzati nuovi locali ad uso accessorio per un massimo del 60% della SLP di progetto. Sul lato ovest verrà inoltre realizzata una nuova autorimessa interrata di superficie 49,99 mq, servita da una rampa carrabile accessibile da nord.
DESCRIZIONE DEI LOCALI PREVISTI IN PROGETTO:

PIANO INTERRATO quota -2,90m:

Il piano interrato sarà accessibile da scala esterna sul lato nord, da scala interna e piattaforma elevatrice. Al piano interrato trovano disposizione i seguenti locali:

- Locali accessori di deposito;
- Centrale termica;
- wc di servizio
- lavanderia e deposito biancheria;

In aderenza al fabbricato, sul lato ovest vengono realizzati i seguenti locali interrati messi in collegamento con l'abitazione principale mediante scala interna e filtro:

- autorimessa interrata 49,99mq accessibile da rampa posta su lato nord;
- deposito sci e bici;
- changing room / deposito attrezzatura sportiva;

PIANO TERRA quota 0,00m

al piano terra sono previsti i seguenti locali:

- ampio disimpegno su corpo scale e ascensore interno all'abitazione;
- camera 1 : camera con bagno;
- camera 2 : camera con bagno;
- camera 3 : camera con bagno;
- camera 4 : camera con bagno;

PIANO PRIMO quota +2,90m

al piano primo sono previsti i seguenti locali:

- soggiorno pranzo;
- cucina
- camera 5: camera con bagno;
- camera 6: camera con bagno;

Dal soggiorno è possibile accedere al giardino di proprietà posto ad ovest.

L' ingresso principale all'edificio avviene attraverso scala esterna posta a nord che dal livello della strada conduce al giardino posto ad ovest, realizzato sopra i locali interrati.

Per la verifica dei parametri igienico sanitari si rimanda alla tavola 02_piante.
La altre verifiche che riguardano gli impianti, la sicurezza, il consumo energetico, l' accessibilità, problematiche che non incidono sull'aspetto esteriore dell'immobile, saranno trattate una volta ottenuto il parere favorevole paesaggistico.

MODALITÀ DI INTERVENTO

Alcune parti originarie dell'edificio in pietra verranno conservate, in particolare:

- il maschio portante sul fronte sud;
- il maschio murario centrale con orientamento est–ovest, che divide trasversalmente il corpo in pietra;
- Una porzione dei i maschi murari est e ovest.

Su tali murature sono previste opere di sottomurazione per il consolidamento e il risanamento statico, mediante lavorazione taglia e cuci con pietrame locale e malta di calce naturale. È inoltre previsto il lavaggio, la pulitura e il ripristino della finitura a rasopietra dove necessaria.

Le restanti murature, data la situazione statica precaria, saranno demolite e ricostruite con tecnica costruttiva moderna (fondazioni e pilastri in calcestruzzo, tamponamenti in laterizio, solette piene in cemento).

Le strutture della porzione da ricostruire verranno realizzate prevedendo di isolare l'involucro con cappotto interno. Esternamente verrà mantenuta la stessa matericità del muro rasopietra esistente mediante la realizzazione di un rivestimento dello spessore di circa 20 cm in pietrame locale e malta di calce idraulica naturale**.**

Le parti lignee dell'edificio, ormai disconnesse e pericolanti, saranno smontate. Il legname originale verrà accatastato e successivamente riutilizzato come rivestimento delle nuove strutture ricostruite. Anche questo corpo sarà ricostruito con struttura in calcestruzzo, tamponamenti in laterizio cappotto in lana di roccia e rivestimento in legno realizzato recuperando il legname originale opportunamente sabbiato e risanato.

La finitura esterna dell'involucro rispetterà fedelmente la morfologia delle facciate esistenti preservandone i valori architettonici.

Le aperture previste dal progetto mantengono posizione e forma di quelle originali, salvo lievi spostamenti e variazioni dimensionali, necessari alla corretta organizzazione degli spazi interni.

Le parti di ampliamento fuori sedime saranno completamente interrate e non percepibili, in quanto ricoperte da circa 40 cm di terreno inerbito con essenze autoctone. L'unica variazione visibile sarà costituita dalla rampa di accesso all'autorimessa interrata, localizzata nella porzione nord-ovest del lotto.

La copertura sarà realizzata ex novo, previa demolizione dell'attuale, con posa di una nuova orditura portante in legno di larice, inserimento della coibentazione secondo le normative vigenti in materia di risparmio energetico, realizzazione delle gronde in rame e manto di copertura in ardesia della Valmalenco.

Tutti i materiali impiegati e mantenuti a vista appartengono alla tradizione locale: pietra naturale, intonaco a calce idraulica naturale, legno di larice originale recuperato dallo smontaggio dell' edificio ligneo esistente.

DEROGA AL REQUISITO DI INSTALLAZIONE DI PANNELLI FOTOVOLTAICI IN COPERTURA:

L'intervento è attuato a Trepalle in comune di Livigno posto alla quota di 2075 metri s.l.m.. Per tale altitudine la normativa tecnica impone che le verifiche di portata delle strutture siano condotte con un carico di neve di circa 1.000,00 daN/mq .

Sul mercato NON sono disponibili pannelli fotovoltaici in grado di sopportare tali carichi .

L'installazione non può altrimenti essere realizzata in facciata con pannelli verticali , in quanto la zona è sottoposta a vincolo paesaggistico e sono ammessi esclusivamente impianti integrati nella configurazione della copertura (art. 14 Disposizioni Normative PGT Livigno ed anche DPR 31/2017 INTERVENTI IN AREE VINCOLATE ESCLUSE DALL'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA punto A6 e punto B8).

L'installazione in copertura comporta inoltre problematiche relative alla sicurezza in quanto la neve scivola via facilmente dai pannelli solari generando il distacco di pericolose masse nevose molto spesso sotto forma di lastre ghiacciate .
Considerata quindi l'impossibilità tecnica ad ottemperare in tutto agli obblighi di cui al comma 1 art. 26 DLSG n. 199 del 8/11/2021, e considerato che sarà previsto uno spessore di isolante maggiore rispetto al limite minimo necessario al fine di ottenere un valore di energia primaria non rinnovabile inferiore al limite (EPgl,nren,limite), sarà prevista nella RELAZIONE TECNICA D.D.U.O. 18546 18/12/2019 – ALLEGATO C - LEGGE 10/91 apposita deroga alla installazione di pannelli solari.

CONCLUSIONI

Le scelte progettuali proposte contribuiscono a valorizzare l'edificio, minimizzandone l'incidenza paesaggistica. L'intervento riguarda un manufatto originariamente destinato a stalla-fienile con annessa residenza, che nel tempo ha perso la propria funzione agricola e oggi si trova in stato di abbandono e forte degrado.

Il progetto ne prevede il recupero attraverso un'attività agrituristica, restituendogli un uso contemporaneo ma coerente con l'ambito agricolo di appartenenza. L'edificio viene così restaurato senza snaturarne l'identità, mantenendo il legame con il contesto rurale e con la tradizione locale, reinterpretati per una destinazione moderna.

Dal punto di vista paesaggistico – inteso come percezione di panorami e relazioni visive di rilievo – l'intervento non incide sugli scorci caratteristici della valle di Livigno. Ciò è reso possibile dal mantenimento delle volumetrie e dei materiali originari che caratterizzano le pareti esterne e la copertura.

Livigno, 04 marzo 2026

geom. Matteo Mottini



arch. Marco Salinetti

