



## COMUNE DI MORCOTE

### Messaggio Municipale no. 1106

**Concernente la concessione di un credito di CHF 222'000.-- (IVA compresa) per la sistemazione urgente del muro di contenimento del giardino del Tempio del sole al Parco Scherrer**

---

6922 Morcote, 5 novembre 2024

Egregio Signor Presidente,  
Gentili Signore, Egregi Signori Consiglieri Comunali,

con questo Messaggio lo scrivente Municipio porta alla vostra attenzione, per esame e approvazione, la richiesta di un credito di CHF 222'000.-- (IVA compresa) per un intervento urgente di sistemazione del muro di contenimento del giardino dove è situato il Tempio del sole al Parco Scherrer.

#### **Premessa**

Già negli anni scorsi vi era stato un cedimento nella parte laterale del muro a confine con il riale che attraversa il parco. Nel mese di luglio di quest'anno si è constatato un peggioramento della situazione con lo spanciamento del muro e il distacco di singoli blocchi di pietra.

Per non dover chiudere un intero settore del parco, il Municipio ha deciso di installare una stazione di monitoraggio automatica per rilevare eventuali movimenti minimi del muro. Sono stati collocati 13 prismi (punti di verifica), mentre altri 2 prismi sono stati posizionati in punti fissi quale verifica e controllo. L'apparecchio ciclicamente misura e rileva i punti, ed in caso di movimento invia un allarme al numero di picchetto comunale. Negli ultimi 3 mesi non sono stati rilevati particolari movimenti. Va ricordato, a questo proposito, che quest'anno abbiamo avuto una primavera e una prima parte dell'estate molto piovose, ciò che potrebbe avere causato il peggioramento della situazione.





Questo monitoraggio resterà attivo fino alla chiusura invernale del parco (10 novembre 2024). Il costo di circa CHF 14'000.-- sarà registrato nella gestione corrente del consuntivo 2024.

In considerazione della gravità dei danni riscontrati, per la sicurezza dei visitatori e per permettere l'apertura dell'intero Parco Scherrer, lo Studio Lucchini & Canepa Ingegneria SA raccomanda di procedere il prima possibile con il rifacimento dell'intero manufatto che, ricordiamo, ha un'altezza di quasi 6 ml. È stata anche valutata l'alternativa di mantenere la stazione di monitoraggio, ma visto il costo elevato, stimato in CHF 30'000.-- per il periodo di apertura, si è deciso di accantonare questa possibilità, anche in considerazione del fatto che non sono noti i motivi del degrado e quindi è difficile prevedere quando e come potrebbe crollare, forse anche in modo improvviso e completo.

## Progetto

Il progetto prevede la costruzione di un nuovo muro di sostegno a L in calcestruzzo armato, che sarà successivamente rivestito con blocchi di pietra naturale ancorati alla struttura. Durante i lavori si esaminerà la necessità di stabilizzare il muro di sostegno della strada attraverso l'esecuzione di sottomurazioni.

Per limitare l'intervento, si inizierà demolendo la parte più degradata del muro di 7,5 ml. Durante i lavori di demolizione e scavo, si valuterà anche lo stato dell'ultimo tratto (circa 4 ml). Il preventivo di spesa considera l'intervento nella sua completezza.

Considerati gli imprevisti occorsi durante i lavori delle ricostruzioni degli altri muri del parco (MM 1040 e credito suppletorio MM 1056), durante lo smontaggio del muro esistente si valuterà con un geotecnico se ripiegare sull'utilizzo di ancoraggi. Il costo di questo intervento potrà comunque essere compensato dal minor utilizzo di calcestruzzo ed il minor quantitativo di scavi. Se ciò non sarà il caso si procederà con la costruzione del muro ad L.

## Preventivo di spesa, finanziamento e ammortamento

Il preventivo di spesa è il seguente:

PREVENTIVO	COSTI
Opere da impresario costruttore	CHF 142'239.00
Opere da metalcostruttore	CHF 3'000.00
Opere da giardiniere	CHF 5'000.00
Diversi e imprevisti	CHF 15'024.00
<b>Totale opere di costruzione</b>	<b>CHF 165'263.00</b>
Geotecnico	CHF 5'000.00
Assicurazione Bauwesen	CHF 2'500.00
Progettazione e DL	CHF 32'500.00
<b>Costo parziale</b>	<b>CHF 205'263.00</b>
IVA e arrotondamenti	CHF 16'737.00
<b>Totale</b>	<b>CHF 222'000.00</b>

Nel frattempo, il Municipio verificherà presso l'Ufficio cantonale dei beni culturali la possibilità di ottenere un sussidiamento per l'intervento.

L'investimento verrà ammortizzato nell'arco di 40 anni (2.5%) secondo quanto indicato nel Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei comuni (RGFCC).

Visto quanto sopra vi invitiamo a voler

## risolvere:

1. È approvata la richiesta di un credito di CHF 222'000.-- (IVA compresa) per la sistemazione urgente del muro di contenimento del giardino del Tempio del sole al Parco Scherrer.
2. Il credito verrà registrato nel conto investimenti del Comune.
3. Eventuali sussidi andranno in deduzione del credito concesso.
4. Per l'ammortamento dell'opera verrà applicato il tasso del 2.5%.
5. Il credito decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2026.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco  
  
Giacomo Caratti



Il Vice Segretario  
  
Luca Romano

**Allegati:** Relazione tecnica dello Studio Lucchini & Canepa Ingegneria SA e piani

**Per esame e rapporto**

Gestione	Legislazione e petizioni	Edilizia opere pubbliche e pianificazione
●		●

Approvato con risoluzione municipale no. 946 del 4 novembre 2024.



Comune di Morcote

# Sistemazione muro Parco Scherrer

Mappale 449 RFD



## RELAZIONE TECNICA

Lugano, novembre 2024

**LUCCHINI & CANEPA**  
**INGEGNERIA SA**



VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO

TEL. 091 970 27 77

[info@lucchini-canepa.ch](mailto:info@lucchini-canepa.ch)

[www.lucchini-canepa.ch](http://www.lucchini-canepa.ch)

# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSE</b>	<b>3</b>
1.1	INCARICO	3
1.2	PLANIMETRIA (NON IN SCALA)	3
<b>2</b>	<b>MURO</b>	<b>4</b>
2.1	CONSTATAZIONE	4
2.2	PROGETTO	5
	2.2.1 Planimetria (non in scala)	6
	2.2.2 Sezione (misure indicative)	6
<b>3</b>	<b>PREVENTIVO DEI COSTI</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONE</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ALLEGATI</b>	<b>9</b>

# 1 PREMESSE

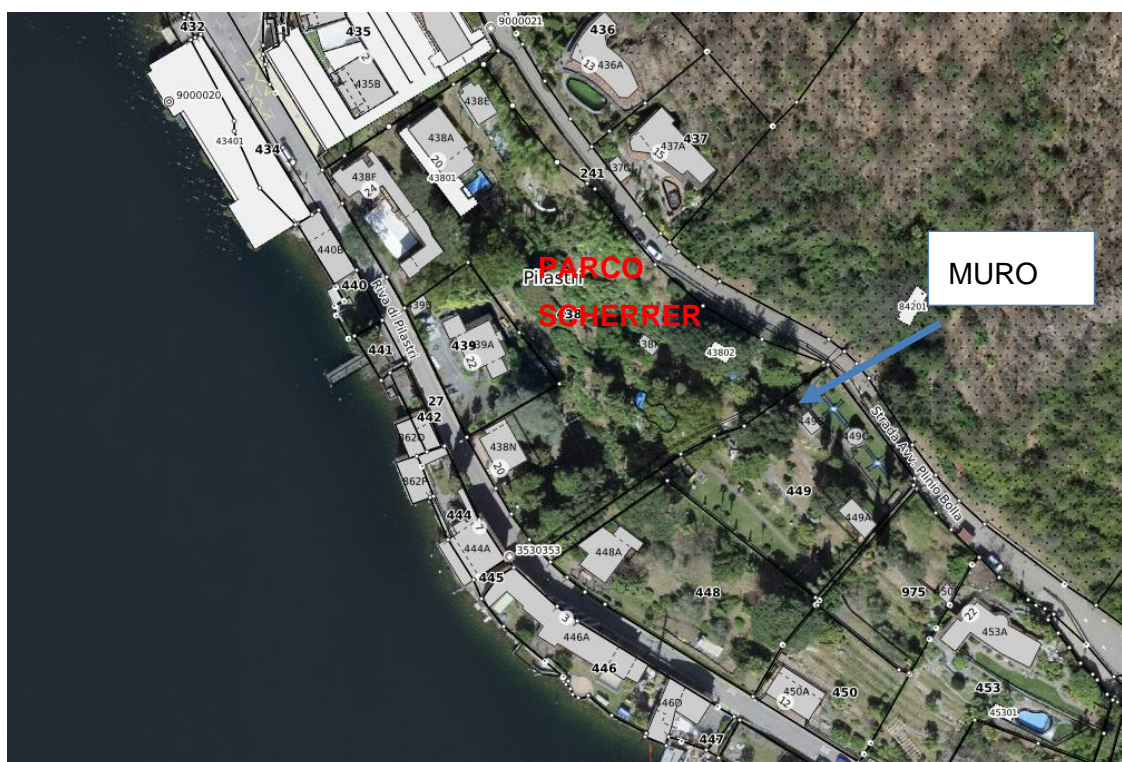
## 1.1 INCARICO

Il nostro studio di ingegneria è stato incaricato di valutare la situazione di un muro pericolante all'interno del parco Scherrer. Più precisamente il muro che sta alla sinistra dell'Eretteo, nella parte alta del parco.

In data 25.07.2024 è stato effettuato il primo sopralluogo assieme all'ufficio tecnico comunale per valutare la situazione del muro e l'iter da seguire. Si è deciso di installare immediatamente una stazione di monitoraggio automatica per rilevare eventuali movimenti minimi del muro. Sul muro sono stati collocati 13 prismi (punti di verifica), mentre altri due prismi sono stati posizionati in punti fissi quale verifica di controllo. L'apparecchio ciclicamente misura e rileva i punti ed in caso di movimento invia un allarme. Nell'arco di 3 mesi non sono stati rilevati particolari movimenti.

In data 14.10.2024 è stato effettuato un secondo sopralluogo per rilevare le misure principali.

## 1.2 PLANIMETRIA (NON IN SCALA)





## 2 MURO

### 2.1 CONSTATAZIONE

Il muro mostra evidenti segni di deterioramento, caratterizzato dallo spanciamiento del muro e dal distacco di singoli blocchi di pietra.

A prima vista, sembrerebbe un muro di pietra con malta tra le fughe. I blocchi di pietra non paiono collegati a una struttura di calcestruzzo contro terra. Soltanto durante lo smontaggio del muro si potrà determinare con precisione la sua effettiva composizione.

Il muro presenta effetti di spanciamiento ed evidenti fessure.



## 2.2 PROGETTO

Si prevede la costruzione di un nuovo muro di sostegno a L in calcestruzzo armato, che sarà successivamente rivestito con blocchi di pietra naturale ancorati alla struttura.

Prima dell'inizio dei lavori, si procederà alla messa in sicurezza di tutti i manufatti nelle vicinanze del muro. In particolare, si proteggerà l'Eretteo con barriere e un sistema di controventature per garantirne la stabilità. Nel corso dei lavori di cantiere, si esaminerà la necessità di stabilizzare il muro di sostegno della strada attraverso l'esecuzione di sottomurazioni.

Per limitare l'intervento, si inizierà demolendo i primi 7,5 metri di muro (2,5 + 5,0 m), essendo questa la parte più degradata. Durante i lavori di demolizione e scavo, si valuterà anche lo stato dell'ultimo tratto (circa 4m). Il preventivo di spesa considera l'intervento completo.

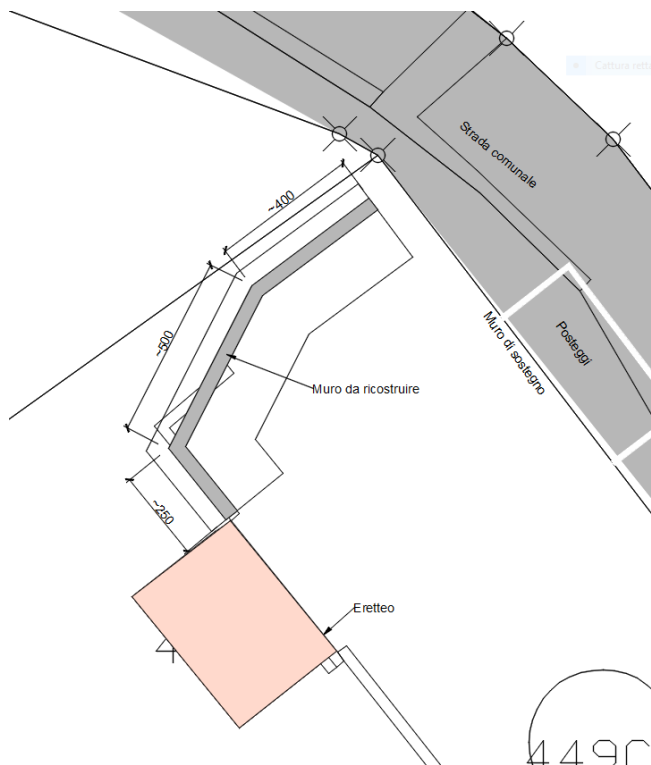
Considerati i recenti interventi effettuati nel parco, durante lo smontaggio del muro esistente, si valuterà con un geotecnico se ripiegare sull'utilizzo di ancoraggi. Il costo di questo intervento dovrà essere compensato dal minor utilizzo di calcestruzzo ed il minor quantitativo di scavi. In caso contrario verrà realizzato il sistema descritto nel presente rapporto.

Il coinvolgimento del geotecnico sarà comunque necessario per il rispettare l'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr).

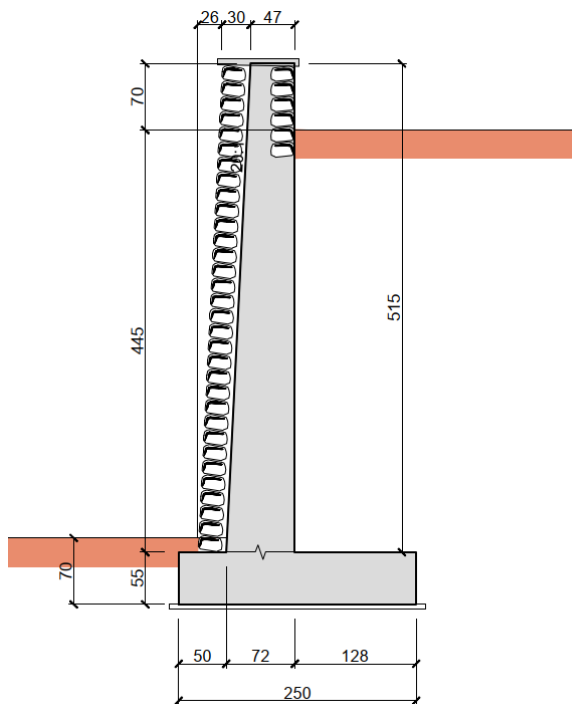
Sul retro del muro verranno disposti dei drenaggi per evitare la spinta dell'acqua sul muro di sostegno.

A dimostrazione dell'urgenza dell'intervento, vi è il monitoraggio che fortunatamente non ha segnalato movimenti del muro in questo periodo. In considerazione della gravità dei danni riscontrati, si raccomanda comunque di procedere il prima possibile con l'esecuzione dei lavori descritti in questo paragrafo.

2.2.1 PLANIMETRIA (NON IN SCALA)



2.2.2 SEZIONE (MISURE INDICATIVE)



### 3 PREVENTIVO DEI COSTI

Il preventivo allegato con il grado di attendibilità del  $\pm 10\%$ , riguarda tutte le opere elencate nel presente descrittivo tecnico.

Per il calcolo del preventivo si è tenuto conto dell'ubicazione del cantiere segnatamente per quanto riguarda eventuali difficoltà d'accesso.

Il costo complessivo, compreso di onorari di progettazione, appalti, DL e IVA (8.1%), ammonta a:

**CHF 222'000 .—**

## 4 CONCLUSIONE

Con il presente rapporto riteniamo di aver fornito tutti gli elementi necessari per una corretta valutazione degli interventi, sia dal profilo tecnico che da quello finanziario.

**LUCCHINI & CANEPA INGEGNERIA SA**

*Ing. Luca Lorenzetti*

Lugano, 30 ottobre 2024

## 5 ALLEGATI

1. Preventivo dei costi novembre 2024

## MORCOTE

## Muro Parco Scherrer accanto edificio 449B

RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA +/-10% - Ottobre 2024

1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE			TOTALE
111	Lavori a regia	Fr.	5'471.--
112	Prove	Fr.	500.--
113	Impianto di cantiere	Fr.	14'000.--
117	Demolizioni e smontaggi	Fr.	11'000.--
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	Fr.	25'937.--
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.	3'125.--
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	Fr.	80'852.--
	Intemperie 1%	Fr.	1'354.--
<b>Totale opere da impresario costruttore</b>		<b>Fr.</b>	<b>142'239.--</b>
2 OPERE DA METALCOSTRUTTORE			
	Barriere di sicurezza	Fr.	3'000.--
<b>Totale opere da metalcostruttore</b>		<b>Fr.</b>	<b>3'000.--</b>
3 OPERE DA GIARDINIERE			
	Opere da giardiniere	Fr.	5'000.--
<b>Totale opere da giardiniere</b>		<b>Fr.</b>	<b>5'000.--</b>
4 DIVERSI E IMPREVISTI (10%)			
<b>Totale diversi e imprevisti</b>		<b>Fr.</b>	<b>15'024.--</b>
<b>COSTO TOTALE OPERE DI COSTRUZIONE</b>		<b>Fr.</b>	<b>165'263.--</b>
5 CONSULENZE			
	Geotecnico	Fr.	5'000.--
6 ALTRO, VARIO			
	Assicurazione Bauwesen	Fr.	2'500.--
7 PROGETTAZIONE e DL			
	Progetto definitivo	Fr.	7'215.--
	Appalti e progetto esecutivo	Fr.	25'285.--
<b>Totale progettazione e DL</b>		<b>Fr.</b>	<b>32'500.--</b>
<b>COSTO TOTALE PARZIALE</b>		<b>Fr.</b>	<b>205'263.--</b>
8 IVA 8.1 %, ARROTONDAMENTI			
<b>Totale IVA e arrotondamenti</b>		<b>Fr.</b>	<b>16'737.--</b>
<b>COSTO TOTALE IVA INCLUSA</b>		<b>Fr.</b>	<b>222'000.--</b>

# COMUNE DI MORCOTE



## RIPRISTINO MURO DI SOSTEGNO MAPP. 449

### PROGETTO DEFINITIVO

CAPO PROGETTO:	calu
PROGETTISTA:	lolu
DISEGNATO:	lolu
CONTROLLATO:	calu

DATA:	Novembre 2024
SCALA:	1: 10'000
FORMATO:	29.7 x 42.0
NOME FILE:	1501-dis100

MODIFICHE:	
a)	d)
b)	e)
c)	f)



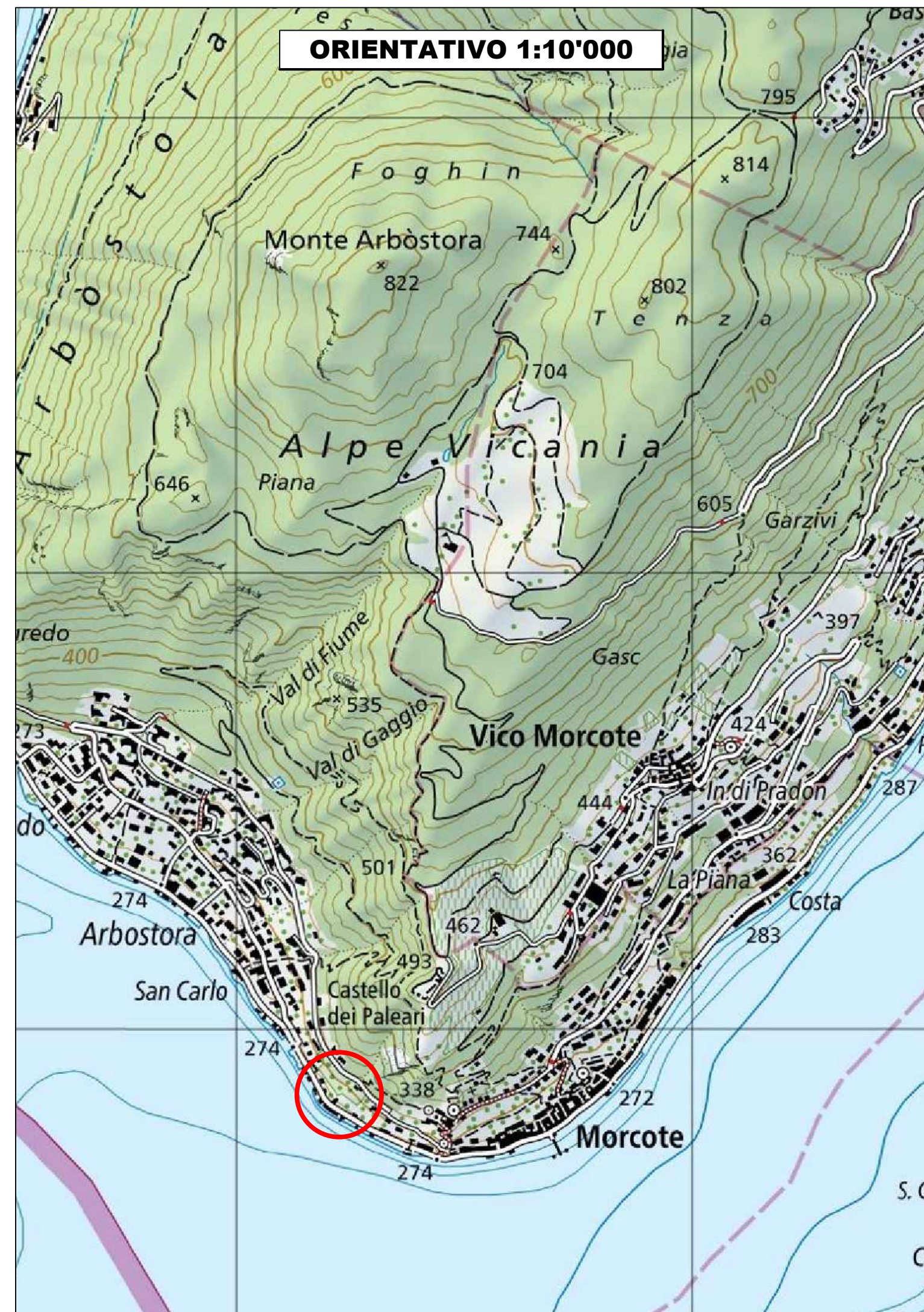
**LUCCHINI & CANEPA  
INGEGNERIA SA**

VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO  
TEL. 091 970 27 77  
info@lucchini-canepa.ch  
www.lucchini-canepa.ch

DOCUMENTO NO : MOD.  
**1501-101**

## Piano orientativo

**PLANIMETRIA 1:10'000**





# COMUNE DI MORCOTE



## RIPRISTINO MURO DI SOSTEGNO MAPP. 449

### PROGETTO DEFINITIVO

CAPO PROGETTO:	calu
PROGETTISTA:	lolu
DISEGNATO:	lolu
CONTROLLATO:	calu

DATA:	Novembre 2024
SCALA:	1: 100
FORMATO:	29.7 x 42.0
NOME FILE:	1501-dis100

MODIFICHE:	
a)	d)
b)	e)
c)	f)



**LUCCHINI & CANEPA  
INGEGNERIA SA**

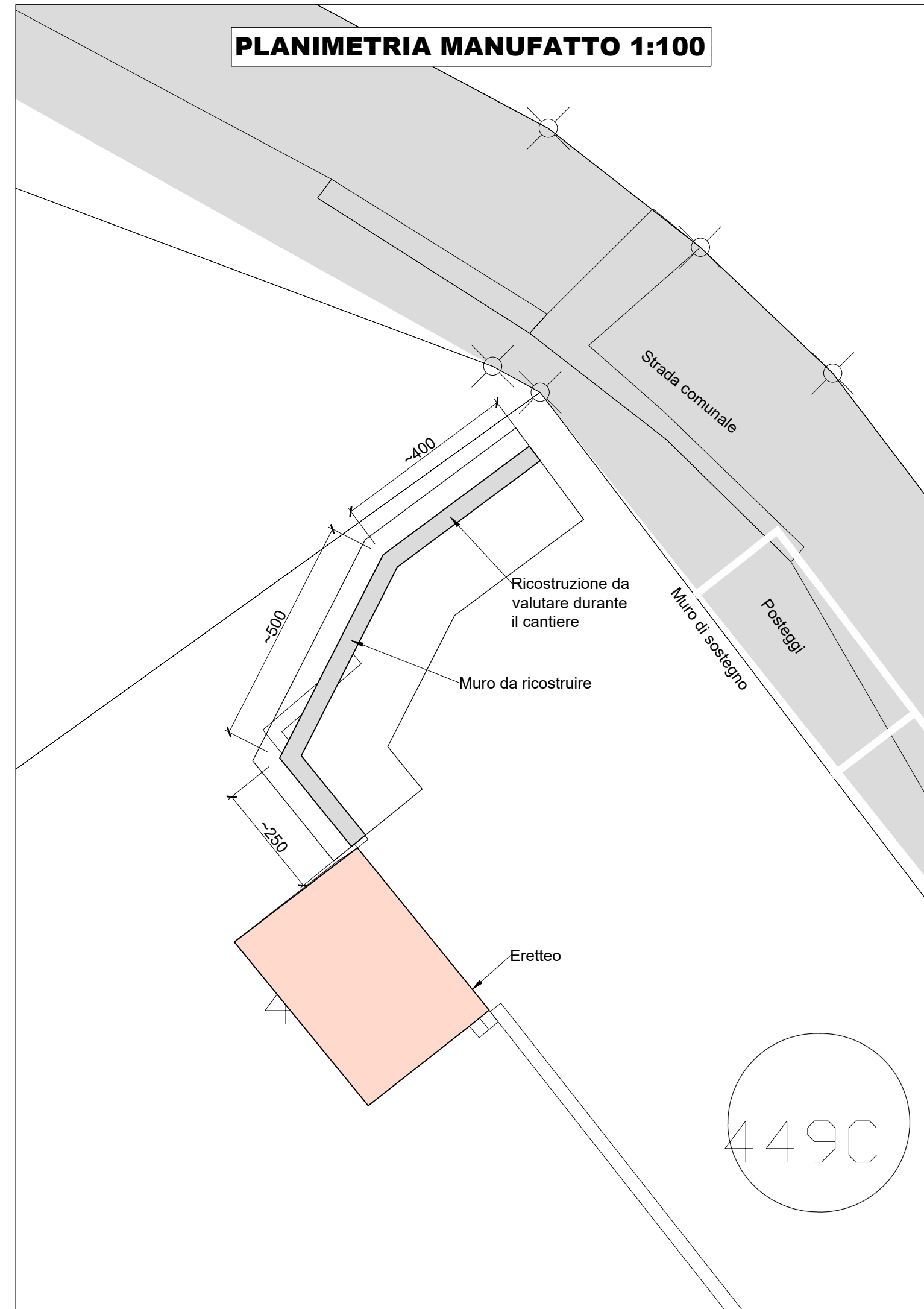
VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO  
TEL. 091 970 27 77  
info@lucchini-canepa.ch  
www.lucchini-canepa.ch

## Planimetria manufatto

PLANIMETRIA 1:100

DOCUMENTO NO : MOD.  
**1501-102**

### PLANIMETRIA MANUFATTO 1:100



# COMUNE DI MORCOTE



## RIPRISTINO MURO DI SOSTEGNO MAPP. 449

### PROGETTO DEFINITIVO

CAPO PROGETTO:	calu
PROGETTISTA:	lolu
DISEGNATO:	lolu
CONTROLLATO:	calu

DATA:	Novembre 2024
SCALA:	1: 50
FORMATO:	29.7 x 42.0
NOME FILE:	1501-dis100

#### MODIFICHE:

a)	d)
b)	e)
c)	f)



**LUCCHINI & CANEPA**  
**INGEGNERIA SA**

VIA LUGANETTO 4 - 6962 LUGANO-VIGANELLO  
TEL. 091 970 27 77  
info@lucchini-canepa.ch  
www.lucchini-canepa.ch

### Sezione manufatto

### SEZIONI 1:50

DOCUMENTO NO : MOD.

1501-103

### SEZIONE MANUFATTO 1:50

