



COMUNE DI VERNATE

Municipio

Vernate, 14 maggio 2025

MM NO. 05/2025 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI CREDITO DI CHF 1'866'000.- PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA STRADA DI PR E INFRASTRUTTURE DI VIA EVIA

Signor Presidente,
Signore e signori Consiglieri,

ci permettiamo sottoporre alla vostra attenzione il Messaggio municipale MM no. 05/2025 concernente la richiesta di credito di CHF 1'866'000.- per la realizzazione della nuova strada di PR e infrastrutture di via Evia, approvato con RM no. 98 del 13 maggio 2025.

Premessa

Breve istoriato dei mandati di progettazione

Il progetto definitivo della nuova strada di urbanizzazione comprende sia la parte stradale (soprastruttura) prevista dall'attuale Piano regolatore sia la parte delle infrastrutture (sottostruttura) progettate antecedente la variante di Piano regolatore (PR). L'iter procedurale di progettazione può così essere riassunto:

- Nel 2011 il Municipio di Vernate ha conferito l'incarico allo studio Lucchini & Canepa SA di valutare lo stato di conservazione della canalizzazione acque miste presente in via Evia (dal nucleo fino al mappale 234 RFD) e di valutare la sistemazione della tratta di sentiero pubblico.
- In seguito nel 2017 il Municipio di Vernate ha richiesto di allestire il progetto definitivo completo della nuova strada di urbanizzazione definita nel PR, con prolungamento della strada comunale Via Evia fino all'attuale camminamento pedonale.
- Nel 2021, a seguito di diverse fasi di interruzione del mandato determinate dall'approvazione del PR (vedi procedure di ricorso) e sulla base degli incontri avuti con i proprietari privati interessati dall'opera stradale, il progetto è stato ripreso con i dovuti accorgimenti e approfondimenti.

Nuova strada di urbanizzazione

Lunghezza tratta:	170.00 m	Larghezza carreggiata:	3.30 m
Velocità di progetto:	autovetture 30 km / h	mezzi pesanti	20 km / h
Limite massa veicoli:	6.5t (Categoria C)	Limite lunghezza veicoli:	10.00 m

La nuova piazza di giro presenta un utilizzo limitato alle autovetture, i mezzi pesanti non possono invertire il senso di marcia e dovranno pertanto eseguire la retromarcia a passo d'uomo in uscita o entrata della carreggiata. La piazza di giro è stata progettata per consentire la manovra di inversione alle autovetture nel minor spazio possibile, riducendo i costi di esproprio e delle opere di sostegno del terreno.

Camminamento pedonale

Lunghezza tratta:	95 m	Larghezza media:	1.5m
Pendenza longitudinale media:	9%		

Tracciato planimetrico nuova strada di urbanizzazione

Il tracciato planimetrico è progettato per consentire il transito a senso unico di autovetture e mezzi pesanti fino 6,5 t e 10 m di lunghezza.

Vi è una piazza di scambio per consentire l'incrocio tra due autovetture. Non è previsto lo scambio tra due mezzi pesanti o tra un mezzo pesante e un'autovettura.

Essendo una tratta senza via di uscita, al termine è prevista una piazza di giro per autovetture. I veicoli pesanti non hanno possibilità di inversione, dovranno uscire dalla strada a marcia inversa rispetto all'ingresso.

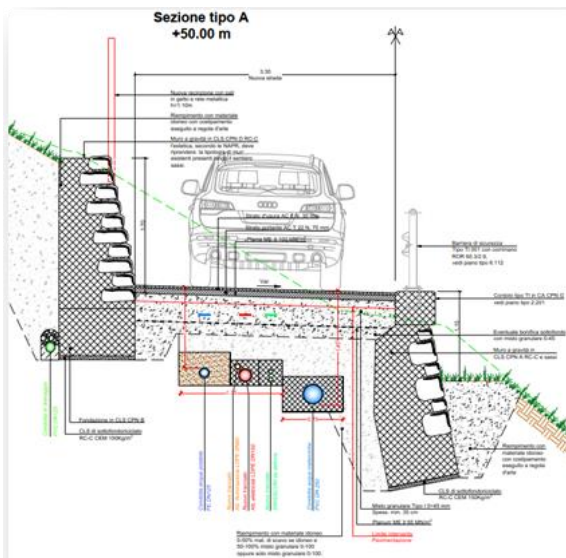


Tracciamento planimetrico camminamento pedonale



Verrà mantenuto lo stesso tracciato planimetrico e altimetrico della situazione esistente.

Manufatti



Nuova strada di urbanizzazione

Per permettere l'edificazione della nuova strada comunale è prevista la costruzione di un muro di controriva a monte, rispettivamente di un muro di sostegno a valle lungo le tratte impervie dove la normale sistemazione del terreno non sarebbe possibile o sostenibile.

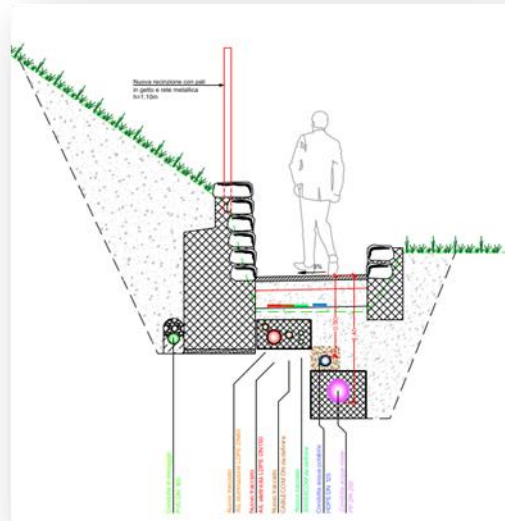
Il muro di controriva a monte avrà una lunghezza di ca. 140 m lineari e un'altezza fuori terra variabile da m 0.7 a 5.0 (vedi piazza di giro).

Sarà costituito da un muro a gravità in calcestruzzo armato con rivestimento unilaterale in sassi (tipologia analoga ai muri esistenti) con fugatura ridotta per riprendere l'aspetto dei muri di sostegno a secco esistenti.

Il muro di sostegno a valle avrà una lunghezza di ca. 110 m lineari e un'altezza fuori terra fino 0.70 m, sarà costituito da un muro a gravità in calcestruzzo con rivestimento unilaterale in sassi, analogamente ai muri di controriva.

Camminamento pedonale

Per poter posare le nuove infrastrutture in sicurezza si rende necessario il rifacimento dei muri di controriva a secco (vedi dettagli nel cap.0). Il nuovo muro di controriva verrà realizzato a gravità, in calcestruzzo con rivestimento unilaterale in sassi (tipologia analoga ai muri esistenti) con fugatura ridotta per riprendere l'estetica e la tipologia dei muri di sostegno a secco esistenti come richiesto dalle norme di applicazione del piano regolatore (NAPR, art 35, 4.c).



Pavimentazione

Nuova strada di urbanizzazione

La pavimentazione della nuova strada è stata dimensionata per una classe di traffico T2, sollecitazione leggera. Questa sezione risulta sufficiente in quanto la tipologia a fondo cieco della strada e il numero esiguo di mappali serviti, consegue un numero giornaliero di veicoli verosimilmente basso.

Smaltimento delle acque meteoriche

Lo smaltimento delle acque meteoriche avviene attraverso le griglie, per poi confluire nel collettore acque meteoriche nel primo tratto, rispettivamente nel collettore acque miste nella tratta dalle progressive nella parte verso il nucleo.

Interventi su proprietà private, espropri

I mappali soggetti ad esproprio sono: 199, 234, 251, 1064 RFD.

Durante la realizzazione dell'opera, vi sarà un'occupazione temporanea dei singoli mappali per poter permettere la realizzazione delle opere di sostegno.

Infrastrutture pubbliche e di altri enti

Infrastrutture pubbliche

Sono previsti i seguenti interventi a carico del Comune di Vernate:

- Rifacimento del collettore acque miste comunale, l'attuale collettore verrà smantellato.
- Realizzazione nuovo collettore acque chiare comunale.
- Estensione rete acqua potabile comunale e posa nuovi idranti.
- Posa nuova illuminazione comunale, gestita dalle Aziende Industriali di Lugano AIL SA.

Infrastrutture di altre aziende

Sono previsti i seguenti interventi a carico delle Aziende:

- Estensione rete Swisscom.



- Estensione rete elettrica e illuminazione AIL.
- Spostamento/riordino infrastrutture Cablecom.

Canalizzazioni

corrispondenza piano generale di smaltimento (PGS)

L'intervento "Sostituzione e nuovi collettori in zona 3 – Via Evia" è pianificato e previsto nel Piano Generale di Smaltimento (PGS) del Comune di Vernate attualmente in vigore.

Giustificazione dell'opera

Secondo quanto descritto nel Piano Generale di Smaltimento (PGS) il collettore misto posato lungo Via Evia si presenta in condizioni pessime. Inoltre, circa a metà della via, è presente una sorgente le cui acque chiare sono attualmente convogliate in canalizzazione mista. Le condizioni attuali della canalizzazione comportano elevati costi di manutenzione con interventi ogni 2-3 anni di fresatura e pulizia. La tratta non essendo ermetica è costantemente infestata da radici che nel tempo bloccano il materiale formando notevoli depositi nella canalizzazione. I residenti nei mappali a lato del sentiero a causa dei depositi hanno nel tempo lamentato cattivi odori.

Soluzione prevista dal PGS e variante proposta

La soluzione proposta nel PGS riprende gran parte del progetto definitivo già sviluppato nel 2011 dallo scrivente Studio, che prevede una sostituzione con sdoppiamento della condotta, in maniera da convogliare le sole acque chiare di drenaggio nella rete di drenaggio esistente del Nucleo, separandole dalle acque miste. Non risulta possibile sfruttare la nuova condotta acque chiare anche per l'evacuazione delle acque meteoriche della strada e dei mappali limitrofi in quanto la rete di drenaggio del Nucleo (in PVC DN 160 mm) non risulta dimensionata per tali quantitativi.

Si propone una modifica del PGS per quanto concerne la parte iniziale di Via Evia, con la realizzazione di due brevi condotte comunali acque luride e chiare/meteoriche che convergeranno rispettivamente nel collettore acque miste comunale di Via Pree e nel riale Val Scaria. Tale soluzione risulta migliorativa rispetto al PGS per i seguenti motivi:

- Le nuove condotte permetteranno di smaltire a sistema separato le acque del mappale 1064, nonché di una tratta della nuova strada, andando a sgravare la rete acque miste che converge nel Nucleo.
- Anche una parte delle tubazioni di drenaggio posate a tergo dei nuovi muri previsti sarà allacciata alle nuove condotte meteoriche, in modo da evitare di portare eccessivi quantitativi di acqua nella rete di drenaggio del Nucleo.

La variante di PGS coinvolgerà lo smaltimento del mappale 1064, e anche del mappale 230, che attualmente scarica le proprie acque a sistema misto attraverso una condotta transitante sul mapp. 1064; per tale sedime, in futuro, dovrà essere implementata la separazione, attraverso l'immissione delle acque meteoriche direttamente nella Val Scaria, come riportato nel piano n° 0892-117.

Sistema di smaltimento proposto

Il sistema di smaltimento proposto, illustrato nell'elaborato n° 0892-108, consiste in:

- un collettore acque miste che raccoglie le acque meteoriche della carreggiata (dal mapp. 234 al nucleo vecchio) e le acque luride dai mappali adiacenti;
- un collettore acque meteoriche che raccoglie le acque meteoriche della carreggiata e del mapp. 1064, con scarico a riale;



- un collettore acque luride che raccoglie le acque dei mappali 231, 1064 e 230 sino al pozzetto 121820.
- un collettore acque chiare (di drenaggio) che raccoglie le acque chiare dal nuovo drenaggio dietro al muro di sostegno.

Acque chiare

Durante i sopralluoghi da noi effettuati dal 2011 al 2024 è stata rilevata la presenza di un flusso notevole di acque chiare nel collettore acque miste, implicando un apporto di ingenti quantitativi di acque pulite all'impianto di depurazione con conseguenti molteplici effetti negativi sia alla rete di trasporto che, soprattutto, all'impianto di depurazione stesso.

Gli effetti negativi si ripercuotono in special modo sulla corretta gestione di tutto il sistema di smaltimento, sulla capacità di rendimento della stazione di depurazione, con conseguente aumento dell'apporto di sostanze inquinanti alle acque superficiali, nonché dei costi di costruzione e di esercizio dovuti alla maggior portata.

Tali quantitativi di acque sono da ascrivere a infiltrazioni di acque chiare provenienti da piccole sorgenti locali e infiltrazioni da parte di allacciamenti non conformi alle direttive attualmente in vigore (in particolare si segnala un afflusso notevole di acqua già all'interno del pozzetto 120889, di partenza, e questo induce a pensare che vi sia un'infiltrazione di acque chiare già a monte).

Oltre a quanto sopra, si segnala una conformità nello smaltimento delle acque chiare relativa al mapp. 199, in cui è presente una sorgente (la portata della stessa è stata registrata durante le indagini acque chiare per l'elaborazione del PGS) e una trincea drenante; queste due fonti convogliano le acque all'interno di una caditoia sulla strada, da cui poi defluiscono in canalizzazione acque miste. Tale situazione sarà chiaramente sanata allacciando le acque chiare nella nuova rete di drenaggio in progetto.

Sostituzione condotta acque miste esistente

La nuova canalizzazione verrà posata nella prima tratta lungo la nuova strada di urbanizzazione e nella seconda tratta sul sedime del sentiero esistente.

Il regolare deflusso delle acque provenienti dalla canalizzazione in esercizio sarà garantito dai collegamenti provvisori tra le due canalizzazioni, eseguiti alla fine di ogni tappa di lavoro.

Con questo tracciato si garantisce il mantenimento degli allacciamenti privati esistenti e si rende possibile un futuro allacciamento per gravità per i mappali non ancora edificati.

La profondità di scorrimento viene mantenuta a ca. 1.50 m dal piano campagna, in modo da consentire la posa della condotta acqua potabile al di sopra del filo superiore della canalizzazione. La profondità di scorrimento è leggermente maggiore rispetto a quella esistente, verranno quindi evitati problemi di quote con gli allacciamenti esistenti.

Condotta acqua potabile

CORRISPONDENZA CON PIANO GENERALE ACQUEDOTTO (PGA)

L'intervento di estensione della rete dell'acqua potabile comunale di Vernate è previsto nel Piano Generale dell'Acquedotto (PGA) in vigore e indicato come 'Intervento 2 – Via Evia'.



Si tratta dell'ultimo di una serie di interventi per completare l'anello della zona Alta, collegato al serbatoio S. Maria. Gli interventi 3, 4 e 5 sono già stati eseguiti tra l'anno 2018 e 2019.

Introduzione

Il completamento del nuovo anello della zona Alta, con l'intervento in Via Evia, consentirà una pressione di erogazione ottimale per le utenze più alte collegandole al serbatoio S. Maria. Attualmente le utenze più alte sono collegate al serbatoio Piazzana, che non garantisce una pressione ottimale.

È prevista la posa di due nuovi idranti: uno all'altezza del mappale 234 e uno all'ingresso della via all'altezza del mapp. 249 per coprire le zone non coperte dal raggio di azione (100 m) degli idranti esistenti.

Interventi previsti

Verrà posata una nuova condotta dell'acquedotto per il completamento dell'anello di distribuzione. La nuova posa verrà eseguita per la congiunzione di tratte a fondo cieco, al fine di creare un anello idraulicamente ed igienicamente ottimale sotto il profilo dell'erogazione. La condotta verrà collegata ad una tratta esistente posta nel nucleo di Vernate così da favorire l'approvvigionamento, ad una pressione di 3-4 bar, delle abitazioni limitrofe. La nuova tubazione sarà eseguita in PE PN 16 DN 125. La lunghezza della condotta è di ca. 265 ml.

Per garantire un approvvigionamento adeguato alle abitazioni esistenti nei mappali 249, 250, 251, 252 e 183 che attualmente presentano dei problemi relativi alla pressione dell'acqua potabile all'interno delle abitazioni (rubinetteria) si prevede la modifica degli allacciamenti degli stessi. Gli allacciamenti attualmente collegati alla zona media verranno dismessi e ricollegati alla zona Alta mediante la nuova condotta di Via Evia.

Verranno previste le predisposizioni fino all'interno del mappale, valutando con i singoli proprietari la posizione esatta per il futuro allacciamento.

altre infrastrutture

Aziende

Durante la fase di progettazione definitiva si è preso contatto con tutte le aziende che operano nella regione per sondare un loro eventuale interesse nel partecipare ai lavori di costruzione.

Sul sedime interessato dalla nuova strada di urbanizzazione sono presenti le infrastrutture delle seguenti aziende:

- Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA, elettricità.
- Swisscom.
- UPC Cablecom.

Il tracciato di UPC Cablecom, attualmente posato sul sedime dei mappali privati, interessa l'area che verrà occupata dalla nuova carreggiata, sarà di conseguenza soggetto al riordino generale delle infrastrutture.

Partecipazione ai lavori

Le seguenti aziende sono interessate a partecipare ai lavori per effettuare estensioni delle relative reti:

- Aziende Industriali di Lugano (AIL) SA, sezione elettricità.
- Swisscom.

Gli interventi di AIL e Swisscom non sono considerati nel preventivo complessivo dell'opera eccezione fatta per l'illuminazione pubblica e l'acqua potabile.



Illuminazione pubblica

A seguito della realizzazione della nuova strada di urbanizzazione, circoscritta da mappali edificabili, e la sistemazione del camminamento pedonale, si rende necessaria l'illuminazione per garantire un transito agevole e sicuro anche agli utenti più deboli della strada, i pedoni.

Su richiesta del progettista, in marzo 2021 AIL ha allestito e consegnato il progetto dell'illuminazione e l'offerta annessa. Il preventivo è stato aggiornato da AIL a gennaio 2025. I costi dell'illuminazione sono integrati nel preventivo dei costi del progetto definitivo.

Allacciamenti ai collettori pubblici

Tutti gli allacciamenti privati già esistenti saranno ripristinati a spese del Comune, come le predisposizioni fino a ca. 1m dal limite delle nuove opere (strada e sentiero).

Pavimentazione

La pavimentazione nella tratta del camminamento pedonale viene ricostruita totalmente.

Terreni

Durante la realizzazione della nuova strada e dei relativi manufatti sarà necessaria l'occupazione temporanea di alcune aree dei mappali privati.

Le aree in questione verranno ripristinate come da situazione esistente a spesa del Comune.

Muri di sostegno

I muri di sostegno a secco esistenti, lungo il camminamento pedonale, risultano in cattivo stato di conservazione e presentano segni di cedimento e degrado come perdita di verticalità e spanciamiento; una tratta di 4-5 metri di lunghezza è stata di recente ricostruita, probabilmente in seguito a crolli locali.

Dato lo stato precario dei muri di sostegno esistenti si ritiene un'operazione onerosa e difficoltosa la sottomurazione, che permetterebbe in seguito la posa in sicurezza delle infrastrutture. Valutiamo più sicuro e conveniente demolire le strutture e ricostruirle.

Da Piano Regolatore (PR) i muri di sostegno a secco sono segnati come protetti. L'art. 44 del Regolamento edilizio del Piano Regolatore (RE) indica, in caso di pericolo di sfondamento, la possibilità di sostituire i muri esistenti con muri a secco nuovi o altri muri aventi caratteristiche simili.

Per mettere in sicurezza il camminamento e rispettivamente poter operare in sicurezza durante il cantiere si propone la realizzazione di muri a gravità in pietra naturale, con caratteristiche estetiche analoghe ai muri esistenti e aventi un retro muro in calcestruzzo.



PIANO FINANZIARIO

Il preventivo dei costi generali (IVA inclusa) è così suddiviso:

Il preventivo dei costi generale è stato calcolato sulla base di esperienze derivanti da interventi analoghi realizzati precedentemente o in fase di realizzazione.

Il preventivo totale dei costi è pari a **CHF 2'417'000.-**

I costi sono stati così suddivisi:

CHF	1'524'347.-	per la nuova strada di PR;
CHF	288'163.-	per il rifacimento del sentiero;
CHF	355'411.-	per le canalizzazioni pubbliche di smaltimento;
CHF	249'079.-	per la condotta dell'acqua potabile.

Il preventivo comprende:

- . Eventuali imprevisti, valutati nell'ordine del 5%.
- . Spese tecniche, onorari, direzione lavori, specialisti.
- . Costo illuminazione pubblica (solo costi a carico del Comune).
- . Oneri espropriativi.
- . Imposta sul valore aggiunto (IVA) del 8.1%.
- . Precisione del preventivo: $\pm 10\%$ (norma SIA 103, art. 4.2.32).

Il preventivo non comprende:

- . I costi di costruzione a carico delle altre aziende (AIL, Swisscom e UPC).
- . I costi di ripristino dei muri a secco lungo il sentiero di Via Evia (da livello sentiero fino alla corona dei muri). **Questi costi sono a carico del proprietario privato.**

I costi di esproprio sono stati stimati prudenzialmente in CHF 600.- per mq di superficie edificabile, ritenendo la zona interessata quale area non urbanizzata e quindi con un valore commerciale del terreno inferiore rispetto alla zona edificabile già urbanizzata.

Opere già votate con il Credito MM 10/2022 concernente la richiesta di un credito di CHF 61'000.- (IVA 7.7 % inclusa) per la progettazione definitiva della nuova strada di PR Via Evia con le rispettive infrastrutture: progetti elaborati negli anni 2011, 2017 e 2022.

Totale	CHF	61'000.-
---------------	------------	-----------------

Nella pagina seguente presentiamo la tabella generale del preventivo di spesa base aprile 2025, suddiviso in:

- Opere di soprastruttura (strada e sentiero).
- Opere di sottostruttura (canalizzazioni di smaltimento e condotte acqua potabile).



COMUNE DI VERNATE						
NUOVA STRADA DI PR E INFRASTRUTTURE VIA EVIA						
RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA PROGETTO DEFINITIVO - aprile 2025						
			Opere di soprastruttura		Opere di sottostruttura	
			Nuova strada da PR	Rifacimento sentiero	Canalizzazioni pubbliche	Acqua potabile
1 OPERE DA IMPRESARIO COSTRUTTORE						
111	Lavori a regia	CHF	28'800.--	8'250.--	10'050.--	2'933.--
112	Prove	CHF	6'580.--	0.--	0.--	0.--
113	Impianto di cantiere	CHF	24'310.--	7'956.--	9'724.--	3'757.--
116	Taglio alberi e dissodamenti	CHF	6'760.--	2'050.--	0.--	0.--
117	Demolizioni e smontaggi	CHF	28'826.--	6'872.--	3'748.--	0.--
151	Lavori per condotte interrate	CHF	6'242.--	0.--	70'480.--	47'131.--
164	Ancoraggi e pareti chiodate	CHF	51'000.--	0.--	0.--	0.--
183	Recinzioni e relativi accessi	CHF	30'300.--	6'400.--	0.--	0.--
211	Fosse di scavo e movimento terra	CHF	213'503.--	38'241.--	0.--	0.--
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	CHF	0.--	0.--	150'038.--	0.--
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF	317'964.--	91'143.--	0.--	0.--
A	Indennità intemperie 1%	CHF	6'855.--	1'527.--	2'340.--	865.--
Totale parziale			CHF	721'140.--	162'439.--	246'381.--
Diversi e imprevisti, ca. 5 %			CHF	36'057.--	8'122.--	12'319.--
Totale opere da impresario costruttore			CHF	757'197.--	170'561.--	258'700.--
2 OPERE DI PAVIMENTAZIONE						
111	Lavori a regia	CHF	4'950.--	2'100.--	1'875.--	1'785.--
112	Prove	CHF	975.--	325.--	0.--	0.--
113	Impianto di cantiere	CHF	7'293.--	2'188.--	1'823.--	1'446.--
117	Demolizioni e smontaggi	CHF	6'897.--	0.--	0.--	0.--
221	Strati di fondazione	CHF	14'453.--	2'891.--	5'781.--	7'123.--
222	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF	7'640.--	8'554.--	0.--	0.--
223	Pavimentazioni	CHF	47'442.--	7'290.--	12'795.--	15'064.--
Totale parziale			CHF	89'650.--	23'347.--	22'275.--
Diversi e imprevisti, ca. 5 %			CHF	4'482.--	1'167.--	1'114.--
Totale opere di pavimentazione			CHF	94'132.--	24'515.--	23'388.--
3 OPERE DA IDRAULICO						
412	Condotte interrate e rubinetteria per acqua e gas	CHF	0.--	0.--	0.--	99'697.--
Totale parziale			CHF	0.--	0.--	99'697.--
Diversi e imprevisti, ca. 5 %			CHF	0.--	0.--	4'985.--
Totale opere da idraulico			CHF	0.--	0.--	104'681.--
4 OPERE VARIE						
A	Assicurazione RC e Bauwesen	CHF	3'000.--	1'500.--	1'500.--	500.--
B	Geometra, tracciamenti e modine	CHF	8'000.--	2'000.--	0.--	0.--
C	Opere da giardiniere	CHF	10'000.--	3'000.--	0.--	0.--
D	Ricerca condotte acqua potabile	CHF	0.--	0.--	0.--	1'000.--
E	Segnaletica verticale e orizzontale	CHF	7'500.--	2'500.--	0.--	0.--
F	Illuminazione pubblica	CHF	26'858.--	17'905.--	0.--	0.--
Totale parziale			CHF	55'358.--	26'905.--	1'500.--
Diversi e imprevisti, ca. 5 %			CHF	2'768.--	1'345.--	75.--
Totale opere varie			CHF	58'126.--	28'250.--	1'575.--
5 SPESE TECNICHE, PROGETTI, APPALTI E DL						
A	Varianti, Pmax e Progetto definitivo 2011-2017-2022-2024 *	CHF	40'453.--	11'744.--	14'117.--	6'050.--
B	Consulenze special. (geologo)	CHF	5'574.--	1'000.--	0.--	0.--
C	Prospetto contributi di migliria	CHF	11'000.--	0.--	0.--	13'000.--
D	Prova a futura memoria	CHF	3'500.--	1'500.--	0.--	0.--
E	Progetto pubblicazione, esecutivo, appalti e DL	CHF	116'000.--	29'000.--	31'000.--	21'000.--
Totale spese tecniche			CHF	176'527.--	43'244.--	45'117.--
6 IVA 8.1 %						
Totale IVA			CHF	87'965.--	21'592.--	26'631.--
7 ONERI ESPROPRIATIVI						
A	Esproprio definitivo	CHF	350'400.--	0.--	0.--	0.--
Totale oneri espropriativi			CHF	350'400.--	0.--	0.--
RIEPILOGO PARZIALE (IVA INCLUSA)			CHF	1'524'347.--	288'163.--	355'411.--
				**	**	**
COSTO TOTALE (IVA INCLUSA)			CHF	2'417'000.--		
COSTI GIÀ VOTATI DAL CC (IVA INCLUSA)				Nuova strada da PR	Rifacimento sentiero	Canalizzazioni pubbliche
*	MM 10/2022 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI CREDITO DI CHF 61'000.- (IVA 7.7 % INCLUSA) PER LA PROGETTAZIONE DEFINITIVA DELLA NUOVA STRADA DI PR EVIA CON LE RISPETTIVE INFRASTRUTTURE	CHF	34'100.--	9'900.--	11'900.--	5'100.--
Progetto definitivo (2011, 2017, 2022)				61'000.--		
**	MM 03/2014 CONCERNENTE LA RICHIESTA DI UN CREDITO QUADRO (ART. 164 A LOC) DI CHF 3'966'887.- (IVA INCLUSA) PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI SOTTOSTRUTTURA PREVISTE DAL PGS, DAL PGA DI VERNATE E PER LE OPERE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE	CHF		12'000.--	300'000.--	178'000.--
Credito quadro 2014				490'000.--		



Opere già votate con il Credito MM 03/2014 concernente la richiesta di un credito quadro per la realizzazione delle opere di sottostruttura previste dal PGS, dal PGA e per le opere di pavimentazione stradale.

L'importo già votato per Via Evia è il seguente (vedi anche figura sotto):

Opere di PGS (canalizzazioni)	CHF	300'000.-
Opere di PGA (acqua potabile)	CHF	178'000.-
Opere stradali (pavimentazione)	CHF	12'000.-
Totale	CHF	490'000.-

Via Evia		Preventivo: 490'000.-- CHF
<u>PGS</u>	<u>Lunghezza: 373 ml</u>	<u>300'000.-- CHF</u>
Il collettore misto posato lungo Via Evia si presenta in condizioni pessime (classe di stato 0 ed 1). Inoltre, circa a metà della via, è presente una sorgente le cui acque pulite sono attualmente convogliate in canalizzazione.		
La soluzione proposta riprende totalmente il progetto definitivo già sviluppato nel 2011, che prevede una sostituzione con sdoppiamento della condotta, in maniera che l'acqua chiara sia convogliata nella rete di drenaggio del Nucleo. Non risulta conveniente sfruttare la condotta anche per l'evacuazione delle acque meteoriche della strada e dei mappali limitrofi in quanto si rischierebbe di mandare in insufficienza tutta la rete dei drenaggi.		
<u>PGA</u>	<u>Lunghezza: 280 ml</u>	<u>178'000.-- CHF</u>
Creazione anello Zona Alta		
<u>PAVIMENTAZIONE</u>	<u>Lunghezza: 400 mq</u>	<u>12'000.-- CHF</u>
Rifacimento pavimentazione		
<u>CONTRIBUTI DI MIGLIORIA</u>		<u>- 106'800.-- CHF</u>
AP - Potenziamento con anello zona alta e aumento pressione zona via Evia e zona Nucleo alta.		
Contributo generale pari al 60% a carico dei privati della zona interessata		

Realizzazione tappa 1, strada fino al mapp. 183 (con piazza di giro).

Con la tappa 1 si prevede la realizzazione di tutta la strada. Sono esclusi dal computo i costi relativi alla sistemazione del percorso pedonale e alla posa di tutte le infrastrutture sottostanti.

Il costo per questa parte d'opera è di: **CHF 1'945'256.-**.

I tempi di esecuzione sono stimati in circa 15-16 mesi.

Realizzazione tappa 2, (fine strada piazza di giro-sentiero fino al nucleo).

La tappa 2 conclusiva prevede la sistemazione del sentiero che congiunge la piazza di giro fino al nucleo di Vernate. Oltre alla posa di tutte le sottostrutture, sarà sistemato il muro a secco che delimita il sentiero comunale. I costi rimanenti relativi alla realizzazione del percorso pedonale e di tutte le infrastrutture sottostanti sono di: **CHF 471'744.-**.

I tempi di esecuzione sono stimati in circa 4-5 mesi.



RIASSUNTO PREVENTIVO DI SPESA PROGETTO DEFINITIVO - aprile 2025

		Opere di soprastruttura		Opere di sottostruttura		TOTALE
		Nuova strada da PR	Rifacimento sentiero	Canalizzazioni pubbliche	Acqua potabile	
Opera intera	CHF	1'524'347	288'163	355'411	249'079	2'417'000
Realizzazione tappa 1	CHF	1'524'347	0	247'024	173'885	1'945'256
Realizzazione tappa 2	CHF	0	288'163	108'387	75'194	471'744

Contributi e sussidi

Contributi di miglioria

L'opera presenterà in futuro dei vantaggi che andranno a privilegiare i mappali adiacenti. Di conseguenza il Municipio, secondo la Legge sui contributi di miglioria cantonale del 24 aprile 1990 è tenuto a prelevare una determinata somma dai proprietari dei fondi interessati.

Come descritto nei capitoli precedenti, il progetto in questione prevede la completa sostituzione del sistema di smaltimento delle acque, il potenziamento della rete dell'acqua potabile (con miglioramento della pressione erogata alle abitazioni della parte alta del nucleo) e l'estensione della rete stradale di Via Evia fino al mappale 183. Per quanto attiene al camminamento pedonale verso il nucleo, lo stesso resterà invariato con un rifacimento completo dei muri di sostegno esistenti. Il rifacimento di questi muri si rende necessario da una parte per poter posare tutte le sottostrutture pubbliche e dall'altra per risanare la situazione pericolante e di degrado della struttura in muratura a secco esistente. I costi di costruzione di questi muri privati sono stati così suddivisi:

- Costi a carico del Comune: costi derivanti dalla realizzazione della fondazione del muro.
- Costi a carico del privato: costi parte superiore del muro a secco.

Per quanto attiene alla nuova costruzione stradale, la stessa rientra nella categoria delle opere d'**urbanizzazione particolare**, per le quali il Municipio è tenuto a prelevare dai proprietari privati interessati un importo minimo della spesa determinante variante tra il **70% e 100 %** del costo specifico, costi di esproprio inclusi (vedi articolo 7. Legge sui contributi di miglioria).

Il potenziamento dell'approvvigionamento idrico rientra, sempre secondo l'articolo 3 della legge, nelle opere di **urbanizzazione generale**. L'importo di prelievo dei contributi di miglioria per questa parte d'opera è fissato tra il **30 e il 60 %** della spesa imponibile.

Opere e voci soggette al prelievo dei contributi di miglioria (IVA inclusa):

Opere per la realizzazione nuova strada	CHF	1'524'347.-
Opere potenziamento acquedotto	CHF	249'079.-
TOTALE:	CHF	1'773'426.-

Sulla base della percentuale di prelievo proposta dal Municipio (100 % per l'urbanizzazione particolare dell'opera stradale e 60 % per l'urbanizzazione generale del potenziamento dell'acquedotto), l'importo calcolato su base preventivo del contributo di miglioria è il seguente:



Importo totale opere soggette a prelievo: strada	Percentuale prelievo	Contributo di miglioria da prelevare
CHF 1'524'347.-	100 %	CHF 1'524'347.-

Importo totale opere soggette a prelievo: acquedotto	Percentuale prelievo	Contributo di miglioria da prelevare
CHF 249'079.-	60 %	CHF 149'448.-

Sussidi cantonali per canalizzazioni comunali

Le nuove opere di smaltimento delle acque (canalizzazioni) risultano tutte sussidiabili dall'UPAAI, in quanto si tratta di nuove canalizzazioni oppure di sostituzioni di condotte che non hanno mai goduto di sussidio. La percentuale di sussidio concessa per il Comune di Vernate, riferita al biennio 2025-2026, ammonta al 20% dei costi previsti dell'opera.

Contributi di costruzione opere canalizzazioni

Le nuove opere di canalizzazione sono finanziate dai proprietari privati attraverso i contributi di costruzione (Legge LALIA). L'ammontare del contributo imposto ai proprietari privati, corrisponde al 60 % della spesa globale, dedotti i sussidi cantonali percepiti.

Richiesta di credito al CC

La richiesta di credito al Consiglio comunale, considerando che:

- le opere di canalizzazione e acqua potabile di Via Evia sono già state approvate dal Consiglio comunale di Vernate con la richiesta del credito quadro, vedi messaggio municipale 03/2014 - **CHF 490'000.- (IVA inclusa)**;
- l'allestimento degli studi preliminari e del progetto definitivo è già stato approvato dal Consiglio comunale di Vernate con la richiesta del credito specifico, vedi messaggio municipale 10/2022 - **CHF 61'000.- (IVA inclusa)**.
- La nuova richiesta di credito per le opere di urbanizzazione di Via Evia è di:
 - Costo totale CHF 2'417'000.-
 - Deduzione credito MM 03/2014 CHF - 490'000.-
 - Deduzione credito MM 10/2022 CHF - 61'000.-
 - **Richiesta nuovo credito** CHF **1'866'000.-**

Procedure di approvazione

Le diverse fasi di consegna del progetto e d'approvazione implicano le seguenti procedure:

Consegna progetto definitivo e variante di PGS al Municipio (aprile 2025) e trasmissione copia per preavviso cantonale:

al Dipartimento del Territorio Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico UPAAI, per l'approvazione del progetto e della variante PGS inerente allo smaltimento delle acque meteoriche stradali e per la verifica dello stanziamento dei sussidi cantonali,
all'Ufficio dei Corsi d'Acqua per l'immissione delle acque chiare e meteoriche nel riale Val Scaria.



Approvazione progetto da parte del Municipio e allestimento messaggio municipale per Consiglio Comunale con proposta percentuale prelievo dei contributi di miglioria sulla base della spesa determinante.

Approvazione del progetto definitivo da parte del Consiglio Comunale con i seguenti contenuti:

- Approvazione nuova strada di PR con rifacimento e nuove infrastrutture.
- Approvazione del preventivo definitivo con grado di precisione +/- 10 %.
- Approvazione variante di PGS.
- Concessione del credito di costruzione.
- Decisione sulle percentuali di prelievo dei contributi di miglioria e autorizzazione al Municipio alla procedura di prelievo anticipato su base preventivo. Da notare che la procedura può essere anticipata già nella fase d'inizio lavori costruttivi sulla base della spesa determinante stabilita a preventivo.

Procedura di pubblicazione del progetto stradale secondo Legge sulle strade (del 23 marzo 1983): il Municipio pubblica il progetto stradale congiuntamente agli atti espropriativi. Il progetto viene pure inviato al Dipartimento cantonale competente.

Invio atti espropriativi al Tribunale di espropriazione (TE) da parte del Municipio: dopo approvazione del progetto stradale e dopo la sua crescita in giudicato. L'invio degli atti espropriativi al TE deve succedere anche se l'esproprio è avvenuto (o avviene) in maniera bonale. Ciò permette di evitare le spese notarili.

A conclusione dei lavori **il Municipio deve provvedere:**

All'allestimento del prospetto dei contributi di miglioria e all'inizio della procedura di prelievo con relativa fase di pubblicazione (su base consuntivo: conguaglio).

All'invio dei documenti giustificativi per l'ottenimento dei sussidi cantonali relativi alle opere di PGS.

All'allestimento del **piano di mutazione** con allegata la decisione del TE e alla successiva **iscrizione a RF** delle permuta fondiaria con **versamento** dell'indennità espropriativa (di regola per il tramite dell'ufficio del registro).

ONERI FINANZIARI

Gli oneri finanziari per questo investimento, che incidono sulla gestione corrente, sono i seguenti:

Parte credito quadro – (MM 03/2014)	CHF	490'000
Parte credito MM 10/2022	CHF	61'000
Richiesta nuovo credito (messaggio attuale)	CHF	1'866'000
Costo totale	CHF	2'417'000
Contributi miglioria strada		-1'524'347
Contributi miglioria acquedotto		-149'448
Onere netto	CHF	743'205
Ammortamento lineare durata 40 anni (opera del genio civile)	CHF	18'580
Interesse del 0.5% annuo (calcolato sul valore iniziale e senza tener conto dell'ammortamento)	CHF	3'716
Onere massimo annuo	CHF	22'296

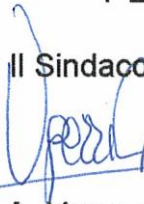
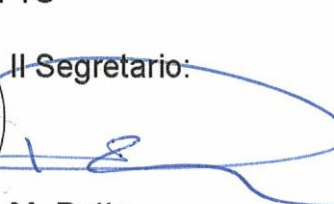


Per le considerazioni espresse con il presente messaggio, s'invita il Consiglio comunale a voler

r i s o l v e r e:

1. Approvazione della nuova strada di PR con rifacimento e nuove infrastrutture.
2. Approvazione variante di PGS.
3. Al Municipio di Vernate è concesso un credito di CHF 1'866'000.- per la realizzazione della nuova strada di PR e infrastrutture di via Evia;
4. Acqua potabile: viene fissato un contributo di miglioria del 60% da prelevarsi sui proprietari dei fondi interessati dal comprensorio.
5. Realizzazione nuova strada: viene fissato un contributo di miglioria particolare del 100% da prelevarsi sui proprietari dei fondi interessati dal comprensorio.
6. Il Municipio è autorizzato ad eseguire l'opera in due tappe
7. Il credito sarà iscritto nel conto investimenti del Comune.
8. Il credito decade in caso di mancato utilizzo entro due anni dalla presente decisione (articolo 13 cpv. 3 LOC).

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco:  Il Segretario: 

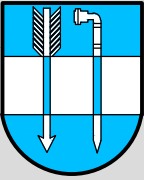
 A. Vegezzi M. Dotta

. planimetria di progetto

Per analisi e rapporto

Gestione	Petizioni	Edilizia/opere pubbliche
X		X

COMUNE DI VERNATE



NUOVA STRADA DI PIANO REGOLATORE

VIA EVIA

PROGETTO DEFINITIVO

CAPO PROGETTO: Iolu

PROGETTISTA: Iolu

DISEGNATO: bama

CONTROLLATO: Iual

DATA: marzo 2025

SCALA: 1:150

FORMATO: 59.4 x 105 cm

NOME FILE: 0892-dis101

MODIFICHE:

A) D)

B) E)

C) F)



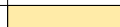
LUCCHINI & CANEPA
INGEGNERIA SA
VIA LUGANETTO 4 - 6802 LUGANO VIGANELLO
TEL. 091 872 27 77
INFO@LUCCHINI-CANEPA.CH
WWW.LUCCHINI-CANEPA.CH

DOCUMENTO NO.: 0892 - 105 MOD.

Planimetria generale

PLANIMETRIA 1:150

LEGENDA:

 NUOVA PAVIMENTAZIONE STRADALE

 NUOVI MURI DI SOSTEGNO

 NUOVI ACCESSI PRIVATI

 MURO DI SOSTEGNO ESISTENTE

 CURVE DI LIVELLO TERRENO ESISTENTE

 NUOVA CADITOIA STRADALE

 NUOVA ACO DRAIN

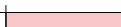
 NUOVE MOCHE E CORDONETTI

 NUOVA RAMINA DI RECINZIONE

 NUOVA BARRIERA DI SICUREZZA

 NUOVA PAVIMENTAZIONE SENTIERO

 NUOVA PAVIMENTAZIONE PREGIATA SENTIERO

 RACCORDI ALLA STRADA IN PROGETTO ACCESSI PRIVATI E POSTEGGI

 POSTEGGIO PRIVATO MAPP. 1064

 ASSE NUOVA STRADA

 ASSE NUOVO SENTIERO

 ILLUMINAZIONE PUBBLICA AIL

PLANIMETRIA 1:150

PLANIMETRIA 1:150