

COMUNE DI AURANO

MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA

Componente C4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica

Investimento 2.2 – Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e
l'efficienza energetica dei Comuni

"LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA CADORNA"

progetto definitivo approvato con deliberazione di G.C. n. 21 del 24/11/2022

CUP n. **E17H20001310001**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA - ALLEGATO 1

il committente:

Comune di Aurano

.....
(Il Dirigente)

.....
(Il Sindaco)

progettista:

Renato Locarni geometra

Albo Collegio Geometri V.C.O. N. 277 - C.F.: LCRRNT65B19L746D



Studio Associato GEOTER

Partita I.V.A. - Codice Fiscale 01372610038

Corso Cairoli, 46
28921 Verbania-Intra (VB)

.....
(Renato Locarni geom.)

titolo:

tavola:

scala:

data: novembre 2022

A - PREMESSE

Il progetto di "**Lavori di messa in sicurezza della strada Cadorna**" è un intervento fondamentale al fine di supportare gli importanti lavori di riqualificazione della intera Linea Cadorna della Provincia del Verbano Cusio Ossola iniziati nella zona dell'Ossola a metà degli anni '90 e proseguiti fino ad oggi con estensione alla zona del Verbano (Monte Morissolo e Monte Carza).

Negli ultimi anni la **Provincia del Verbano-Cusio-Ossola** e gli altri enti locali hanno posto molta attenzione alla **Linea Cadorna** come potenziale "prodotto turistico" promuovendo molteplici progettualità, portandola ad essere un volano fondamentale per il miglioramento della fruizione culturale, turistica e sportiva dell'intero comprensorio. Il tratto di strada Cadorna oggetto di intervento, che corrisponde alla porzione che a Colle porta a Pian d'Arla, risulta fondamentale per la fruizione dell'intero comprensorio. L'intenso utilizzo e il contesto montano rendono tale tracciato particolarmente soggetto a dissesto idrogeologico pertanto gli interventi proposti mirano alla messa in sicurezza e alla prevenzione di futuri fenomeni erosivi che potrebbero compromettere la fruizione dell'intero comprensorio.

Il progetto è finanziato dall'**Unione europea NextGenerationEU** con la *MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA Componente C4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica Investimento 2.2 – Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e l'efficienza energetica dei Comuni*. Il progetto rispetta i principi e gli obblighi specifici del PNRR relativamente al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH) e, ove applicabili, ai principi del Tagging clima e digitale, della parità di genere (Gender

Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali.

B - PROGETTO SISTEMAZIONE DELLA STRADA COMUNALE VIA LUIGI CADORNA NEL TRATTO COLLE-PIAN D'ARLA

STATO DI FATTO

- la struttura viaria oggetto di progetto, la c.d. "Strada Cadorna", costruita tra gli anni 1916-1918, è all'oggi un'importante via di accesso alle terre alte del Verbano settentrionale (comprensorio dei comuni di Aurano, Trarego Viggiona, Cannero Riviera e Oggebbio).
- la struttura viaria originaria è caratterizzata generalmente da un muro di sostegno in pietra a valle, sovrastato da banchettone in pietra di pezzatura maggiore, una sede viaria in battuto di terra (a volte in selciato con pietre "di coltello", probabilmente in origine questa era la pavimentazione di gran parte del tracciato), una cunetta di regimazione acque a monte, in pietra posata a coltello, con relativa caditoia aperta o chiusa, con cunicolo sotto-strada e talvolta muro contro ripa in pietra a monte. Nella tavola 3 sono riportate le sezioni trasversali secondo le tipologie ricorrenti.
- Si tratta, nel caso della oggetto di intervento, di 2.200 metri di struttura viaria continua, che necessita di messa in sicurezza, prevenzione del dissesto idrogeologico e miglioramento del piano di calpestio attualmente in terra battuta.
- Alla struttura viaria denominata "strada Cadorna" (oltre che a tutti i manufatti Cadorna esistenti nel territorio nazionale) si applica la **Legge 7 marzo 2001, n. 78 "Tutela del patrimonio storico della Prima guerra mondiale"**, Norma che partendo dal

presupposto che la "La Repubblica riconosce il valore storico e culturale delle vestigia della Prima guerra mondiale" attribuisce allo Stato ed alle Regioni la competenza su tali manufatti.

- La strada Cadorna **è un bene patrimoniale dei Comuni** che la stessa attraversa (nelle fattispecie Oggebbio per un limitatissimo tratto in località Colle, quindi Aurano per la gran parte e Trarego Viggiona per il bacino della Valle Cannobina). La cessione da parte del Ministero della Difesa della strada e dei manufatti sparsi sul territorio è avvenuta presumibilmente negli anni '70 del secolo scorso, di cui non si è però reperita traccia. In ogni caso, catastalmente, i sedimi della strada in oggetto sono allibrati, sin dall'impianto del 1952, al Catasto Terreni (ex N.C.T.) dei rispettivi comuni censuari alla partita STRADE e denominati "strada comunale Luigi Cadorna"

ELENCO DELLE PRINCIPALI OPERE CON RELATIVA DESCRIZIONE

Opere per la regimazione e lo smaltimento delle acque meteoriche

La cunetta di monte verrà pulita e sgombrata dai materiali ostruttivi terrosi/lapidei/vegetali; si procederà alla riprofilatura di alcuni tratti conferendo al sedime stradale una pendenza verso valle; verranno realizzati 34 guadi a corda molle per l'allontanamento delle acque meteoriche; si realizzeranno 3 guadi-tagliacqua rivestiti da una mantellata di scapoli di granito posati su un letto di malta cementizia.

Sistemazione del piano viario

La sistemazione del piano viario avverrà tramite formazione di pavimentazione ecologica in terra stabilizzata mediante una miscela di terra, cemento tipo 425 (in ragione di kg.180 per ogni mc di terreno trattato) e agente catalizzatore a base di carbonati e cloruri (in ragione di kg. 1per ogni m³ di terreno trattato), il tutto previa preparazione del sottofondo esistente, rullato e portato in quota e successiva aspersione di primer (in ragione di l 1 ogni 3 m² di superficie).

C - ASPETTI VINCOLISTICI

L'intervento rientra tra le opere comprese nella categoria A.10 Allegato A (di cui all'art. 2, comma 1) DPR n.31 del 17/02/2017 comprendente " opere di manutenzione e adeguamento degli spazi esterni, pubblici o privati, relative a manufatti esistenti, quali marciapiedi, banchine stradali, aiuole, componenti di arredo urbano, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale;" pertanto **non è soggetto ad autorizzazione paesaggistica.**

D - ELENCO PREZZI

I lavori previsti dall'allegato progetto definitivo sono stati computati utilizzando i prezzi unitari riportati nell'Elenco Prezzi pubblicato dalla Regione Piemonte (edizione straordinaria luglio 2022) sezioni "1 Opere edili" - "18 - Sistemazione, Recupero e Gestione del Territorio e dell'Ambiente" - "20 - Opere da giardiniere-verde pubblico urbano Città di Torino" - "23 - Gestione del territorio rurale

e delle foreste ”.

D - QUADRO ECONOMICO

La spesa prevista per l'esecuzione delle opere del presente progetto definitivo ammonta a 220.000,00 euro così suddivisi:

QUADRO ECONOMICO – PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO "LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA CADORNA"	
LAVORI	
OPERE	€ 166.800,00
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 1.500,00
TOTALE IMPORTO LAVORI	€ 168.300,00
SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
- I.V.A. 22 % sui lavori	€ 37.026,00
Spese tecniche DM 17/06/2016 – V01 – 9.498,41euro compenso +2.374,60euro spese = 11.873,01euro-30% sconto	€ 8.311,11
CNG 5% su spese tecniche	€ 415,55
IVA spese tecniche e CNG	€ 1.919,87
compenso incentivante RUP 2%	€ 3.366,00
Arrotondamenti	€ 661,47
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	€ 51.700,00
<u>LE GENERALE</u> a+b	€ 220.000,00

E – ELENCO ALLEGATI

All. 1 – Relazione Tecnica e documentazione fotografica

All. 2 – Computo metrico estimativo

All. 3 – Analisi dei prezzi

All. 4 – Elenco prezzi

All. 5 – Cronoprogramma

All. 6 – Capitolato speciale d'appalto

All. 7 – Schema di contratto

Tav. 1 – Corografia 1:25'000

Tav. 2 – Planimetria generale

Tav. 3 – Particolari esecutivi

Verbania, novembre 2022

il tecnico progettista

Renato Locarni, geometra

segue... documentazione fotografica



















2022-11-21 15:17:58.0

B:46:01:32,37705N, L:08:36:53,04097E, H:1315,186



219

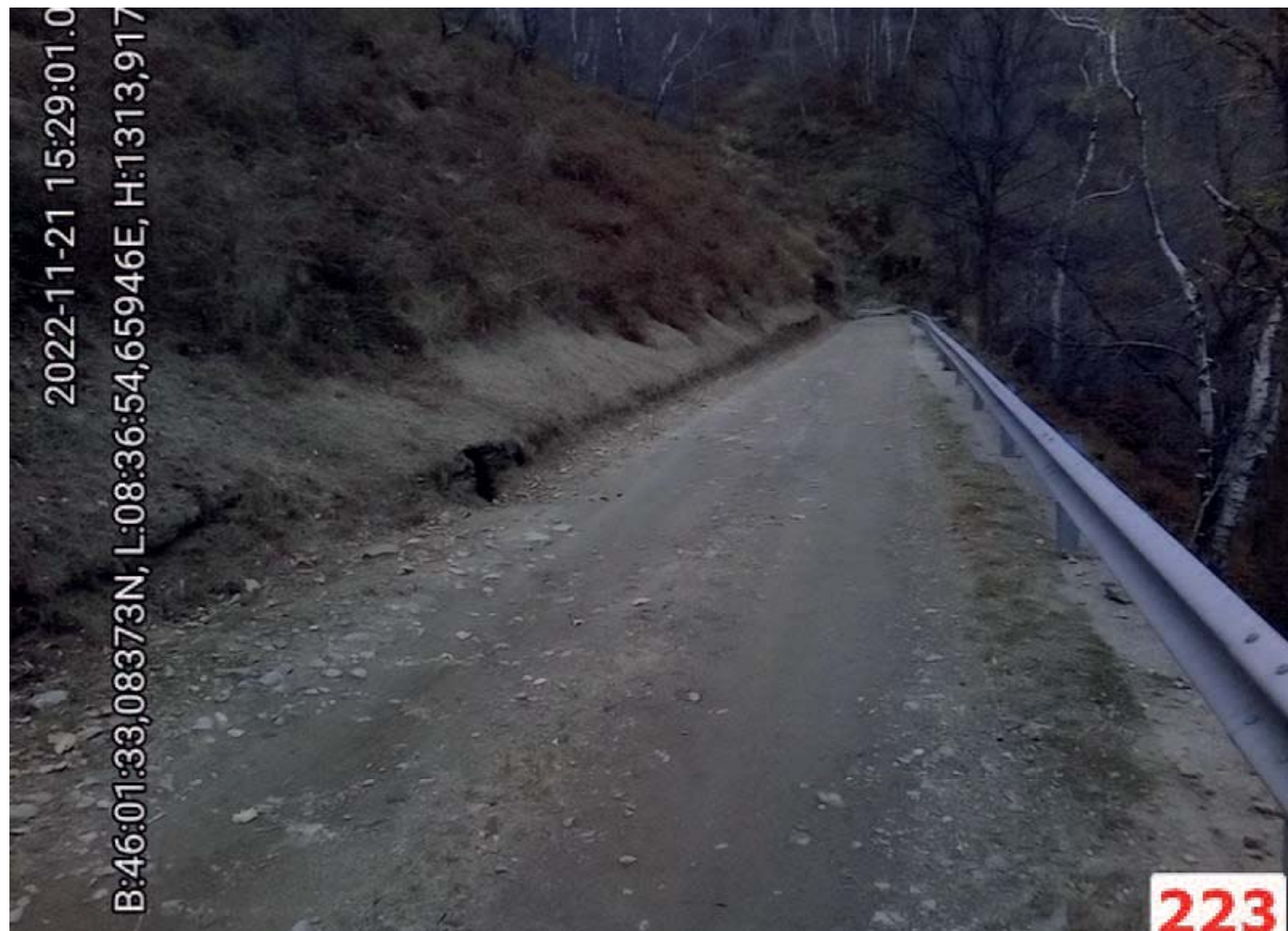
2022-11-21 15:19:54.0

B:46:01:32,62770N, L:08:36:54,47713E, H:1314,320



220









2022-11-21 15:35:37.0
B:46:01:33,72298N, L:08:37:06,68310E, H:1304,294



229

2022-11-21 15:36:16.0
B:46:01:34,12674N, L:08:37:08,27825E, H:1303,213

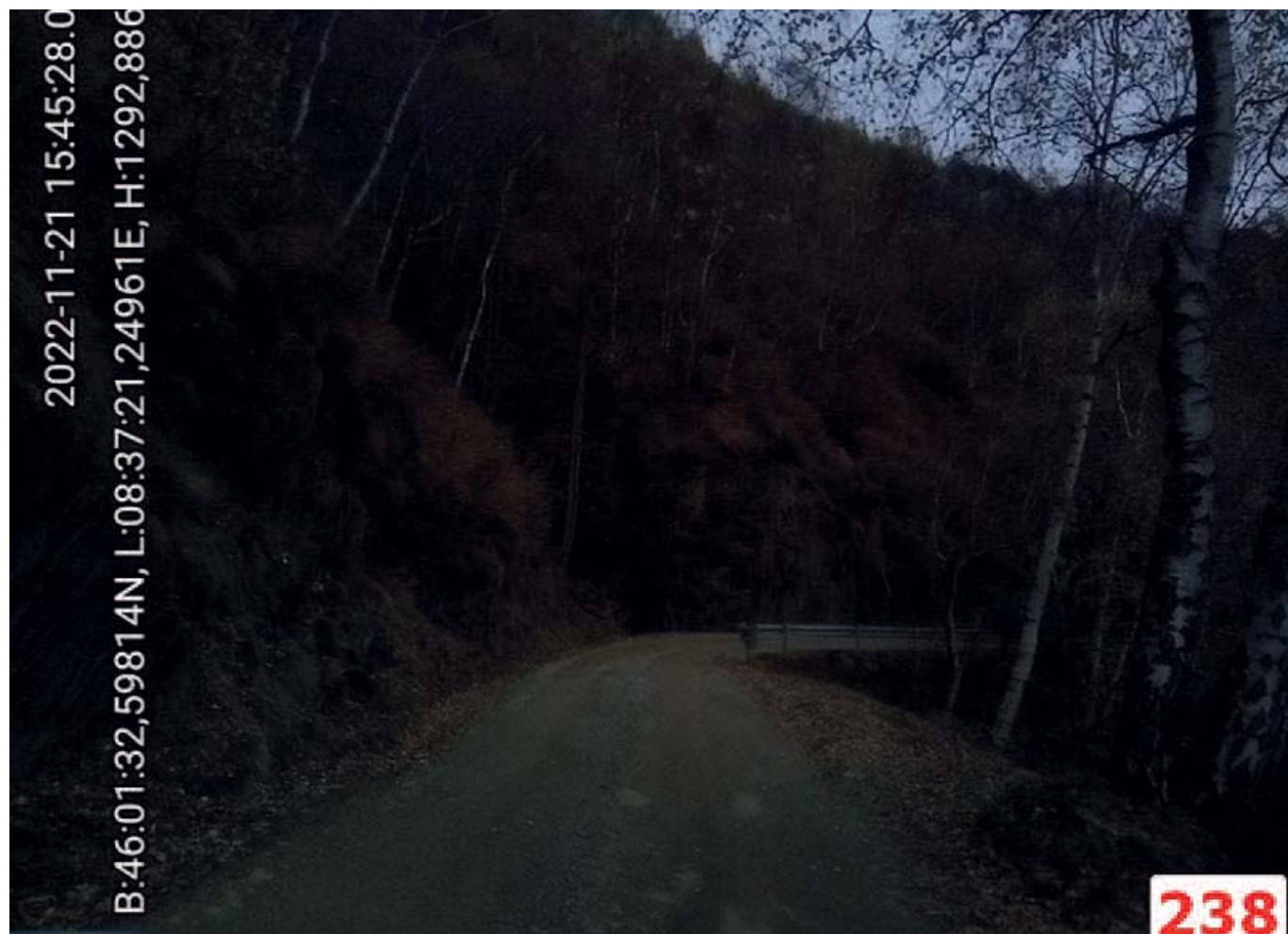


230









2022-11-21 15:46:23.0
B:46:01:32,68901N, L:08:37:22,78925E, H:1292,051



239

2022-11-21 15:46:50.0
B:46:01:32,42977N, L:08:37:23,37180E, H:1291,597



240

2022-11-21 15:47:25.0
B:46:01:31,78925N, L:08:37:24,39775E, H:1290,566



241

2022-11-21 15:48:13.0
B:46:01:30,45354N, L:08:37:25,15284E, H:1287,960



242