

REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI MEZZOMERICO

Provincia Di Novara (NO)

Progetto:

TUTELA DEL PAESAGGIO:
RIQUALIFICAZIONE STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
CUP:J18E24000140006

Fase Progettuale: Progetto Esecutivo

numero elaborato

Titolo Elaborato:

Piano Di Manutenzione Dell'Opera

E-09

committente

COMUNE DI MEZZOMERICO (NO)
Via Santa Maria n. 10
28040 Mezzomerico (NO)
tel (+39) 0321.976629
E-mail: info@comune.mezzomerico.no.it
PEC: info@pec.comune.mezzomerico.no.it

COMUNE DI DIVIGNANO (NO)
Via Francesco Costa n. 6
28010 Divignano (NO)
tel (+39) 0321.995375
E-mail: segreteria@comune.divignano.no.it
PEC: divignano@cert.ruparpiemonte.it

firma

.....
.....

progettista

Gallo Ing. Francesco
Via I Maggio n. 14 - 28050 Pombia (NO)
Partita Iva 01913040034
tel (+39) 3492268783
E-mail: galloingfrancesco@gmail.com
PEC: francesco.gallo5@ingpec.eu

firma

.....

scala grafica

fase progettuale

E

ind. rev.

0

data emissione: GIUGNO 2026

data aggiornamento



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

OGGETTO LAVORI

TUTELA DEL PAESAGGIO: RIQUALIFICAZIONE STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
CUP: J18E24000140006

COMMITTENTE COMUNE DI MEZZOMERICO

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO

Città MEZZOMERICO

Provincia NO

C.A.P. 28040

DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Gallo Francesco
RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO SINDACO MATTACHINI PIETRO

.....

Data 19/06/2026



INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo tecnico-funzionale, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini economici, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale manutenzione.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- Sottoprogramma delle prestazioni, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- Sottoprogramma dei controlli, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo qualità dell' aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

TRATTASI DI INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE SUPERFICIALE DELLA STRADA STERRATA CHE COLLEGA MEZZOMERICO CON DIVIGNANO, CON MATERIALE INERTE NATURALE FRANTUMATO (STABILIZZATO) E REALIZZAZIONE DOVE NECESSARIO DI CASSONETTO STRADALE CON MATERIALE ARIDO IN AGGREGATO RICICLATO CERTIFICATO.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

TUTELA DEL PAESAGGIO: RIQUALIFICAZIONE STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO

CUP: J18E24000140006

COMMITTENTE COMUNE DI MEZZOMERICO

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO

Città MEZZOMERICO

Provincia NO

C.A.P. 28040

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Gallo Francesco

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO SINDACO MATTACHINI PIETRO

Data 19/06/2026



MANUALE D'USO

02 TRASPORTI

02.01 Sede stradale

- 02.01.01 Carreggiata
- 02.01.02 Cunette

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 TRASPORTI

Unità tecnologica: 02.01 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura nel nostro caso la carreggiata è in inerte naturale frantumato (stabilizzato), adatto per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Carreggiata
- 02.01.02 Cunette

02 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 02.01.01 Carreggiata

DESCRIZIONE

La carreggiata è quella parte della strada, opportunamente pavimentata, destinata allo scorrimento dei veicoli e dei pedoni.

MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente l'integrità delle superfici della carreggiata, attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Deve essere previsto il rinnovamento periodico degli strati delle pavimentazioni, rispettando le caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade.

02 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 02.01.02 Cunette

DESCRIZIONE

Le cunette sono gli elementi che servono allo smaltimento delle acque meteoriche o di drenaggio, poste longitudinalmente oppure anche trasversalmente all'andamento della strada.

MODALITÀ D'USO

Le sezioni delle cunette devono essere dimensionate in funzione di specifici calcoli idraulici indicati nel progetto stradale.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

TUTELA DEL PAESAGGIO: RIQUALIFICAZIONE STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO

CUP: J18E24000140006

COMMITTENTE COMUNE DI MEZZOMERICO

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO

Città MEZZOMERICO

Provincia NO

C.A.P. 28040

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Gallo Francesco

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO SINDACO MATTACHINI PIETRO

Data 19/06/2026



MANUALE DI MANUTENZIONE

02 TRASPORTI

02.01 Sede stradale

- 02.01.01 Carreggiata
- 02.01.02 Cunette

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 TRASPORTI

Unità tecnologica: 02.01 Sede stradale

La sede stradale è la porzione di infrastruttura nel nostro caso la carreggiata è in inerte naturale frantumato (stabilizzato), adatto per la circolazione di veicoli ed il passaggio di pedoni.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - strade Fruibilità Facilità di intervento I livelli minimi sono funzione della specifica tipologia e delle condizioni di utilizzo previste. I tipi di strade possono essere distinti in: - A (Autostrade extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $90 < V_p \leq 140$; - A (Autostrade urbane) con intervallo di velocità (km/h) $80 < V_p \leq 140$; - B (Strade extraurbane principali) con intervallo di velocità (km/h) $70 < V_p \leq 120$; - C (Strade extraurbane secondarie) con intervallo di velocità (km/h) $60 < V_p \leq 100$; - D (Strade urbane di scorrimento) con intervallo di velocità (km/h) $50 < V_p \leq 80$; - E (Strade urbane di quartiere) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 60$; - F (Strade locali extraurbane) con intervallo di velocità (km/h) $40 < V_p \leq 100$; - F (Strade locali urbane) con intervallo di velocità (km/h) $25 < V_p \leq 60$. Caratteristiche geometriche delle strade: - Carreggiata: larghezza minima pari ai 3,50 m; deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata; - Striscia di delimitazione verso la banchina: deve avere larghezza pari a 0,12 m nelle strade di tipo F, deve avere larghezza pari a 0,15 m nelle strade di tipo C,D,E; deve avere larghezza pari a 0,25 m nelle strade di tipo A,B; la striscia di separazione tra una corsia di marcia e una eventuale corsia supplementare per veicoli lenti deve avere larghezza $\geq$ a 0,20 m; - Banchina: deve avere una larghezza minima pari a: 2,50 m nelle strade di tipo A; 1,75 m nelle strade di tipo B; 1,50 m nelle strade di tipo C; 1,00 m nelle strade di tipo D e F (extraurbane); 0,50 m nelle strade di tipo E e F (Urbane); - Cigli o arginelli in rilevato: hanno profondità $\geq$ 0,75 m nelle strade di tipo A, D, C, D e $\geq$ 0,50 m per le strade di tipo E e F; - Cunette: devono avere una larghezza $\geq$ 0,80 m; - Piazzole di sosta: le strade di tipo B, C, e F extraurbane devono essere dotate di piazzole di sosta con dimensioni minime: larghezza 3,00 m; lunghezza 20,00 m + 25,00 m + 20,00 m; - Pendenza longitudinale: nelle strade di tipo A (Urbane), B e D = 6%; nelle strade di tipo C = 7%; nelle strade di tipo E = 8%; nelle strade di tipo F = 10%; nelle strade di tipo A (extraurbane) = 5%; - Pendenza trasversale: nei rettilinei 2,5 %; nelle curve compresa fra 3,5% e 7%. Caratteristiche geometriche minime della sezione stradale (BOLL. UFF. CNR N.60 DEL 26.4.1978) - Strade primarie. Tipo di carreggiate: a senso unico separate da spartitraffico. Larghezza corsie: 3,50 m. N. corsie per senso di marcia: 2 o più. Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,60 m con barriera. Larghezza corsia di emergenza: 3,00 m. Larghezza banchine: - Larghezza minima marciapiedi: - Larghezza minima fasce di pertinenza: 20 m. - Strade di scorrimento. Tipo di carreggiate: Separate ovunque possibile Larghezza corsie: 3,25 m. N. corsie per senso di marcia: 2 o più. Larghezza minima spartitraffico centrale: 1,10 m con barriera. Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 1,00 m; Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 15 m. - Strade di quartiere. Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso. Larghezza corsie: 3,00 m. N. corsie per senso di marcia: 1 o più con cordolo sagomato o segnaletica. Larghezza minima spartitraffico centrale: 0,50 m. Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m; Larghezza minima marciapiedi: 4,00 m; Larghezza minima fasce di pertinenza: 12m. - Strade locali. Tipo di carreggiate: a unica carreggiata in doppio senso. Larghezza corsie: 2,75 m. N. corsie per senso di marcia: 1 o più. Larghezza minima spartitraffico centrale: - Larghezza corsia di emergenza: - Larghezza banchine: 0,50 m Larghezza minima marciapiedi: 3,00 m - Larghezza minima fasce di pertinenza: 5,00.

02 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 02.01.01 Carreggiata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Accessibilità - carreggiata Fruibilità Facilità di intervento Le dimensioni minime da rispettare sono le seguenti: - larghezza minima pari a 3,50 m; - presenza di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Buche
---------------------	--------------

	Mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
02.01.01.A02	Cedimenti Variazione della sagoma stradale caratterizzata da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
02.01.01.A03	Sollevamento Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
02.01.01.A04	Usura manto stradale Fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01	Riparazione carreggiata
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Interventi di riparazione di eventuali buche mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di inerte frantumato naturale (stabilizzato)

02 TRASPORTI – 01 Sede stradale

Elemento tecnico: 02.01.02 Cunette

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.02.A01	Difetti di pendenza Errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
02.01.02.A02	Mancanza deflusso acque meteoriche Mancanza di deflusso delle acque superficiali che può essere causata da insufficiente pendenza del corpo cunette o dal deposito di detriti lungo di esse.
02.01.02.A03	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.
02.01.02.A04	Rottura Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01	Riparazione cunette
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI
TUTELA DEL PAESAGGIO: RIQUALIFICAZIONE STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
CUP: J18E24000140006

COMMITTENTE COMUNE DI MEZZOMERICO

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
Città MEZZOMERICO
Provincia NO
C.A.P. 28040

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Gallo Francesco

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO SINDACO MATTACHINI PIETRO

Data 19/06/2026



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Fruibilità: Facilità di intervento

02 TRASPORTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	TRASPORTI
02.01	Sede stradale
02.01.P01	Accessibilità - strade Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte devono assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.
02.01.01	Carreggiata
02.01.01.P01	Accessibilità - carreggiata La carreggiata deve assicurare la normale circolazione di veicoli e dei pedoni se consentito, nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

Classe di requisito: **Qualità ambientale interna**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

TUTELA DEL PAESAGGIO: RIQUALIFICAZIONE STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
CUP: J18E24000140006

COMMITTENTE COMUNE DI MEZZOMERICO

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
Città MEZZOMERICO
Provincia NO
C.A.P. 28040

PROGETTISTA Ing. Gallo Francesco

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO SINDACO MATTACHINI PIETRO

FIRMA

.....

Data 19/06/2026



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

02 TRASPORTI

02.01 Sede stradale

- 02.01.01 Carreggiata
- 02.01.02 Cunette

02 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 02.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Carreggiata Controllo generale Viene svolto un controllo generale, verificando l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie. Requisiti da controllare <i>Accessibilità - carreggiata</i> Anomalie da controllare <i>Buche</i> <i>Cedimenti</i> <i>Sollevamento</i>		
		Controllo	Ogni 1 Mesi
02.01.02 02.01.02.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Cunette Controllo generale Viene svolto un controllo visivo dello stato e verificata l'assenza di depositi e fogliame atti ad impedire il normale deflusso delle acque meteoriche. Anomalie da controllare <i>Difetti di pendenza</i> <i>Mancanza deflusso acque meteoriche</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>		
		Controllo	Ogni 3 Mesi



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

TUTELA DEL PAESAGGIO: RIQUALIFICAZIONE STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
CUP: J18E24000140006

COMMITTENTE COMUNE DI MEZZOMERICO

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo STRADA VICINALE MEZZOMERICO-DIVIGNANO
Città MEZZOMERICO
Provincia NO
C.A.P. 28040

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Gallo Francesco

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO SINDACO MATTACHINI PIETRO

Data 19/06/2026



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

02 TRASPORTI

02.01 Sede stradale

- 02.01.01 Carreggiata
- 02.01.02 Cunette

02 TRASPORTI – 01 Sede stradale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Carreggiata Riparazione carreggiata Interventi di riparazione di eventuali buche mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di inerte frantumato naturale (stabilizzato)	Quando necessario
02.01.02 02.01.02.I01	Cunette Riparazione cunette Interventi di riparazione delle cunette mediante pulizia ed asportazione di detriti, depositi e fogliame, integrazione di parti degradate e/o mancanti.	Quando necessario