

Stazione appaltante:

Altri comuni interessati:

Enti sovracomunali:



COMUNE DI POSINA

LAGHI

ARSIERO

VELO D'ASTICO

PROVINCIA  
DI VICENZA

REGIONE  
VENETO

## DENOMINAZIONE PROGETTO STRATEGICO

INTERVENTI A FAVORE DELLO SVILUPPO TURISTICO, COLLEGAMENTO CICLABILE TRA I COMUNI DI POSINA, LAGHI E VELO D'ASTICO E POTENZIAMENTO VIARIO S.P. VALPOSINA E S.P. 138 DELLA BORCOLA TRA LE PROVINCE DI VICENZA E TRENTO

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO

CUP J71B19000050005 - CIG: 853106056B

# PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Elaborato: **PARTE GENERALE**  
**RELAZIONI**  
**Relazione CAM**

Responsabile del Provvedimento:

Sindaco di Posina  
Adelio Cervo

Progettazione:

**iDea**   
INFRASTRUCTURE DESIGN, ENERGY AND ARCHITECTURE  
www.idea-eng.it - info@idea-eng.it  
Via Sommacampagna, 63/H Scala D - 37137 Verona  
Telefono/Fax: 045 6517106 - e-mail: tecnico@idea-eng.it



Finanziamento:



Data:

MAG 2025

Scala:

-

Tavola:

**A.01.04**

REV	Data	REVISIONE	Redatto	Controllato	Approvato
4					
3					
2					
1					
0	MAG 2025	EMISSIONE	M.R.	A.B.	M.S.

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

### SOMMARIO

A.	PREMESSA .....	3
B.	C.A.M. PER INTERVENTI EDILIZI - D.M. 23 GIUGNO 2022 .....	3
B.1.	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE- URBANISTICO (§2.3) .....	3
B.1.1.	Inserimento naturalistico e paesaggistico (§2.3.1).....	3
B.1.2.	Permeabilità della superficie territoriale (§2.3.2).....	4
B.1.3.	Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico (§2.3.3).....	4
B.1.4.	Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo (§2.3.4) .....	5
B.1.5.	Infrastruttura primaria (§2.3.5) .....	12
B.1.6.	Infrastruttura secondaria e mobilità sostenibile (§2.3.6) .....	12
B.1.7.	Approvvigionamento energetico (§2.3.7) .....	12
B.1.8.	Rapporto sullo stato dell'ambiente (§2.3.8).....	12
B.1.9.	Risparmio idrico (§2.3.9) .....	12
B.2.	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI (§2.4).....	12
B.3.	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (§2.5) .....	12
B.3.1.	Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (§2.5.1) .....	13
B.3.2.	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (§2.5.2).....	13
B.3.3.	Prodotti prefabbricati in calcestruzzi, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (§2.5.3) .....	14
B.3.4.	Acciaio (§2.5.4) .....	14
B.3.5.	Laterizi (§2.5.5) .....	14
B.3.6.	Prodotti legnosi (§2.5.6) .....	14
B.3.7.	Isolanti termici ed acustici (§2.5.7).....	15
B.3.8.	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (§2.5.8) .....	15
B.3.9.	Murature in pietrame e miste (§2.5.9) .....	15
B.3.10.	Pavimenti (§2.5.10) .....	15
B.3.11.	Serramenti ed oscuranti in PVC (§2.5.11) .....	15
B.3.12.	Tubazioni in PVC e Polipropilene (§2.5.12) .....	15
B.3.13.	Pitture e vernici (§2.5.13) .....	15
C.	C.A.M. PER INFRASTRUTTURE STRADALI - D.M. 5 AGOSTO 2024 .....	15
C.1.	SPECIFICHE TECNICHE PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI (§2.2) .....	15
C.1.1.	Sostenibilità ambientale dell'opera (§2.2.1) .....	15
C.1.2.	Efficienza funzionale e durata della pavimentazione (§2.2.2).....	16
C.1.3.	Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso (§2.2.3).....	16
C.1.4.	Emissione acustica delle pavimentazioni (§2.2.4) .....	17
C.1.5.	Piano di manutenzione dell'opera (§2.2.5).....	17
C.1.6.	Disassemblaggio e fine vita (§2.2.6) .....	17
C.1.7.	Rapporto sullo stato dell'ambiente (§2.2.7).....	18
C.1.8.	Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero (§2.2.8) .....	18

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 1   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

C.2. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (§2.3)	18
C.2.1. Circolarità dei prodotti da costruzione (§2.3.1)	19
C.2.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (§2.3.2)	19
C.2.3. Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso (§2.3.3)	20
C.2.4. Prodotti in acciaio (§2.3.4)	20
C.2.5. Prodotti di legno o a base legno (§2.3.5)	20
C.2.6. Murature in pietrame e miste (§2.3.6)	21
C.2.7. Sistemi di drenaggio lineare (§2.3.7)	21
C.2.8. Tubazioni in gres ceramico (§2.3.8)	21
C.2.9. Tubazioni in materiale plastico (§2.3.9)	21
C.2.10. Barriere antirumore (§2.3.10)	21
D. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	21
D.1. PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE	21
D.2. DEMOLIZIONE SELETTIVA	23
D.3. CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO	23
D.4. RINTERRI E RIEMPIMENTI	24
E. CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE	24
F. CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI E DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI	24
F.1. MODALITÀ DI GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO	24
F.2. TEMPERATURA DI MISCELAZIONE DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO	25
F.3. PERSONALE DI CANTIERE	25
F.4. MACCHINE OPERATRICI	25
F.5. GRASSI E OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	26
G. CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI	26

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 2   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

## **A. PREMESSA**

---

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

In particolare, il presente documento riguarda la verifica dei Criteri Ambientali Minimi (per la parte edilizia fa riferimento al D.M. 23 giugno 2022, per la parte stradale fa riferimento al D.M. 5 agosto 2024) relativi agli interventi di LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO, COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA".

I Criteri Ambientali Minimi sono requisiti volti a individuare, nelle varie fasi del ciclo di vita dell'opera, la migliore soluzione progettuale, il prodotto o il servizio sotto il profilo ambientale.

I CAM mirano ad orientare i processi che riguardano l'edilizia e le infrastrutture stradali verso un'economia circolare attraverso l'analisi del ciclo di vita dell'opera e dei relativi componenti.

## **B. C.A.M. PER INTERVENTI EDILIZI - D.M. 23 GIUGNO 2022**

---

### **B.1. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE- URBANISTICO (§2.3)**

#### **B.1.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico (§2.3.1)**

Il progetto garantisce la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento (ad esempio foreste, vigneti, formazioni erbose, corsi d'acqua), anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e i relativi boschi, arbusti, cespuglieti, prati in evoluzione, siepi, filari arborei, vegetazione ripariale, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelsi, ecc), seminativi arborati. Tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente ad habitat esterni all'area di intervento, esistenti o previsti da piani e programmi (reti ecologiche regionali, interregionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all'interno dell'area di progetto. Il progetto, inoltre, garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.

**Verifica.** Il progetto ha l'obiettivo di realizzare nuovi collegamenti ciclabili tramite la realizzazione di piste in misto granulare. Sono previsti solo

*Non sono previste trasformazioni esterne che possano determinare modifiche prospettiche trattandosi se non per la realizzazione di due passerelle per scavalcare i corsi d'acqua in comune di Posina che saranno realizzati con manufatti che bene si mascherano col territorio circostante.*

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 3   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

*Ad ogni modo per quanto riguarda la morfologia del terreno, trattandosi di opera a raso, si prevede che verrà preservata pari a quella esistente, se non per un cambio di copertura del suolo.*

*Nell'area di intervento seppur al confine con il sottobosco vi sono habitat di specie che sono già disturbati dalla presenza delle vicine strade provinciali e comunali, nonché dai vari centri abitati. La nuova pista ciclabile non è una tipologia di opera che genera rumori disturbanti. I possibili disturbi si potranno avere in fase di costruzione, ma viste le dimensioni trasversali della pista si ritengono del tutto trascurabili.*

### **B.1.2. Permeabilità della superficie territoriale (§2.3.2)**

Il progetto di interventi di nuova costruzione prevede una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% (ad esempio le superfici a verde e le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile come percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili). Per superficie permeabile si intendono, ai fini del presente documento, le superfici con un coefficiente di deflusso inferiore a 0,50. Tutte le superfici non edificate permeabili ma che non permettano alle precipitazioni meteoriche di giungere in falda perché confinate da tutti i lati da manufatti impermeabili non possono essere considerate nel calcolo.

**Verifica.** *L'unico intervento di impermeabilizzazione del suolo è la struttura delle due passerelle. La pista è in misto granulare che è di per sé una materiale ad elevata permeabilità.*

### **B.1.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico (§2.3.3)**

L'intervento garantisce:

- a. superficie da destinare a verde > al 60% di quella permeabile;
- b. il rispetto del DM 63/2020 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde", per le aree destinate a verde pubblico;
- c. valutazione dello stato quali-quantitativo del verde già presente e delle strutture delle nuove masse vegetali;
- d. valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione, espressa come valore percentuale della radiazione trasmessa nei diversi assetti stagionali, in particolare per le latifoglie decidue;
- e. indice di riflessione solare - SRI -  $\geq 29$ , per superfici pavimentate, pavimentazioni di strade carrabili e di aree destinate a parcheggio o allo stazionamento di veicoli.

**Verifica.** *Non applicabile al caso specifico in quanto in quanto gli interventi sono di realizzazione di nuova pista ciclabile su nuovi sedimi. L'opera sostituisce il terreno coltivato col misto granulare. Attraverso la relazione forestale si sono verificate le aree boschive interessate dall'intervento e si sono previste degli interventi di compensazione.*

commessa n.	elaborato	data	autore	pagina
1367	1367_D_A01_04_0	27/05/2025	A.B.	4   26

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

**B.1.4. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo (§2.3.4)**

Il progetto garantisce e prevede:

- a. la conservazione ovvero il ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente;
- b. la manutenzione (ordinaria e straordinaria) ovvero interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositato nell'alveo e lungo i fossi. I lavori di ripulitura e manutenzione saranno attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi saranno separati, inviati a trattamento a norma di legge. Qualora il materiale legnoso non potrà essere reimpiegato in loco, esso verrà avviato a recupero;
- c. la realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche) provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento;
- d. la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi
- e. meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, saranno adottati sistemi di depurazione;
- f. l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione di interventi in grado di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo o un corretto deflusso delle acque superficiali. Le acque raccolte in questo sistema di canalizzazioni saranno convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale;
- g. azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo, per quanto riguarda le acque sotterranee. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

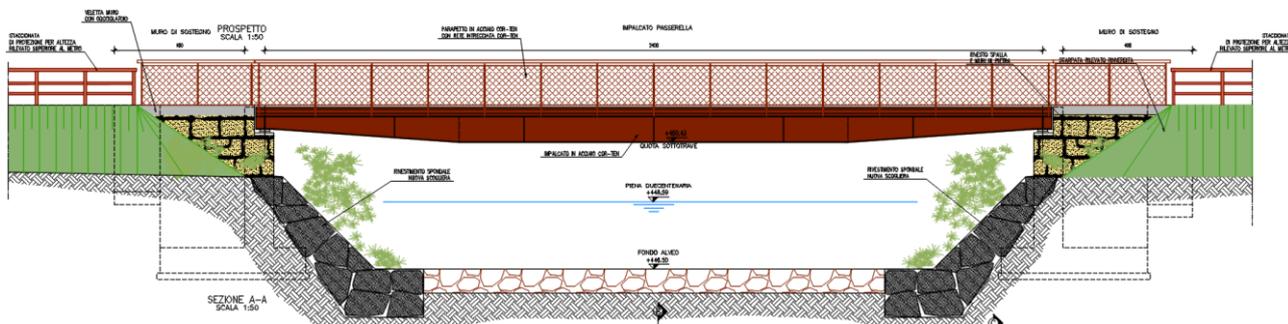
**Verifica.** Il progetto prevede la realizzazione di n. 2 passerelle per lo scavalco del reticolo idrico attraversato.

**Passerella sul Torrente Posina**

L'attraversamento della Torrente Posina avviene a nord di Bazzoni in comune di Posina. L'opera di scavalco è a campata unica, così che non vi sia interessamento dell'alveo.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 5   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
**LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE**  
**INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO**  
**COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA**  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**



*Prospetto attraversamento Torrente Posina*

*La passerella sarà normativamente classificata in conformità alle vigenti NTC 2018, calcolata quindi con sovraccarico d'esercizio pari a 5 kN/m<sup>2</sup> (folla compatta) e per un mezzo di soccorso da 120 kN.*

**Impalcato**

L'attraversamento avviene in unica campata di lunghezza 24.00 metri agli assi appoggio. La struttura è realizzata con tre travi in acciaio Cor-Ten e soletta in calcestruzzo non collaborante, in semplice appoggio. La larghezza complessiva dell'impalcato è di 3.1 metri, per una larghezza utile di 3.0 metri. La pavimentazione è realizzata in asfalto. I parapetti sono realizzati in profili e rete di acciaio. La scelta dei materiali costruttivi, in particolare dell'impalcato, è legata a motivi di durata, assenza di manutenzione del tempo ed anche da motivi di inserimento ambientale e paesaggistico.

**Spalle e fondazioni**

*Le due spalle, in calcestruzzo armato, sono state progettate uguali tra loro con le fondazioni dirette impostate alla medesima quota al di sotto della quota di fondo alveo di progetto.*

*Sono costituite da una zattera di fondazione e di un paramento verticale in sommità del quale trovano alloggio gli apparecchi di appoggio dell'impalcato. Si è individuata la spalla fissa come quella posta in sinistra idrografica, che sarà sede del punto fisso dell'impalcato.*

*Le spalle sono adeguatamente protette, sia a monte che a valle, da idonea scogliera raccordata con le sponde fluviali. Le spalle saranno rivestite in pietra locale.*

**Compatibilità idraulica**

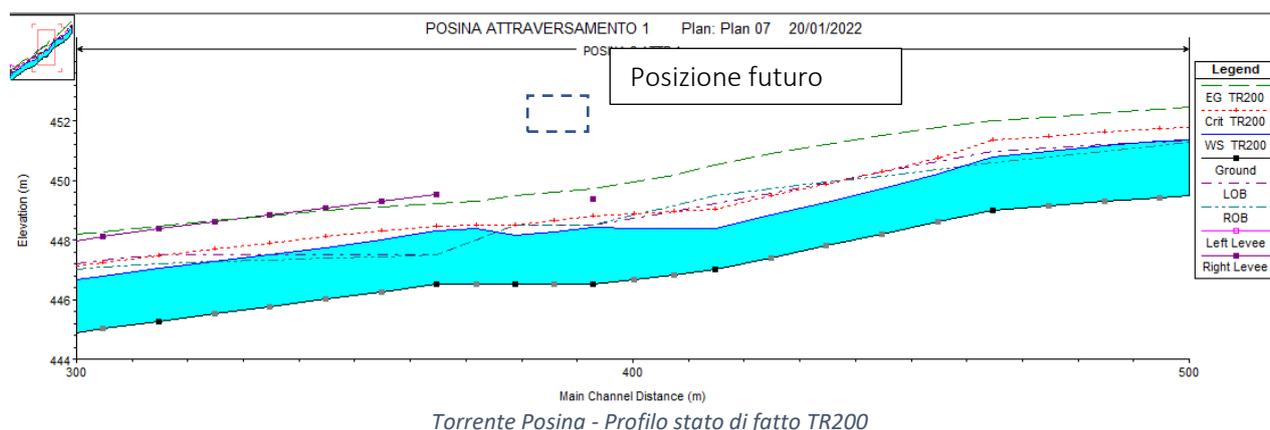
Secondo le indicazioni normative e del Genio Civile, garantisce un franco di almeno 1.50 metri sulla piena duecentesima e presenta le seguenti caratteristiche:

Sezione	Tempo di ritorno [anni]	Q <sub>200</sub> [m <sup>3</sup> /s]
TORRENTE POSINA E NUOVO ATTRAVERSAMENTO IN COMUNE DI POSINA	200	142.09

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 6   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

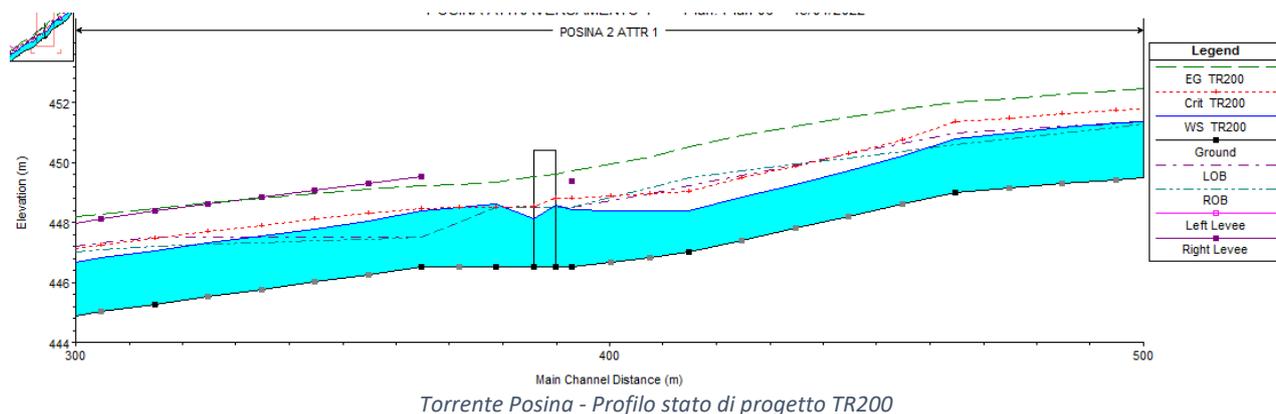
## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI



I livelli idrici nelle sezioni immediatamente a monte e a valle del nuovo attraversamento sono:

- Sezione di monte del modello 448.42 m slm
- Sezione di valle del modello 448.14 m slm



I livelli idrici nelle sezioni immediatamente a monte e a valle del nuovo attraversamento sono:

- Sezione di monte del modello 448.59 m slm
- Sezione di valle del modello 448.12 m slm

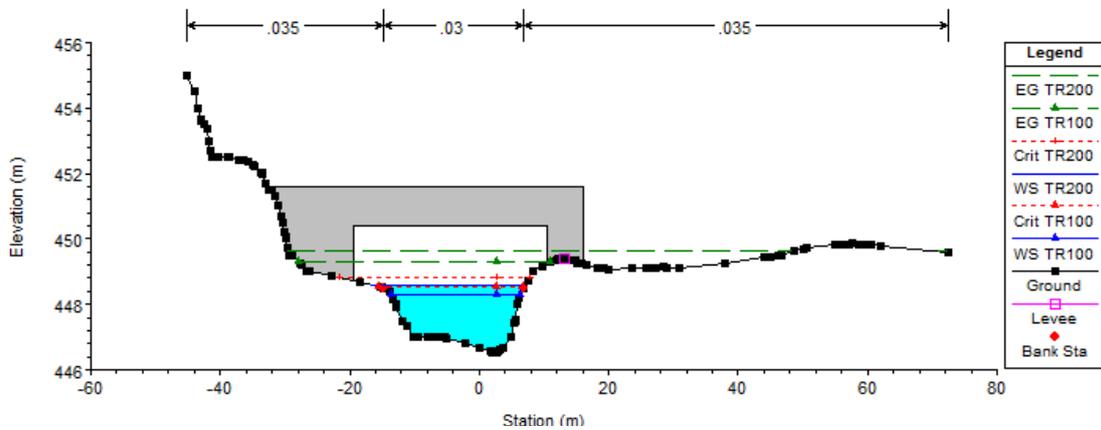
Dal confronto tra profilo dello stato di fatto e profilo del progetto è possibile vedere che non vi sono modifiche sostanziali per la presenza delle nuove opere.

Inoltre, si possono escludere effetti temporanei dello stesso tipo connessi alle fasi di realizzazione dell'opera, in quanto le opere di progetto si trovano all'esterno dell'alveo e non interferiscono col deflusso.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 7   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
 LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
 INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
 COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

POSINA ATTRAVERSAMENTO 1    Plan: Plan 06    13/01/2022

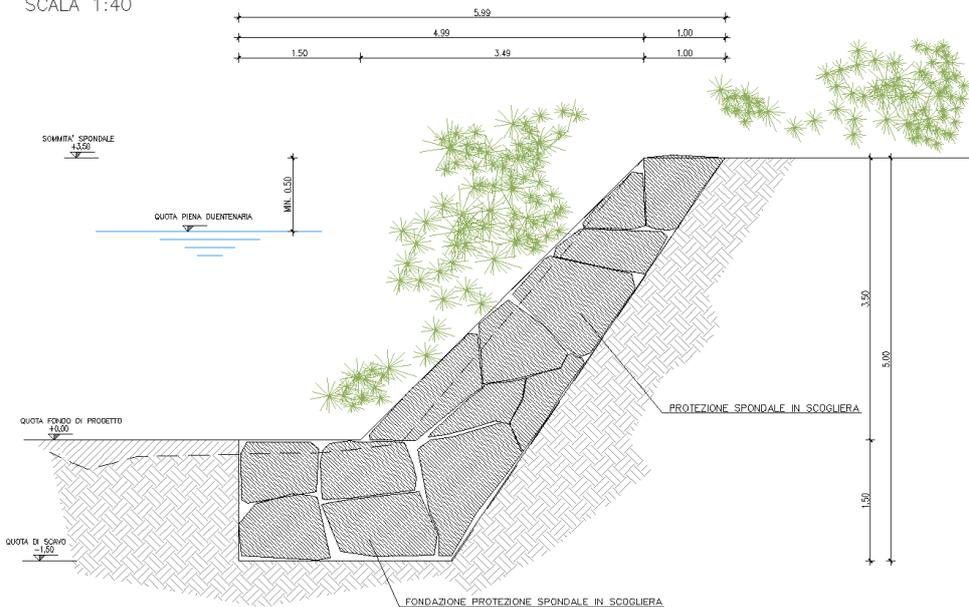


Torrente Posina - Livello idrico nella sezione del ponte pari a 448,59m slm con  $Q_{TR200}$ .

La quota di sottotrave dell'attraversamento è pari a 450.43 m slm, ne determina un franco di 1.84 m sul livello della piena duecentenaria.

La tipologia di protezione scelta è quella visibile in sezione ove i massi saranno ciclopici e cementati per fornire una maggiore stabilità e resistenza al trascinamento.

PROTEZIONE SPONDALE  
 SCALA 1:40



La sezione può essere suddivisa, sotto il profilo funzionale in due parti: L'unghia al piede con quota di posa sempre al di sotto dello scavo per una profondità che consenta la posa di almeno due file di massi, così come il suo sviluppo all'interno dell'alveo. La seconda parte è il rivestimento spondale che avrà una pendenza del 1 su 1. A tergo della protezione, visto che si prevede che questa sia cementata, si prevede l'inserimento di drenaggi per l'allontanamento dell'acqua allo scopo di ridurre le spinte esercitate. I rivestimenti spondali in massi

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 8   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

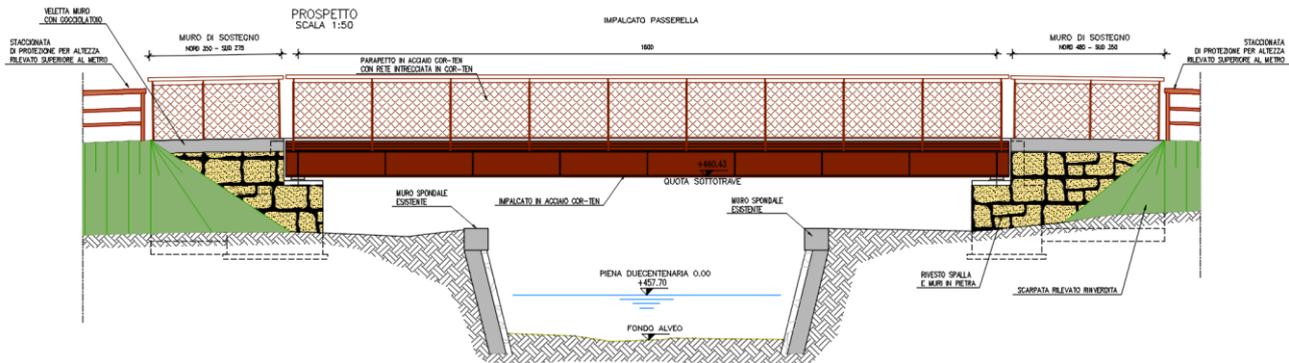
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA

### RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

*cementati sono opere in grado di resistere a pesanti sollecitazioni e solitamente sono caratterizzate da una buona durabilità. Dal punto di vista paesaggistico si opta per una soluzione analoga all'esistente.*

#### Passerella sul Torrente Val del Rio

L'attraversamento della Val del Rio avviene in località Fusine in comune di Posina. L'opera di scavalco è a campata unica, così che non vi sia interessamento dell'alveo.



*Prospetto attraversamento Val del Rio*

*La passerella sarà normativamente classificata in conformità alle vigenti NTC 2018, calcolata quindi con sovraccarico d'esercizio pari a 5 kN/m<sup>2</sup> (folla compatta) e per un mezzo di soccorso da 120 kN.*

#### *Impalcato*

L'attraversamento avviene in unica campata di lunghezza 16.00 metri agli assi appoggio. La struttura è realizzata con due travi in acciaio Cor-Ten e soletta in calcestruzzo non collaborante, in semplice appoggio. La larghezza complessiva dell'impalcato è di 3.1 metri, per una larghezza utile di 3.0 metri. *La pavimentazione è realizzata in asfalto. I parapetti sono realizzati in profili e rete di acciaio. La scelta dei materiali costruttivi, in particolare dell'impalcato, è legata a motivi di durata, assenza di manutenzione del tempo ed anche da motivi di inserimento ambientale e paesaggistico.*

#### *Spalle e fondazioni*

*Le due spalle, in calcestruzzo armato, sono state progettate uguali tra loro con fondazioni profonde in micropali della lunghezza necessaria a raggiungere il substrato roccioso.*

*Si è individuata la spalla fissa come quella posta in sinistra idrografica, che sarà sede del punto fisso dell'impalcato.*

*Le spalle sono adeguatamente protette, sia a monte che a valle, da i muri esistenti che non saranno interessati dagli scavi e quindi confermati. Le spalle saranno rivestite in pietra locale.*

#### *Compatibilità idraulica*

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 9   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	------------------

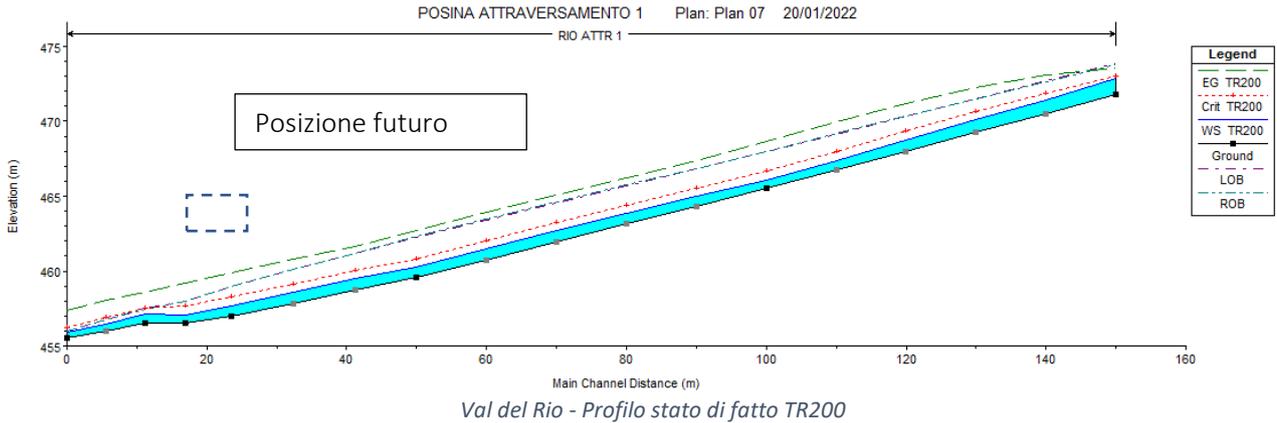
## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA

### RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

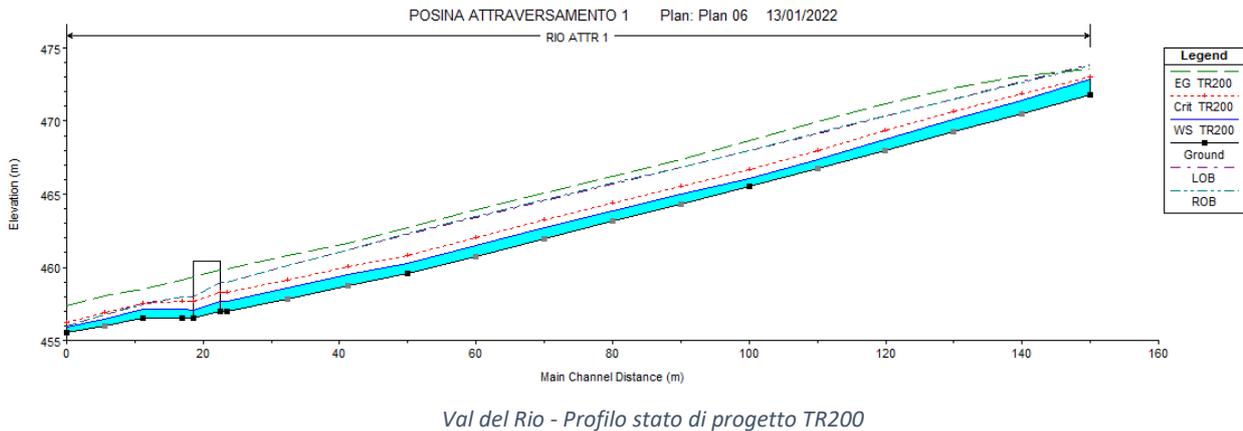
Secondo le indicazioni normative e del Genio Civile, garantisce un franco di almeno 1.50 metri sulla piena duecentenaria e presenta le seguenti caratteristiche:

Sezione	Tempo di ritorno [anni]	Q <sub>200</sub> [m <sup>3</sup> /s]
VAL DEL RIO	200	18.76



I livelli idrici nelle sezioni immediatamente a monte e a valle del nuovo attraversamento sono:

- Sezione di monte del modello 457.68 m slm
- Sezione di valle del modello 457.09 m slm



I livelli idrici nelle sezioni immediatamente a monte e a valle del nuovo attraversamento sono:

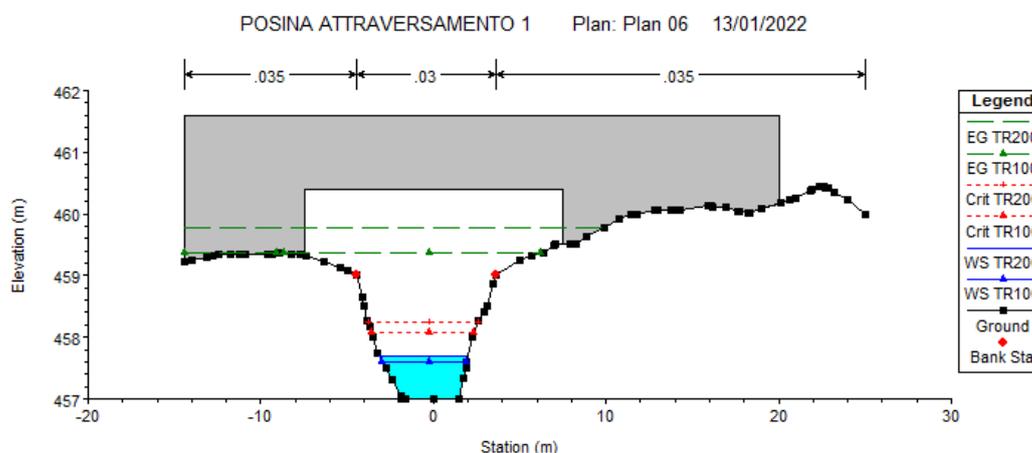
- Sezione di monte del modello 457.70 m slm
- Sezione di valle del modello 457.08 m slm

Dal confronto tra profilo dello stato di fatto e profilo del progetto è possibile vedere che non vi sono modifiche sostanziali per la presenza delle nuove opere.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 10   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI



Val del Rio - Livello idrico nella sezione del ponte pari a 457,70m slm con  $Q_{TR200}$ .

La quota di sottotrave dell'attraversamento è pari a 460.43 m slm, ne determina un franco di 2.73 m sul livello della piena duecentenaria. La corrente in alveo è veloce e quindi il livello idrico si riduce all'aumentare della velocità, aumentando il franco, per questo motivo si è deciso di determinare forzatamente quello che potrebbe essere il livello in condizioni di corrente lenta, di modo che se questo si instaurasse anche per brevi tratti vi potrebbe essere ugualmente il franco richiesto dalle NTC 2018. In queste condizioni il livello idrico raggiunto è pari a 458,19 m slm, con un franco di 2.24 m.

Visti la recente piena di luglio 2021 che ha visto riempirsi l'alveo di materiale trasportato dalla Val del Rio, si è deciso di garantire un franco sulla quota di sommità spondale di almeno 1,20 m, così che la portata duecentennale possa transitare ugualmente sotto la passerella.



Riempimento alveo di materiale per evento luglio 2021

Non sono previsti interventi per il trattamento o il drenaggio delle acque meteoriche. La pista ciclabile non produce inquinamento. In fase di cantiere sono previsti impianti per il trattamento degli scarichi civili delle baracche di cantiere, impianti per il lavaggio delle ruote e impianti per l'impianto di frantumazione.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 11   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

**B.1.5. Infrastruttura primaria (§2.3.5)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.1.6. Infrastruttura secondaria e mobilità sostenibile (§2.3.6)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.1.7. Approvvigionamento energetico (§2.3.7)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.1.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente (§2.3.8)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.1.9. Risparmio idrico (§2.3.9)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.2. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI (§2.4)**

Specifiche tecniche progettuali per gli edifici non previste per il tipo di intervento di progetto.

**B.3. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (§2.5)**

Le specifiche tecniche per i prodotti da costruzione esaminano i singoli prodotti da costruzione e materiali costituenti l'edificio in un'ottica di economia circolare, riciclaggio e recupero. A tal fine il progetto, per ciascun elemento, individua il valore percentuale del contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti da computare come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti) sul peso del prodotto:

$$\% = \frac{\text{contenuto materia recuperata, riciclata, sottoprodotti}}{\text{peso totale prodotto}}$$

Il valore suddetto è dimostrato attraverso un certificato nel quale sia riportato: il numero di identificazione dello stesso, il valore percentuale relativo al contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, il nome del prodotto certificato, date di rilascio e scadenza.

I certificati di conformità variano a seconda del materiale considerato:

- Dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPDM), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, con

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 12   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;

- Certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
- Marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato;
- Certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio Vinylplus Product Label, con attestato della specifica fornitura — per i prodotti in PVC;
- Certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti;
- Certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità.

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

### B.3.1. Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (§2.5.1)

Non applicabile al caso specifico.

### B.3.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (§2.5.2)

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti pari ad almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti).

Tale percentuale si calcola come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua:

$$\% = \frac{\text{peso secco delle materie recuperate, riciclate, sottoprodotti}}{\text{peso del calcestruzzo al netto dell'acqua}}$$

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 13   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

**B.3.3. Prodotti prefabbricati in calcestruzzi, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (§2.5.3)**

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo sono prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

**B.3.4. Acciaio (§2.5.4)**

Per gli usi strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- acciaio da forno elettrico non legato: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 60%.
- acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Per gli usi non strutturali sarà utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- Acciaio da forno legato, contenuto minimo pari al 60%;
- Acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine "acciaio da forno elettrico legato" si intendono gli "acciai inossidabili" e gli "altri acciai legati" ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli "acciai alto legati da EAF" ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate. In fase di approvvigionamento dei materiali, la percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle opzioni già precedentemente descritte.

**B.3.5. Laterizi (§2.5.5)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.3.6. Prodotti legnosi (§2.5.6)**

Non applicabile al caso specifico.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 14   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

**B.3.7. Isolanti termici ed acustici (§2.5.7)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.3.8. Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (§2.5.8)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.3.9. Murature in pietrame e miste (§2.5.9)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.3.10. Pavimenti (§2.5.10)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.3.11. Serramenti ed oscuranti in PVC (§2.5.11)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.3.12. Tubazioni in PVC e Polipropilene (§2.5.12)**

Non applicabile al caso specifico.

**B.3.13. Pitture e vernici (§2.5.13)**

Non applicabile al caso specifico.

**C. C.A.M. PER INFRASTRUTTURE STRADALI - D.M. 5 AGOSTO 2024**

---

**C.1. SPECIFICHE TECNICHE PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI  
INFRASTRUTTURE STRADALI (§2.2)**

**C.1.1. Sostenibilità ambientale dell'opera (§2.2.1)**

Il progetto di nuova costruzione di strade, di adeguamento e ampliamento e di manutenzione straordinaria delle strade esistenti, prevede sistemi atti a ridurre l'inquinamento dell'aria, delle acque superficiali e di falda e del suolo dovuto al traffico. Tali sistemi possono includere:

- fasce verdi destinate a mitigare gli impatti indotti dal traffico veicolare e a protezione delle eventuali aree agricole limitrofe all'infrastruttura (cfr. ad esempio: ISPRA - Mitigazioni a verde con tecniche di rivegetazione e ingegneria naturalistica nel settore delle strade - Manuali e Linee Guida 65.4/2010), compatibilmente con il contesto e in riferimento alla specifica localizzazione dell'intervento, ai vincoli

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 15   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

e alle preesistenze nel territorio. La realizzazione delle fasce verdi dovrà essere conforme alle specifiche tecniche del decreto ministeriale 10 marzo 2020 "Criteri ambientali minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde, per gli interventi di manutenzione, riqualificazione nuova realizzazione" e ss.mm.ii;

- canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti e dell'infrastruttura stressa), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti.
- drenaggi delle acque di dilavamento (materiali permeabili o sistemi di drenaggio quali trincee canali filtranti, stagni o zona umide) prevedendo gli opportuni sistemi di depurazione delle acque ed evitando il sovraccarico della rete scolante e fognaria.

**Verifica.** Si rimanda alla relazione Studio di fattibilità ambientale in cui è riportata l'analisi degli effetti del progetto sulle componenti ambientali e le eventuali misure di compensazione. Trattandosi di una pista ciclabile molti di questi effetti da mitigare sono limitati alla fase di cantiere.

#### C.1.2. Efficienza funzionale e durata della pavimentazione (§2.2.2)

Il progetto di pavimentazioni di nuove strade ed il progetto di risanamento profondo di pavimentazioni esistenti deve avere come obiettivo una vita utile di venti anni, cioè la pavimentazione deve essere in grado di sopportare il passaggio del numero di assi standard previsti per i primi venti anni di esercizio ad esclusione dello strato di usura, in quanto esso è fisiologicamente soggetto a decadimento funzionale in tempi più brevi. In caso di risanamento superficiale, ossia di rifacimento di binder e usura o della solo usura, il progettista verifica che gli strati sottostanti, di base e fondazione, abbiano una adeguata portanza in relazione al carico di traffico in modo che l'intervento garantisca una durata teorica di almeno cinque anni.

Tale criterio non si applica alle riparazioni superficiali di emergenza finalizzate al ripristino immediato dell'aderenza e della regolarità superficiali ai fini della sicurezza della circolazione.

**Verifica.** Si prevede il rispetto di tale criterio. Il pacchetto utilizzato in misto granulare è più che adatto al passaggio dei ciclisti e di eventuali mezzi di soccorso.

#### C.1.3. Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso (§2.2.3)

Per le strade urbane e per le tratte di strade extraurbane poste a distanze inferiori ai 1000 m dai centri abitati, delimitati così come previsto dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n.495, "Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice della strada", il progetto prevede una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120°C (tecnologia dei conglomerati tiepidi).

**Verifica.** Si prevede il rispetto di tale criterio nei punti di attacco alla rete stradale esistente per le zone di transizione.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 16   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

#### C.1.4. Emissione acustica delle pavimentazioni (§2.2.4)

Il progetto prevede che, nel caso di realizzazione di nuove strade, manutenzione straordinaria o adeguamento, si utilizzino miscele per strati di usura aventi prestazioni acustiche tali da contenere il rumore da rotolamento immesso nell'ambiente circostante, a condizione che non si verifichi una riduzione delle prestazioni, comprese l'aderenza.

A tal fine, la miscela deve garantire, fatte salve le prestazioni meccaniche e funzionali dello strato di usura necessarie per la sicurezza, un livello di emissione acustica LCPX, rilevabile con il metodo Close Proximity (CPX) secondo la norma UNI EN ISO 11819-2, inferiore ai valori limite espressi nella seguente tabella:

Valori per le miscele per strati di usura di tipo chiuso

Velocità in km/h	40	50	60	70	80	90	110	130
I-CPX+ 0 limite in dB(A)	88.0	91.0	93.5	96.0	97.5	99.0	101.5	103.5

**Verifica.** Si rimanda al Capitolato Speciale d'Appalto, criterio non applicabile al caso specifico.

#### C.1.5. Piano di manutenzione dell'opera (§2.2.5)

Il progetto esecutivo include un piano di manutenzione dell'opera che indichi il livello di degrado delle caratteristiche strutturali e funzionali della pavimentazione a cui vengono attivate le opere manutentive preventive degli strati superficiali che siano alternative al rifacimento, ad esempio sigillature, trattamenti superficiali, preferibilmente a freddo compatibilmente con le esigenze di durabilità, ecc., in modo da ridurre l'esigenza di interventi d'urgenza e, di conseguenza, limitare l'utilizzo di materie prime non rinnovabili necessarie per l'intervento (aggregati e bitume) e ridurre i disagi conseguenti alla chiusura del tratto stradale da mantenere.

Il rifacimento dell'intera infrastruttura o di sue parti deve essere previsto nel caso di severe difettosità identificate come tali secondo le modalità e le verifiche previste nel piano stesso o a fine vita utile.

**Verifica.** Si rimanda al Piano di manutenzione dell'opera.

#### C.1.6. Disassemblaggio e fine vita (§2.2.6)

Il progetto di nuova costruzione di strade o rifacimento della pavimentazione, prevede che almeno l'80% peso/peso dei componenti e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi destinato a recupero, riciclo o riutilizzo.

**Verifica.** Si prevede che il disassemblaggio e la demolizione selettiva di uno o più componenti a fine vita risponderanno a tale requisito.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 17   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

### C.1.7. Rapporto sullo stato dell'ambiente (§2.2.7)

Al progetto di nuova costruzione di infrastrutture è allegato un Rapporto sullo stato dell'ambiente che descrive lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente è redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, esperti nelle componenti ambientali qui richiamate, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore.

**Verifica.** *Criterio non applicabile al caso specifico, si rimanda alla relazione Studio di fattibilità ambientale in cui è riportata lo stato dell'ambiente ante operam.*

### C.1.8. Riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero (§2.2.8)

Per gli interventi di risanamento profondo che includono lo strato di fondazione, il progettista adotta soluzioni tecniche tali da consentire l'utilizzo di almeno il 70% in volume di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco. Per gli interventi di risanamento profondo che non includono lo strato di fondazione, valgono le prescrizioni di cui al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione".

L'obiettivo del 70% di materia riciclata può essere perseguito con la stabilizzazione dello strato di fondazione e con il riutilizzo del conglomerato bituminoso di recupero nella produzione dei conglomerati bituminosi a caldo, nella realizzazione di strati di base a freddo e di strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato.

Nelle tecniche di riciclaggio a freddo, ossia base a freddo e strati di fondazione stabilizzati con cemento ed emulsione bituminosa o bitume schiumato, che prevedono la miscelazione in sito mediante macchine stabilizzatrici, può essere impiegato direttamente il fresato proveniente dalla demolizione della pavimentazione esistente.

Qualora sia prevista la miscelazione mediante impianti mobili o impianti fissi deve essere impiegato granulato di conglomerato bituminoso eventualmente integrato con aggregati naturali o di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti. Negli interventi di manutenzione di tipo superficiale, ossia che includono binder e tappeto di usura, si rimanda al criterio "2.3.1 Circolarità dei prodotti da costruzione" per le percentuali di reimpiego del materiale previste per ciascuno strato.

**Verifica.** *Si prevede il rispetto di tale criterio inviando il bitume fresato all'impianto di recupero.*

## C.2. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (§2.3)

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36.

commessa n.	elaborato	data	autore	pagina
1367	1367_D_A01_04_0	27/05/2025	A.B.	18   26

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova.

### C.2.1. Circolarità dei prodotti da costruzione (§2.3.1)

Il progetto di nuova costruzione di strade prevede l'impiego di prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, secondo le percentuali minime di seguito indicate, garantendo complessivamente le stesse prestazioni ottenibili con materiali di primo impiego. Nel caso di interventi su strade esistenti, la materia recuperata proviene, per quanto possibile dallo stesso corpo stradale oggetto di intervento.

#### Corpo stradale

Bonifica del piano di posa	> 70%
Corpo del rilevato	> 70%
Sottofondo	> 70%

#### Strati di fondazione o base in pavimentazioni flessibili e sentir' ide

Fondazione in misto granulare non legato	≥ 50%
Fondazione in misto granulare legato (con legante idraulico o legante idrocarburico)	≥ 50%
Misto cementato	≥ 50%

#### Strati in conglomerato bituminoso per pavimentazioni flessibili e semirigide

Conglomerati con bitumi	
Base o Base/binder	> 35%
Collegamento o Binder	≥ 30%
Usure chiuse	≥ 15%

### C.2.2. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (§2.3.2)

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materia recuperata riciclata, o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 19   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua, intesa come acqua efficace e acqua di assorbimento. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

**C.2.3. Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso (§2.3.3)**

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo hanno un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

**C.2.4. Prodotti in acciaio (§2.3.4)**

Per gli usi strutturali, sono utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato, intendendo le percentuali indicate come somma delle tre frazioni:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali, sono utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine "acciaio da forno elettrico legato" si intendono gli "acciai inossidabili" e gli "altri acciai legati" ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli "acciai alto legati da EAF" ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione.

**C.2.5. Prodotti di legno o a base legno (§2.3.5)**

Non applicabile al caso specifico.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 20   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

**C.2.6. Murature in pietrame e miste (§2.3.6)**

Non applicabile al caso specifico.

**C.2.7. Sistemi di drenaggio lineare (§2.3.7)**

Nel caso il progetto preveda la realizzazione di sistemi di drenaggio lineare in aree soggette al passaggio di veicoli e pedoni, mediante l'adozione di soluzioni che prevedono l'utilizzo di prodotti prefabbricati o realizzati in situ, questi sono conformi alla norma UNI EN 1433. I singoli materiali utilizzati sono conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui al capitolo "2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione".

**C.2.8. Tubazioni in gres ceramico (§2.3.8)**

Non applicabile al caso specifico.

**C.2.9. Tubazioni in materiale plastico (§2.3.9)**

Le tubazioni in materiale plastico sono prodotte con un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 20% sul peso del prodotto. Il presente criterio non è applicabile alle condutture, tubazioni e canalizzazioni elettriche rientranti nella Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE.

**C.2.10. Barriere antirumore (§2.3.10)**

Non applicabile al caso specifico.

## **D. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE**

Le specifiche tecniche progettuali relative al cantiere individuano criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

Tali criteri vanno ad integrare quanto contenuto nel progetto di cantiere e nel Capitolato Speciale d'Appalto del progetto esecutivo.

### **D.1. PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE**

Preparazione e gestione del cantiere sono eseguite secondo le prescrizioni di seguito indicate:

- a. Individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;
- b. Definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali;

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 21   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

## PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA

LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

- c. Rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch list della flora alloctona d'Italia";
- d. Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone;
- e. Disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone;
- f. Definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale;
- g. Definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo;
- h. Definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate;
- i. Definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- j. Definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno di sollevamento della polvere;
- k. Definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo
- l. Definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti;
- m. Definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- n. Misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- o. Misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere.

**Verifica.** Si rimanda alla relazione Studio di fattibilità ambientale in cui è riportata l'analisi degli effetti del progetto sulle componenti ambientali e le eventuali misure di compensazione.

Si sottolinea che le emissioni previste in fase di cantiere sono riconducibili alle polveri generate durante le operazioni di movimentazione dei materiali e di deposito. Questa fase operativa non comporterà un'alterazione dello stato qualitativo dell'ambiente sia per l'esiguità del numero di mezzi coinvolti, che per la durata limitata nel tempo del cantiere.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 22   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

*Al fine di minimizzare le emissioni di sostanze inquinanti si provvederà: alla manutenzione costante dei mezzi d'opera con particolare riguardo alla manutenzione dello stato d'uso dei motori, ad utilizzare mezzi alimentati a GPL, Metano e rientranti nella normativa sugli scarichi prevista dall'Unione Europea, ad adottare durante le fasi di cantierizzazione macchinari ed opportuni accorgimenti per limitare le emissioni inquinanti.*

## **D.2. DEMOLIZIONE SELETTIVA**

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152. Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016; UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva —Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" Tale stima include le seguenti:

- a. valutazione delle caratteristiche dell'edificio;
- b. individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- c. stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- d. stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione.

**Verifica.** Sono previsti materiali da demolizione ma in quantità ridotte, che verranno smaltiti in discarica autorizzata a cura e spese della ditta appaltatrice.

*Le tipologie dei rifiuti da smaltire riguardano principalmente le seguenti lavorazioni: - materiale fresato;*

- *demolizione marciapiedi;*
- *demolizione di pozzetti;*

## **D.3. CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO**

Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 23   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

Il suolo rimosso deve essere separato dalla matrice inorganica (utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra) e accantonato in cantiere, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere poi riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

*Verifica.* Si è previsto di riutilizzare il terreno vegetale per il rivestimento delle scarpate e come duna di mascheramento nei pressi del centro di raccolta.

#### **D.4. RINTERRI E RIEMPIMENTI**

Nel caso di rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo (escluso il primo strato di terreno) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, secondo i parametri stabiliti dalla norma UNI 11531-1.

*Verifica.* Il materiale scavato verrà riutilizzato all'interno del cantiere per i rinterri e per la costruzione del cassonetto stradale.

### **E. CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE**

---

Criteri premianti non richiesti, in quanto l'incarico è già stato affidato.

### **F. CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI E DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI**

---

#### **F.1. MODALITÀ DI GESTIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO**

L'appaltatore si rifornisce in impianti per la produzione di conglomerato bituminoso idonei alla lavorazione del conglomerato bituminoso di recupero.

L'impianto di produzione del conglomerato bituminoso deve essere attrezzato per una corretta gestione delle materie prime e per la riduzione degli impatti ambientali. In particolare, gli impianti devono essere attrezzati con linee e dispositivi atti all'introduzione del granulato, adeguati alla percentuale di recupero prevista in progetto.

Gli impianti prevedono, inoltre:

- a. lo stoccaggio delle sabbie immediatamente destinate alla miscelazione e del conglomerato bituminoso di recupero sotto una tettoia o in un capannone ventilato, consentendo così di ridurre i consumi energetici necessari per eliminare l'umidità contenuta nel materiale e al tempo stesso ridurre le emissioni odorigene;
- b. l'impiego di gas metano, o gas metano liquido o biometano o idrogeno o alla produzione di energia da pannelli fotovoltaici per alimentazione dei macchinari o per l'illuminazione;

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 24   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

- c. la gestione dei fumi e delle polveri;
- d. la gestione delle emissioni odorigene.

**Verifica.** *L'appaltatore deve allegare alla presentazione dell'offerta dichiarazione di impegno a rispettare tale criterio.*

## F.2.TEMPERATURA DI MISCELAZIONE DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO

La massima temperatura di miscelazione all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso con bitume tal quale è inferiore di 20°C rispetto a quella massima imposta dalle normative della serie UNI EN 13108 in base al grado del bitume utilizzato.

Nel caso di uso di conglomerato bituminoso con bitumi duri secondo la norma UNI EN 13305, o bitumi modificati secondo la norma UNI EN 14023 o conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici e, in generale, ad alta viscosità, la temperatura di miscelazione deve essere inferiore o uguale a 175°C.

La temperatura effettiva di miscelazione è scelta sulla base delle temperature esterne, delle caratteristiche dei materiali componenti e loro modalità di stoccaggio, della distanza del cantiere dall'impianto, in modo da avere la corretta temperatura di posa come specificato al criterio "2.2.3 Temperatura di posa degli strati in conglomerato bituminoso".

**Verifica.** *L'appaltatore deve allegare alla presentazione dell'offerta dichiarazione di impegno a rispettare tale criterio.*

## F.3.PERSONALE DI CANTIERE

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.

**Verifica.** *L'appaltatore dovrà allegare alla presentazione dell'offerta una dichiarazione di impegno a presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, da cui risulti che il personale ha partecipato ad attività formative inerenti ai temi elencati nel criterio ecc oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori.*

## F.4.MACCHINE OPERATRICI

Verranno impiegati motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.

commessa n.	elaborato	data	autore	pagina
1367	1367_D_A01_04_0	27/05/2025	A.B.	25   26

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA**  
LAVORI PER IL MIGLIORAMENTO, IL POTENZIAMENTO, IL COMPLETAMENTO ED IL COLLEGAMENTO DELLE  
INFRASTRUTTURE VIARIE, CICLABILI E PEDONALI DEI COMUNI DI POSINA, LAGHI, ARSIERO E VELO D'ASTICO  
COMUNI DI ARSIERO E POSINA - PROVINCIA DI VICENZA  
**RELAZIONE DEI CRITERI MINIMI AMBIENTALI**

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc) è adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri.

*Verifica.* L'appaltatore deve allegare alla presentazione dell'offerta dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio.

#### **F.5.GRASSI E OLI LUBRIFICANTI PER I VEICOLI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI**

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento, per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati:

- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBEX) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE).

*Verifica.* L'appaltatore deve allegare alla presentazione dell'offerta dichiarazione di impegno a impiegare macchine operatrici come indicato nel criterio.

#### **G. CRITERI PREMIANTI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI**

---

Criteri premianti non richiesti.

commessa n. 1367	elaborato 1367_D_A01_04_0	data 27/05/2025	autore A.B.	pagina 26   26
---------------------	------------------------------	--------------------	----------------	-------------------