MUNICIPIO DI RONCO SOPRA ASCONA

Ronco sopra Ascona, 9 novembre 2026

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 499/2026

Approvato con risoluzione no. 2121 del 09.11.2026

Richiesta di un credito supplementare di CHF 400'000.00 per il risanamento delle sottostrutture, comprensivo della predisposizione degli allacciamenti del futuro autosilo comunale e dell'impermeabilizzazione e nuova pavimentazione posteggio sopra studio medico, e di un credito di CHF 336'500.00 per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza dei camminamenti pedonali nel centro paese.

Onorevole signora Presidente,
Onorevoli signore e signori Consiglieri comunali,

1. Premessa e opere già approvate

Con il MM no. 465/2025 è stato approvato un credito di CHF 1'857'600.00 per il risanamento delle canalizzazioni comunali, la sostituzione delle infrastrutture dell'acquedotto e il potenziamento dell'illuminazione pubblica lungo Via Ronco, Via Gottardo Madonna, Via delle Scuole e Via Livurcio. La ripartizione di progetto era di CHF 206'600.00 per le canalizzazioni, CHF 329'100.00 per l'illuminazione pubblica e CHF 1'321'900.00 per l'acquedotto.
Gli interventi sono articolati nel Lotto 1 – Gruppaldo (Via Livurcio) e nel Lotto 2 – Municipio (Via Livurcio, Via Ronco, Via Gottardo Madonna e Via delle Scuole). La progettazione esecutiva e la direzione lavori delle sottostrutture è affidata allo Studio BRC SA di Losone.

2. Aggiornamento dei costi delle sottostrutture

L'affinamento del progetto esecutivo e gli esiti delle delibere hanno portato a una previsione di consuntivo di CHF 2'135'700.00 con un maggior costo di CHF 278'100.00 rispetto al credito di CHF 1'857'600.00 assunto come base nel prospetto di progetto. I dati sono i seguenti:

Parte d'opera	Credito PD (CHF)	Previsione (CHF)
Acquedotto – Gruppaldo	587'400	590'100
Acquedotto – Municipio	734'500	877'000
Canalizzazioni – Gruppaldo	80'900	72'300
Canalizzazioni – Municipio	125'700	158'500
Illuminazione – Gruppaldo	174'100	238'400
Illuminazione – Municipio	155'000	199'400
TOTALE	1'857'600	2'135'700

Le principali cause dell'aumento sono le seguenti:

Materiale idraulico. Il rincaro dei materiali, in particolare delle componenti plastiche, ha inciso sui prezzi di fornitura. L'acquisto diretto da parte del Comune ha permesso di contenerne l'impatto. Il maggior costo stimato per i due cantieri è di CHF 18'000.00, comprensivi di imprevisti e IVA.

Costi accessori. Alla fase esecutiva sono emerse esigenze di prova a futura memoria, eventuali sismografi, segnaletica orizzontale e servizio sostitutivo FART. Rispetto ai costi generali del progetto definitivo, l'aumento complessivo stimato è di circa CHF 40'000.00, IVA compresa.

Semiponte sotto la Chiesa. La sospensione e il sostegno delle infrastrutture lungo il semiponte stradale, non previsti nel progetto definitivo, comportano un costo supplementare stimato di CHF 66'000.00, comprensivo di imprevisti e IVA.

Approfondimenti del Piano generale dell'acquedotto. La posa di portacavi per il telecomando nelle due zone genera un costo stimato di CHF 36'000.00. Sono inoltre previsti due riduttori di pressione, uno lungo Via Ronco e uno in Via Barcone, con costi stimati rispettivamente in CHF 34'000.00 e CHF 45'000.00. Considerati CHF 35'000.00 già inclusi nel credito originario, l'incremento netto per i riduttori è di CHF 44'000.00 Gli importi qui descritti non vanno sommati automaticamente alla differenza complessiva di consuntivo, poiché costituiscono spiegazioni delle variazioni già incluse nella previsione.

Illuminazione pubblica. Gli approfondimenti SES hanno determinato i seguenti costi aggiuntivi:

- Lotto 1 Gruppaldo / Via Livurcio: aumento di CHF 46'000.00 dovuto ad un incremento dei punti luce (da 14 a 18) con il relativo aumento dei costi di ripartizione di pavimentazione e opere del genio civile. Nell'aumento sono inclusi i costi di CHF 21'000.00 per la necessità di un cavo dedicato di alimentazione di sezione maggiorata. La SES precisa che i costi dei collegamenti destinati all'illuminazione pubblica devono essere imputati al Comune e non alla rete di distribuzione elettrica.
- Lotto 2 Municipio / Via Livurcio, Via Ronco, Via Gottardo Madonna e Via delle scuole: aumento di CHF 45'000.00 dovuto ad un incremento dei punti luci (da 18 a 24) con il relativo aumento dei costi di ripartiti di pavimentazione e delle opere del genio civile. Inoltre, il tracciato di intervento è stato prolungato di circa 70 metri.

Dal totale di CHF 91'000.00 vanno aggiunti gli imprevisti (5%), agli arrotondamenti e l'IVA che portano il superamento a CHF 104'000.00.

Canalizzazioni. Nel Lotto 2 – Municipio sono aumentati il numero di pozzetti da risanare (tre in più) e il relativo prezzo unitario. Nel Lotto 1 – Gruppaldo i prezzi d'appalto hanno invece consentito una diminuzione rispetto al progetto definitivo. Il costo supplementare è pertanto di CHF 28'000.00.
Per la tratta dell'acquedotto di diametro 200 mm nel Lotto 1 – Gruppaldo è previsto un sussidio cantonale nell'ambito del PCAI-LOC, da dedurre dalla spesa di pertinenza.

Totale dei costi supplementari (imprevisti e Iva inclusa):

1. Aumento costi materiale idraulico	CHF	18'000.00
2. Costi accessori	CHF	40'000.00
3. Sospensione semi ponte	CHF	66'000.00
4. Portacavi + riduttori di pressione	CHF	80'000.00
5. Aumento costi IP	CHF	104'000.00
6. Aumenti costi canalizzazione Municipio	CHF	28'000.00
Totale (imprevisti 5% e IVA inclusa)	**CHF**	**336'000.00**

La differenza tra i 278'100.00 CHF previsti attualmente come supplemento nella previsione di consuntivo e la somma dei costi supplementari è dovuta al fatto, che grazie alla concorrenza con la messa in appalto si è riusciti ad abbassare il supplemento totale.

3. Allacciamenti del futuro autosilo e impermeabilizzazione/pavimentazione posteggio sopra studio medico compresi nel credito supplementare per le sottostrutture

La progettazione del futuro autosilo comunale, richiamata nel MM no. 295/2026, richiede il coordinamento con gli interventi di risanamento delle sottostrutture attualmente in corso. Per evitare successive riaperture del sedime stradale, il credito supplementare per le sottostrutture comprende anche la predisposizione degli allacciamenti del futuro autosilo: la condotta per l'evacuazione delle acque chiare (meteoriche e drenaggi) verso il riale Novella, l'allacciamento delle acque fognarie alla canalizzazione comunale e l'allacciamento alla rete dell'acqua potabile. Il relativo costo è quantificato in CHF 70'000.00.
Considerata inoltre la necessità di procedere con l'impermeabilizzazione e con la nuova pavimentazione dei 3 posteggi sopra lo studio medico si coglierebbe l'occasione di eseguire i lavori durante l'esecuzione della strada. Il costo è quantificato in CHF 50'000.00.

4. Moderazione del traffico e sicurezza pedonale

Parallelamente ai lavori sulle sottostrutture, il Municipio intende realizzare gli interventi di moderazione del traffico e messa in sicurezza dei camminamenti pedonali nel centro paese, lungo la strada cantonale S414 (Via Ronco e Via Livurcio). Il progetto definitivo è stato elaborato dallo Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA nel 2018 ed è stato aggiornato nella variante del 27 ottobre 2026, tenendo conto delle osservazioni cantonali e del coordinamento del 13 aprile, del 6 ottobre e del 21 ottobre 2026.
Il progetto mira a migliorare la continuità dei percorsi pedonali e la sicurezza in prossimità del Municipio, della Chiesa, delle fermate FART e degli sbocchi dei sentieri, mantenendo la funzionalità della strada cantonale e del trasporto pubblico. Le misure comprendono quattro lotti funzionali:

LOTTO 1 - Interventi di moderazione Via Ronco - interessa gli interventi di moderazione e messa in sicurezza previsti lungo Via Ronco. Le opere interessano principalmente la riorganizzazione dello spazio stradale, il miglioramento della leggibilità del tracciato e la protezione dei collegamenti pedonali e degli sbocchi laterali presenti lungo la tratta. Il relativo perimetro riprende sostanzialmente l'ambito rappresentato nel piano d'intervento dedicato a Via Ronco.

LOTTO 2 - Tornante della chiesa - interessa il tratto compreso tra il tornante in corrispondenza della Chiesa e la parte centrale di Via Livurcio, procedendo in salita verso il Municipio, fino al ristorante Pinocchio.

LOTTO 3 - Fermate TP e interventi su strada cantonale - comprende gli interventi relativi alle fermate del trasporto pubblico «Posta» e «Chiesa», nonché le opere previste lungo il tratto centrale della strada cantonale direttamente connesso al loro funzionamento e il risanamento della bordura del marciapiede in pavimentazione pregiata lato municipio

LOTTO 4 - Attraversamento e raccordi pedonali presso il nuovo autosilo comunale - comprende il nuovo punto di attraversamento non demarcato e le sistemazioni locali necessarie per collegare l'utenza al marciapiede esistente lato valle e il risanamento del tratto di marciapiede tra Via delle Scuole e Via Barcone.

In occasione dell'incontro del 13 aprile 2026 è stata evidenziata la non conformità dei tre passaggi pedonali esistenti alle esigenze di visibilità e illuminazione. Il progetto prevede pertanto soluzioni di attraversamento non demarcate. La consultazione del 6 ottobre 2026 ha inoltre confermato la necessità di mantenere un calibro della carreggiata di almeno 5,80 m.
Il preventivo generale dello Studio Allievi, con precisione ±10%, ammonta a CHF 336'500.00, IVA compresa:

Componente	Importo CHF
Lotto 1 – Via Ronco	8'500.00
Lotto 2 – Tornante Chiesa	135'500.00
Lotto 3 – Fermate e comparto centrale	85'800.00
Lotto 4 – Raccordi autosilo	85'400.00
Illuminazione pubblica (IP)	21'300.00
TOTALE	336'500.00

Il preventivo comprende opere edili, pavimentazioni, segnaletica, arredo, illuminazione, imprevisti, onorari e IVA. La ripartizione per lotti consente una realizzazione per fasi, secondo le autorizzazioni e il coordinamento con gli altri cantieri. Le pavimentazioni già previste nell'ambito del risanamento delle sottostrutture non devono essere conteggiate due volte: il progetto di moderazione considera ripristini locali legati alle nuove bordure.
La partecipazione cantonale all'investimento è di CHF 142'500.00.

5. Quadro finanziario e richiesta di credito

Oggetto	Credito richiesto CHF
Sottostrutture, inclusi allacciamenti autosilo e impermeabilizzazione/pavimentazione posteggio	400'000.00
Moderazione del traffico	336'500.00
Totale dei due crediti	736'500.00

6. Proposta di risoluzione

Considerato quanto sopra, vi invitiamo a voler aderire alle conclusioni del presente messaggio e

risolvere:

1. È approvato un credito supplementare di CHF 400'000.00 per i maggiori costi delle opere di risanamento delle sottostrutture approvate con MM no. 465/2025, comprensivo della predisposizione degli allacciamenti del futuro autosilo comunale alla rete dell'acqua potabile, alla canalizzazione delle acque luride e allo smaltimento delle acque chiare verso il riale Novella e dell'impermeabilizzazione e nuova pavimentazione posteggio sopra studio medico.
2. È approvato un credito di CHF 336'500.00 per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza dei camminamenti pedonali nel centro paese, secondo il progetto dello Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA, subordinatamente alle necessarie autorizzazioni cantonali.
3. I sussidi Cantonali relativi al PCAI-LOC e la partecipazione cantonale di CHF 142'500.00, andranno in deduzione della spesa di competenza.
4. Le spese sono iscritte al conto investimenti del Comune e, per le parti di competenza, dell'Azienda acqua potabile, secondo le imputazioni contabili applicabili.
5. I crediti decadono se non utilizzati entro due anni dalla crescita in giudicato della decisione del Consiglio comunale.

Con la massima stima.

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco Il Segretario

Paolo Senn Gallotti Geo

Per esame e rapporto

Commissione			
Gestione	Petizioni	Edilizia	Piano Regolatore

Allegata:

- Relazione tecnica



Comune di
Ronco Sopra Ascona

Moderazione del traffico e messa in sicurezza camminamento pedonali centro paese

Progetto definitivo

Relazione tecnica e preventivo dei costi ± 10%

STUDIO ALLIEVI

Viale B. Papio 5
CH-6612 Ascona
+41 91 791 12 60
info@allievi.ch
allievi.ch

Documento no.	2457.1_PD-01
Data	27 ottobre 2026
Modifiche	Variante 1
Prog. / Contr.	KA / FA

INDICE

1 INTRODUZIONE 4
1.1 Premessa 4
1.2 Istoriato 4

2 CONTENUTI PREAVVISO CANTONALE 21 febbraio 2019 5
2.1 Passaggio pedonale presso la fermata bus "Posta" 5
2.2 Intervento di moderazione Via Ronco 5
2.3 Risanamento pavimentazione stradale 5
2.4 Infrastrutture sotterranee 6

3 ESITO INCONTRO DI COORDINAMENTO 13 aprile 2026 6
3.1 Passaggi pedonali (strada cantonale S414) 6
3.2 Interventi di risanamento sottostrutture + pavimentazione 6
3.3 Progetto "Moderazione e messa in sicurezza camminamenti pedonali" - 2018 7

4 ESITO CONSULTAZIONE PRELIMINARE 06 ottobre 2026 7
4.1 Passaggio pedonale presso la fermata bus "Posta" 7
4.2 Risanamento pavimentazione stradale 7

5 SVILUPPI PIANIFICATORI COMUNALI 8

6 OBIETTIVO E BASE DI PROGETTO 9
6.1 Obiettivo del presente aggiornamento 9
6.2 Basi di progetto utilizzate 9

7 IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO 10
7.1 Impostazione del PDEF 2018 10

8 STATO ATTUALE 11
8.1 Inquadramento pianificatorio e funzionale 11
8.2 Contesto territoriale ed insediativo 12
8.3 Caratteristiche geometriche 12

8.4 Andamento altimetrico 14
8.5 Manto stradale 14
8.6 Servizio di trasporto pubblico 15
8.7 Problemi di sicurezza e punti conflittuali 16
8.8 Velocità di circolazione e volumi di traffico 16

9 DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI 19
9.1 Suddivisione in lotti 19
9.2 LOTTO 1 - Interventi di moderazione Via Ronco 20
9.3 LOTTO 2 - Tornante della Chiesa 23
9.4 LOTTO 3 - Fermate TP e attraversamento pedonale 25
9.5 LOTTO 4 - Attraversamento e raccordi presso il nuovo autosilo 28

10 ADEGUAMENTO LDis FERMATE BUS 29
10.1 Elementi caratteristici da considerare secondo la LDis 29
10.2 Pianificazione delle fermate 30
10.3 Categoria delle fermate 31
10.4 Valutazione di accessibilità del contesto locale 33
10.5 Interventi ritenuti 34

11 PREVENTIVO DEI COSTI +/- 10% 35

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Nel corso degli anni, il Municipio di Ronco s/Ascona è stato sensibilizzato, anche attraverso ripetute segnalazioni della popolazione, in merito alle condizioni di sicurezza e di fruibilità degli spazi pubblici lungo la strada cantonale S414 di Via Livurcio e Via Ronco, in attraversamento al centro paese.

La tratta interessata si inserisce in un contesto edificato compatto, nel quale la funzione di collegamento veicolare della strada si sovrappone alle attività e agli spostamenti propri del nucleo. Lungo l'asse si concentrano infatti edifici e servizi pubblici, fermate del trasporto pubblico, accessi alle proprietà e numerosi collegamenti pedonali, con una presenza congiunta di veicoli e utenti vulnerabili all'interno di spazi localmente limitati.

Le principali criticità segnalate riguardano la discontinuità dei camminamenti pedonali, che in alcuni punti induce i pedoni a utilizzare direttamente il campo stradale, le condizioni non sempre favorevoli degli attraversamenti in prossimità del Municipio e della Chiesa, nonché la sicurezza degli sbocchi dei sentieri e dei percorsi laterali sulla strada cantonale. Tali situazioni sono ulteriormente condizionate dalla pendenza della strada, dalla geometria del tracciato, dalla presenza di sezioni ristrette e da condizioni di visibilità localmente ridotte. Anche l'ubicazione e la configurazione delle fermate del trasporto pubblico costituiscono un tema rilevante, considerata la concentrazione di movimenti pedonali e veicolari che si genera in loro corrispondenza.

Pur non risultando una particolare incidentalità grave, l'insieme di queste condizioni è stato riconosciuto come fonte di potenziali situazioni conflittuali, soprattutto nella parte centrale dell'abitato e nei momenti di maggiore presenza contemporanea di pedoni e veicoli.

Da tali considerazioni è maturata la volontà del Comune di approfondire una soluzione coordinata volta a migliorare la sicurezza stradale, garantire una maggiore continuità e protezione dei percorsi pedonali e rendere lo spazio pubblico maggiormente adeguato alle caratteristiche e alle esigenze del centro paese.

1.2 Istoriato

A seguito delle esigenze emerse in relazione alla moderazione del traffico e alla messa in sicurezza dei collegamenti pedonali nel centro paese, nel 2018 il Municipio di Ronco s/Ascona ha conferito allo Studio d'ingegneria Francesco Allievi SA di Ascona il mandato per l'elaborazione del relativo progetto definitivo.

Il mandato comprendeva lo sviluppo e il consolidamento delle soluzioni progettuali riguardanti la tratta della strada cantonale costituita da Via Livurcio e Via Ronco, con particolare riferimento alla sistemazione dei camminamenti pedonali, agli interventi di moderazione del traffico, alla messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali e all'adeguamento delle fermate del trasporto pubblico.

L'incarto elaborato nel 2018 è stato formalizzato quale **"Progetto definitivo - Adeguamento 2018"** con data 23 novembre 2018. La documentazione progettuale comprendeva la relazione tecnica, il preventivo dei costi con grado di precisione ±10%, il rapporto relativo al monitoraggio del traffico, il rapporto fotografico, i piani generali e di dettaglio degli interventi, le sezioni costruttive, le verifiche delle condizioni di visibilità e gli elaborati specifici relativi alle fermate del trasporto pubblico "Posta" e "Chiesa".

Dopo approvazione da parte del Municipio, il progetto definitivo è stato trasmesso ai servizi cantonali il 10 dicembre 2018 per la consultazione tecnica. Gli uffici interessati hanno quindi esaminato l'incarto per gli aspetti di propria competenza, con particolare riferimento alla funzionalità e alla sicurezza della strada cantonale.

L'incarto teneva conto anche di quanto scaturito durante l'incontro del 12 ottobre 2018 tra Ufficio tecnico comunale, progettista e funzionari cantonali; in quella sede erano stati discussi lo stato del progetto e i principali aspetti da coordinare prima dell'inoltro formale.

Con comunicazione del 21 febbraio 2019 il Cantone ha espresso preavviso favorevole sul progetto definitivo del 23 novembre 2018. Il preavviso confermava la possibilità di proseguire con il progetto, formulando tuttavia alcune condizioni e richieste di approfondimento da integrare nel progetto prima delle fasi successive.

2 CONTENUTI PREAVVISO CANTONALE 21 febbraio 2019

Il preavviso cantonale del 21 febbraio 2019 era stato elaborato nell'ambito del progetto definitivo datato 23 novembre 2018.

2.1 Passaggio pedonale presso la fermata bus "Posta"

Nel 2019 i Servizi cantonali avevano ritenuto sostenibile demarcare il passaggio pedonale presso la fermata «Posta», considerando anche il calibro locale di 4,50 m e la riduzione temporanea della visibilità a circa 16 m durante la sosta dell'autobus.

Il preavviso richiedeva inoltre una verifica dell'illuminazione, attività che è stata coordinata con la SES (azienda elettrica competente).

2.2 Intervento di moderazione Via Ronco

Per l'intervento lungo Via Ronco il Cantone ha richiesto paletti flessibili rimovibili, da rimuovere durante il periodo invernale e, se necessario, in caso di deviazione del traffico dalla strada litoranea in caso di evento.

La strada cantonale attraverso Ronco s/Ascona può infatti essere utilizzata come itinerario alternativo alla strada litoranea in caso di incidenti, eventi naturali o altre interruzioni. Le misure di moderazione devono quindi restare compatibili con il traffico deviato e con il servizio invernale.

Anche per questo punto di attraversamento dovrà essere verificata e documentata l'illuminazione secondo la direttiva SLG 202. Se i valori non saranno sufficienti, dovrà essere sviluppato un adeguamento illuminotecnico.

2.3 Risanamento pavimentazione stradale

Il Comune sta attualmente svolgendo un potenziamento delle loro condotte sotterranee, il cui progetto è stato sviluppato dallo studio BRC di Losone, e pertanto, il risanamento della pavimentazione stradale è previsto nell'ambito di questo progetto.

Le osservazioni effettuate in relazione al risanamento della pavimentazione stradale, strato portante e strato di usura, risultano pertanto superate.

2.4 Infrastrutture sotterranee

Nell'ambito del Piano generale di smaltimento delle acque il Cantone ha segnalato la necessità di sostituire le canalizzazioni lungo Via Livurcio, come già richiesto dall'Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico con lettera dell'8 giugno 2018.

Prima dei lavori stradali dovranno quindi essere verificati gli interventi necessari sulle canalizzazioni comunali e sulle altre infrastrutture del Comune o di terzi, così da evitare successive riaperture.

Per questo tema il Municipio ha incaricato lo studio d'ingegneria BRC SA di Losone per l'elaborazione del progetto di aggiornamento delle sottostrutture di approvvigionamento idrico e la SES per le opere di illuminazione pubblica.

3 ESITO INCONTRO DI COORDINAMENTO 13 aprile 2026

Lo scorso 13 aprile ha avuto luogo un incontro di coordinamento tra Autorità comunale, Rappresentati cantonali (USIP e CMLoc), ed il progettista. Da tale incontro sono scaturite le seguenti decisioni:

3.1 Passaggi pedonali (strada cantonale S414)

I Servizi cantonali stanno procedendo alla verifica dell'idoneità dei passaggi pedonali (demarcati con strisce gialle) lungo le strade cantonali. Da tale analisi risulta che i 3 passaggi pedonali situati in Via Livurcio e Via Ronco, nel nucleo di Ronco s/Ascona, non soddisfano i requisiti minimi di sicurezza previsti dalla norma tecnica di riferimento (VSS 40 241), in particolare per quanto riguarda la distanza minima di avvistamento reciproco tra i pedoni e conducenti sulle zone di attesa e le condizioni di illuminazione.

Poiché le criticità rilevate riguardano aspetti di sicurezza stradale, in particolare quelle legate alla visibilità reciproca, e non possono essere risolte mantenendo le strutture attuali, Comune e Cantone sulla necessità di procedere quanto prima alla soppressione dei passaggi pedonali in oggetto, per motivi di responsabilità dell'ente pubblico e del proprietario della strada.

In generale, si ricorda che, secondo la norma citata, un passaggio pedonale può essere demarcato solo se è anche regolarmente utilizzato da un numero minimo di pedoni (100 durante le 5 ore più frequentate della giornata).

La soppressione dei 3 passaggi pedonali sull'asse stradale cantonale verrà eseguita nell'ambito degli interventi di risanamento delle infrastrutture previsti per l'autunno 2026 su Via Livurcio.

3.2 Interventi di risanamento sottostrutture + pavimentazione

Il Comune di Ronco s. Ascona ha in programma d'intervenire sul tratto di strada cantonale in oggetto per posare/rinnovare le sottostrutture (AP, SES, ...).

Presso i punti / zone d'attraversamento pedonale si prevede di adeguare / potenziare l'illuminazione pubblica in conformità alla direttiva SLG 202.

3.3 Progetto "Moderazione e messa in sicurezza camminamenti pedonali" - 2018

Il progetto indicato a margine, promosso dal Comune di Ronco s. Ascona, è stato oggetto di un preavviso cantonale tramite lettera della Divisione delle costruzioni del 21 febbraio 2019.

Nell'ambito dell'aggiornamento 2026, occorre procedere a una riverifica generale delle scelte progettuali, in particolare per quanto concerne la sistemazione della fermata bus "Ronco sopra Ascona, Posta", in relazione sia agli adeguamenti richiesti dalla Legge sui disabili sia alle esigenze e normative per la mobilità pedonale.

Sarà quindi necessario coordinare i lavori indicati al punto 3.2 con il progetto di moderazione in tema, tenendo conto delle tempistiche richieste dalle diverse fasi procedurali (aggiornamento progetto, esame e preavviso cantonale, approvazione credito comunale, pubblicazione, appalti ed esecuzione).

L'incarto di progetto aggiornato 2026 dovrà successivamente essere nuovamente trasmesso al Cantone per l'esame e preavviso, conferma della quota parte di finanziamento e riconferma degli aspetti procedurali, come da indicazioni del 2019.

4 ESITO CONSULTAZIONE PRELIMINARE 06 ottobre 2026

In data 06 ottobre 2026 il Municipio di Ronco s.Ascona ha tenuto un nuovo incontro di coordinamento e di condivisione con i Servizi cantonali.

In tale sede i Servizi cantonali hanno avuto l'occasione di esplicitare le nuove disposizioni del Dipartimento del territorio in materia di moderazione del traffico e gestione della viabilità lungo la rete viaria secondaria.

4.1 Passaggio pedonale presso la fermata bus "Posta"

Nel 2019 i Servizi cantonali avevano ritenuto sostenibile demarcare il passaggio pedonale presso la fermata «Posta», considerando anche il calibro locale di 4,50 m e la riduzione temporanea della visibilità a circa 16 m durante la sosta dell'autobus.

A fronte delle nuove disposizioni del Dipartimento del territorio, la riduzione puntuale a 4,50m non è più autorizzata. La carreggiata deve mantenere un calibro di almeno 5,80m.

I Servizi cantonali invitano pertanto il Municipio a tenere debitamente conto di tale condizione nell'ambito dello sviluppo della nuova variante di progetto 2026.

4.2 Risanamento pavimentazione stradale

I servizi cantonali segnalano che sono attualmente in opera i lavori di risanamento potenziamento delle infrastrutture lungo Via Livurcio. Tali lavori prevedono pure il risanamento della pavimentazione stradale, strato portante e strato di usura.

I Servizi cantonali invitano pertanto il Municipio a tenere debitamente conto di tale situazione nell'ambito dello sviluppo della nuova variante di progetto 2026. Esso dovrà prevedere il rifacimento della pavimentazione stradale solo dove necessaria a seguito della posa di nuove bordure di delimitazione per marciapiedi e affini.

5 RIPARTIZIONE DEI COSTI

In data 21 ottobre 2026 il cantone ha invitato il progettista e il municipio a presenziare ad un incontro in cui sono state discusse le metodologie di ripartizione dei costi, come anche le voci di preventivo da computare nell'ambito del presente incarto di progetto definitivo.

Da tale incontro è emerso che i costi di risanamento della pavimentazione risultano interamente coperti dal progetto di potenziamento della condotta acqua potabile elaborato dallo studio BRC di Losone.

Oltre a definire quali voci di preventivo andassero computate, è stata definita la seguente ripartizione dei costi tra Comune e Cantone:

- 50% a carico del Comune e del 50% a carico del Cantone per le opere di pavimentazione, la segnaletica orizzontale, la segnaletica verticale e onorari di progetto;
- una quota dell'80% a carico del Comune e del 20% a carico del Cantone per le pavimentazioni pregiate;
- una quota del 100% a carico del Comune per la fornitura e la posa dei candelabri.

6 SVILUPPI PIANIFICATORI COMUNALI

Dopo il progetto definitivo del 2018, il Comune ha avviato altri progetti nel comparto centrale del paese, questo per dare maggiore qualità agli spazi urbani del centro paese.

L'aggiornamento del presente incarto deve in particolare essere coordinato con:

- il nuovo autosilo comunale previsto lungo Via Livurcio, tra Via Barcone e Via Scuole;
- la riqualifica dell'area di "parcheggio Madonna";
- il progetto di riqualifica di "Piazza dei Semitori".

Pur seguendo procedure separate, questi interventi incidono sulla mobilità locale, sull'offerta di sosta, sugli spazi pubblici e sulla continuità dei percorsi pedonali verso il nucleo.

Il nuovo autosilo modifica in particolare i punti di accesso e i movimenti pedonali nel comparto.

Le sistemazioni di Via Livurcio devono quindi raccordarsi con l'uscita pedonale dell'autosilo e con i collegamenti verso il centro paese.

Anche la riqualifica del parcheggio Madonna deve essere coordinata con i futuri spazi di sosta e con i percorsi pedonali verso il nucleo, il Municipio, la Chiesa e le fermate del trasporto pubblico.

7 OBIETTIVO E BASE DI PROGETTO

7.1 Obiettivo del presente aggiornamento

L'obiettivo principale resta quello del progetto definitivo 2018: migliorare la sicurezza e la qualità degli spostamenti pedonali nel centro di Ronco s/Ascona, **mantenendo tuttavia invariata la funzionalità della strada cantonale S414 e del trasporto pubblico**.

L'aggiornamento 2026 del progetto definitivo dovrà nuovamente essere trasmesso ai Servizi cantonali competenti per approvazione formale degli interventi, conferma della quota parte di finanziamento e riconferma della delega per la pubblicazione e la realizzazione delle opere sulla strada cantonale, come da indicazioni del 2019.

7.2 Basi di progetto utilizzate

L'aggiornamento si basa sulla legislazione federale e cantonale applicabile, sulle norme VSS richiamate nel progetto 2018, sulle indicazioni dei servizi cantonali e sui nuovi progetti comunali connessi alle opere di Via Ronco e Via Livurcio. In particolare, sono stati considerati:

VSS 40 241	Attraversamenti pedonali	Ed. 2019
VSS 40 090b	Distanze di visibilità	Ed. 2019
VSS 40 201	Profili geometrici tipo	Ed. 2019
VSS 640 075	Spazi di circolazione senza ostacoli	Ed. 2014
VSS 640 852	Demarcazioni tattilo-visive	Ed. 2005
OSStr	Ordinanza sulla segnaletica stradale	Ver. 01.07.2026
LCStr	Legge federale sulla circolazione stradale	Ver. 01.07.2026
LDis	Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili	Ver. 01.07.2026
Linee guida cantonali	Concezione delle fermate di trasporto pubblico su gomma	Ver. dic. 2017
PDef 2018	Progetto definitivo del 23 novembre 2018	Ver. 23.11.2018
-	Nuovo autosilo Via Livurcio, Arch. Cabrini	Ver.giugno 2026
-	Progetto PGS e sostituzione delle canalizzazioni lungo Via Livurcio elaborato dallo studio BRC	Ver. giugno 2026

8 IMPOSTAZIONE DELLO STUDIO

L'aggiornamento del progetto definitivo 2026 si basa sulle caratteristiche funzionali del comparto, sulle scelte progettuali sviluppate nel 2018, come pure sulle indicazioni formulate dai servizi cantonali con preavviso del 21 febbraio 2019 e successivi scambi avvenuti nel 2023 e il 13 aprile 2026.

La progettazione considera pure le nuove disposizioni del Dipartimento del territorio in materia di moderazione del traffico e gestione della viabilità lungo la rete viaria secondaria, come comunicate al Municipio in data 06.10.2026.

L'esercizio non si è quindi limitato a una semplice ripresa degli elaborati precedenti, ma ha dovuto considerare la riverifica e relativo consolidamento delle scelte progettuali, al fine di coordinare le misure di moderazione e di messa in sicurezza con le normative tecniche in vigore, con le nuove prescrizioni cantonali e la futura organizzazione della mobilità locale.

8.1 Impostazione del PDEF 2018

Rispetto alle prime ipotesi progettuali iniziali, il progetto definitivo del 23 novembre 2018 aveva rinunciato all'introduzione di una limitazione a 30 km/h lungo l'intero asse di Via Ronco, ritenuta già a suo tempo non proponibile e accettabile dai Servizi cantonali, proprietari della strada.

L'impostazione era stata orientata verso interventi puntuali di moderazione e di messa in sicurezza, considerati maggiormente proporzionati alle caratteristiche funzionali della strada, di proprietà cantonale, e del contesto attraversato.

Tale impostazione è confermata anche per l'aggiornamento 2026.



Figura 1: Gli interventi di moderazione si estendono alla parte centrale del paese di Ronco s/Ascona

9 STATO ATTUALE

9.1 Inquadramento pianificatorio e funzionale

Il perimetro di progetto interessa la strada cantonale S414, e meglio Via Ronco e Via Livurcio, nel segmento che attraversa il centro paese di Ronco s/Ascona.

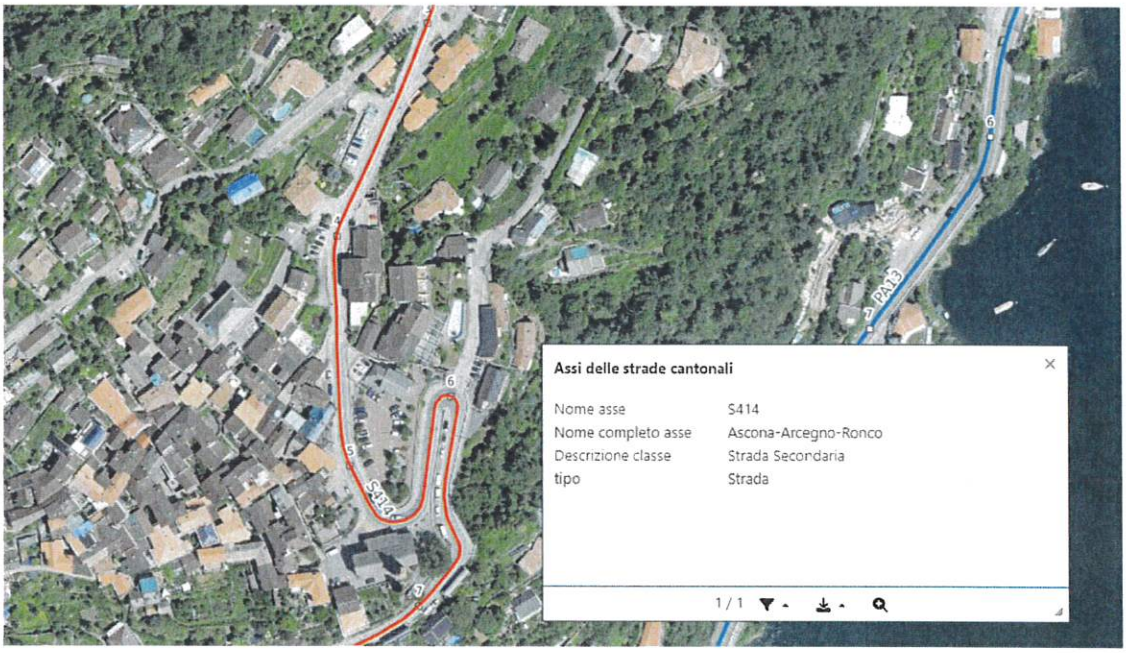


Figura 2: Estratto planimetrico carta nazionale

Il Piano del traffico del novembre 2015 classifica tale asse come SR - Strada di raccolta.

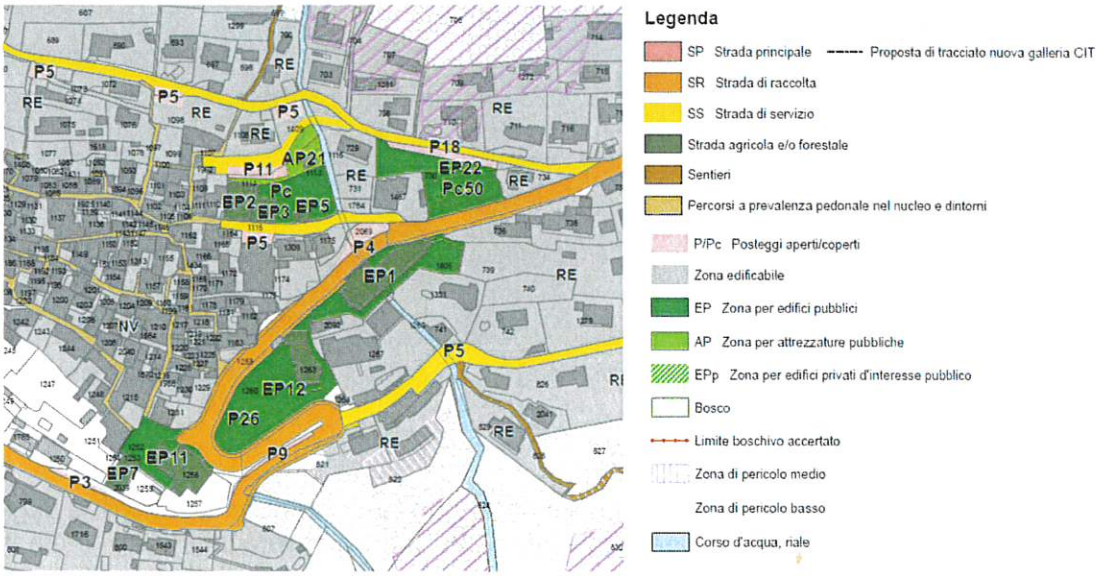


Figura 3: Estratto piano del traffico comunale

La funzione pianificatoria di strada di raccolta si sovrappone alla sua appartenenza alla rete cantonale e al ruolo di collegamento tra Losone, Arcegno, Ronco s/Ascona e Brissago.

L'asse deve quindi soddisfare esigenze differenti: garantire l'accessibilità locale alle proprietà e ai servizi presenti nel nucleo, assicurare il transito del trasporto pubblico e dei mezzi di servizio e mantenere un adeguato livello di funzionalità per i collegamenti regionali.

9.2 Contesto territoriale ed insediativo

La tratta attraversa un contesto collinare con forti pendenze longitudinali e un tessuto edificato denso, in buona parte appartenente al nucleo storico. Lo spazio disponibile risulta limitato dalla presenza di edifici, muri, accessi privati, posteggi e percorsi pedonali laterali a bordo del campo stradale.

Il comparto ha un aspetto prevalentemente residenziale, ma ospita anche funzioni pubbliche e attività locali. Lungo l'asse si trovano infatti il Municipio, la Chiesa parrocchiale, Piazza dei Semitori, aree di parcheggio, fermate del trasporto pubblico e diversi collegamenti pedonali.

La strada svolge quindi anche una funzione di importante spazio pubblico centrale per il paese, luogo di passaggio ma anche di incontro per la popolazione di Ronco.

La separazione tra traffico veicolare e mobilità pedonale non è sempre chiara. In alcuni tratti il marciapiede è assente o discontinuo, soprattutto sul lato del nucleo, dove i pedoni devono utilizzare la carreggiata per effettuare gli spostamenti.

Gli attraversamenti principali si concentrano davanti al Municipio, presso la fermata «Posta» e alla curva della tornante della Chiesa.



Figura 4: Situazione percorsi pedonali Via Ronco



Figura 5: Situazione percorsi pedonali zona municipio

9.3 Caratteristiche geometriche

La geometria stradale varia lungo il comparto in funzione della morfologia e degli elementi che delimitano la strada, portando il segmento viario ad avere larghezze differenti.

Lungo Via Ronco, nella parte inferiore del perimetro di analisi, il calibro della carreggiata è compreso tra i 6,00 e 6,70 m.



Figura 6: Estratto fotografico Via Ronco, calibro stradale prima del primo tornante a salire in dir. municipio

Procedendo verso il centro paese, la larghezza della carreggiata varia tra 5,90 e 6,00 m, ed aumenta fino a oltre 7,00m in corrispondenza degli slarghi e del tornante della Chiesa.

I marciapiedi hanno larghezze variabili, in genere comprese tra 0,75 e 1,50 m. La criticità principale è la discontinuità dei collegamenti pedonali; il percorso si interrompe più volte, si restringe in prossimità di muri e accessi o confluisce direttamente sulla carreggiata.



Figura 7: Calibro stradale zona rettilineo 2° tornante



Figura 8: Calibro stradale zona 2° tornante



Figura 9: Calibri stradali dopo il 2° tornante

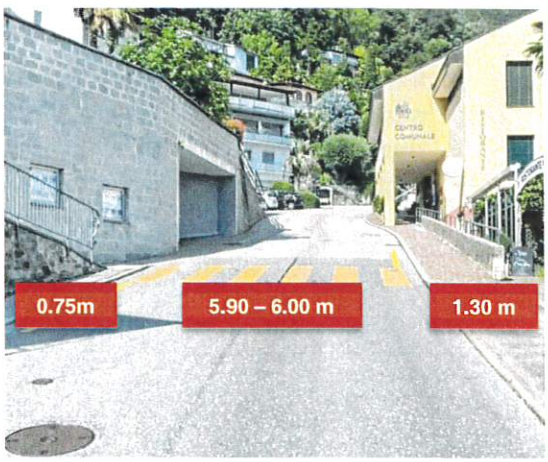


Figura 10: Calibri stradali attuali zona PP

9.4 Andamento altimetrico

La morfologia collinare caratterizza tutto il comparto. La strada presenta pendenze longitudinali elevate, con valori diversi lungo la tratta.

Nel settore centrale di Via Livurcio, presso il Municipio e la fermata «Posta», la pendenza media si attesta al 10-11%. Verso la Chiesa e lungo Via Ronco raggiunge valori di circa il 12,5%. Tali elementi di tracciato condizionano le velocità dei veicoli, incidendo negativamente nei confronti dei percorsi pedonali. Esse costituiscono inoltre un vincolo importante per la sistemazione delle fermate, delle zone d'attesa e degli attraversamenti accessibili alle persone con mobilità ridotta.

9.5 Manto stradale

I sopralluoghi hanno evidenziato diversi deterioramenti della pavimentazione esistente.

In particolare, lungo Via Livurcio sono presenti numerose fessurazioni che interessano lo strato d'usura della carreggiata.



Figura 11: Stato attuale della pavimentazione davanti al municipio

Si ricorda che il rifacimento della pavimentazione (strato portante e di usura) è già previsto nell'ambito del progetto comunale di risanamento della condotta acqua potabile, progetto elaborato dallo studio BRC di Losone e attualmente in opera.

Il progetto di moderazione del traffico e messa in sicurezza dei camminamenti pedonali su Via Ronco e Via Livurcio deve pertanto considerare unicamente il ripristino locale degli strati di pavimentazione, là dove si prevede l'adeguamento degli elementi di delimitazione.

9.6 Servizio di trasporto pubblico

Il centro di Ronco s/Ascona è servito da due linee della FART, la 314 e la 8.

La linea regionale 314 collega Ronco s/Ascona con Arcegno, Losone e Locarno e rappresenta il principale collegamento del Comune con i centri e i nodi di trasporto del Locarnese. All'interno del perimetro di progetto la linea serve entrambe le fermate «Ronco sopra Ascona, Posta» e «Ronco sopra Ascona, Chiesa», con un'offerta generalmente cadenzata e ulteriori corse in determinate fasce della giornata.

Dopo aver servito la fermata «Posta», la linea 314 prosegue in direzione della strada litoranea. In corrispondenza dell'intersezione tra Via Ronco e Via G. Madonna il bus effettua l'inversione di marcia e risale verso il centro paese, servendo successivamente la fermata «Chiesa», ubicata sotto il tornante. Essa costituisce il punto di attestamento della linea, dove il bus effettua la sosta per l'aggiustamento dell'orario prima di riprendere il servizio.

Alla linea regionale si affianca la linea locale 8, che collega Brissago, Posta con Ronco s/Ascona, Posta, servendo anche Porto Ronco e le località collinari di Brissago. Si tratta di un servizio gratuito sostenuto dai Comuni di Brissago e Ronco s/Ascona, caratterizzato da una capacità limitata e da un'offerta mirata alle esigenze di collegamento locale. Nell'assetto attuale la linea 8 ha il proprio capolinea presso la fermata «Posta» e non prosegue fino alla fermata «Chiesa».

La fermata «Posta» costituisce pertanto il principale punto di riferimento del trasporto pubblico nel centro paese, in quanto vi convergono sia il servizio regionale sia quello locale. La fermata «Chiesa» è invece servita dalla linea 314 e garantisce l'accessibilità al settore meridionale del nucleo.

La presenza delle due linee genera movimenti pedonali longitudinali e trasversali lungo Via Livurcio e Via Ronco e deve essere considerata nella progettazione delle zone d'attesa, degli attraversamenti, dei collegamenti pedonali e degli spazi necessari alla salita e alla discesa degli utenti. Particolare attenzione deve essere riservata alle persone anziane, agli utenti con mobilità ridotta e alle condizioni di accessibilità delle fermate.

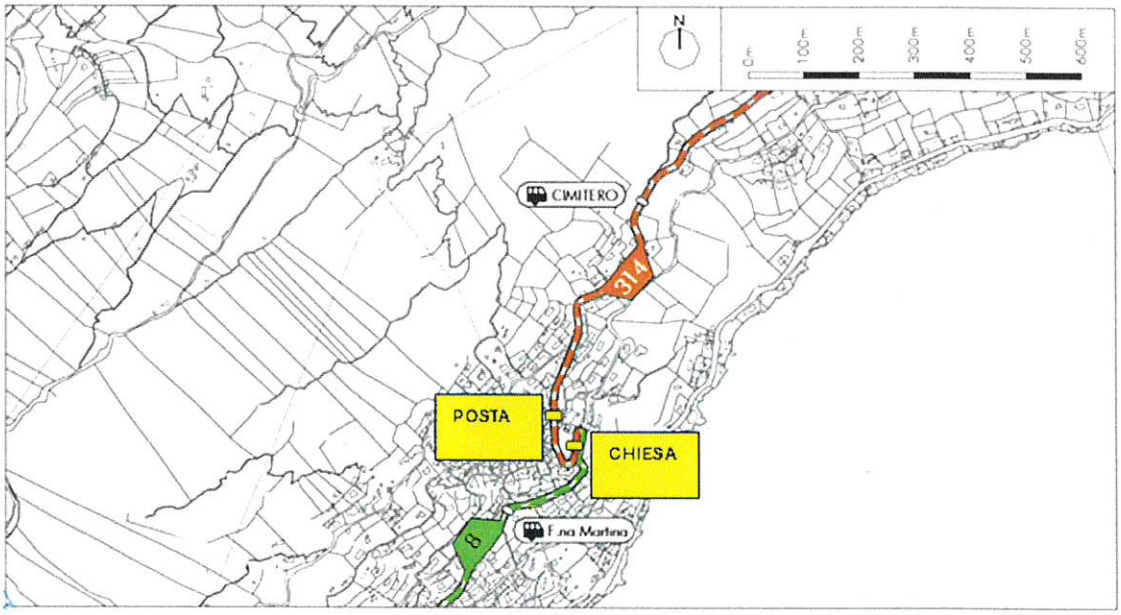


Figura 12: Schema della rete di trasporto pubblico su Via Ronco - Via Livurcio

9.7 Problemi di sicurezza e punti conflittuali

Secondo le informazioni della Polizia comunale, negli ultimi anni il nucleo storico non ha registrato incidenti gravi con il coinvolgimento di veicoli, pedoni o ciclisti.

La geometria della rete, le sezioni strette, la visibilità localmente ridotta e la presenza dei principali poli di attrazione generano comunque alcune situazioni potenzialmente critiche, riassumibili in:

- gli spostamenti pedonali che si concentrano lungo Via Ronco e Via Livurcio, dove si trovano i principali edifici pubblici. Sul lato del nucleo il marciapiede è discontinuo e in alcuni punti i pedoni devono utilizzare la carreggiata;
- gli attraversamenti che si trovano davanti al Municipio e alla curva della Chiesa, tra il parcheggio Madonna e Piazza dei Semitori. La larghezza della strada, la pendenza e la visibilità ridotta rendono questi punti poco favorevoli all'attraversamento;
- gli sbocchi dei sentieri sulla strada cantonale dispongono di spazi d'attesa ridotti e di visibilità limitata;
- la fermata bus davanti al Municipio non è chiaramente definita e può creare criticità nella gestione dei movimenti pedonali e veicolari.

Le criticità si concentrano soprattutto nel tratto Municipio-Chiesa, agli sbocchi dei sentieri e nelle fasce orarie con maggiore presenza contemporanea di pedoni e veicoli.

Le misure di moderazione e gli interventi puntuali di messa in sicurezza sono quindi finalizzati a ridurre questi conflitti, con particolare attenzione ai percorsi casa-scuola e ai collegamenti pedonali più utilizzati.

9.8 Velocità di circolazione e volumi di traffico

Per quantificare traffico e velocità lungo la tratta sono state utilizzati i dati raccolti dalle campagne di monitoraggio svolte per il precedente progetto definitivo. Le misure hanno interessato tre sezioni della strada cantonale, rappresentative dell'ingresso, del tratto centrale e dell'uscita dal comparto:

Postazione P1 - Via Ronco (basso), collocata lungo il tratto inferiore di Via Ronco, a valle del centro paese, in corrispondenza dell'accesso meridionale al comparto oggetto di studio;



Figura 13: Punti di misurazione P1, monte e valle

Postazione P2 - Via Livurcio (centro), installata nel tratto centrale di Via Livurcio, in prossimità del Municipio e della fermata del trasporto pubblico «Posta», quindi all'interno della parte maggiormente interessata dalle misure di moderazione e messa in sicurezza;



Figura 14: Punti di misurazione P2, monte e valle

Postazione P3 - Via Livurcio (alto), collocata lungo il tratto superiore di Via Livurcio, sul lato rivolto verso Arcegno e Losone, a monte del comparto centrale.



Figura 15: Punti di misurazione P3, monte e valle

La disposizione delle tre postazioni ha consentito di ottenere un quadro rappresentativo dei flussi lungo l'intero asse, distinguendo il traffico rilevato nella parte inferiore di Via Ronco, nel centro paese e nella parte superiore di Via Livurcio. L'ubicazione delle postazioni è riportata nella planimetria generale del progetto definitivo del 2018.

Le prime misurazioni sono state effettuate nel maggio 2014 presso le 3 postazioni.

Nel dicembre 2017, il monitoraggio è stato ripetuto presso la postazione P2, ritenuta maggiormente rappresentativa delle condizioni di circolazione nel tratto centrale interessato dagli interventi. La prima campagna del dicembre 2017 è stata condizionata da una forte nevicata; per tale ragione, il rilievo è stato successivamente ripetuto in condizioni meteorologiche più rappresentative.

Le apparecchiature impiegate hanno registrato i passaggi nelle due direzioni di marcia, la categoria dei veicoli e le relative velocità.

I risultati completi sono contenuti nel documento 2457.2_PD-03 – Dati monitoraggio traffico.

Ai fini del presente inquadramento, i rilievi (sommando i veicoli nelle due direzioni di marcia) hanno evidenziato quanto segue:

	P1	P2	P3
• TGM (traffico giornaliero Medio):	800 v/g	760 v/g	1'000 v/g
• Vmax (velocità massima)	64 km/h	56 km/h	66 km/h
• V50 (vel. non superata dal 50% degli utenti)	N/D	30 km/h	N/D
• V85 (vel non superata dall'85% degli utenti)	38 km/h	40 km/h	41 km/h

L'analisi dei dati raccolti fornisce le indicazioni e le tendenze seguenti per quanto concerne i carichi veicolari:

- lungo la rete viaria inclusa o adiacente al perimetro di studio, i volumi di traffico rilevati sono in genere contenuti e non superano i 1'000 veicoli/giorno (TGM - traffico giornaliero medio nei due sensi di circolazione);
- si tratta di valori che riflettono le caratteristiche di strade di servizio o di collegamento secondario; il numero di veicoli rilevato è proporzionale o di poco superiore alla quantità di insediamenti serviti (traffico generato essenzialmente dai contenuti residenziali);

Per quel che riguarda i comportamenti dei conducenti, emerge quanto segue:

- lungo la strada cantonale il V85 medio (ossia la velocità non superata dall'85% degli utenti) varia da 38 a 41 km/h; **il valore V85 è inferiore al limite generale di 50 km/h**;
- si osserva infine che le velocità massime registrate da alcuni utenti eguagliano o superano il limite massimo attualmente in vigore (50 km/h), con punte fino a 66 km/h;
- si tratta comunque di casi isolati, la cui origine è da ricercare:
- nella configurazione rettilinea delle strade;
- nella presenza di pendenze longitudinali marcate e favorevoli.

Questi valori, non certo adeguati alle peculiarità del contesto attraversato, dovrebbero ridursi sensibilmente con l'introduzione di misure di moderazione del traffico.

Attualizzazione dei dati di traffico

Sulla base delle valutazioni condotte in tratti stradali con caratteristiche analoghe e del confronto tra i rilievi eseguiti nel 2014 e nel 2017, non sono emerse variazioni significative dei volumi di traffico lungo l'asse Via Ronco–Via Livurcio.

I dati raccolti nel 2017 possono essere considerati ancora rappresentativi delle attuali condizioni di circolazione. Non risultano infatti esserci stati cambiamenti sostanziali della rete stradale, delle funzioni presenti nel comparto o dell'organizzazione della mobilità tali da determinare un incremento rilevante dei flussi veicolari.

Le analisi svolte nell'ambito di progetti analoghi hanno inoltre evidenziato che, a seguito della pandemia da COVID-19, il precedente andamento di crescita del traffico veicolare ha subito un rallentamento, senza mostrare incrementi tali da modificare in modo significativo i volumi di riferimento dei modelli di traffico cantonali.

Per questi motivi, non è stato ritenuto necessario eseguire un nuovo monitoraggio. I rilievi del 2017 sono da considerarsi attendibili.

10 DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI

10.1 Suddivisione in lotti

Il progetto comprende un insieme coordinato di interventi di moderazione del traffico, messa in sicurezza dei collegamenti pedonali, adeguamento delle fermate del trasporto pubblico e riqualificazione dell'infrastruttura stradale lungo Via Ronco e Via Livurcio.

Per facilitare la lettura dell'incarto e consentire una programmazione flessibile delle opere, il perimetro di progetto è stato suddiviso in **4 lotti funzionali**, rappresentati nella figura 16.

La suddivisione in lotti dà al Municipio la possibilità di pianificarne l'esecuzione in momenti differenti, tenendo conto delle priorità, delle disponibilità finanziarie, delle procedure autorizzative e del necessario coordinamento con gli altri progetti previsti nel comparto.

La suddivisione in lotti non modifica il carattere unitario del progetto. Le singole opere sono infatti concepite come parti di un unico intervento volto a migliorare la sicurezza generale.

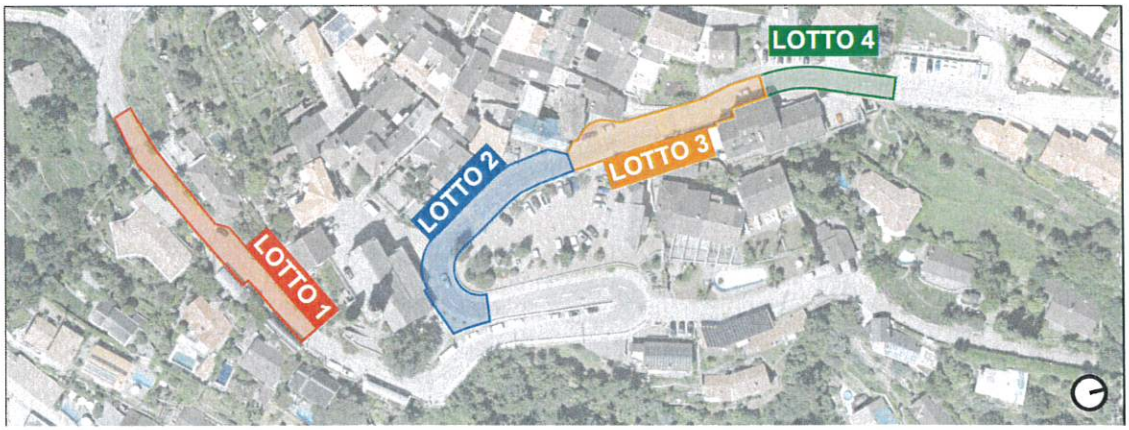


Figura 16: Suddivisione in lotti aree di progetto

- **LOTTO 1** - Interventi di moderazione Via Ronco - interessa gli interventi di moderazione e messa in sicurezza previsti lungo Via Ronco. Le opere interessano principalmente la riorganizzazione dello spazio stradale, il miglioramento della leggibilità del tracciato e la protezione dei collegamenti pedonali e degli sbocchi laterali presenti lungo la tratta. Il relativo perimetro riprende sostanzialmente l'ambito rappresentato nel piano d'intervento dedicato a Via Ronco.
- **LOTTO 2** - Tornante della chiesa - interessa il tratto compreso tra il tornante in corrispondenza della Chiesa e la parte centrale di Via Livurcio, procedendo in salita verso il Municipio, fino al ristorante Pinocchio.
- **LOTTO 3** - Fermate TP e interventi su strada cantonale - comprende gli interventi relativi alle fermate del trasporto pubblico «Posta» e «Chiesa», nonché le opere previste lungo il tratto centrale della strada cantonale direttamente connesso al loro funzionamento e il risanamento della bordura del marciapiede in pavimentazione pregiata lato municipio
- **LOTTO 4** - Attraversamento e raccordi pedonali presso il nuovo autosilo comunale - comprende il nuovo punto di attraversamento non demarcato e le sistemazioni locali necessarie per collegare l'utenza al marciapiede esistente lato valle e il risanamento del tratto di marciapiede tra Via delle Scuole e Via Barcone.

10.2 LOTTO 1 - Interventi di moderazione Via Ronco

Comprende le misure di moderazione e messa in sicurezza lungo il tratto a valle di Via Ronco. Le soluzioni riprendono il progetto definitivo del 23 novembre 2018 e restano coerenti con la geometria e la funzione della strada.

L'aggiornamento precisa che il sistema di posa dei paletti flessibili e le verifiche dell'illuminazione del punto di attraversamento, come richiesto dal Cantone.

Le misure servono a migliorare la protezione dei percorsi pedonali senza introdurre ostacoli incompatibili con la funzione della strada cantonale. Via Ronco deve infatti restare percorribile per il traffico ordinario, il servizio invernale e le eventuali deviazioni straordinarie dalla strada litoranea in caso di eventi.

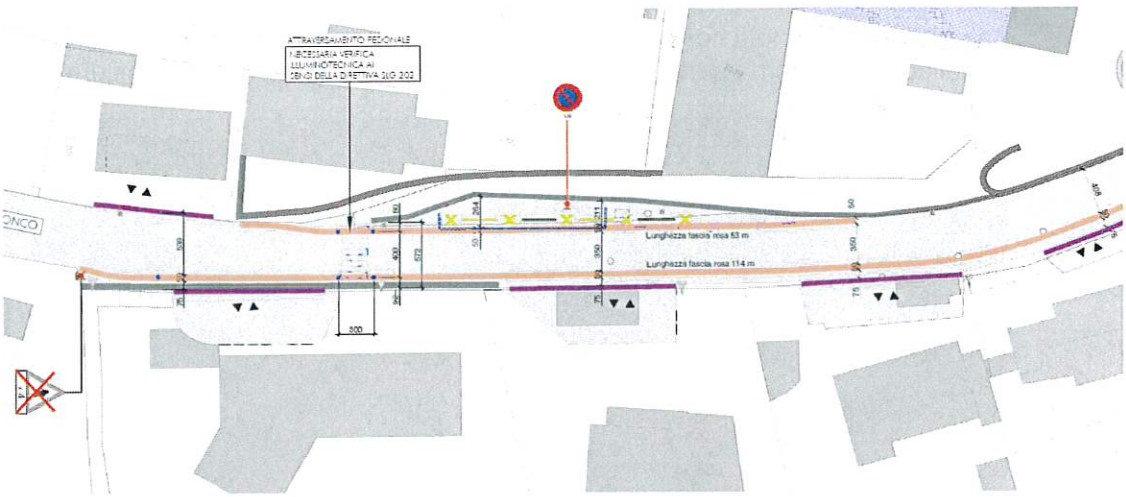


Figura 17: Estratto planimetrico degli interventi previsti lungo Via Ronco

Restringimento ottico della carreggiata

La principale misura di moderazione è un restringimento ottico ottenuto con fasce laterali demarcate lungo i bordi della carreggiata.



Figura 18: Esempio di restringimento ottico con l'utilizzo di due fasce laterali colore rosa porfido

Le fasce, di colore rosa porfido NCS S 4020-Y70R, hanno una larghezza di circa 50 cm. La distanza dal ciglio varia localmente in funzione della geometria e degli elementi presenti ai margini, indicativamente tra 0,30 e 0,50 m.

La demarcazione riduce visivamente la larghezza della carreggiata e segnala l'ingresso in un tratto sensibile, caratterizzato da accessi laterali, collegamenti pedonali e assenza locale di marciapiede.

Le fasce sono completamente sormontabili e non ostacolano i punti accesso, l'incrocio dei veicoli o il transito dei mezzi pesanti. La misura agisce quindi sulla percezione della larghezza calibro stradale e invita gli automobilisti a mantenersi al di fuori dell'area demarcata.

Protezione dei collegamenti pedonali laterali

Lungo la tratta sono presenti percorsi e accessi pedonali che si immettono direttamente sulla strada cantonale in punti privi di una protezione fisica continua. La limitata profondità degli spazi d'attesa e le condizioni di visibilità rendono questi sbocchi particolarmente sensibili, soprattutto per gli utenti che provengono dai percorsi laterali e si affacciano sul campo stradale.

In corrispondenza di tali punti, le fasce laterali in colore rosa porfido assumono anche la funzione di segnalare visivamente la presenza di un collegamento pedonale. Sul lato a valle, la demarcazione viene prolungata fino al raccordo con il marciapiede esistente, così da creare una continuità visiva e da indurre i veicoli in salita a mantenere una maggiore distanza dagli accessi pedonali.

La misura non configura un marciapiede formalmente separato dalla carreggiata, ma definisce una fascia di attenzione che migliora la leggibilità del margine stradale e rende maggiormente riconoscibili i punti nei quali può verificarsi l'immissione di pedoni.

Punto di attraversamento pedonale

Il progetto conferma la sistemazione del punto di attraversamento pedonale previsto lungo Via Ronco, questo non verrà demarcato con strisce gialle ma sarà provvisto di paletti flessibili atti ad indicare all'utenza che l'attraversamento della carreggiata dovrà avvenire in quel punto.

L'attraversamento viene inserito all'interno del sistema di moderazione del Lotto 1, in modo che la sua presenza sia anticipata e resa maggiormente percepibile dalle fasce laterali e dagli elementi di protezione previsti ai margini della carreggiata. L'obiettivo è quello di rendere più ordinati i movimenti pedonali trasversali e di richiamare l'attenzione dei conducenti in avvicinamento.

La disposizione degli elementi deve in ogni caso preservare i campi di visibilità necessari tra il pedone presente nella zona d'attesa o sull'attraversamento e i conducenti dei veicoli in avvicinamento.

La visibilità reciproca pedone-veicolo è garantita ai sensi della norma VSS 40 241

Si segnala che la posizione della zona di attraversamento era già stata discussa e condivisa con USIP durante l'incontro del 13.04.2026; in tale sede i Servizi cantonali si sono espressi favorevolmente per il suo mantenimento, tuttavia senza la demarcazione con strisce gialle ai sensi dell'art. 77 cpv 1 OSStr.

Elementi di arredo

In corrispondenza del punto di attraversamento e degli sbocchi pedonali più sensibili è prevista la posa di **paletti flessibili rimovibili**, destinati a rafforzare la separazione visiva tra il campo veicolare e le superfici riservate all'attesa o al movimento dei pedoni.

Rispetto agli elaborati del 2018, il presente aggiornamento precisa che i paletti dovranno essere installati mediante un sistema a bussola, così da consentirne la rimozione temporanea senza intervenire sulla pavimentazione o sulle fondazioni.

La soluzione rimovibile recepisce le indicazioni cantonali e risponde a due specifiche esigenze operative:

- permettere lo svolgimento del servizio invernale e il passaggio dei mezzi addetti allo sgombero della neve;
- consentire, quando necessario, l'utilizzo della strada cantonale quale itinerario alternativo alla strada litoranea, in caso di incidenti, eventi naturali, lavori o altre perturbazioni della circolazione.

I paletti dovranno pertanto poter essere rimossi in modo semplice durante il periodo invernale o in occasione di situazioni straordinarie, per essere successivamente riposizionati al ripristino delle normali condizioni d'esercizio. La scelta di elementi flessibili riduce inoltre le conseguenze di eventuali urti e mantiene il carattere leggero e reversibile dell'intervento.

Illuminazione pubblica

L'illuminazione costituisce una componente essenziale della sicurezza del punto di attraversamento pedonale. La verifica eseguita nell'ambito del progetto definitivo del 2018 aveva evidenziato che, nella configurazione allora esistente, non risultava garantito il valore minimo di illuminamento considerato per la zona di attraversamento. Il progetto proponeva pertanto il potenziamento dell'impianto mediante la posa di nuovi candelabri.

Il presente aggiornamento di progetto riprende e conferma l'impostazione del 2018, ossia **la posa di nuovi punti luce in corrispondenza della zona di attraversamento pedonale**. La sistemazione dovrà essere accompagnata da una verifica illuminotecnica specialistica eseguita secondo la direttiva SLG 202, considerando sia il punto di attraversamento pedonale sia le relative zone d'attesa e di avvicinamento.

La verifica dovrà accertare che:

- il pedone sia chiaramente riconoscibile dai conducenti provenienti da entrambe le direzioni;
- l'attraversamento e le zone d'attesa non siano interessati da zone d'ombra;
- la posizione dei punti luce garantisca un'illuminazione favorevole del pedone rispetto alla direzione di marcia;
- i valori di illuminamento risultino conformi ai requisiti applicabili.

La configurazione definitiva, compresa la posizione e la tipologia dei nuovi punti luce, dovrà essere coordinata con il gestore dell'illuminazione pubblica.

Qualora la verifica confermi l'insufficienza dell'impianto esistente, dovranno essere realizzati gli adeguamenti necessari e la relativa conformità dovrà essere verificata mediante misurazioni in fase di collaudo.

10.3 LOTTO 2 - Tornante della Chiesa

Il Lotto 2 interessa il tratto di Via Livurcio che si sviluppa dal tornante della Chiesa al ristorante Pinocchio. Lungo tale segmento la carreggiata presenta forti pendenze, una geometria articolata e relazioni pedonali trasversali tra la Piazza del Castagno, la Piazza dei Semitori, la Chiesa, il nucleo storico e Vicolo Sorazzi.

L'impostazione del progetto come elaborata nel 2018 viene mantenuta, con tuttavia la rinuncia alla sopraelevazione della carreggiata prevista nel tornante, in quanto giudicata poco percettibile e quindi poco efficace ai sensi della moderazione del traffico. Sono per contro confermati il rifacimento dei marciapiedi e delle bordure.

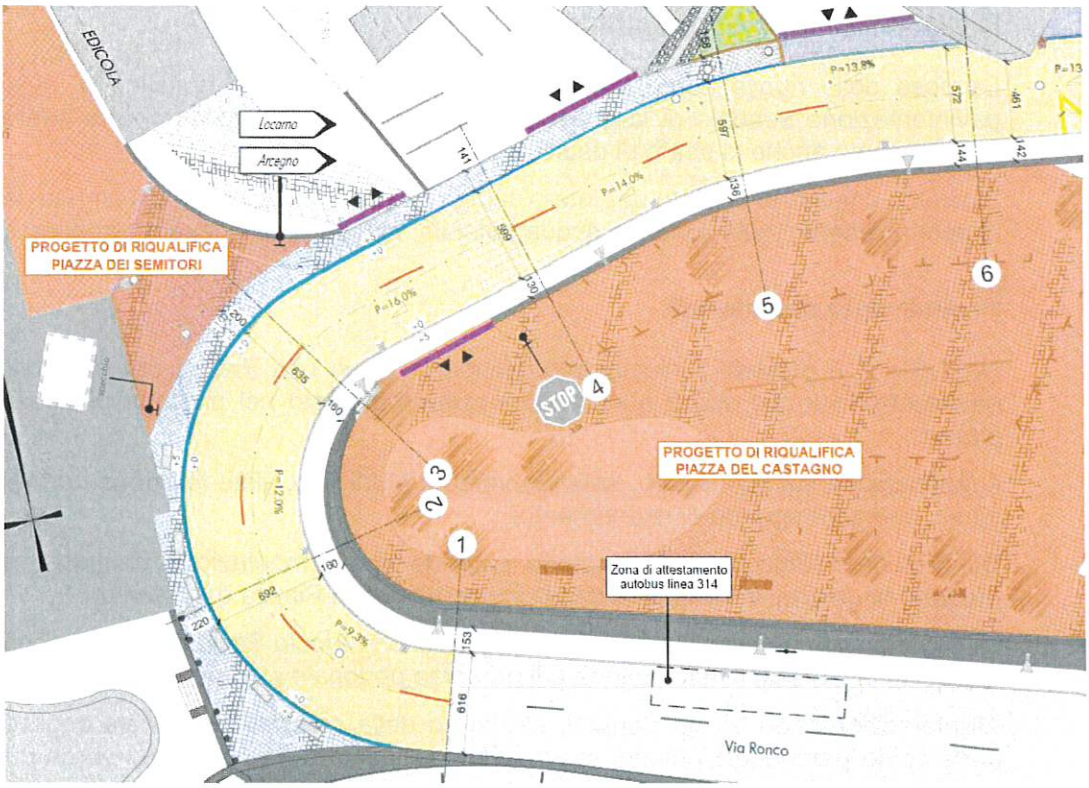


Figura 19: Estratto planimetrico degli interventi previsti per il lotto 2

Sistemazione del tornante

Il progetto 2018 prevedeva una sopraelevazione della carreggiata nell'area del tornante della Chiesa per evidenziare i collegamenti pedonali e ridurre le velocità di percorrenza.

Con il presente aggiornamento la sopraelevazione viene eliminata. La geometria del tornante e le scarse condizioni di visibilità non consentono infatti di garantire in modo continuo una buona visibilità reciproca tra pedoni e utenti della strada cantonale.

In assenza di un attraversamento demarcato, l'eventuale attraversamento in questo punto avviene secondo le normali regole di circolazione, senza una precedenza specifica per il pedone; in caso di eventi esso è da ritenersi responsabile della propria sicurezza.

Calibri stradali di progetto

Di principio, come esplicitamente richiesto dai Servizi cantonali, è mantenuto un **calibro minimo pari a 5,80m**, ritenuto sufficiente ai sensi delle norme VSS per garantire l'incrocio tra un veicolo leggero e un veicolo pesante a 50 km/h.

Su questa base, il progetto non prevede modifiche sostanziali alla sezione trasversale della strada; vengono mantenuti i calibri attuali della carreggiata e dei marciapiedi.

Le opere si concentrano sulla sistemazione e adeguamento dei percorsi pedonali, senza modificarne l'occupazione complessiva. Lungo la carreggiata vengono previsti soltanto i ripristini locali conseguenti alle lavorazioni di posa degli elementi di delimitazione.

Ripristini locali del campo stradale

La posa delle nuove bordure comporta la demolizione e il ripristino di una fascia di pavimentazione stradale di larghezza ca. 50 cm. Questo implica che lo strato portante attuale, come anche lo strato di usura, vengano rimossi e ripristinati.

Si ricorda che il risanamento dell'intero campo stradale è pianificato nell'ambito del progetto di potenziamento della condotta acqua potabile, attualmente in fase di cantiere.

Risanamento marciapiedi

Nel Lotto 2 è previsto il rifacimento del marciapiede lato Piazza dei Semitori, con una pavimentazione che andrà a riprendere quanto previsto nel progetto di riqualifica della piazza.

Il marciapiede sul lato destro, salendo verso il Municipio, viste le buone condizioni in cui versa, non sarà oggetto di risanamento.

Sul lato della Chiesa, il marciapiede riprende la pavimentazione pregiata prevista dal progetto originario, in continuità con la sistemazione di Piazza dei Semitori.

La pavimentazione pregiata viene prolungata fino al Vicolo Sorazzi, creando continuità tra la piazza, la Chiesa, il marciapiede e il percorso pedonale storico del nucleo.

All'intersezione con Vicolo Sorazzi, all'interno della proprietà comunale oggi utilizzata in parte come parcheggio privato, si prevede la sistemazione di un'area verde puntuale. In questo senso, l'intervento riordina e valorizza lo spazio pubblico in corrispondenza di un importante collegamento pedonale del nucleo.

Opere di segnaletica verticale ed orizzontale

In corrispondenza del tornante è prevista la demarcazione di una linea di direzione centrale, quale elemento di sicurezza e di guida per gli automobilisti.

Smaltimento delle acque

Il progetto mantiene per quanto possibile i dispositivi esistenti di raccolta delle acque. Le caditoie in conflitto con nuove bordure, marciapiedi o altre opere vengono riposizionate.

Nel Lotto 2 la caditoia presso Piazza dei Semitori viene spostata fuori dal campo veicolare e ricollocata sul lato opposto, al termine del tornante.

10.4 LOTTO 3 - Fermate TP e attraversamento pedonale

Riorganizzazione delle fermate del trasporto pubblico

Il Lotto 3 comprende la riorganizzazione dei punti di fermata del trasporto pubblico "Posta", prevedendo un punto fermata per ogni direzione di marcia presso il ristorante Pinocchio e la sistemazione del punto di attraversamento per i pedoni non demarcato.

Tale intervento non va a modificare la zona antistante il Municipio, dove sono mantenuti i bordi della carreggiata e il marciapiede esistente in pavimentazione pregiata. Viene tuttavia previsto il risanamento della bordura nella porzione di marciapiede in pavimentazione pregiata, con conseguente ripristino di 50 cm di camminamento.

La sistemazione concentra le operazioni di salita e discesa nel comparto della fermata «Posta», mantenendo la carreggiata più ampia rispetto alla precedente soluzione. Gli utenti raggiungono il marciapiede lato valle attraverso il punto di attraversamento non demarcato.

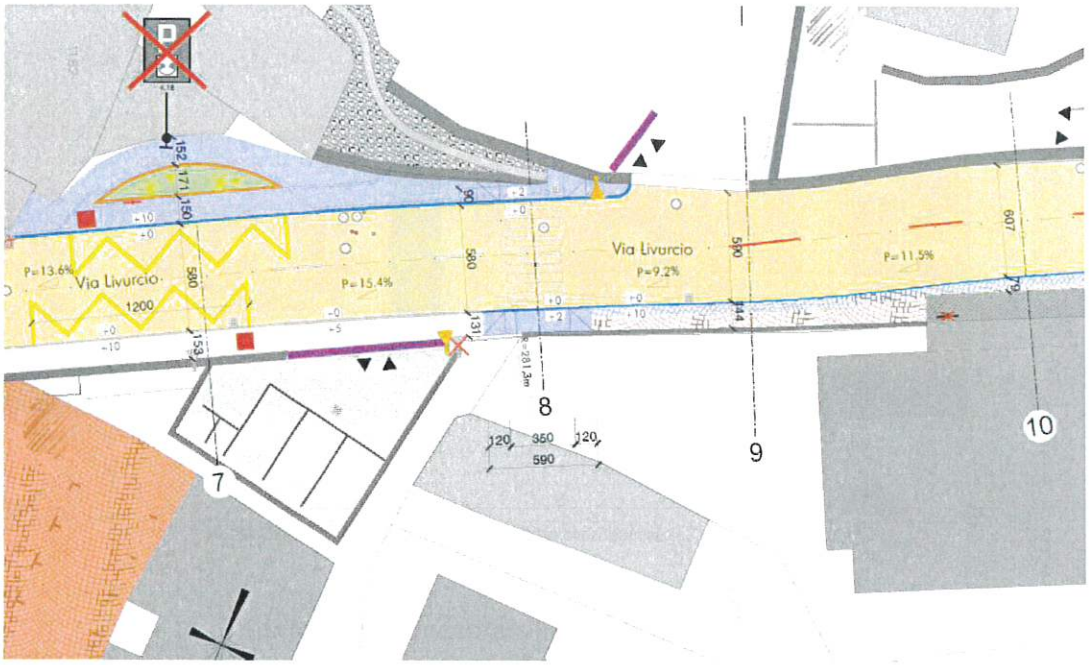


Figura 20: Estratto planimetrico interventi previsti nel lotto 3

Riorganizzazione delle fermate del trasporto pubblico

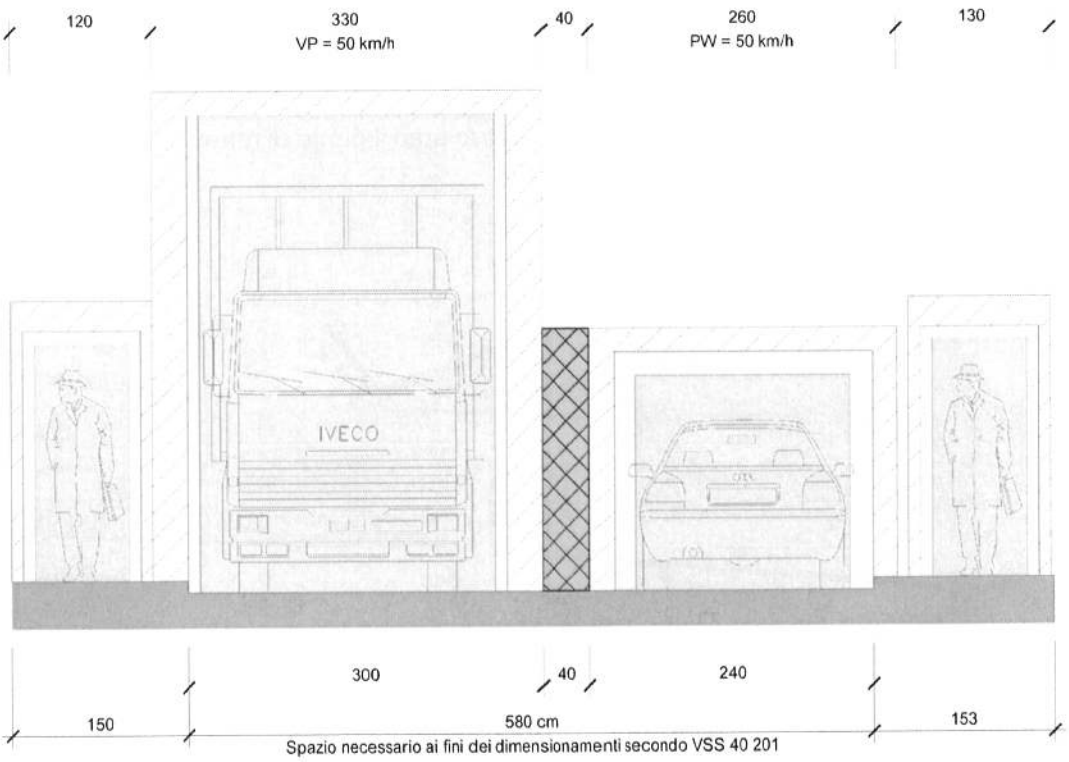
L'attuale fermata «Chiesa», sotto il tornante, è mantenuta per la discesa degli utenti e per la sosta di aggiustamento dell'orario della linea 314. Resta confermato l'itinerario con inversione di marcia all'intersezione tra Via Ronco e Via G. Madonna, prima del ritorno alla zona di attestamento.

Le aree di fermata saranno demarcate mediante l'apposita segnaletica orizzontale gialla, secondo le disposizioni dell'Ordinanza sulla segnaletica stradale.

Calibri stradali e condizioni di incrocio

Conformemente alle nuove disposizioni cantonali, l'aggiornamento 2026 del progetto abbandona il restringimento a 4,50-4,70 m come previsto nell'opzione sviluppata nel 2018.

Lungo tutto il segmento di intervento è confermato il **calibro minimo pari a 5,80m**, ritenuto sufficiente ai sensi delle norme VSS per garantire l'incrocio tra un veicolo leggero e un veicolo pesante a 50 km/h; tale sezione garantisce pure l'incrocio tra due veicoli pesanti (camion+BUS) a velocità moderata (30 km/h).



Riqualifica dello spazio antistante il ristorante Pinocchio

Lo spazio antistante il Ristorante Pinocchio è riorganizzato parzialmente a verde e come area per accogliere l'utenza pedonale che fruisce dell'offerta di trasporto pubblico.

La sistemazione comprende la posa di nuove bordure, i raccordi pedonali e la demarcazione tattilo-visiva presso la prima porta dell'autobus.

Adeguamento sistema di smaltimento delle acque stradali

Gli elementi del sistema di smaltimento delle acque che interferiscono con le nuove opere saranno riposizionati.

Punto di attraversamento non demarcato in zona Pinocchio

Il punto di attraversamento presso il ristorante Pinocchio viene mantenuto come zona adeguata ad attraversare la carreggiata, tuttavia senza la demarcazione di strisce gialle ai sensi dell'OSStr. Tale scelta, imposta dal fatto che i requisiti minimi richiesti dalle norme VSS non sono raggiunti, offre comunque al pedone un'infrastruttura di passaggio adeguata, senza tuttavia la possibilità di beneficiare della precedenza sul traffico veicolare.

Numero di attraversamenti

Nel mese di luglio 2026 è stato effettuato un censimento degli attraversamenti pedonali in corrispondenza del passaggio previsto a progetto. Il monitoraggio, svolto su cinque giornate non consecutive nelle fasce orarie 09.30-12.30 e 16.30-18.30, ha fornito i seguenti risultati:

- Giorno 1: 71 attraversamenti
- Giorno 2: 67 attraversamenti
- Giorno 3: 49 attraversamenti
- Giorno 4: 91 attraversamenti
- Giorno 5: 89 attraversamenti

Distanze di visibilità

Secondo la norma VSS 640 241 la visibilità reciproca tra veicolo in arrivo e pedone che si trova nella zona di attesa deve essere garantita. In tutti i casi deve essere rispettata una distanza minima di visibilità di 40 metri per V85 e V autorizzata di 50 km/h.

Le distanze di visibilità sono state calcolate partendo dal valore del V85 rilevato di 39 km/h per i veicoli in salita e 40 km/h per i veicoli in discesa e secondo quanto descritto dalle norme VSS 640 273 a e 40 040. Nel caso concreto la visibilità in corrispondenza della zona di attraversamento è stata oggetto di verifica geometrica. Le distanze di visibilità ritenute sono di 40 m per i veicoli in discesa e 40 m per i veicoli in salita.

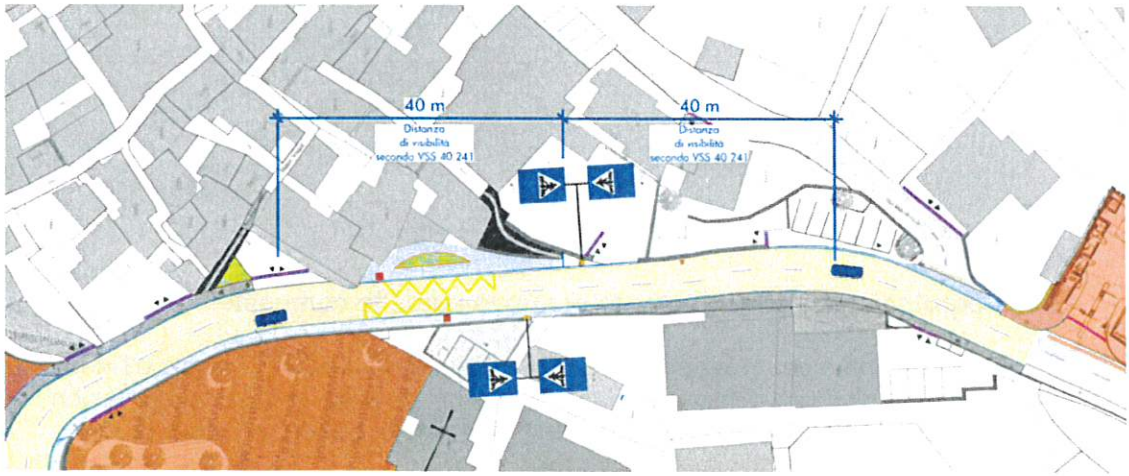


Figura 21: Verifiche di visibilità e rilevamento passaggio pedonale

Illuminazione pubblica

Il potenziamento dell'illuminazione deve essere coordinato con SES sulla configurazione aggiornata del punto non demarcato e della posizione delle fermate.

10.5 LOTTO 4 - Attraversamento e raccordi presso il nuovo autosilo

Collegamento alla rete pedonale esistente

Il Lotto 4 interessa il raccordo pedonale tra il futuro autosilo comunale e il centro paese.

Nell'impossibilità tecnica di garantire la continuità del camminamento pedonale lato monte, tra il futuro autosilo e il Ristorante Pinocchio (tale scelta è possibile solo con riduzione del calibro stradale sotto il minimo di 5,80m, opzione non compatibile con la funzione della strada cantonale e dei parametri minimi richiesti dai Servizi cantonali), il progetto si limita alla realizzazione di un segmento locale di marciapiede, inteso quale raccordo pedonale puntuale tra l'innesto di Via delle Scuole e l'accesso dell'autosilo. Grazie a tale infrastruttura l'utenza pedonale può raggiungere il nucleo storico.

Si prevede inoltre il risanamento della porzione di marciapiede esistente tra Via delle Scuole e Via Barcone.

Il progetto collegamento pedonale longitudinale verso il centro paese resta assicurato dalla presenza del marciapiede lato valle già esistente.

L'aggiornamento 2026 del progetto prevede pertanto anche la realizzazione di un punto di attraversamento non demarcato in prossimità del nuovo autosilo, grazie al quale l'utenza può raggiungere il marciapiede lato valle.

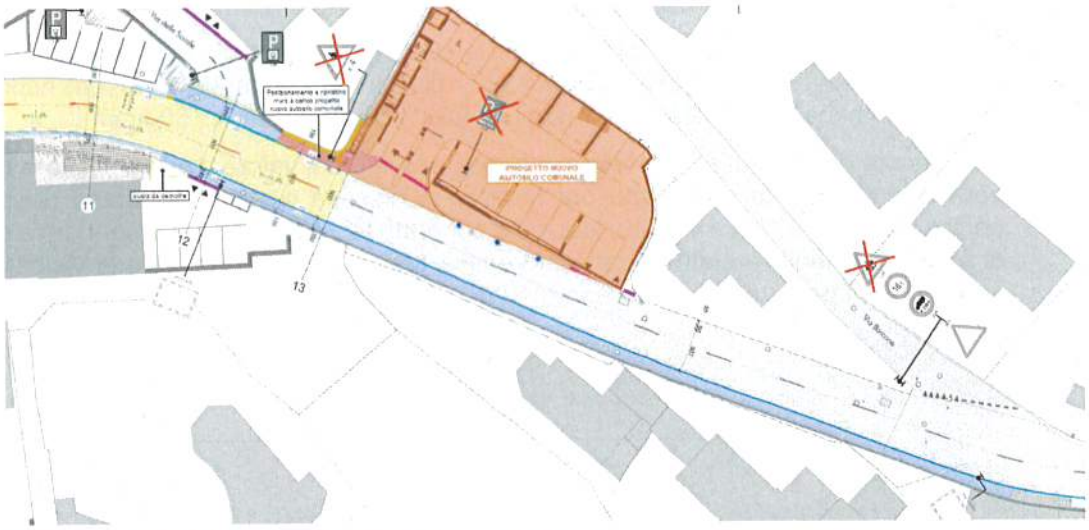


Figura 22: Estratto planimetrico interventi previsti dal Lotto 4

Coordinamento con il progetto di nuovo autosilo comunale

Onde garantire una relazione pedonale adeguata tra il futuro autosilo e l'innesto di Via delle Scuole, il progetto richiede la demolizione parziale del muro di delimitazione del sedime 1487 RFD, ed il suo riposizionamento e ripristino in posizione arretrata.

Per ragioni procedurali e di realizzazione, tale opera ed i relativi costi di esproprio ed esecuzione esulano dal progetto di moderazione del traffico e messa in sicurezza dei camminamenti pedonali su Via Livurcio, e vanno considerati nel progetto di nuovo autosilo, come anche le lavorazioni per predisporre il punto di illuminazione lato nuovo autosilo, di competenza del Comune.

11 ADEGUAMENTO LDis FERMATE BUS

Le fermate del trasporto pubblico devono essere conformi alla norma VSS 640 075. Nel caso ciò non fosse possibile sono da rispettare le disposizioni della Legge federale del 13 dicembre 2002 sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili (Legge sui disabili, LDis).

La progettazione e l'adeguamento strutturale delle fermate si basano in particolare sulle nuove Linee guida cantonali del dicembre 2017, che considerano le disposizioni della norma VSS 640 075 e della Legge sui disabili, LDis.

11.1 Elementi caratteristici da considerare secondo la LDis

Si rileva che le nuove Linee guida cantonali invitano a considerare le esigenze degli utenti disabili, in particolare coloro che fanno uso di carrozzelle o deambulatori. L'accesso al mezzo è a norma se lo spazio tra il marciapiede e la soglia del bus presenta al massimo 5 cm di altezza e 7,5 cm di lunghezza, in questo caso si parlerà di **accesso a livello.**

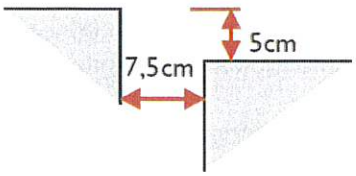


Figura 23: condizioni di accesso a livello

Per raggiungere questi obiettivi in combinazione con bus a pianale ribassato è necessario anche un adeguamento dell'infrastruttura

La soluzione consiste nel realizzare un marciapiede con bordo speciale di altezza 22 cm e avente una larghezza consigliata di 200 cm, minima di 140 cm, che, in combinazione con il sistema di inclinazione laterale dei veicoli ("kneeling"), consente di ottenere l'accesso a livello.

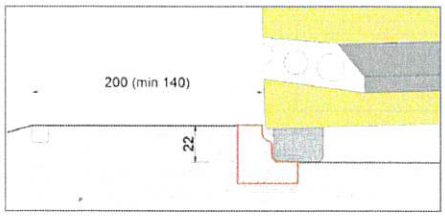


Figura 24: Soluzione ideale

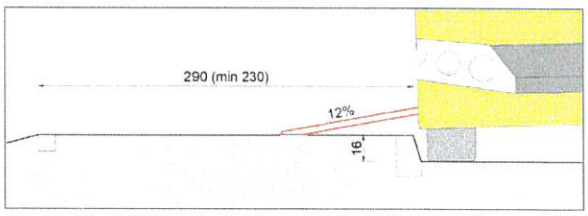


Figura 25: Soluzione alternativa

Quando non è possibile la realizzazione del bordo speciale, in particolare se la geometria stradale non lo permette, in presenza di stalli di bus ravvicinati o altro, si può ricorrere quale **soluzione alternativa** a un marciapiede con bordo da 16 cm e avente una larghezza consigliata di 290 cm, minima di 230 cm, che consente l'impiego di una rampa mobile.

La rampa mobile deve essere messa in posizione meccanicamente o manualmente da parte del personale di servizio (autista) che deve anche assistere le persone con disabilità nella salita e nella discesa. Lo scopo del marciapiede di altezza 16 cm è di ottenere, con diversi tipi di bus e di rampa, una pendenza della rampa mobile inferiore al limite massimo del 18%.

Per concorrere a questo obiettivo, la pendenza trasversale del marciapiede deve possibilmente essere rivolta verso la carreggiata. L'altezza di 16 cm consente manovre nelle quali parte della carrozzeria del bus sormontano il marciapiede.

11.2 Pianificazione delle fermate

Il progetto prevede di riorganizzare i punti di fermata «Posta» (per entrambe le direzioni di marcia) su Via Livurcio in corrispondenza del Ristorante Pinocchio, e mantiene l'attuale punto fermata «Chiesa» sotto il tornante, quale punto di attestamento della linea 314.

Le linee considerate nella relazione sono:

- Linea 314 "Losone Agricola - Arcegno - Ronco s/Ascona" LINEA REGIONALE
- Linea 8 "Ronco s/Ascona - Collina di Brissago" LINEA LOCALE

Statistica saliti/scesi alle fermate bus "Chiesa" / "Posta"

L'Ufficio dei trasporti pubblici dispone dell'elenco di tutte le fermate del trasporto pubblico. Solo i punti elencati hanno lo statuto di fermata del trasporto pubblico.

In base ai rilievi statistici effettuati a rotazione sulle linee, è possibile conoscere il numero di utenti giornaliero medio per fermata, e meglio come indicazioni fornite dall'UTP:

DENOMINAZIONE		RONCO S/ASCONA, "POSTA"	
UBICAZIONE	INDIRIZZO	VIA LIVURCIO, 6622 RONCO S/ASCONA	
	COORDINATE	x: 699'563.8	y: 111'152.5
CONFERMATA	SI	x	
	NO		
UTENZA DIREZIONE PORTO RONCO	SALITI	-	75
	SCESI	43	
	TOTALE	43	
UTENZA DIREZIONE ARCEGNO	SALITI	32	
	SCESI	-	
	TOTALE	32	

DENOMINAZIONE		RONCO S/ASCONA, "CHIESA"	
UBICAZIONE	INDIRIZZO	VIA RONCO, 6622 RONCO S/ASCONA	
	COORDINATE	x: 699'600.6	y: 111'074.5
CONFERMATA	SI	x	
	NO		
UTENZA DIREZIONE PORTO RONCO	SALITI	-	29
	SCESI	-	
	TOTALE	-	
UTENZA DIREZIONE ARCEGNO	SALITI	29	
	SCESI	-	
	TOTALE	29	

Figura 26: Analisi saliti scesi ai punti di fermata "posta" e "chiesa" linea 314

Tali dati giustificano il mantenimento dei punti fermata "Chiesa "e "Posta".

11.3 Categoria delle fermate

Tutte le fermate del Cantone Ticino sono classificate dall'Ufficio dei Trasporti Pubblici a seconda della loro funzione nella rete dei trasporti, in:

- Fermate del servizio strategico: se tali fermate permettono l'accesso a un'offerta concorrenziale al mezzo di trasporto privato;
- Fermate del servizio di base: se tali fermate garantiscono l'accessibilità del territorio con il trasporto pubblico per chi non dispone di un mezzo privato.

Sulla base di quanto sopra, le fermate in oggetto sono assegnate al **"servizio di base".**

Dotazione delle fermate

In funzione della categoria della fermata, le linee guida stabiliscono le condizioni che devono essere rispettate per quanto attiene alle infrastrutture, all'arredo e all'informazione

Nel caso specifico, la fermata deve essere dotata dei seguenti elementi:

DOTAZIONE MINIMA DELLA FERMATA		FERMATA DEL SERVIZIO STRATEGICO		
		SI	NO	OSSERVAZIONI
INFRASTRUTTURA	INFRASTRUTTURA CONFORME ALLA Ldis		✓	CONTESTO COLLINARE CON FORTI PENDENZE LONGITUDINALI (11%)
	DEMARCAZIONE LINEA ZIG-ZAG (OSStr. 6.21)	✓		
	PAVIMENTAZIONE ZONA ATTESA	✓		ASFALTO
ARREDO	ILLUMINAZIONE	✓		
	SEDUTA		✓	
	CESTINO RIFIUTI	✓		
	PENSILINA		✓	
INFORMAZIONE	PALINA	✓		
	INFORMAZIONE STATICA	✓		
	INFORMAZIONE DINAMICA		✓	
	DISTRIBUTORE TITOLI DI TRASPORTO		✓	VALUTAZIONE FART
	SCHEMI DI RIFERIMENTO DOTAZIONE		✓	SCHEMA D

Tabella 1: Schema dotazioni delle fermate bus

Di seguito lo schema di riferimento ritenuto per la dotazione dell'informazione (vedi Linee guida cantonali capitolo 10) > **TIPO D: Fermata senza pensilina (per il servizio di base).**

Tale scelta permette di soddisfare i requisiti per una linea regionale del servizio di base, assicurando un buon livello di confort e sicurezza per l'utenza.

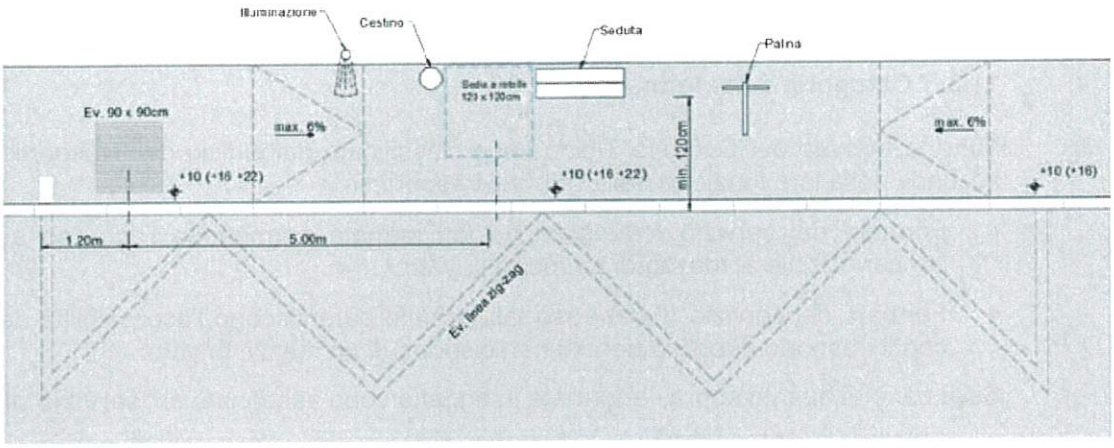


Figura 27: Dotazione delle fermate del servizio strategico

I principali elementi che devono essere garantiti sono:

- accesso a livello almeno alla seconda porta (+22 cm dal campo stradale)
- adeguata illuminazione
- segnaletica tattile per le persone ipovedenti (alla prima porta)
- palina informativa
- segnaletica orizzontale quale indicazione del punto di fermata per l'autista

Caratteristiche delle fermate "Chiesa" / "Posta"

Allo stato attuale tali fermate presentano le seguenti caratteristiche:

- fermata in carreggiata, accesso dal marciapiede ad una quota di + 10 cm
- presenza di illuminazione
- assenza di una seduta
- presenza della palina cartacea e di un cestino (verificare)

Allo stato attuale entrambe le fermate presentano un'infrastruttura che non rispetta i requisiti minimi richiesti sia in termini di accessibilità, sia in termini di geometria infrastrutturale.



Figura 28: Situazione attuale fermata "posta"



Figura 29: Situazione attuale fermata "chiesa"

11.4 Valutazione di accessibilità del contesto locale

Le fermate si inseriscono in un contesto collinare, caratterizzato da una marcata pendenza longitudinale della strada e dei marciapiedi, compresa indicativamente tra il 10% e l'11%.

In termini di accessibilità alla fermata del TP per persone disabili, questo valore è troppo elevato (si ammette quale pendenza massima un valore del 6% oppure, nel caso di rampe aggiuntive, si ammette una pendenza totale massima del 10 %).

L'analisi dei dati di utenza disponibili per i punti di fermata evidenzia un utilizzo concentrato principalmente sulle operazioni di salita, coerentemente con la funzione svolta dalla fermata al momento dei rilievi. Tali dati confermano l'utilità del punto di fermata, ma devono essere valutati congiuntamente alle condizioni di accessibilità dell'intero comparto.

L'eventuale adeguamento della sola zona di imbarco secondo le prescrizioni della LDis non consentirebbe infatti di eliminare le difficoltà presenti lungo i percorsi di avvicinamento. Anche disponendo di una fermata formalmente conforme, gli utenti con disabilità o mobilità ridotta continuerebbero a trovarsi in un contesto particolarmente sfavorevole, caratterizzato da elevate pendenze longitudinali, marciapiedi di larghezza limitata, discontinuità dei percorsi pedonali, accessi pubblici e privati ravvicinati, spazi di manovra ridotti e difficoltà nel garantire superfici di attesa e raccordi con adeguate pendenze longitudinali.

La conformità della sola bordura non corrisponderebbe pertanto a una piena accessibilità della fermata, poiché il percorso necessario per raggiungerla rimarrebbe condizionato dalla morfologia del territorio e dalla configurazione del tessuto edificato.

Sono state comunque analizzate entrambe le soluzioni previste dalle linee guida per l'adeguamento delle fermate del trasporto pubblico.

Soluzione bordura con battuta a +22 cm

La soluzione con bordura sagomata a quota +22 cm permetterebbe, in condizioni geometriche favorevoli, l'accesso a livello al veicolo del trasporto pubblico. Nel caso in esame, la forte pendenza longitudinale richiederebbe tuttavia rampe di raccordo molto estese, con interferenze sugli accessi esistenti, sulle quote dei marciapiedi, sulle pavimentazioni e sulle sistemazioni laterali.

La corretta realizzazione della fermata comporterebbe pertanto interventi costruttivi importanti, estesi ben oltre la zona di imbarco, senza poter garantire la continuità di un itinerario pedonale accessibile nel comparto circostante.

Soluzione bordura con battuta a +16 cm

È stata inoltre esaminata la soluzione con bordura a quota +16 cm e impiego della rampa mobile del veicolo. Questa configurazione richiede, in corrispondenza della seconda porta dell'autobus, una zona di attesa sufficientemente ampia in corrispondenza della seconda porta, minimi 2,40 m, per consentire l'apertura della rampa e la manovra di una persona in sedia a rotelle. Lo spazio necessario non può essere ricavato all'interno della sezione disponibile senza ridurre in modo sostanziale il calibro della carreggiata e compromettere le condizioni di transito, incrocio e manovra degli autobus e degli altri veicoli.

Per le condizioni geometriche e topografiche descritte, nessuna delle due soluzioni standard risulta pertanto realizzabile senza interventi estesi ed economicamente rilevanti o senza incidere negativamente sulla sicurezza e sulla funzionalità della strada cantonale.

Considerazioni finali

La valutazione non si limita quindi alla conformità formale della singola zona di fermata, ma considera l'effettiva fruibilità dell'intero percorso, l'entità delle opere necessarie e la necessità di mantenere adeguate condizioni di esercizio della circolazione e del trasporto pubblico.

Alla luce di tali considerazioni, il progetto aggiornato non prevede l'adeguamento integrale della fermata mediante bordura a +22 cm o +16 cm. Sono invece adottati interventi puntuali e proporzionati, finalizzati a migliorare, per quanto possibile, la regolarità della superficie di attesa, l'illuminazione, la segnaletica, l'informazione all'utenza e le condizioni di accostamento dell'autobus.

Per gli utenti con disabilità o mobilità ridotta che necessitano di supporto, dovrà essere prevista l'assistenza da parte del conducente del veicolo di trasporto pubblico durante le operazioni di salita e discesa, secondo modalità da concordare con l'impresa di trasporto.

11.5 Interventi ritenuti

Utilizzo della bordura di progetto

Alla luce delle condizioni geometriche, topografiche e funzionali del comparto, nonché delle verifiche svolte in merito alle soluzioni previste per l'adeguamento ai sensi della LDis, il progetto aggiornato propone interventi proporzionati e compatibili con il contesto esistente.

Per entrambe le fermate non viene prevista la realizzazione di bordure rialzate a quota +22 cm o +16 cm. La sistemazione sarà invece eseguita mediante una bordura ordinaria con battuta pari a +10 cm rispetto alla carreggiata.

Tale soluzione consente di delimitare chiaramente la zona riservata all'attesa e alla salita o discesa dal veicolo, mantenere raccordi compatibili con le pendenze e con gli accessi esistenti, evitare modifiche estese delle quote dei marciapiedi e delle sistemazioni laterali, preservare un calibro stradale adeguato alla circolazione e alle manovre degli autobus e contenere l'intervento entro un perimetro costruttivo ed economico proporzionato.

La bordura a +10 cm non consente un accesso autonomo a livello al veicolo e non costituisce pertanto un adeguamento integrale secondo le configurazioni standard della LDis. Essa rappresenta tuttavia la soluzione ritenuta più coerente con le condizioni locali e con la necessità di migliorare la fruibilità delle fermate senza compromettere la sicurezza e la funzionalità della strada cantonale.

Interventi di segnaletica verticale e orizzontale

Nell'ambito dell'adeguamento delle fermate alle esigenze della LDis, in corrispondenza della prima porta dell'autobus deve essere prevista una demarcazione tattilo-visiva.

La demarcazione ha la funzione di rendere chiaramente individuabile il punto di accesso al mezzo di trasporto pubblico da parte delle persone cieche e ipovedenti. La sua collocazione presso la prima porta consente inoltre all'utente di entrare direttamente in contatto con il conducente, comunicare le proprie esigenze e, se necessario, richiedere assistenza durante le operazioni di imbarco o di sbarco.

I requisiti geometrici, tattili e visivi della segnaletica sono definiti dalla norma VSS 40 852. In particolare, presso ciascun punto di fermata è prevista una superficie di demarcazione di 90 × 90 cm, posata nella zona corrispondente alla prima porta dell'autobus.

12 PREVENTIVO DEI COSTI +/- 10%

Il preventivo dei costi è stato aggiornato sulla base degli interventi progettuali descritti nei capitoli precedenti e della suddivisione delle opere nei diversi lotti d'intervento.

Il quadro economico comprende le opere di pavimentazione, limitatamente ai marciapiedi, le pavimentazioni pregiate, la segnaletica, gli elementi di arredo, gli interventi di illuminazione pubblica, le opere impreviste e gli onorari di progettazione.

Per quanto attiene il calcolo degli onorari di progettazione, limitatamente alle prestazioni di direzione dei lavori (DL), questi sono stati eliminati dal calcolo, come discusso e concordato con le autorità cantonali competenti. La realizzazione delle opere, come anche la direzione dei lavori (DL) verrà svolta dal Cantone.

L'aggiornamento consente di disporre di una stima coerente con l'attuale estensione degli interventi e di distinguere sia i costi attribuiti ai singoli lotti, sia la relativa **ripartizione tra Comune e Cantone**

.

			Progetto generale					TOTALE		
	% Comune	% Cantone	lotto 1	lotto 2	lotto 3	lotto 4	IP	COMUNE	CANTONE	TOTALE$
OPERE DI PAVIMENTAZIONE (MARCIAPIEDI)	50%	50%	-	75'659.35	58'666.50	63'663.85	6'650.85	102'320.28	102'320.28	204'640.55
OPERE DI PAVIMENTAZIONE (PAV. PREGIATE)	80%	20%	-	31'500.00	4'200.00	-	-	28'560.00	7'140.00	35'700.00
OPERE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE	50%	50%	3'250.00	905.00	2'140.00	2'125.00	-	4'210.00	4'210.00	8'420.00
OPERE DI SEGNALETICA VERTICALE	50%	50%	1'400.00	200.00	200.00	400.00	-	1'100.00	1'100.00	2'200.00
ELEMENTI DI ARREDO	100%	0%	2'000.00	1'600.00	4'000.00	1'600.00	-	9'200.00	-	9'200.00
FORNITURA E POSA CANDELABRI	100%	0%	-	-	-	-	11'000.00	11'000.00	-	11'000.00
TOTALE PARZIALE 1	-	-	6'650.00	109'864.35	69'206.50	67'788.85	17'650.85	156'390.28	114'770.28	271'160.55
OPERE IMPREVISTE (ca. 10%)	58%	42%	1'000.00	11'000.00	7'000.00	7'000.00	2'000.00	16'148.84	11'851.16	28'000.00
MAGGIORNI ONORARI VARIANTE PDEF	58%	42%	-	3'832.94	3'011.76	3'273.10	-	5'835.38	4'282.42	10'117.80
ONORARI DI PROGETTO (PSTR, PA, PE)	58%	42%	541.37	18'541.85	12'316.12	10'827.36	1'488.76	25'212.64	18'502.82	43'715.46
TOTALE PARZIALE 2	-	-	8'191.37	143'239.14	91'534.38	88'889.31	21'139.61	203'587.13	149'406.68	352'993.81
IVA 8.1%	-	-	663.50	11'602.35	7'414.30	7'200.05	1'712.30	16490.55	12101.95	28592.5
ARROTONDAMENTO	-	-	145.13	158.51	1'051.32	-1'089.36	148.09	-77.68	491.37	413.69
TOTALE PREVENTIVO DEI COSTI +/-10%	-	-	9'000.00	155'000.00	100'000.00	95'000.00	23'000.00	220'000.00	162'000.00	382'000.00

Figura 30: Ripartizione dei costi di progetto

Quadro conclusivo

Il preventivo aggiornato quantifica l'investimento necessario in **CHF 382'000.00**, IVA inclusa e con un grado di precisione del ±10%.

L'importo comprende l'attualizzazione dei prezzi a ottobre 2026, e non prevede gli interventi di risanamento della pavimentazione, in quanto tali costi rientrano all'interno del credito di progetto relativo al ripristino delle pavimentazioni nell'ambito del progetto di potenziamento della rete acqua potabile.

STUDIO D'INGEGNERIA
FRANCESCO ALLIEVI SA

Il capo progetto
Ing. Francesco Allievi

Il progettista
Ing. Kevin Ajazi