COMUNE DI LOSONE

Messaggio municipale no. 050 al Consiglio comunale di Losone:

Domanda di credito di Fr. 330'000.-- per l'introduzione della ZONA 30 nel comparto Residenziale delle Campagne

Losone, 25 aprile 2023

Commissioni designate: Commissione opere pubbliche

Gentile signora Presidente,
gentili signore, egregi signori Consiglieri,

con il presente messaggio il Municipio sottopone al Consiglio comunale la domanda di credito di Fr. 330'000.-- per l'introduzione della ZONA 30 nel comparto Residenziale delle Campagne.

1. INTRODUZIONE

Il Municipio di Losone, raccogliendo le preoccupazioni di parte della popolazione in merito alla sicurezza generale lungo la rete viaria, nel 2011 aveva deciso di verificare sulla base di dati oggettivi l'opportunità e la necessità di moderare ulteriormente la circolazione veicolare nel comparto residenziale delle Campagne, con l'obiettivo di offrire maggiore sicurezza agli utenti dello spazio pubblico e migliorare la qualità di vita dei residenti.
Con questa intenzione, nel mese di marzo del 2011 è stato incaricato lo studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona di elaborare uno specifico progetto.

Parallelamente, all'operatore competeva pure l'elaborazione del progetto di segnaletica e d'intervento, in relazione alla tipologia di misure di moderazione del traffico e di messa in sicurezza necessarie per garantire l'effettivo rispetto della nuova regolamentazione da parte degli utenti.

La perizia tecnica, accompagnata dal progetto di massima con la valutazione indicativa dei costi per l'introduzione di una ZONA 30/BLU, è stata presentata al Municipio il 04.12.2012 a cui aveva fatto seguito l'elaborazione del progetto definitivo (incarto finale del 19.04.2013).

Con messaggio municipale no. 30 del 28 maggio 2013, il Municipio aveva sottoposto al Consiglio comunale la domanda di credito di Fr. 570'000.— per l'introduzione di una ZONA 30 nel comparto Campagne a Losone.

Nella seduta del 24 marzo 2014 il Consiglio Comunale di Losone aveva approvato l'introduzione delle misure di moderazione del traffico nel comparto delle Campagne secondo i moduli 1 e 2. Il credito votato dal CC ammontava a Fr. 300'000.— e contemplava anche la demarcazione dei posteggi a ZONA BLU.
Per contro, il CC non aveva approvato l'introduzione della limitazione a 30 km/h (ZONA 30).

Il presente studio vuole riprendere e aggiornare il progetto di ZONA 30 già proposto il 19 aprile 2013.

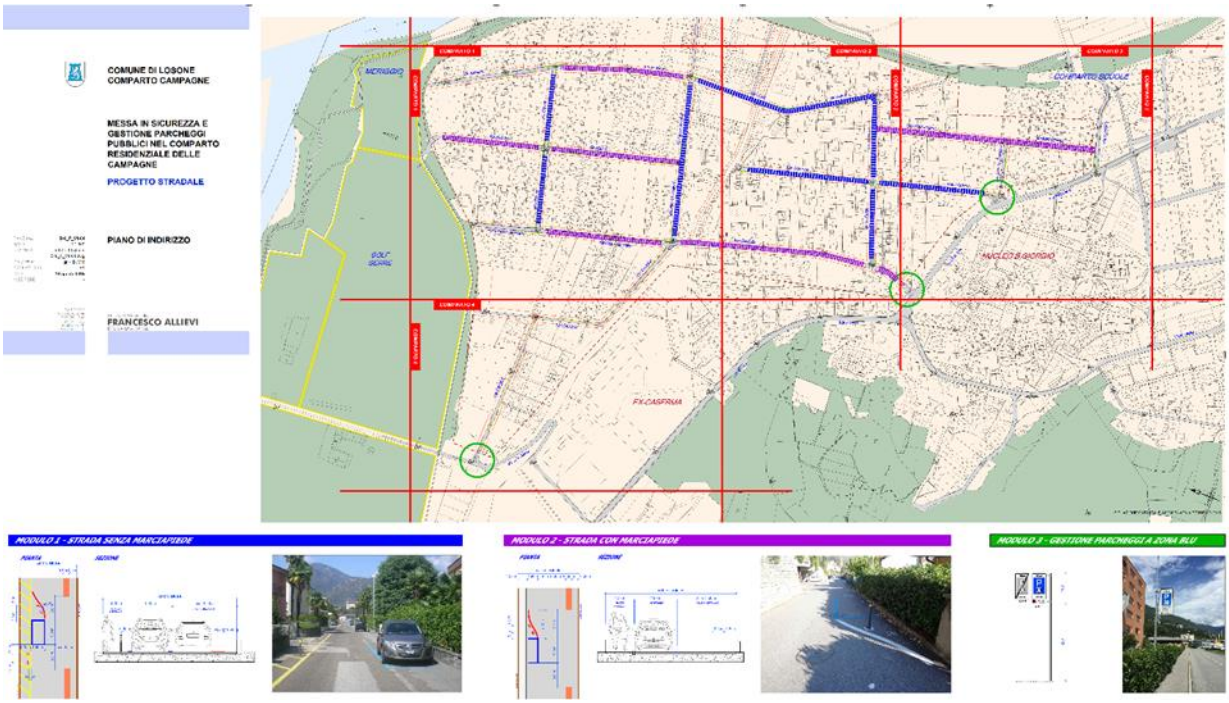


Figura 1: Piano di indirizzo del progetto stradale del 19.08.2015

Negli ultimi anni, in analogia con quanto sperimentato in altre località ed a seguito dell'esigenza di preservare i quartieri residenziali dalle conseguenze negative del traffico veicolare, numerose località svizzere hanno introdotto il **limite di velocità di 30 km/h** in alcuni comparti del loro tessuto urbano. Tale misura, realizzata talvolta come interventi sperimentali e senza un'adeguata direttiva in materia, è stata spesso recepita negativamente dall'utenza, ed in numerosi casi è stata intesa come vera e propria misura coercitiva, di ostacolo alla regolare fluidità del traffico veicolare.

In questo senso il Municipio di Losone, nel mese di maggio 2022, ha deciso di affidare allo Studio Francesco Allievi SA di Ascona il mandato per la progettazione e l'allestimento del progetto definitivo relativo all'introduzione della ZONA 30 nel comparto residenziale delle Campagne.

Quest'orientamento scaturisce da una sensibilità sempre maggiore da parte delle Autorità politiche verso la gestione e l'utilizzo dello spazio pubblico e vuole proporre una nuova visione dello stesso, più consona alle caratteristiche insediative ed alle esigenze di sicurezza e di mobilità degli utenti più deboli (in generale i pedoni e i ciclisti).

Anche a Losone si stanno gradualmente implementando i contenuti previsti dal Programma di agglomerato del Locarnese (PALoc3) ed in particolare le Misure TIM 2 (Introduzione modello UPI 50/30) e ML16 (estensione dei Piani a favore della mobilità scolastica).
Sono stati ad esempio già introdotte le ZONE 30 nei seguenti comparti:
- 2008, su strade direttamente adiacenti al comparto scolastico (parte Via Primore e Via Saleggi),
- 2018, su Via ai Grotti, Via Altisio e Via Piazzo ad Arcegno,
- 2020, estensione nel comparto Saleggi-Scuole (Via Primore, Via Rivercegno e parte di Via dei Patrizi),
- 2022, all'interno dei nuclei di San Lorenzo, San Giorgio, San Rocco e Arcegno,
- 2023 su via dei Pioppi,
- inoltre, ripartiti su vari anni, attualizzazione di interventi a favore della mobilità scolastica ed anziani.

2. COSA SI INTENDE PER ZONA 30 E QUANDO PUÒ ESSERE REALIZZATA

Una "ZONA 30" è una zona delimitata del tessuto urbano in cui la velocità massima consentita è inferiore al limite generale di 50 km/h (in questo caso 30 km/h).
Lo scopo primo di tale zona è quello di moderare il traffico veicolare, accrescere la sicurezza di tutti gli utenti e migliorare la qualità di vita nei quartieri residenziali. La decisione di pianificare una ZONA 30 deve quindi basarsi innanzitutto su criteri di sicurezza; questa necessità può sorgere da una serie di incidenti della circolazione o dalla volontà di riorganizzare una zona potenzialmente pericolosa, migliorando l'immagine del quartiere e la qualità di vita dei suoi abitanti.
La ZONA 30 non deve tuttavia essere confusa con le "ZONE D'INCONTRO", destinate ad una maggiore protezione degli utenti più deboli e concepite in funzione dei pedoni; in questi casi la velocità di circolazione è limitata a 20 km/h ed i pedoni hanno la precedenza (contrariamente alle ZONE 30).
Una ZONA 30 potrà avere successo unicamente se la configurazione del luogo si presta allo scopo ricercato, già prima della sua realizzazione; ed in particolare:

a) **il quartiere in esame deve essere chiaramente delimitato e fornire l'immagine di un insediamento omogeneo sia nell'occupazione che nel funzionamento** (ad es. quartiere a carattere residenziale, con negozi, uffici ed aziende artigianali).

   È ritenuta "delimitata" un'area che, nell'ottica della struttura dell'insediamento abitativo, costituisce un'unità; elementi delimitanti possono essere arterie stradali principali e, secondo la situazione dei luoghi, corsi d'acqua, foreste, zone verdi, estese superfici libere,…
   Conformemente alle disposizioni di legge, di regola non ci sono limiti di estensione della zona; si suggerisce tuttavia che la stessa non abbia una superficie eccessiva; infatti se l'estensione della zona fosse troppo elevata, l'utente della strada rischierebbe di non avere più presente la regolamentazione del traffico segnalata in entrata della zona e quindi quest'ultima perderebbe la sua efficacia.
   In nessun caso la misura deve essere estesa all'intera località.

b) **le strade del quartiere considerato devono avere un volume di traffico limitato, presentare le stesse caratteristiche ottiche e funzionali** e non devono essere attraversate da collettrici di grande traffico o da arterie principali. Entrano in linea di conto le strade dette d'orientamento utilitario, ossia le strade d'accesso ai quartieri e le strade collettrici (in conformità con le nozioni emesse dalle normative VSS).

   Alle intersezioni, alfine di garantire un miglior rispetto delle limitazioni di velocità all'interno della zona, si applica di principio la precedenza da destra. Secondo le direttive di segnaletica, eccezioni possono essere accordate unicamente per motivi costruttivi e di forza maggiore (ad es. un segnale STOP potrà essere posato in corrispondenza di uno sbocco dove la visibilità è particolarmente ridotta).

   È importante che gli assi principali esistenti, dopo l'introduzione di una ZONA 30, possano assorbire il traffico di transito che in precedenza percorreva le strade del comparto interessato dalla nuova regolamentazione.

Sulla base di quanto sopra, è imperativo che nella zona interessata dalla nuova disposizione di segnaletica siano confermati i presupposti tecnici e legali.
Dal 1.1.2023 è stato abrogato l'art. 3 dell'Ordinanza 741.213.3 concernente le ZONE 30 che indicava i contenuti che la perizia tecnica, obbligatoria, doveva contenere. L'art. 3 in questione è stato abrogato ma, come discusso dal progettista con l'Ufficio della Segnaletica stradale e Insegne Pubblicitarie (USIP), un monitoraggio del traffico, sebbene ridotto, va comunque allestito per avere le importanti indicazioni minime richieste nell'art. 5, non abrogato, per capire se intervenire con moderazioni o meno.
In particolare, oltre che dall'esame della configurazione attuale degli insediamenti e della rete viaria, la verifica di fattibilità e di opportunità di una ZONA 30 deve essere

accompagnata da una campagna di monitoraggio del traffico, seppur ridotta, intesa a conoscere il comportamento attuale degli utenti motorizzati lungo la rete viaria interna (rilevamento dei flussi di traffico TGM e delle velocità di percorrenza Vmax e V85 - velocità non superata dall'85% degli utenti).

I dati scaturiti dal monitoraggio (volumi di traffico e velocità di circolazione) dovranno confermare se il comparto in esame soddisfa già oggi i requisiti tecnici per l'introduzione di una ZONA 30, e quindi se è possibile limitarsi alla sola posa di una segnaletica verticale adeguata, oppure se occorre prevedere ulteriori opere costruttive di moderazione del traffico onde garantire l'effettivo rispetto da parte degli utenti della nuova limitazione di velocità.

In particolare, occorre considerare le seguenti opzioni:

OPZIONE 1: **se le velocità sono troppo elevate** (in questo caso se il V85, ossia la velocità non superata dall'85% degli utenti, è superiore alla soglia di 35 km/h), **la posa della segnaletica ZONA 30 richiede la valutazione di misure complementari di moderazione del traffico, intese a garantire l'effettivo rispetto del limite di 30 km/h da parte degli utenti.**

Come misure di moderazione del traffico sono da intendersi tutti quegli interventi costruttivi che obbligano il conducente ad adeguare spontaneamente la propria velocità di circolazione al contesto attraversato, ed in particolare:

- la modifica dell'assetto orizzontale della strada, con restringimenti della carreggiata, la posa di isole spartitraffico centrali, la disposizione alternata di aree di parcheggio longitudinali in bordura di carreggiata, …;
- la modifica dell'assetto verticale della strada con la sopraelevazione locale della carreggiata in corrispondenza delle intersezioni o di sbocchi pedonali importanti;
- la gestione degli incroci con la regola della precedenza da destra;
- la segnalazione delle porte d'entrata del quartiere, la posa di elementi di arredo e di riqualifica dello spazio pubblico.

In questo senso l'intervento non sarà più inteso come semplice misura di polizia, ma apparirà piuttosto come volontà di adeguamento del comportamento del conducente al contesto circostante, nel rispetto degli altri utenti della strada e della qualità di vita del quartiere. La nuova disposizione di segnaletica (limite velocità 30 km/h) risulterà a questo punto comprensibile e "naturale" per tutti gli utenti.

OPZIONE 2: **per contro, se le velocità sono adeguate, la posa di una segnaletica di ZONA 30 può avvenire senza l'attuazione di misure complementari di moderazione del traffico; si ritiene in effetti che la sola segnaletica di ZONA sia sufficiente per garantire l'effettivo rispetto del limite di 30 km/h da parte degli utenti.**

3. FATTIBILITÀ DI UNA ZONA 30 NEL CASO CONCRETO

3.1 Perimetro di studio

Lo studio deve considerare la volontà politica di introdurre una limitazione di velocità a 30 km/h lungo la rete viaria secondaria di proprietà comunale inclusa nel comparto a carattere residenziale.

Il comparto delle Campagne è contornato perimetralmente:

- a SUD, da Via Mezzana, con tre porte d'entrata su Via Gratello, Via Trisnera e Via Don S. Calderari;

- a OVEST, da Via Gerre, con una porta d'entrata su Via Gaggioli;
- a NORD e EST dal Golf di Losone e dalla zona del Meriggio.

Si segnala inoltre che a Sud è prevista la posa di un'ulteriore porta d'entrata su Via Cesura (lato est di Via Mezzana). Questa scelta deriva dall'ambiguità risultante tra i limiti della ZONA 30 Campagne (oggetto del presente mandato) e la ZONA 30 introdotta a settembre 2020 nel comprensorio intorno alle scuole di Losone. Con questa piccola estensione, chi transita in bicicletta o a piedi tra le due ZONE 30 rimane sempre in un contesto di limitazione delle velocità a 30 km/h.

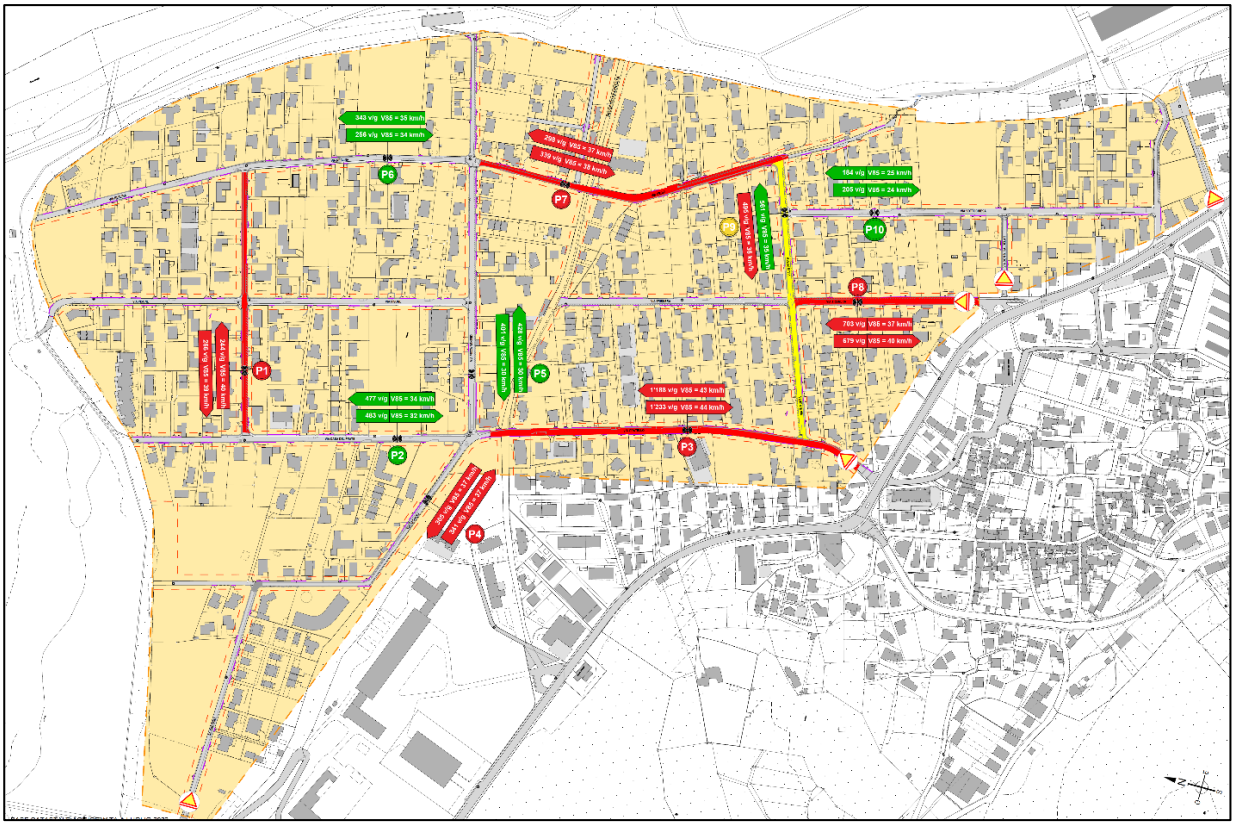


Figura 2: Perimetro di studio del comparto soggetto all'introduzione della ZONA 30 e postazioni di monitoraggio traffico

3.2 Esito del Perizia tecnica

Nel corso del mese di maggio 2022, l'operatore incaricato ha organizzato un conteggio del traffico e di rilevamento delle velocità di circolazione lungo le strade all'interno del comparto in corrispondenza di 10 postazioni.

I risultati del monitoraggio del traffico riportati dettagliatamente nel documento *1891_PD-02 Rapporto monitoraggio del traffico* sono così riassunti:

P1 - Via Erbale	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via Casa del Frate	266	39	73
Dir. Via Pisone	244	40	67

P2 - Via Casa del Frate	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via Erbale	477	34	60
Dir. Via Pezza Venerdì	483	32	51

P3 - Via Gratello	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via Pezze Venerdì	1'188	43	76
Dir. Via Mezzana	1'233	44	88

P4 - Via Gaggioli	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via Gerre	305	37	60
Dir. Via Gratello	341	37	64

P5 - Via Pezze Venerdì	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via Casa del Frate	401	30	54
Dir. Via Pisone	428	30	51

P6 - Via Reslina	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via Pezza Venerdì	256	34	69
Dir. Via Erbale	343	35	68

P7 - Via Ubrio	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via in Porta	339	38	73
Dir. Via Erbale	298	37	71

P8 - Via Trisnera	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via Mezzana	679	40	72
Dir. Via in Porta	703	37	65

P9 - Via in Porta	TGM	V85	Vmax [km/h]
Via Trisnera	495	36	66
Via Ubrio	561	35	64

P10 - Via Sottochiesa	TGM	V85	Vmax [km/h]
Dir. Via in Porta	184	25	58
Dir. Via Don S. Caldelari	205	24	53

Tabella 1: Riassunto analisi dati di traffico misurati durante il mese di maggio 2022

3.3. GIUSTIFICAZIONI DI PUBBLICA UTILITÀ

L'analisi dei dati raccolti fornisce le indicazioni e tendenze seguenti:

- lungo la rete viaria inclusa nel comparto di studio, i volumi di traffico rilevati sono di regola contenuti e tendenzialmente sempre inferiori a 1'000 veicoli/giorno (TGM nei due sensi di circolazione); si tratta di valori che riflettono le caratteristiche di un quartiere residenziale; il numero di veicoli rilevato lungo le vie è proporzionale alla quantità di insediamenti abitativi serviti dall'arteria (traffico generato essenzialmente dai contenuti residenziali);
- a quanto sopra fanno eccezione solo Via Trisnera e Via Gratello che sono le due principali entrate/uscite dal quartiere residenziale;
- lungo le strade considerate, il V85 (ossia la velocità non superata dall'85% degli utenti) si situa di regola tra 24 km/h (Via Sottochiesa) e 44 km/h (Via Gratello);

- si osserva che le velocità massime registrate da alcuni utenti eguagliano gli 88 km/h (limite massimo attualmente in vigore 50); si tratta naturalmente di casi isolati, tuttavia non adeguati alle peculiarità del contesto attraversato.

Le velocità di circolazione rilevate confermano che la posa di una segnaletica di ZONA 30 necessita dell'accompagnamento di misure complementari di moderazione del traffico, intese a garantire l'effettivo rispetto del limite di 30 km/h da parte degli utenti. Il V85 rilevato (ancora utilizzato come parametro di confronto) è di regola inferiore rispetto alla soglia dei 35 km/h, ad eccezione delle misurazioni effettuate lungo Via Erbale, Via Gratello, Via Gaggioli, Via Ubrio, Via Trisnera e Via in Porta (solo in direzione di Via Trisnera) dove si dovranno prevedere delle misure di moderazione del traffico alfine di abbassare la velocità dei veicoli in transito.

4. DESCRIZIONE TECNICA DEGLI INTERVENTI

4.1 Concetto generale di Zona 30

All'interno di un agglomerato urbano, è fondamentale che i conducenti siano sempre consapevoli se stanno percorrendo una strada con limite di velocità di 50 km/h o di 30 km/h; in questo senso, l'entrata in una ZONA 30 (passaggio dalla rete viaria a funzione traffico a quella a funzione di servizio) deve essere sottolineato da porte appariscenti.
All'interno della ZONA occorre poi che al conducente venga regolarmente ricordato il limite massimo di circolazione (30 km/h), sia con la ripetizione di pittogrammi specifici, sia con l'attuazione di una serie di misure di accompagnamento, là dove necessario, quali la presenza di restringimenti puntuali e di sopraelevazioni della carreggiata, la gestione delle intersezioni con la regola della precedenza da destra, la rinuncia alla gestione di strade a senso unico di circolazione, la soppressione di tutta la demarcazione relativa agli attraversamenti pedonali, …
In generale, si tratta di optare per misure d'intervento "educative", che permettono di adeguare spontaneamente il comportamento dell'automobilista al contesto del quartiere attraversato, rendendo di conseguenza effettivo il rispetto della velocità massima di 30 km/h; in particolare:

- la segnalazione delle porte d'entrata al comparto, in conformità con le nuove disposizioni di segnaletica; l'intervento è accompagnato da un intervento di segnaletica orizzontale;
- la gestione delle intersezioni, dove possibile, con la regola della precedenza da destra, e conseguente rimozione dell'attuale segnaletica (STOP, dare precedenza).

4.2 Porta d'entrata Zona 30 e Zona di posteggio con disco

In conformità con le direttive tecniche, il progetto prevede la seguente sistemazione:

- la demarcazione di due strisce trasversali di larghezza 0,50 m realizzate con materiale plastico a struttura antisdrucciolevole di colore rosa-porfido (NCS no. 4020-Y70R) e di due linee spessore 0,25 m colore blu e bianco (realizzate con lo stesso tipo di materiale) che indicano rispettivamente l'entrata e l'uscita dalla ZONA di parcheggio con disco; tale intervento, inteso a segnalare l'entrata nel comparto, è accompagnato dalla demarcazione sulla pavimentazione del pittogramma "ZONA 30" realizzato con pittura a spatola, secondo le disposizioni VSS 40 851;
- in accompagnamento alla demarcazione trasversale si prevede la posa di un elemento di supporto della segnaletica verticale di ZONA; tale elemento, definito come TOTEM, è composto frontalmente dal segnale di ZONA combinato con 2.30 "Velocità massima (30)", 2.50 "Divieto di parcheggio", 4.18 "Parcheggio con disco" e sul retro dal segnale composto 2.59 "fine ZONA".

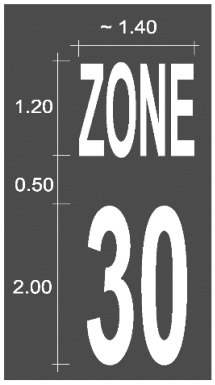


Fig. 4a
Forme et dimensions de la marque «ZONE 30» en entrée de zone

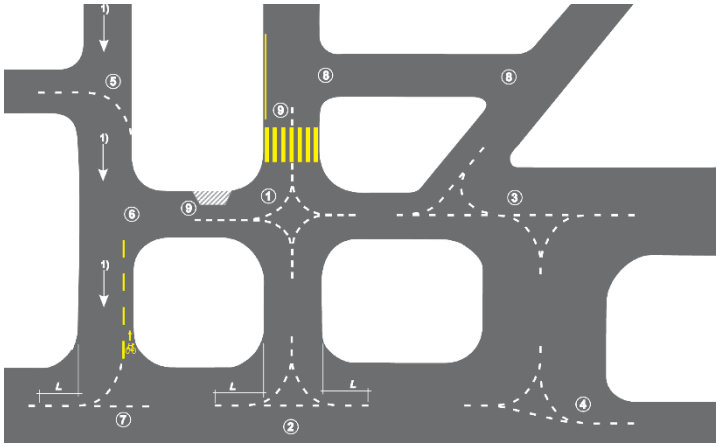
Fig. 4b
Forme et dimensions des marques «30», resp. «20» en tant que rappel

Figura 3: Forma e dimensioni delle demarcazioni alle porte d'entrata e delle ripetizioni agli incroci

4.3 Precedenza da destra

In conformità con le direttive specifiche della ZONA 30, in generale, tutte le intersezioni interne al perimetro interessato dalla restrizione di velocità dovrebbero essere gestite con la regola della "precedenza da destra".

Ai sensi della norma VSS 40 851, la segnaletica orizzontale, che evidenzia la regolamentazione degli incroci con precedenza da destra, è da applicare lungo le strade secondarie qualora non sussistano condizioni di visibilità ottimali e dove altre misure non sono applicabili. Concretamente le intersezioni saranno dotate della specifica demarcazione (vedi schema figura 5 VSS 40 851).



1) Route à sens unique

1. Carrefour à quatre branches
2. Carrefour à trois branches (débouché)
3. Carrefour à quatre branches décalées/débouché à angle aigu
4. Carrefour à trois branches de largeurs différentes
5. Débouché en venant de droite sur une route à sens unique
6. Débouché en venant de gauche sur une route à sens unique: Cette situation est en principe à résoudre de manière suffisamment sûre au moyen d'un aménagement approprié de l'espace routier, voire, le cas échéant, par la mise en place d'une signalisation de priorité
7. Débouché d'une route à sens unique sur une route à trafic bidirectionnel
8. Carrefour sans marque, lorsque les conditions locales le permettent
9. Marque débutant avant un éventuel passage pour piétons ou un rétrécissement latéral selon [2]

Figura 5: Schema Figura 5 norma VS 40 851 edizione '21

La norma cita pure che in presenza di strade con una larghezza inferiore a 4.50 metri è tuttavia preferibile rinunciare a tale demarcazione orizzontale. In sostanza, tali demarcazioni dovrebbero essere previste là dove è tecnicamente possibile e logico dal punto di vista della gestione della viabilità e della qualità dello spazio pubblico.

In questo senso, e grazie all'esperienza maturata in altri contesti di zona, l'operatore ha valutato caso per caso la possibilità di adeguamento della segnaletica agli incroci. Nello specifico, in particolare dove le velocità rispettano già i parametri minimi per l'introduzione di una ZONA 30, l'attuale sistema di gestione non verrà modificato. Solo alle intersezioni tra la Via Pisone e la Via Erbale o a quella tra la Via Gratello, Via Gaggioli, Via Casa del Frate e Via Pezza Venerdì è prevista la modifica con un sistema di precedenza da destra.

4.4 Sistemazione della segnaletica verticale

Tutta la segnaletica verticale compresa nei perimetri di studio interessati dall'introduzione dalla ZONE 30 sarà oggetto di esame approfondimento da parte delle autorità competenti cantonali.

Già in fase di allestimento del presente progetto, la segnaletica ritenuta superflua, non più conforme alle direttive o poco visibile, è stata sostituita e/o adeguata.

4.5 Elementi di rottura verticali e orizzontali

L'operatore ha elaborato due tipologie di proposta di intervento suddivise tra elementi di rottura verticali e orizzontali.

Qualora si dimostrassero efficaci, in un secondo tempo sarebbe possibile eseguire superfici con pavimentazioni pregiate e aggiungere alcune alberature per elevare la qualità degli interventi, offrendo maggiore attrattività al quartiere residenziale Campagne.

ROTTURE VERTICALI

Con rotture verticali si intendono quegli elementi che interrompono la linearità longitudinale della strada, nel nostro caso, elevandola e moderando le velocità.

Nel caso specifico sono previste delle sopraelevazioni in asfalto sulle quali non è previsto il transito del trasporto pubblico. Le rampe, come previsto dal dettaglio tipo cantone 5.407, avranno una lunghezza di 2,00 m e un delta di pendenza del 4% (innalzamento di +8 cm).

I dossi proposti nel progetto si suddividono tra quelli dell'incrocio (quattro bracci) tra Via Trisnera / Via in Porta e Via Pisone / Via Erbale e quelli su Via Ubrio e Via Gratello. Quelli della seconda situazione sono, oltre a degli elementi di moderazione del traffico, un anticipo esecutivo al progetto ciclopedonale parallelo della Ex-Ferrata attualmente in progettazione.

La tombinatura nei pressi delle rampe di sopraelevazione sarà adeguata in base alle esigenze richieste dalle pendenze stradali esistenti.

ROTTURE ORIZZONTALI

Le rotture orizzontali disturbano la viabilità planimetricamente. Nello specifico il progetto prevede delle demarcazioni in terra che restringono il campo stradale forzando il passaggio ad una sola auto per volta. In rinforzo alla visibilità di questi elementi è prevista la posa di tre paletti flessibili in materiale plastico. Questi elementi verticali permettono di evitare che qualcuno possa aggirare il sistema di moderazione inibendone così il senso.

Questi nuovi elementi di rottura orizzontale sono inseriti, all'interno del campo stradale, solamente laddove non vanno a peggiorare la delicata situazione delle distanze di visibilità dagli sbocchi delle abitazioni private. L'intento è quello di allontanare le auto dagli sbocchi per migliorare le condizioni di accesso dei privati sulla strada principale riducendo così la possibilità di incidenti.

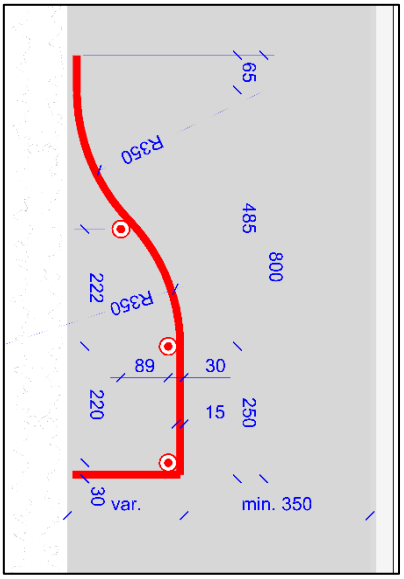


Figura 6 Restringimento orizzontale proposto

5. DETTAGLI SUI MATERIALI IMPIEGATI

PAVIMENTAZIONI

Le uniche pavimentazioni che sarà necessario eseguire per poter introdurre la ZONA 30 nel comparto residenziale Campagne sono quelle per l'esecuzione delle sopraelevazioni. Visto il carico stradale a carattere residenziale la classe di traffico considerata è la T2 leggero. Il dettaglio esecutivo utilizzato è quello tipo Cantone 5.407 "Rampe sopraelevazioni (T3) - Sezioni longitudinali" (il dettaglio per la classe di traffico T2 non esiste ma in concreto è uguale a quello della T3, cambia solo lo spessore dello strato portante). Nello specifico la stratigrafia prevista è la seguente:

sopraelevazioni	strato d'usura	AC 8 N,	spessore 30 mm
	strato di collegamento	ACB 22 S,	spessore 80 mm
	strato portante	ACT 22 N,	spessore 70 mm
	plania	$M_E \geq 100$ MN/m^2	

CADITOIE

Le caditoie che sarà necessario adeguare in seguito alla realizzazione delle nuove sopraelevazioni per la moderazione veicolare seguiranno i modelli che mette a disposizione per le proprie strade. Per quanto riguarda il dettaglio del pozzetto per la raccolta di fanghi il piano tipo è il 3.101 "Caditoia" (con fondo eseguito sul posto). La griglia (ciclocompatibile) seguirà le indicazioni fornite dal piano tipo 3.103 "Posa griglia su caditoia".

Le caditoie saranno allacciate direttamente alla condotta principale esistente.

SEGNALETICA VERTICALE

La cartellonistica utilizzata sarà in alluminio e avrà una riflettenza R2. Per aumentare la durata di vita della struttura della segnaletica, pali e telai saranno zincati.

SEGNALETICA ORIZZONTALE

Nello specifico la segnaletica orizzontale sarà realizzata con pittura bicomponente antisdrucciolevole spatolata o gocciolata. Tutte le demarcazioni saranno completate con perline rinfrangenti con lo scopo di aumentarne la visibilità.

ELEMENTI DI ARREDO

I paletti flessibili amovibili sono costruiti in materiale plastico e sono dotati di doppia banda catarifrangente colore giallo limone che ne aumenta la visibilità da parte degli utenti stradali.

Come previsto dalle direttive attualmente in vigore è sconsigliata, per ragioni di sicurezza in caso di sinistro, la posa di elementi rigidi.

L'amovibilità garantisce, durante l'inverno ed in particolare con lo sgombero dal campo stradale della neve, la durabilità sia del paletto che della fondazione (possibili danni causati dalla lama della callaneve o dall'accumulo forzato della neve contro questi elementi).

6. PREVENTIVO DI SPESA +/-10%

I costi relativi all'esecuzione delle opere previste dal presente progetto definitivo - introduzione ZONA 30 nel comparto residenziale delle Campagne nel comune di Losone - ammontano globalmente a 330'000.- CHF IVA inclusa.

La tabella seguente riassume i costi per ogni genere di lavorazione, e meglio:

		GLOBALE
OPERE DI PAVIMENTAZIONE	fr.	210'879.00
OPERE DI SEGNALETICA VERTICALE	fr.	18'550.00
OPERE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE	fr.	13'140.00
ELEMENTI DI ARREDO	fr.	6'250.00
TOTALE PARTIALE	fr.	248'819.00
OPERE IMPREVISTE 10%	fr.	24'881.90
ONORARIO DI PROGETTO E DL	fr.	32'000.00
TOTALE, IVA ESCLUSA	fr.	305'700.90
ARROTONDAMENTI	fr.	705.80
IVA 7.70%	fr.	23'593.30
TOTALE, IVA INCLUSA	**fr.**	**330'000.00**

Tabella 2: Riassunto preventivo dei costi ±10%

In merito si aggiunge quanto segue:

- il preventivo dei costi deve essere inteso con un margine ±10%, aggiornato a ottobre 2022, IVA e opere impreviste incluse; esso è comprensiva delle prestazioni tecniche e di progettazione, come pure dei costi relativi all'esecuzione di tutte le opere previste dal presente progetto definitivo;
- la valutazione dei costi non considera i costi per l'eventuale potenziamento delle infrastrutture dei vari enti, ma si limita agli interventi necessari allo spostamento locale delle condotte che entrano in conflitto con il presente progetto.

Il preventivo dei costi dettagliato è consultabile nell'incarto del progetto definitivo.

7. CONCLUSIONI

In conclusione, si può affermare che il comparto in esame rispetta i requisiti tecnici richiesti; inoltre, la pubblica utilità per l'introduzione di una ZONA 30 è pienamente giustificata visti gli intenti perpetrati dal Municipio ed in particolare vista la volontà di garantire una maggiore sicurezza a tutti gli utenti delle strade inserite nel comparto con un particolare occhio di riguardo per gli utenti più deboli (pedoni e ciclisti).

Per ulteriori dettagli tecnici si rimanda al Progetto definitivo aggiornato in data 31.03.2023 dello Studio d'ingegneri Francesco Allievi SA.

Per quanto precede il Municipio invita il Consiglio comunale a voler deliberare:

1. **È concesso il credito di Fr. 330'000.— per l'introduzione della ZONA 30 nel comparto Residenziale delle Campagne secondo progetto definitivo 31 marzo 2023 dello Studio d'ingegneria Francesco Allievi di Ascona.**

2. **Il credito sarà iscritto nel conto degli investimenti no. 5010.222 "Introduzione ZONA 30 nel comparto Residenziale delle Campagne" del Centro costo 620 Rete stradale comunale.**

3. **Termine di scadenza del credito: 31.12.2025.**

Con stima.

PER IL MUNICIPIO:

	Il Sindaco:	La Segretaria:
(firmato)	I. Catarin	D. Gramigna