

Comune di ALMENNO SAN SALVATORE  
Provincia di Bergamo

Progettazione

**TRM CIVIL DESIGN**  
SOCIETA' DI INGEGNERIA



via Giuseppe Ferrari, 39  
20900 MONZA (MB)

Tel. 039/3900237

Fax. 039/2314017

ufficio.tecnico@trmgroup.org

Progettista:

Ing. Giuseppe Ciccarone

Ordine Ingegneri  
Provincia di Monza e Brianza  
Numero A2248

Collaboratori:

Ing. Dario Galimberti  
Ing. Roberto Vergani  
Ing. Nicolo' Jordens  
Ing. Luca Serio  
Ing. Valentina Slavazzi  
Ing. Stefano Bolettieri  
Ing. Francesco Calabretta  
Ing. Francesco Masucci  
Ing. Stefano Farina  
Dott. Paolo Galbiati

Committente



Comune di  
Almenno San Salvatore

Adeguamento

intersezione

S.P.175 / Via Romanelle

PROGETTO DI FATTIBILITA'

TECNICA ED ECONOMICA

Titolo elaborato	Elaborato	Rev.
Relazione illustrativa	R1	B
Codice progetto	Scala	Data
245	---	20.02.19

N° rev	Data	Descrizione	Red.	Contr.	App.
A	26.03.18	Emissione	SB	GC	GC
B	20.02.19	Revisione	FM	PG	GC

Codice elaborato

245 PF 1 RL 001 GNR B

Questo disegno non può essere riprodotto, copiato e/o trasmesso a terze persone e case concorrenti senza autorizzazione da parte degli autori. Non utilizzare per scopi diversi da quello per cui è stato fornito.



## INDICE

1.	Premessa .....	3
1.1	Riferimenti normativi .....	4
2.	Situazione attuale .....	5
2.1	Strumenti urbanistici.....	6
2.1.1	Gerarchia stradale .....	7
2.2	Stato di fatto .....	7
3.	Aree di occupazione .....	10
4.	Relazione tecnica Opere Architettoniche.....	10
4.1	Concezione del sistema di sicurezza .....	10
4.2	Descrizione dell'intervento .....	10
4.2.1	Corsia di accumulo .....	12
4.2.2	Corsia di svolta in destra .....	14
4.2.3	Percorsi pedonali protetti .....	14
5.	Opere complementari e caratteristiche tecniche e prestazionali dei materiali .....	15
5.1	Smaltimento acque meteoriche.....	15
5.2	Segnaletica .....	17
5.3	Impianto semaforico .....	17
5.4	Illuminazione .....	17
5.5	Pavimentazione stradale .....	18
5.6	Marciapiedi.....	19
5.7	Cordoli.....	20
6.	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani della sicurezza.....	21
6.1	Fase 1 .....	21
6.2	Fase 2 .....	21

6.3 Fase 3 .....21

## 1. PREMESSA

Il presente Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica ha per oggetto l'adeguamento dell'intersezione tra la S.P.175 e Via Romanelle nel Comune di Almenno San Salvatore in Provincia di Bergamo.

L'intervento su tale incrocio è finalizzato alla riqualifica dell'intersezione semaforizzata, migliorando ed ottimizzando l'accessibilità a Via Romanelle, aumentando la sicurezza, riducendo i punti di conflitto oggi presenti, e mitigando le velocità dei veicoli, rendendo più efficace il deflusso dei veicoli medesimi.

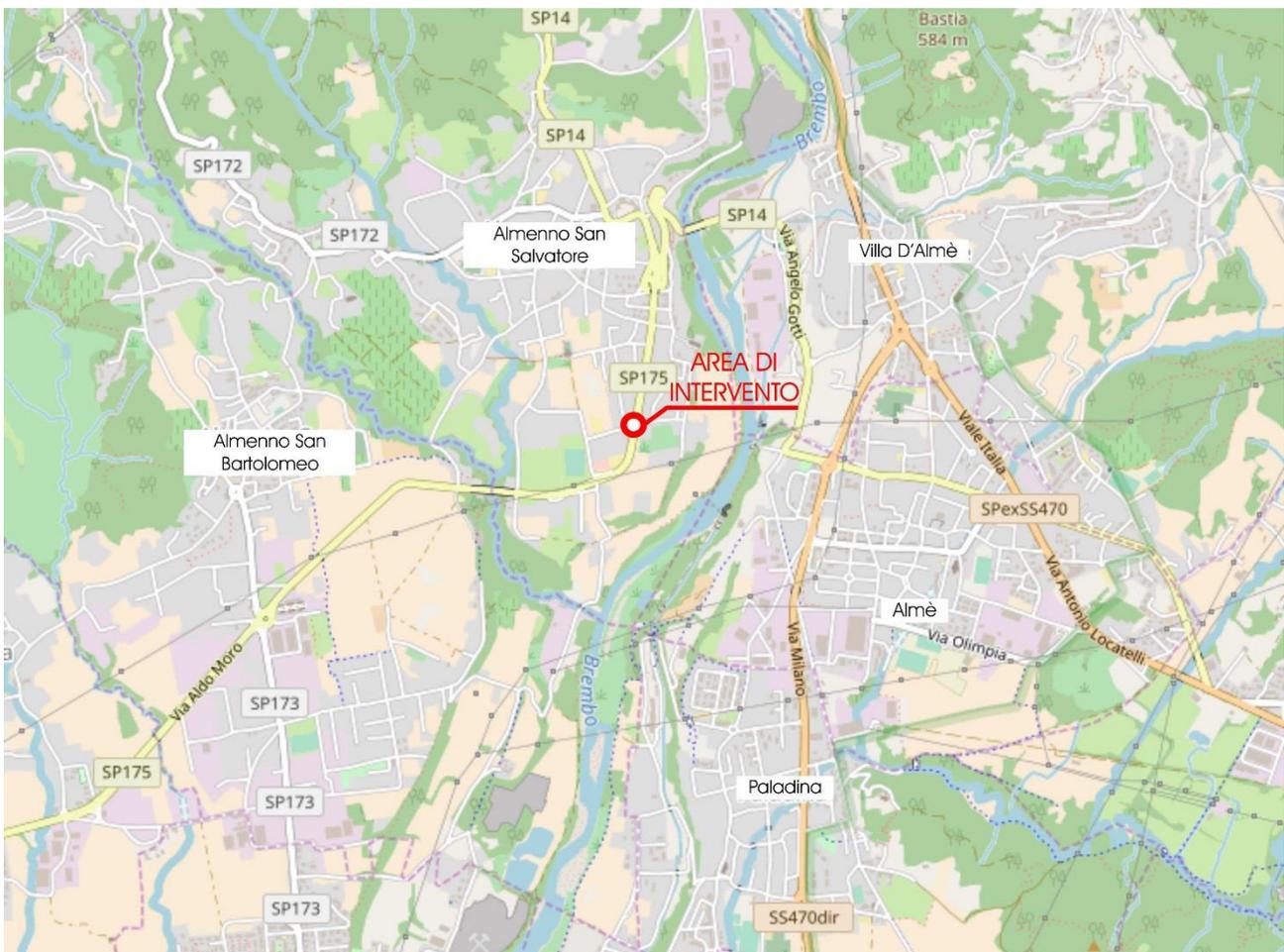


Figura 1 – Localizzazione area di intervento

## 1.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per il corretto dimensionamento delle infrastrutture sono stati utilizzati i seguenti riferimenti normativi:

- Decreto Ministeriale 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- Decreto Ministeriale 22 aprile 2004 n.67/S. Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Decreto Ministeriale 19 aprile 2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- Bollettino Ufficiale Regione Lombardia 31 ottobre 2006 “Elementi tecnici e puntuali inerenti ai criteri per la determinazione delle caratteristiche funzionali e geometriche per la costruzione dei nuovi tronchi viari e per l’ammodernamento ed il potenziamento dei tronchi viari esistenti ex art.4, r.r. 24 aprile 2006, n.7”;
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni “Nuovo codice della Strada”.
- L.R. 20 febbraio 1989, n.6 “Norme sull’eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione”.

## 2. SITUAZIONE ATTUALE

L'area oggetto di intervento è situata nel quadrante sud-est del territorio comunale di Almenno San Salvatore. L'area in esame è racchiusa a nord dal centro storico di Almenno San Salvatore, ad est dal fiume Brembo e a sud-ovest dal confine comunale con Almenno San Bartolomeo.



Figura 2 - Inquadramento generale

## 2.1 STRUMENTI URBANISTICI

Il Comune di Almenno San Salvatore ha approvato con D.C.C. n. 40 del 17/10/2015 il Piano di Governo del Territorio (PGT), che nella tavola 02dp indica che l'area oggetto di intervento si trova all'interno del perimetro del centro abitato, perciò in ambito urbano.

Sempre il PGT del Comune di Almenno San Salvatore nella 10dp indica la S.P.175 appartenente alla "viabilità principale", mentre via Romanelle Ovest appartenente alla "viabilità secondaria" e via Romanelle Est appartenente alla "viabilità locale".

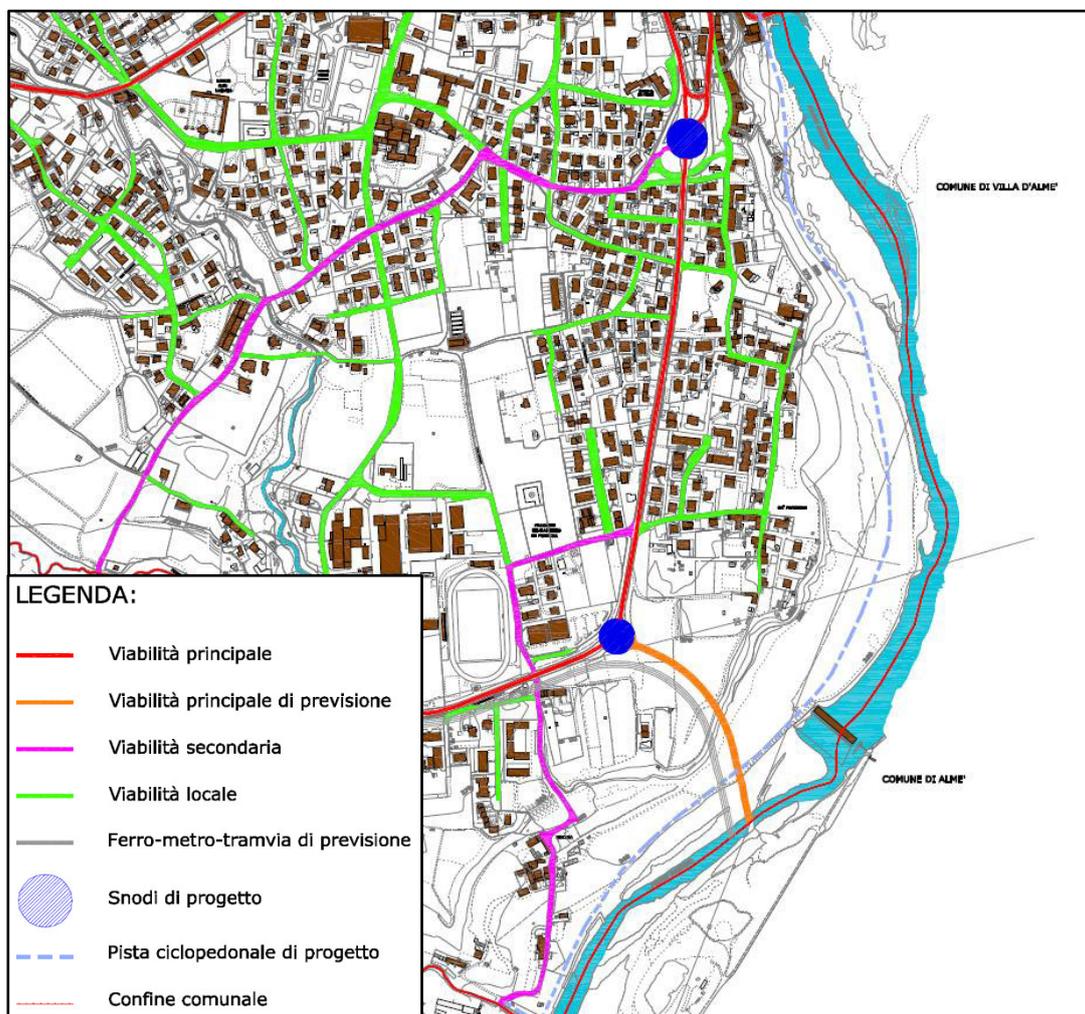


Figura 3 - Estratto Tavola PGT Classificazione Rete Stradale

### 2.1.1 **Gerarchia stradale**

Secondo il PGT dell'anno 2015 del Comune di Almenno San Salvatore, l'area oggetto di intervento si trova all'interno del perimetro del centro abitato, perciò in ambito urbano.

Secondo il PGT dell'anno 2015 del Comune di Almenno San Salvatore, la S.P.175 è considerata appartenente alla "viabilità principale", ad un'unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchina. Relativamente al D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", si ipotizza che tale asse viario corrisponda ad una strada Urbana di Quartiere di categoria E.

Secondo il PGT dell'anno 2015 del Comune di Almenno San Salvatore, via Romanelle Ovest è considerata appartenente alla "viabilità secondaria", ad un'unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchina. Relativamente al D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", si ipotizza che tale asse viario corrisponda ad una strada Urbana Locale di categoria F.

Secondo il PGT dell'anno 2015 del Comune di Almenno San Salvatore, Via Romanelle Est è considerata appartenente alla "viabilità locale", ad un'unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchina. Relativamente al D.M. 5 novembre 2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", si ipotizza che tale asse viario corrisponda ad una strada Urbana Locale di categoria F.

## 2.2 STATO DI FATTO

Per la redazione del progetto è stato eseguito un rilievo topografico delle aree interessate dagli interventi opportunamente quotato con l'indicazione di tutti gli elementi utili alla progettazione tra cui la posizione dei cordoli dei marciapiedi, delle recinzioni, dei passi carri e di altri ostacoli fisici. Nel rilievo sono indicate altresì le stazioni effettuate con lo strumento topografico che permettono di essere identificati in loco. Non si è reso necessario redigere le monografie dei punti fiduciali in quanto i punti di riferimento delle aree sono facilmente identificabili.



*Figura 4 – Inquadramento area di intervento*



Figura 5 - Situazione attuale - Rilievo topografico e fotogrammetrico

### **3. AREE DI OCCUPAZIONE**

Il progetto sarà realizzabile mediante l'utilizzo di:

- aree pubbliche;
- aree nella disponibilità dell'operatore;
- aree private;
- aree dello Stato o senza corrispondenza.

Si precisa che le specifiche aree sulle quali verrà realizzato il progetto sono aree ad oggi già sedime stradale oppure aree già nella disponibilità dell'operatore.

Per maggiori dettagli si rimanda alla tavola "Piano particellare preliminare".

### **4. RELAZIONE TECNICA OPERE ARCHITETTONICHE**

Verranno di seguito analizzate le caratteristiche geometrico-funzionali delle soluzioni progettuali adottate, ponendo particolare attenzione al fatto che è l'insieme di tutti gli interventi previsti che consente un riassetto generale della viabilità tale da garantire la fluidità e la sicurezza necessarie per l'intera area.

#### **4.1 CONCEZIONE DEL SISTEMA DI SICUREZZA**

Tutte le opere sono pensate e dimensionate seguendo scrupolosamente la normativa vigente. Particolare attenzione è posta al rispetto del codice della strada e alle leggi in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, al fine di preservare la sicurezza di tutti gli utilizzatori delle infrastrutture progettate.

#### **4.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO**

L'intervento interessa l'intersezione semaforizzata tra la S.P.175 e via Romanelle. Verrà riqualificata l'intersezione semaforizzata al fine di:

- migliorare l'accessibilità di via Romanelle Ovest, tramite l'inserimento di una corsia di accumulo per la svolta in sinistra dedicata provenendo dalla S.P.175;

- inserire una corsia dedicata di svolta a destra verso la S.P.175 provenendo da via Romanelle Ovest;
- inserire percorsi pedonali protetti.



Figura 6 - Planimetria di progetto

La sezione stradale della S.P.175 Nord è composta da:

- corsie di marcia di larghezza pari a 3,50 m;
- banchine laterali pavimentate di 0,50 m;
- marciapiedi esterni di 1,50 m.

#### 4.2.1 *Corsia di accumulo*

Lungo la S.P.175 verrà inserita una corsia di accumulo per la svolta in sinistra dedicata per i veicoli provenienti da sud dalla S.P.175 e diretti ad ovest verso via Romanelle.

Per il dimensionamento della corsia specializzata di accumulo, come suggerito dal parere della Provincia di Bergamo, verrà utilizzato il paragrafo 4 del D.M. 19/04/2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” (G.U. n°170 del 24/07/2006).

Come suggerito dal parere della Provincia di Bergamo, il dimensionamento della corsia di accumulo dovrà essere effettuato utilizzando una velocità di progetto  $V_p$  pari a 60 km/h, al fine di garantire la massima capacità di assorbimento del traffico.

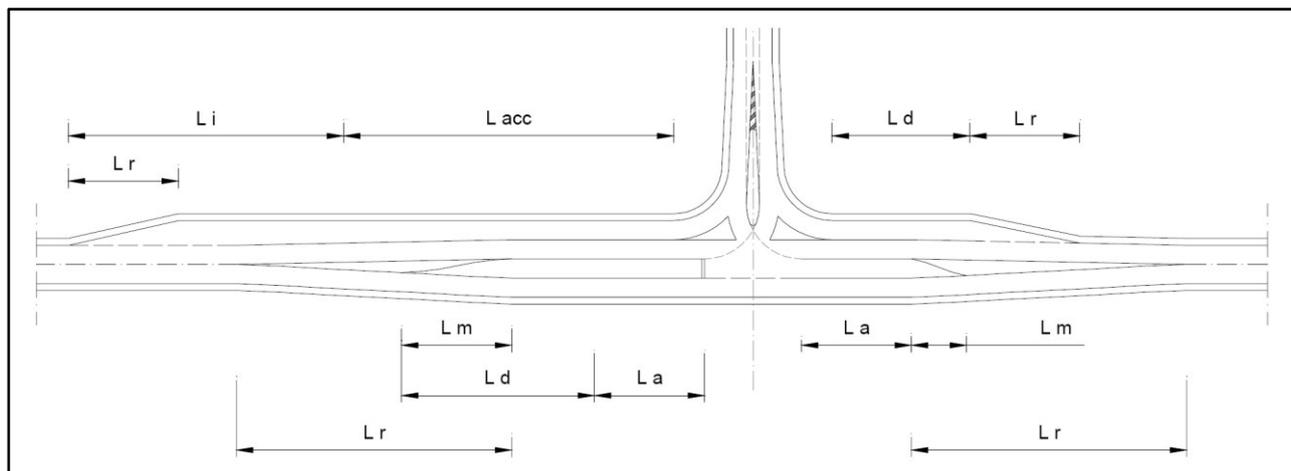
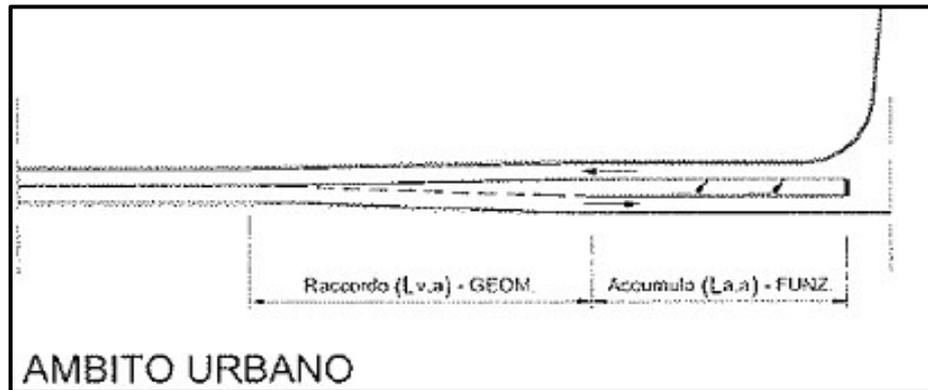


Figura 7 - Dimensionamento corsie specializzate da normativa

La larghezza della corsia specializzata di accumulo dovrebbe risultare (paragrafo 3.B.6 BURL 2006) di valore minimo 3,25 m, riducibile fino a 2,50 m, se non percorsa da significativo traffico pesante o da mezzi adibiti al trasporto pubblico. Nel caso in esame si è scelto di limitare la larghezza a 3,00 m in quanto il traffico pesante risulta esiguo e la corsia specializzata non viene utilizzata dal trasporto pubblico locale. La scelta di riduzione della larghezza della corsia è ulteriormente motivata dalla non invasione di aree private.

Poiché ci si trova in ambito urbano, gli elementi costituenti i tratti di corsia specializzata sono i seguenti e possono essere valutati secondo le seguenti modalità:



- Tratto di raccordo:

Si è considerato un allargamento della carreggiata  $d'$  di 3,00 m e una velocità di progetto  $V_p$  di 60 km/h.

$$L_{raccordo} = 0,60 \cdot V_p \cdot \sqrt{d'} = 0,60 \cdot 60 \cdot \sqrt{3} = 62,35 \text{ m}$$

- Tratto di accumulo:

Nelle intersezioni semaforizzate la lunghezza  $L_a$  di tale tratto è funzione del tempo di attesa. In ambito urbano è in genere sufficiente una lunghezza di 30,00 m, dove le manovre per la svolta in sinistra sono limitate. Con questa lunghezza si garantisce un accumulo minimo di 5 veicoli ( $5 \times 6 \text{ m} = 30,00 \text{ m}$ ).

$$L_{accumulo} = 30,00 \text{ m}$$

Pertanto, la lunghezza totale della corsia di accumulo risulta pari a 92,35 m:

$$L_{totale\ urbano} = L_{raccordo} + L_{accumulo} = 62,35 \text{ m} + 30,00 \text{ m} = 92,35 \text{ m}$$

Si sceglie di inserire all'interno del tratto di raccordo il relativo tratto di manovra, così come suggerito dal Bollettino Ufficiale Regione Lombardia del 31/10/2006: in questo modo, grazie all'inserimento della relativa zebra, la corsia di accumulo risulta più evidente e più sicura per gli utenti che percorrono tale tratto stradale.

- Tratto di manovra:

In ambito urbano è pari a 30,00 m nel caso in cui la velocità di progetto  $V_p$  sia maggiore o uguale a 60 km/h.

$$L_{manovra} = 30,00 \text{ m}$$

#### 4.2.2 **Corsia di svolta in destra**

Viene inserita una corsia dedicata di svolta in destra per gli utenti provenienti da via Romanelle Ovest e diretti sulla S.P.175 in direzione sud.

Tale corsia ha una larghezza totale che varia da 6,00 m a 5,50 m di cui:

- 0,50 m banchina in destra;
- 3,75 m corsia di marcia;
- 1,75-1,25 m banchina in sinistra.

Il raggio interno di svolta è pari a 20,50 m.

L'allargamento nel tratto iniziale della banchina sinistra permette la verifica della manovra di veicoli lunghi che, inoltre, non invaderanno l'opposta corsia di accumulo sulla S.P.175. Per maggior dettaglio si rimanda alla tavola "Verifiche geometriche delle manovre".

A livello di pendenze longitudinali, la corsia dovrà superare un dislivello di circa 1,50 m da circa 271,00 m s.l.m. di via Romanelle Ovest a circa 272,50 m s.l.m. della S.P. 175. La pendenza risulterà, quindi, pari a circa il 5,00% al netto dei raccordi verticali.

#### 4.2.3 **Percorsi pedonali protetti**

Nell'attuale configurazione dell'intersezione in oggetto, il percorso pedonale protetto è presente solamente lungo il tratto nord-est della S.P.175.

Con la nuova configurazione dell'intersezione, viene data continuità a tale percorso pedonale, collegandolo fino a via Carlo Alberto dalla Chiesa, di fronte alla stazione dei Carabinieri, e verso il nuovo insediamento commerciale.

La corretta progettazione di un'intersezione semaforizzata, così come la verifica della sua funzionalità e sicurezza, soprattutto in ambito urbano, non può prescindere da un'attenta analisi dei movimenti e dei percorsi pedonali in potenziale conflitto con i veicoli in movimento.

Nell'area oggetto di studio saranno presenti percorsi pedonali di larghezza minima di 1,50 m, e saranno realizzati rialzati di un'altezza non superiore ai 15,00 cm rispetto alla carreggiata stradale.

## **5. OPERE COMPLEMENTARI E CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI DEI MATERIALI**

Gli adeguamenti e le nuove pavimentazioni stradali in progetto saranno completati da tutte le opere necessarie alla corretta circolazione dei veicoli garantendo il più alto livello possibile di sicurezza stradale.

Le opere a sostegno della corsia dedicata per la svolta in destra, quali scarpate e muri, sono a completo carico dell'operatore commerciale.

### **5.1 SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE**

La riqualifica dell'intersezione rientra nell'ambito di applicazione del Regolamento Regionale 23 Novembre 2017 n. 7 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto dell'invarianza idraulica ed idrogeologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12 (Legge per il governo del territorio)".

Di seguito si riporta la planimetria delle opere di progetto con l'individuazione delle aree soggette al principio di invarianza idraulica:

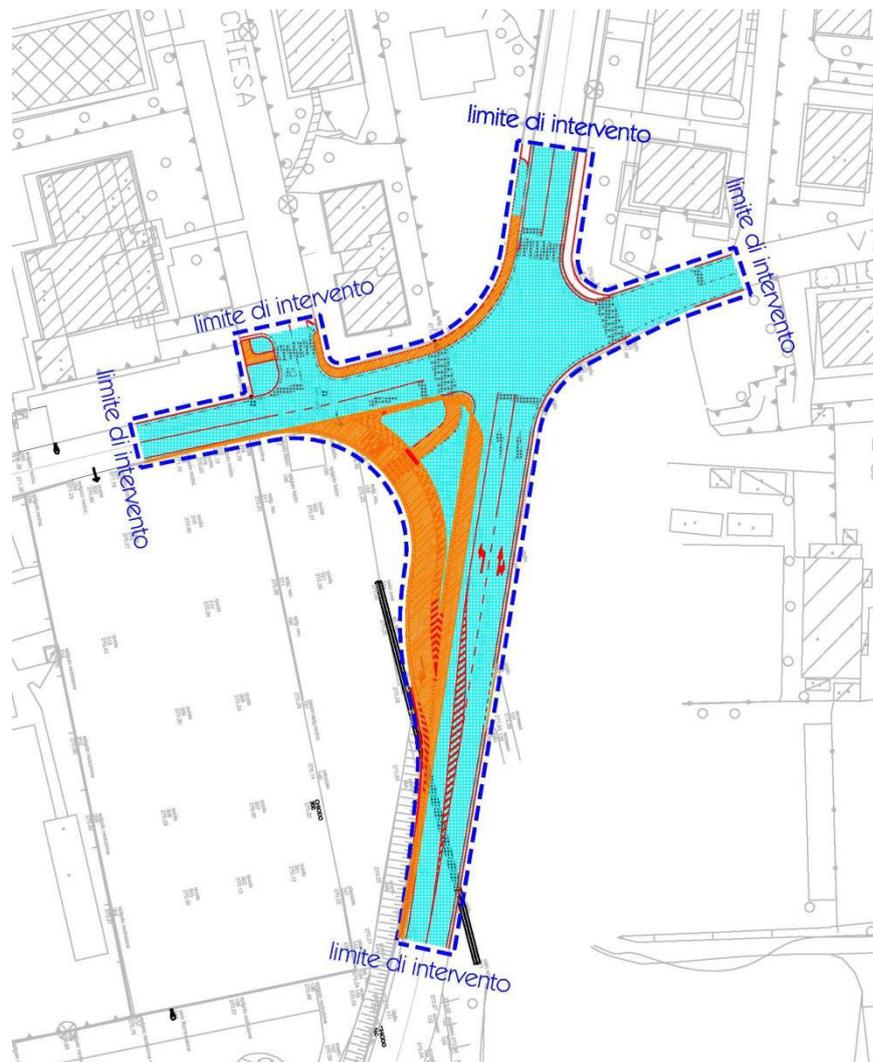


Figura 8

Area di progetto soggetta all'invarianza idraulica (evidenziata in arancio):

- Superficie impermeabile (strada, marciapiedi e spartitraffico) pari a 651 m<sup>2</sup>;
- Superficie permeabile (area a verde) pari a 170 m<sup>2</sup>.

Area di progetto non soggetta all'invarianza idraulica, poiché interessata dalla sola scarifica e ripristino dello strato superficiale di usura (evidenziata in ciano):

- Superficie oggetto di manutenzione ordinaria pari a 1976 m<sup>2</sup>;

Le aree oggetto di riqualifica ricadono interamente nel comune di Almenno San Salvatore in provincia di Bergamo; comune caratterizzato da una criticità idraulica "C", ovvero *bassa criticità idraulica*.

In accordo ai vincoli geologici ed ambientali definiti dagli strumenti urbanistici, ed in funzione dei parametri idrogeologici del terreno presente in sito, lo smaltimento dei volumi invasati avverrà in accordo a quanto previsto dall'articolo 5 comma 3 del Regolamento Regionale n.7 del 2017 (Sistemi di controllo e gestione delle acque pluviali).

La riqualifica dell'intersezione di progetto è classificabile come "Impermeabilizzazione potenziale media", pertanto visto che l'intervento ricade nell'ambito territoriale di bassa criticità è possibile dimensionare i manufatti di laminazione in accordo a quanto previsto dall'articolo 12 comma 2 del Regolamento Regionale n.7 del 2017 (Requisiti minimi delle misure di invarianza idraulica e idrogeologica).

## 5.2 **SEGNALETICA**

È prevista la realizzazione della segnaletica orizzontale dettata dal vigente Codice della Strada e relativo regolamento, con particolare attenzione alla corretta delimitazione e divisione dei flussi veicolari in prossimità dell'intersezione semaforizzata.

La segnaletica verticale, anch'essa in attuazione del Codice, verrà posizionata a bordo strada e sul marciapiede per una corretta interpretazione dei segnali e delle direzioni veicolari.

## 5.3 **IMPIANTO SEMAFORICO**

Verrà adeguato l'impianto semaforico di tutta l'area di intersezione. In particolare verranno sostituite tutte le lanterne semaforiche esistenti con nuove lanterne semaforiche con tecnologia a led.

Inoltre verrà rimosso il portale semaforico esistente sulla S.P.175 SUD, interferente con il nuovo progetto, e verrà realizzato un nuovo portale semaforico nella posizione più idonea rispetto al presente progetto.

## 5.4 **ILLUMINAZIONE**

È prevista la rimozione e la posa di apparecchi illuminanti stradali sull'intera arteria in progetto al fine di garantire i livelli di illuminamento e le condizioni di uniformità che consentono il mutuo avvistamento dei veicoli, l'avvistamento di eventuali ostacoli e la corretta percezione della configurazione degli elementi delle intersezioni e dei tracciati

stradali, nelle diverse condizioni che possono verificarsi durante l'esercizio notturno delle infrastrutture.

La norma UNI 11248-2012 indica come individuare la categoria illuminotecnica dei vari tratti di strada, mentre la norma UNI EN 13201-2 stabilisce le prestazioni illuminotecniche di ciascuna categoria. L'insieme di queste due norme permette di progettare l'illuminazione stradale in modo più coerente con le diverse finalità illuminotecniche.

Completano il quadro normativo sull'illuminazione stradale le norme:

- EN 13201-3 "Illuminazione stradale – Parte 3: Calcolo delle prestazioni";
- EN 13201-4 "Illuminazione stradale – Parte 4: Metodi di misura delle prestazioni fotometriche".
- LR 31/2015 "Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso".

La procedura utilizzata dalla norma UNI 11248-2012 per definire la categoria illuminotecnica di progetto si basa sulla "valutazione del rischio": ciascun tratto di strada presenta caratteristiche specifiche in base alle quali stabilire l'illuminamento.

Le caratteristiche specifiche di un tratto di strada, che influiscono sui requisiti illuminotecnici, sono indicate dal prospetto B della norma UNI 11248-2012 con il termine "Parametri di influenza".

La norma definisce per ogni tipo di strada una categoria illuminotecnica di ingresso corrispondente alla massima categoria ammissibile per il tipo di strada, diventando la categoria di partenza per la valutazione dei rischi e sulla quale considerare la riduzione, in funzione dei parametri di influenza.

I parametri illuminotecnici delle categorie stradali di ingresso (**ME**) sono riportati nel prospetto 1 di cui alla norma UNI EN 13201-2, che individua i requisiti fotometrici per le diverse categorie illuminotecniche.

Alla suddetta tabella si fa riferimento per rispettare i requisiti minimi richiesti sia confermando in fase di progetto la categoria di ingresso, sia adottando la categoria eventualmente declassata con riduzione dell'indice numerico.

## 5.5 PAVIMENTAZIONE STRADALE

Il pacchetto di pavimentazione stradale prevede:

- a) Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato di 20 cm;
- b) Strato di fondazione in misto cementato di 15 cm;
- c) Strato di base in conglomerato bituminoso di 15 cm;
- d) Strato di collegamento in conglomerato bituminoso di 6 cm;
- e) Strato di usura in conglomerato bituminoso di 4 cm;

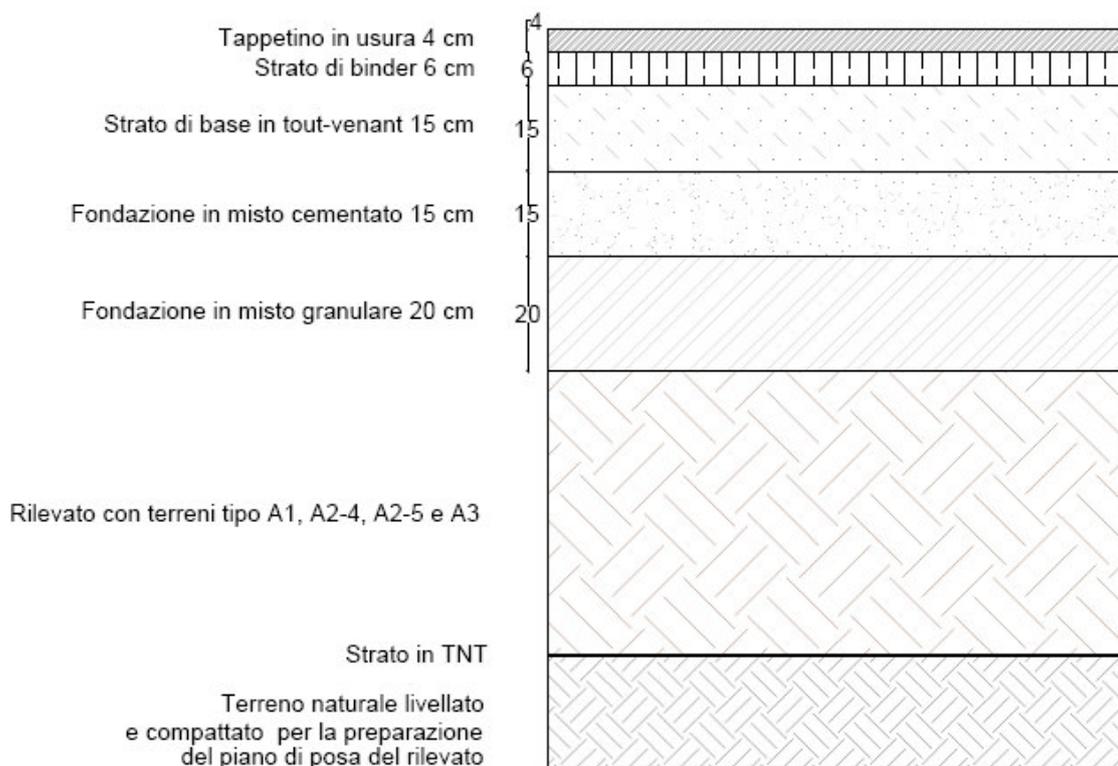


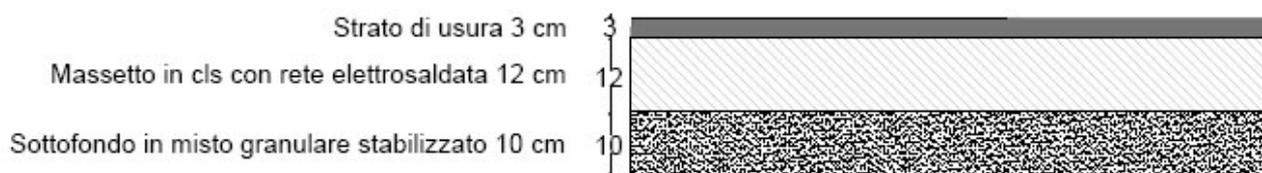
Figura 9 – Pacchetto pavimentazione stradale

In prossimità dei collegamenti alle strade esistenti è prevista la scarifica per un massimo di 10 cm e il rifacimento dei primi due strati di pavimentazione.

## 5.6 MARCIAPIEDI

È previsto il completamento degli itinerari pedonali. Per un maggior dettaglio degli itinerari previsti si rimanda alla tavola di progetto.

È prevista la posa di una pavimentazione in conglomerato bituminoso dello spessore di 3 cm su massetto in calcestruzzo di 12 cm con rete elettrosaldata e sottofondo in misto granulare di 10 cm.



*Figura 10 - Pacchetto pavimentazione percorsi pedonali*

## 5.7 CORDOLI

I cordoli di delimitazione delle aree a verde e dei marciapiedi sono previsti in calcestruzzo, di forma rettangolare, di colore grigio e di dimensioni 12/15 x 25 x 100.

## **6. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DELLA SICUREZZA**

Durante i lavori non sarà possibile interrompere la circolazione stradale lungo le vie interessate dagli interventi, quindi tutte le lavorazioni dovranno avvenire in contemporanea alla percorrenza veicolare. Si dovrà perciò prevedere una fasizzazione delle opere che permetta il transito veicolare con continuità e che, in linea generale, seguirà il seguente programma lavori:

### **6.1 FASE 1**

Predisposizione di tutte le opere esterne al sedime attuale in modo da consentire una cantierizzazione compatibile con la configurazione esistente e in modo da non perturbare il traffico veicolare. Questa fase implica minor problemi in fatto di sicurezza in quanto elimina le interferenze con il cantiere a patto che queste siano realizzate con opportune delimitazioni e segregazioni.

### **6.2 FASE 2**

In questa fase si procederà all'adeguamento e alla connessione dei tratti realizzati in fase 1 con la viabilità esistente. Per far ciò sarà necessario modificare le direzioni di marcia e/o diminuire la larghezza delle corsie. Sarà necessario gestire i flussi attraverso un'adeguata segnaletica gialla di cantiere ed altri accorgimenti di sicurezza che si riterranno necessari. Questa fase è piuttosto delicata e andrà prestata particolare attenzione a causa della promiscuità di transito tra mezzi d'opera e veicoli.

### **6.3 FASE 3**

In quest'ultima fase si procederà all'asfaltatura finale di tutta l'area di intervento e ad alla posa della segnaletica orizzontale definitiva. Verranno aperte al traffico tutte le carreggiate e verranno alternativamente chiuse una delle due corsie di marcia per permettere le lavorazioni. Questa fase deve essere pianificata con particolare attenzione

in quanto prevede la presenza di veicoli transitanti, di mezzi e di operatori nel medesimo tratto stradale.

In tutte le fasi dovranno essere approntati idonei schemi segnaletici di cantiere ai sensi del D.M. 10 luglio 2002.

Per la predisposizione dell'area di cantiere e di deposito dei materiali, essa sarà individuata nelle fasi successive di progettazione in modo da consentire l'individuazione del luogo più adatto a garantire la protezione dal transito dei mezzi d'opera e il minimo disturbo al transito veicolare.

Tutti gli stoccaggi provvisori di materiale dovranno essere protetti ed i percorsi pedonali sempre segnalati e collocati al di fuori delle aree di cantiere.