

COMUNE DI BAVENO
PROVINCIA DEL VERBANO-CUSIO-OSSOLA

STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

.....

CENTRO URBANO DI FERIOLO MESSA IN SICUREZZA DI VIA 42 MARTIRI MODERAZIONE DEL TRAFFICO CONTINUITA' DEI PERCORSI PEDONALI

Descrizione

Tavola n.

**RELAZIONE GENERALE
GEOMETRIE**

SFTE/A.01

1:200

gennaio 2025

Scala

Data

REV	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	PROGETTATO
0	gennaio 2025	EMISSIONE	STUDIO CURTI	CURTI

PROMOSSO DA:

COMUNE DI BAVENO

PIAZZA DANTE ALIGHIERI 14 - 28831 BAVENO (VB)



AR (H) ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI,
PAESAGGISTI E CONSERVATORI PROVINCE
NOV (O) DI NOVARA E VERBANO - CUSIO - OSSOLA
ARCHITETTO
sezione A/a **Curli Vincenzo**
n° 296

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. STATO DI FATTO	5
2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DOMANDA DI TRASPORTO	5
2.2. GEOMETRIE ATTUALI DELL'ASSE STRADALE.....	9
2.3. INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	13
3. PROGETTO.....	14
3.1. CARATTERISTICHE FUNZIONALI E GEOMETRICHE DELLA STRADA	15
3.1.1. Elementi marginali e di arredo della sede stradale.....	16
3.1.2. Andamento planimetrico del tracciato.....	18
3.1.3. Andamento altimetrico del tracciato.....	21
3.2. CARATTERISTICHE TECNICHE E SOLUZIONI COSTRUTTIVE	21

1. PREMESSA

Il progetto delle opere viarie presentato di seguito riguarda il tratto di via 42 Martiri compreso tra l'intersezione con via Milano e via Mazzini all'interno del centro abitato di Feriolo, frazione del Comune di Baveno.

Il tratto stradale è classificato dal Piano regolatore Generale vigente del Comune come strada di Categoria E "Urbana di quartiere" secondo il D.L. 30/4/1992 n.285 "Codice della Strada";

L'area di intervento è compresa tra la progressiva chilometrica 0+00 e la progressiva chilometrica 0+300 caratterizzata da corsie e banchine laterali di larghezza variabile.

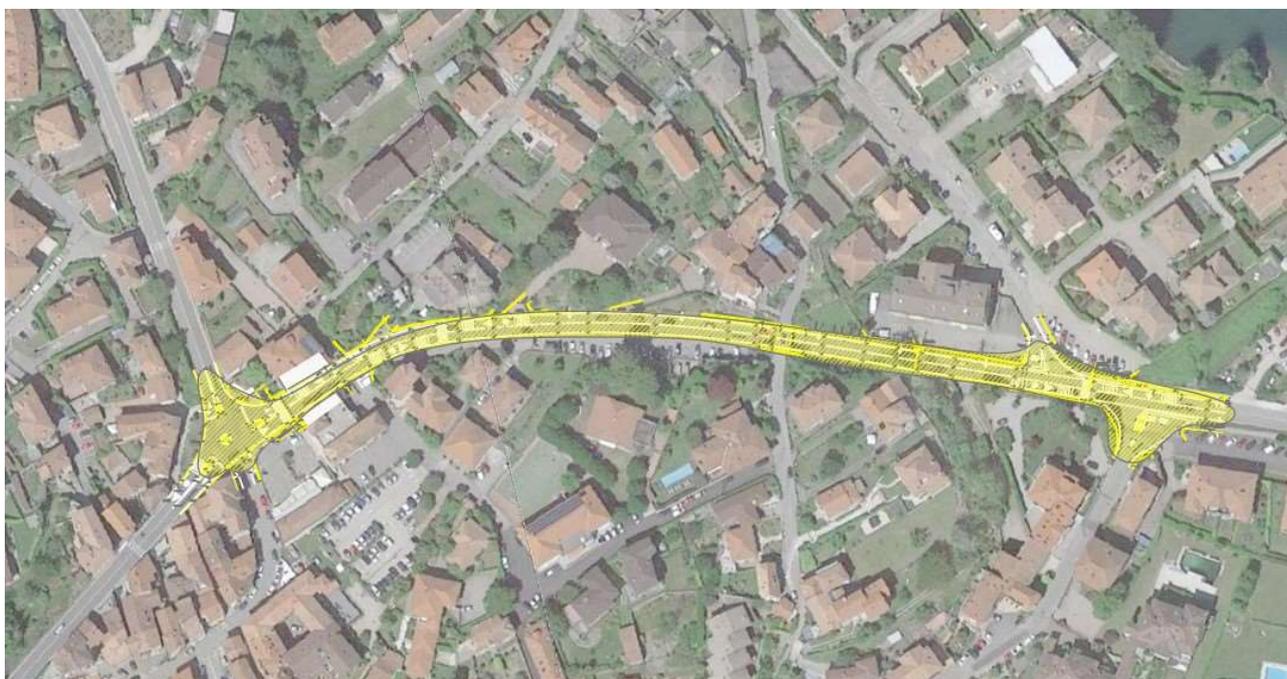


FIGURA 1: INDIVIDUAZIONE AREA DI INTERVENTO

Gli obiettivi assunti dal progetto riguardano:

- Il rafforzamento del carattere urbano della strada;
- Il miglioramento della sicurezza stradale per i diversi utenti della strada;
- La riorganizzazione dell'area di sosta posta lungo l'asse;
- La creazione di un percorso pedonale continuo lungo tutto l'asse.

Le proposte progettuali presentate prevedono di raggiungere gli obiettivi attraverso:

- Il risezionamento del tratto compreso tra via Mazzini e il sottopasso di via Cavaggi;
- La creazione di corsie con larghezza costante;
- Il recupero di una fascia si salvaguardia per la marcia pedonale nel tratto risezionato;

- La riorganizzazione dell'area di sosta compresa tra il sottovia e via San Carlo mediante il disegno degli stalli si sosta a "*liscia di pesce*";
- La creazione di marciapiede in fregio all'area di sosta per dare continuità ai percorsi pedonali;
- L'adeguamento della rete di illuminazione pubblica in relazione ai nuovi percorsi pedonali;
- l'adeguamento delle quote dei piani stradali e delle canaline laterali per garantire la raccolta acque e la dispersione delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale.

l'intervento proposto è definito da quanto disposto da:

- D.L. 30/4/1992 n.285 "Codice della Strada";
- D.M. 5/11/2001 "Norme funzionali e Geometriche per la Costruzione delle Strade";
- D.M. 19/4/2006 "Norme funzionali e Geometriche per la Costruzione delle Intersezioni Stradali".

2. STATO DI FATTO

2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DOMANDA DI TRASPORTO

L'assetto viario del centro abitato di Feriolo è caratterizzato da due assi stradali di attraversamento rappresentati dal tratto urbano della S.S.n.33 "del Sempione" e del Raccordo di quest'ultima con la S.S.n.34 "del lago Maggiore". Le due direttrici di traffico sono interessate da una alta domanda di trasporto con TGM compresi tra i 6.000 veicoli/giorno della S.S.n.33 in direzione di Gravellona Toce e i 14.000 veicoli/giorno della direttrice in direzione di Verbania. Importanti risultano le percentuali di traffico pesante che varia tra il 6,00% e l'11,00% a seconda della direttrice. Durante gli intervalli di punta i valori registrati durante le campagne di misura sono stati:

- S.S.n°33 direzione Baveno 798 veicoli/ora
- S.S.n°33 direzione Verbania 688 veicoli/ora
- Via 42 Martiri direzione Baveno 548 veicoli/ora
- Via 42 Martiri direzione Verbania 623 veicoli/ora
- Via Milano direzione Feriolo 481 veicoli/ora
- Via Milano direzione Gravellona Toce 440 veicoli/ora

I movimenti critici sull'intersezione principale del comparto viario, rappresentati dai movimenti di svolta a sinistra, sono nell'ordine dei 250-325 veicoli/ora.



FIGURA 2: DOMANDA DI TRASPORTO DURANTE L'INTERVALLO DI PUNTA NEL CENTRO URBANO DI FERILOLO

Dalla distribuzione della domanda di trasporto emerge come il tessuto e le funzioni urbane devono confrontarsi con l'alto numero di transiti veicolari. Questo conflitto pedone/veicolo è ulteriormente accentuato dalle sezioni stradali che riducono gli spazi di marcia e di salvaguardia dei pedoni.

L'area di intervento è compresa tra la progressiva chilometrica 0+00 e la progressiva chilometrica 0+300 caratterizzata da corsie e banchine laterali di larghezza variabile.

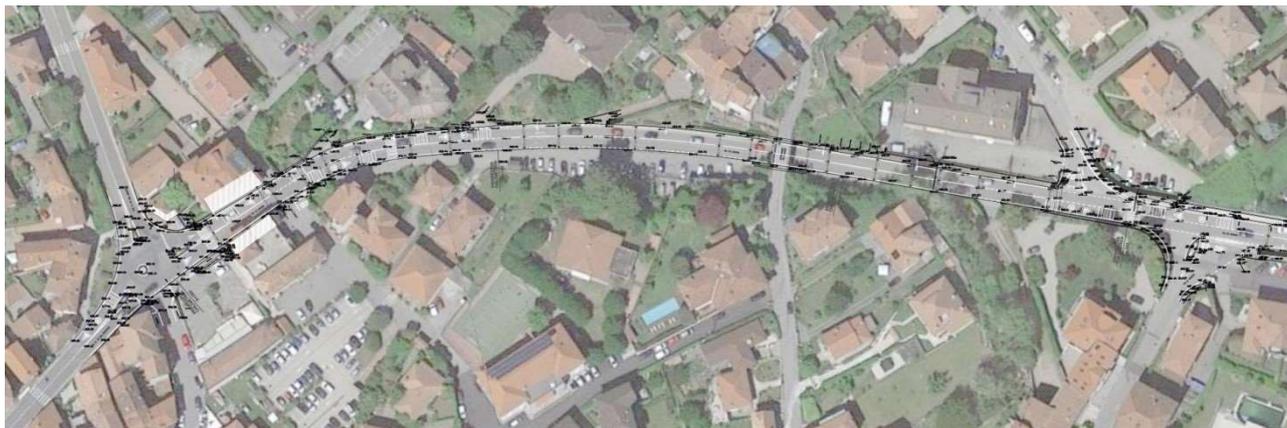


FIGURA 3: TRATTO DI VIA 42 MARTIRI INTERESSATO DALL'INTERVENTO

Nelle immagini seguenti una descrizione dei limiti e dei vicoli che il progetto cerca di affrontare con particolare riferimento alle sezioni stradali che riducono gli spazi di marcia e di salvaguardia dei pedoni.



FIGURA 4: FERILOLO ALL'ALTEZZA DELLA ROTATORIA CON VIA 42 MARTIRI



FIGURA 5: VIA 42 MARTIRI ALL'INTERSEZIONE CON VIA SAN CARLO



FIGURA 6: VIA 42 MARTIRI ALL'ALTEZZA DEL SOTTOVIA DI CAVAGGI



FIGURA 7: VIA 42 MARTIRI IN DIREZIONE NORD



FIGURA 8: VIA 42 MARTIRI INTERSEZIONE CON VIA A. ARNOLD



FIGURA 9: VIA 42 MARTIRI INTERSEZIONE CON VIA MAZZINI

2.2. GEOMETRIE ATTUALI DELL'ASSE STRADALE

Nelle immagini seguenti e nelle Tavole SFTE/B.02 "Rilievo dello stato di fatto" e SFTE/B.11 "Sezioni tipo" si fa evidenza dell'attuale geometria dell'asse stradale.



FIGURA 10: LINEE DI SEZIONE SULLA GEOMETRIA ATTUALE

La larghezza delle corsie è misurata al netto delle strisce bianche della segnaletica orizzontale marginali e centrali.

Considerando le indicazioni del CdS alle misure riportate si dovrà aggiungere la semi larghezza delle strisce di pertinenza e quindi 0.12 m per corsie.

VIA 42 MARTIRI
SEZIONE "1-1" – STATO DI FATTO
SCALA 1:100

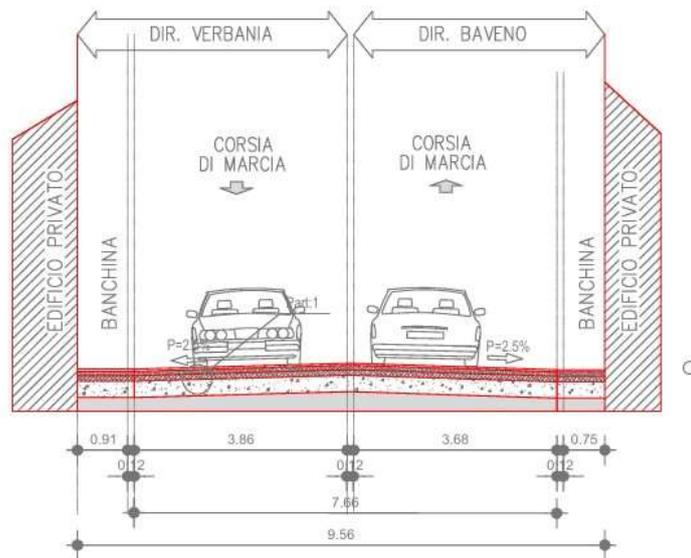


FIGURA 11: SEZIONE 1 TRATTO VIA 42 MARTIRI TRA VIA MILANO E VIA SAN CARLO

Nel tratto che immette sulla rotondella che disciplina l'intersezione tra la SS 33, la via Milano e la strada in oggetto abbiamo corsie con larghezza variabile tra i 3.68 m e i 3.86 m, banchine comprese tra 0.75 m e 0.91 m. e assenza di aree per la marcia pedonale.

VIA 42 MARTIRI
SEZIONE "2-2" – STATO DI FATTO
SCALA 1:100

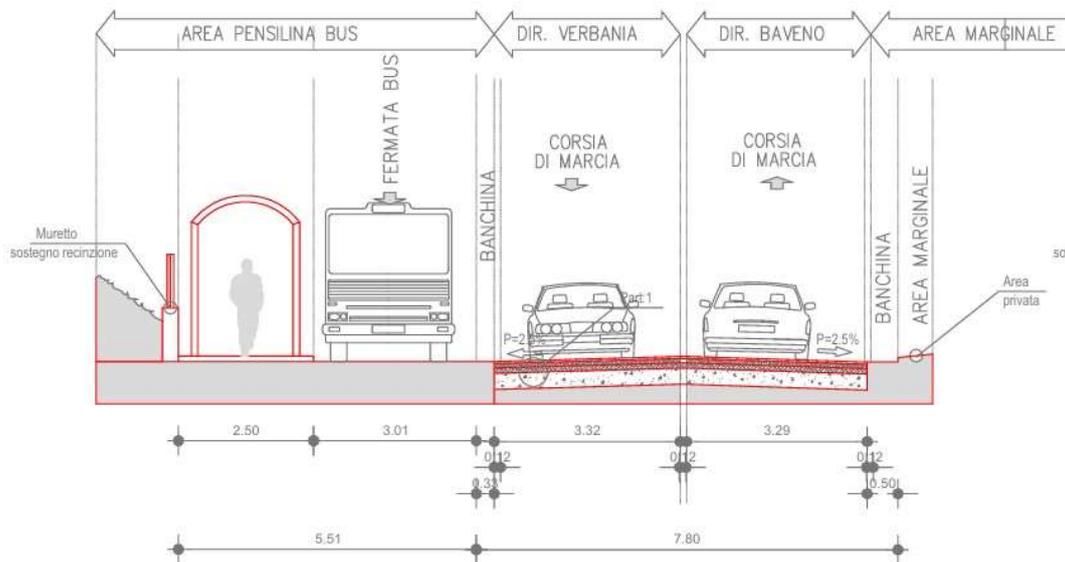


FIGURA 12: SEZIONE 2 TRATTO VIA 42 MARTIRI TRA VIA SAN CARLO E SOTTOVIA VIA CAVAGGI

Nel tratto che fronteggia l'area di sosta BUS abbiamo corsie con larghezza variabile tra i 3.29 m e i 3.32 m, banchine di circa 0.50 m e aree per la marcia pedonale sul solo lato Est..

VIA 42 MARTIRI
SEZIONE "3-3" – STATO DI FATTO
SCALA 1:100

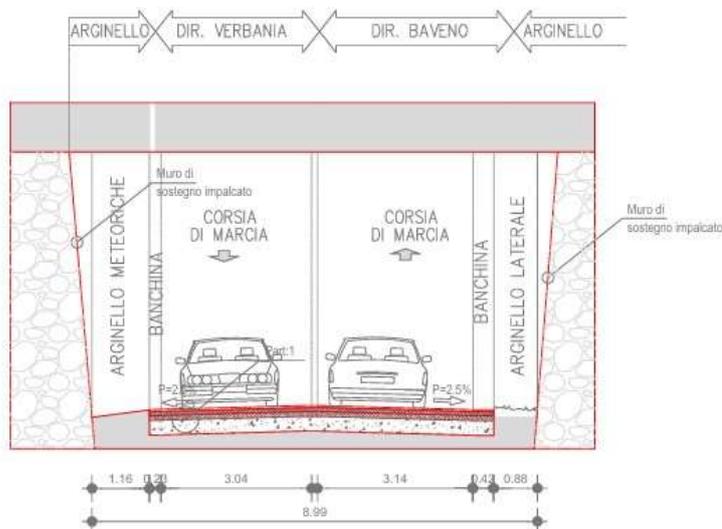


FIGURA 13: SEZIONE 3 TRATTO VIA 42 MARTIRI ALL'ALTEZZA DEL SOTTOVIA DI VIA CAVAGGI

Il sottovia a via Cavaggi è caratterizzato da corsie comprese tra i 3.04 m e i 3.14 m di larghezza e banchine laterali comprese tra i 0.88 m e 1.16 m.

VIA 42 MARTIRI
SEZIONE "4-4" – STATO DI FATTO
SCALA 1:100

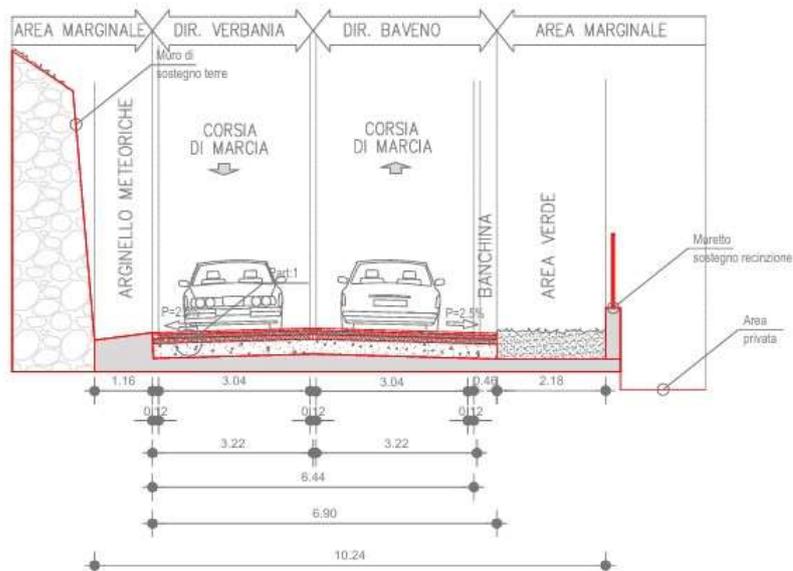


FIGURA 14: SEZIONE 4 TRATTO VIA 42 MARTIRI ALL'ALTEZZA DELL'INTERSEZIONE CON VIA ARNOLD

In direzione di via Arnold le corsie presentano una larghezza di 3.04 m al netto della segnaletica orizzontale. Sul lato Est (direzione di Verbania) la banchina/arginello per lo scolo delle acque meteoriche preseta una larghezza di 1.16 m, mentre sul lato Ovest (dir. Baveno) abbiamo un'area verde di 2.18 m di larghezza.

SEZIONE "5-5" - STATO DI FATTO
SCALA 1:100

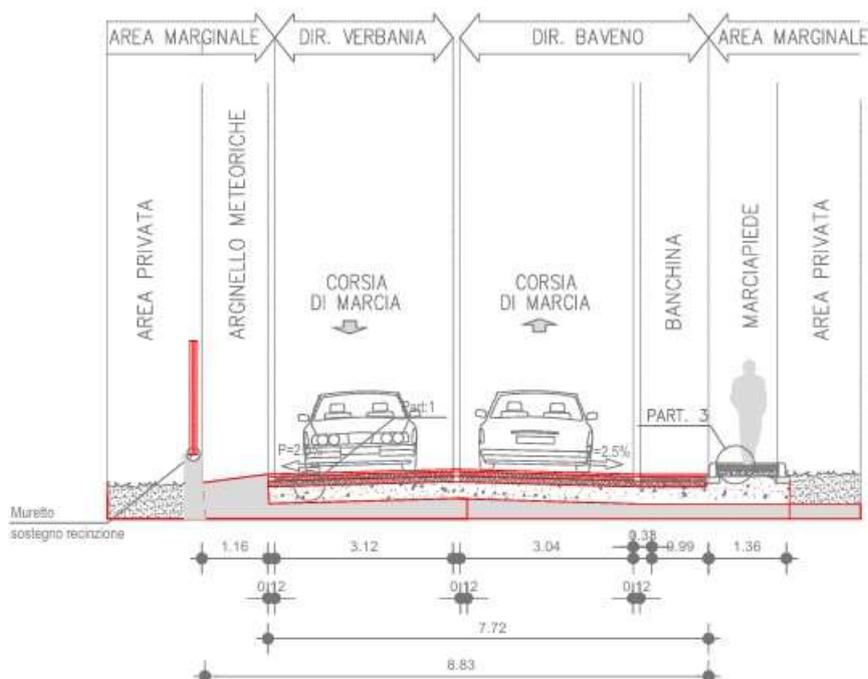


FIGURA 15: SEZIONE 5 TRATTO VIA 42 MARTIRI ALL'ALTEZZA DELL'INTERSEZIONE CON VIA MAZZINI

All'altezza dell'intersezione con via Mazzini il tratto di via 42 Martiri è caratterizzato da corsie di larghezza compresa tra i 3.04 m e i 3.12 m con arginello di 1.16 m e banchina Ovest di 0.99 m. lungo il lato Ovest abbiamo un marciapiede di 1.36 m di larghezza.



FIGURA 16: TRATTO DI INSIEME NELLO STATO DI FATTO

2.3. INQUADRAMENTO NORMATIVO

PROGETTAZIONE STRADALE

Normativa statale:

- D.M. 05/11/2001 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- DM 19/04/2006 - "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"

SICUREZZA STRADALE

- Nuovo Codice della Strada - D.L. n.285 del 30/04/1992 e s.m.i.
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - D.P.R. n. 495 del 16 Dicembre 1992 e s.m.i.

3. PROGETTO

Il progetto delle opere viarie presentato di seguito riguarda il tratto di via 42 Martiri compreso tra l'intersezione con via Milano e via Mazzini all'interno del centro abitato di Feriolo, frazione del Comune di Baveno. Il tratto stradale è classificato dal Piano regolatore Generale vigente del Comune come strada di Categoria E "Urbana di quartiere" secondo il D.L. 30/4/1992 n.285 "Codice della Strada". L'area di intervento risulta compresa tra la progressiva chilometrica 0+00 e la progressiva chilometrica 0+300 caratterizzata da corsie e banchine laterali di larghezza variabile. Gli obiettivi assunti dal progetto riguardano:

- Il rafforzamento del carattere urbano della strada;
- Il miglioramento della sicurezza stradale per i diversi utenti della strada;
- La riorganizzazione dell'area di sosta posta lungo l'asse;
- La creazione di un percorso pedonale continuo lungo tutto l'asse.

Le proposte progettuali presentate prevedono di raggiungere gli obiettivi attraverso:

- Il risezionamento del tratto compreso tra via Mazzini e il sottopasso di via Cavaggi;
- La creazione di corsie con larghezza costante;
- Il recupero di una fascia di salvaguardia per la marcia pedonale nel tratto risezionato;
- La riorganizzazione dell'area di sosta compresa tra il sottovia e via San Carlo mediante il disegno degli stalli di sosta a "liscia di pesce";
- La creazione di marciapiede in fregio all'area di sosta per dare continuità ai percorsi pedonali;
- L'adeguamento della rete di illuminazione pubblica in relazione ai nuovi percorsi pedonali;
- l'adeguamento delle quote dei piani stradali e delle canaline laterali per garantire la raccolta acque e la dispersione delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale.

Nella figura successiva e in Tavola SFTE/B.03 "Planimetria Generale di Progetto" viene rappresentata la proposta progettuale nel suo insieme.

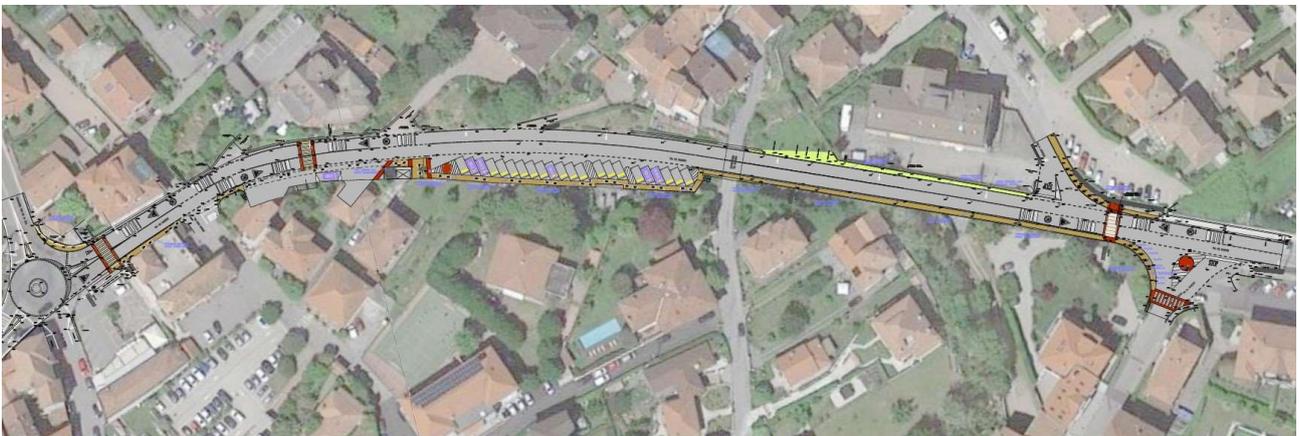


FIGURA 17: PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO

Nella planimetria generale viene indicata la riorganizzazione dell'area di sosta e la creazione del percorso

pedonale continuo lungo tutto il tratto stradale.

3.1. CARATTERISTICHE FUNZIONALI E GEOMETRICHE DELLA STRADA

Sulla base delle valutazioni eseguite ed in considerazione delle preesistenze e degli spazi a disposizione per l'ampliamento, il progetto prevede la realizzazione di una strada conforme alla CATEGORIA E "URBANA DI QUARTIERE" prevista nel D.M. 05/11/2001. La piattaforma, a carreggiata unica, risulta costituita da due corsie di marcia oltre alle banchine.

Le corsie, in relazione ai singoli tratti, hanno larghezza costante pari a 3,25 m, banchine di 0,50 m per una larghezza complessiva della piattaforma compresa tra pari a 7,00 m esclusi gli elementi marginali meglio identificati nel seguito della trattazione.

CATEGORIA E

URBANE DI QUARTIERE

E

Principale
Vp min. 40
Vp max. 60

Soluzione base a 1+1 corsie di marcia

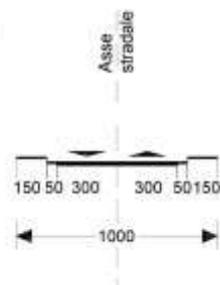


FIGURA 18: PIATTAFORMA STRADALE PER CATEGORIA E

La pendenza trasversale in rettilineo è pari al 2,5% verso l'esterno per ciascuna corsia .

La composizione della carreggiata e la caratterizzazione geometrica e funzionale della strada è riportata nella tabella seguente.

Il progetto della sezione stradale, con l'organizzazione della piattaforma stradale e dei suoi margini, è stato effettuato tenendo conto della domanda di trasporto, in relazione all'ambito territoriale e all'utenza prevista.

Tabella 3.4.a – Composizione della carreggiata

1. Tipologie stradali D.Lgs. 265/92	2. Ambito territoriale	3. Limite di velocità (km/h)	4. Numero delle corsie per senso di marcia	5. Intervallo della velocità di progetto (km/h)	6. Larghezza della corsia di marcia (m)	7. Larghezza minima dello spartitraffico (m)	8. Larghezza minima della banchina in sinistra (m)	9. Larghezza minima della banchina in destra (m)	10. Larghezza della corsia di emergenza (m)	11. Larghezza minima del margine interno (m)	12. Larghezza minima del margine laterale (m)	13. Larghezza minima del marciapiede (m)
A	extraurb.	strada principale A1 130	2 o più	90-140	3,75	2,60	0,70	2,50*****	3,00	4,00 (a)	6,10 (c)	-
		strada principale A2 110	2 o più	70-120	3,75	2,50	0,50	2,50*****	3,00	3,50 (a)	6,00 (c)	-
		eventuale strada di servizio 90	1 o più	40-100	3,50**	-	0,50	1,25	-	-	-	-
	urbano	strada principale A1 130	2 o più	80-140	3,75	1,80	0,70	2,50*****	3,00	3,20 (a)	5,30 (c)	-
		strada principale A2 110	2 o più	70-120	3,75	1,80	0,50	2,50*****	3,00	2,80 (a)	5,30 (c)	-
		eventuale strada di servizio 50	1 o più	40-60	3,00***	-	0,50	0,50	-	-	-	1,50
B	extraurb.	strada principale 110	2 o più	70-120	3,75	2,50***	0,50	1,75	-	3,50 (a)	4,25 (c)	-
		eventuale strada di servizio 90	1 o più	40-100	3,50**	2,00****	0,50	1,25	-	-	-	-
C	extraurb.	strada principale C1 90	1	60-100	3,75	-	-	1,50	-	-	-	-
		strada principale C2 90	1	60-100	3,50	-	-	1,25	-	-	-	-
D	urbano	strada principale 70	2 o più	50-80	3,25*	1,80	0,50	1,00	-	2,80 (a)	3,30 (c)	1,50
		eventuale strada di servizio 50	1 o più	25-60	2,75***	-	0,50	0,50	-	-	-	1,50
E	urbano	strada principale 50	1 o più	40-60	3,00***	-	-	0,50	-	0,50 (b)	-	1,50
F	extraurb.	strada principale F1 90	1	40-100	3,50	-	-	1,00	-	-	-	-
		strada principale F2 90	1	40-100	3,25	-	-	1,00	-	-	-	-
	urbano	strada principale 50	1 o più	25-60	2,75***	-	-	0,50	-	-	-	1,50

3.1.1. Elementi marginali e di arredo della sede stradale

Per il tratto compreso tra il sottovia di via Cavaggi e via Mazzini, dove è previsto il risonamento della piattaforma stradale, è stato inserito un percorso pedonale dedicato di 1.40 m di larghezza ottenuto attraverso una leggera traslazione dell'asse di mezzaria e il recupero dell'arginello Ovest

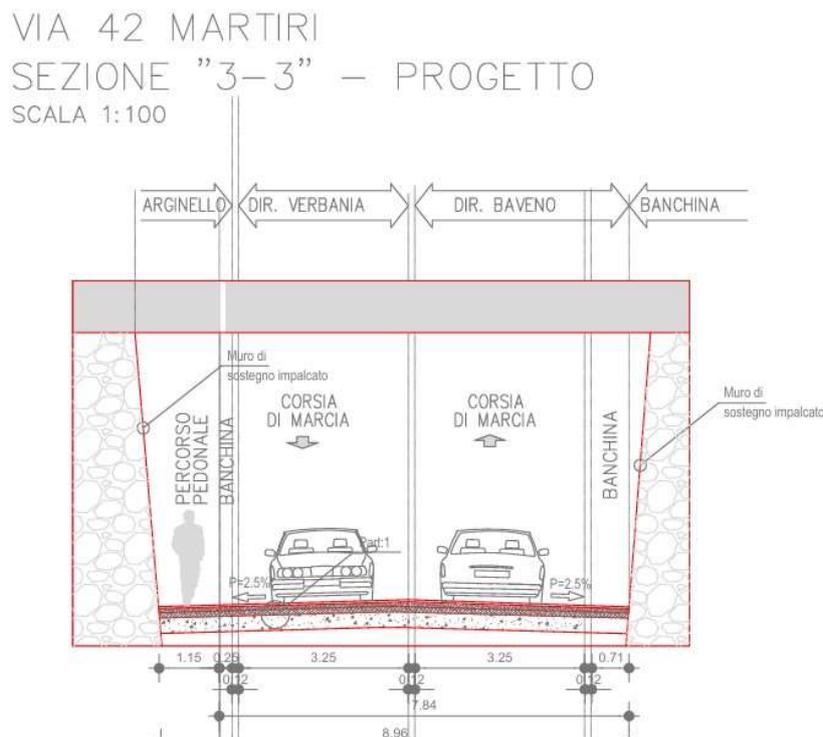


FIGURA 19: SEZIONE N.3 DI PROGETTO-TRATTO STRADALE ALL'ALTEZZA DEL SOTTOVIA DI VIA VIA CAVAGGI

VIA 42 'MARTIRI

SEZIONE "4-4" - PROGETTO

SCALA 1:100

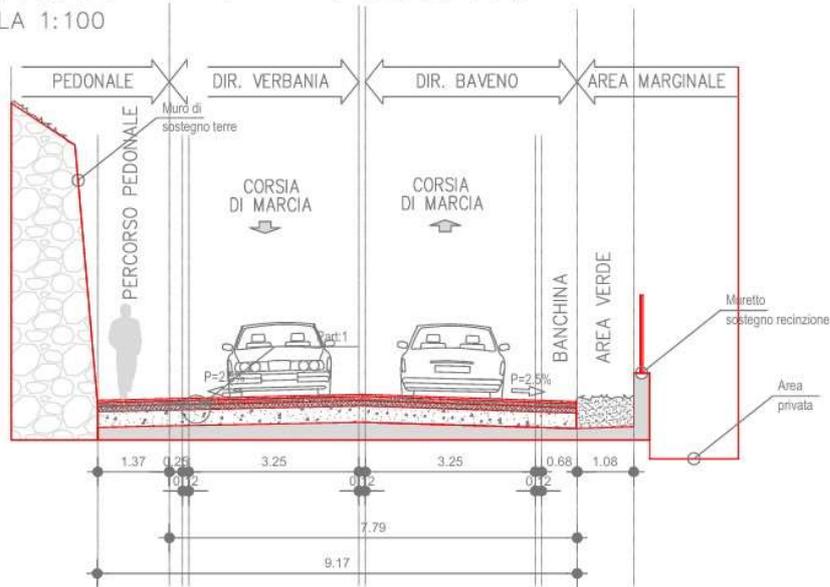


FIGURA 20: SEZIONE 4 DI PROGETTO - TRATTO STRADALE ALL'ALTEZZA DI VIA ARNOLD

SEZIONE "5-5" - PROGETTO

SCALA 1:100

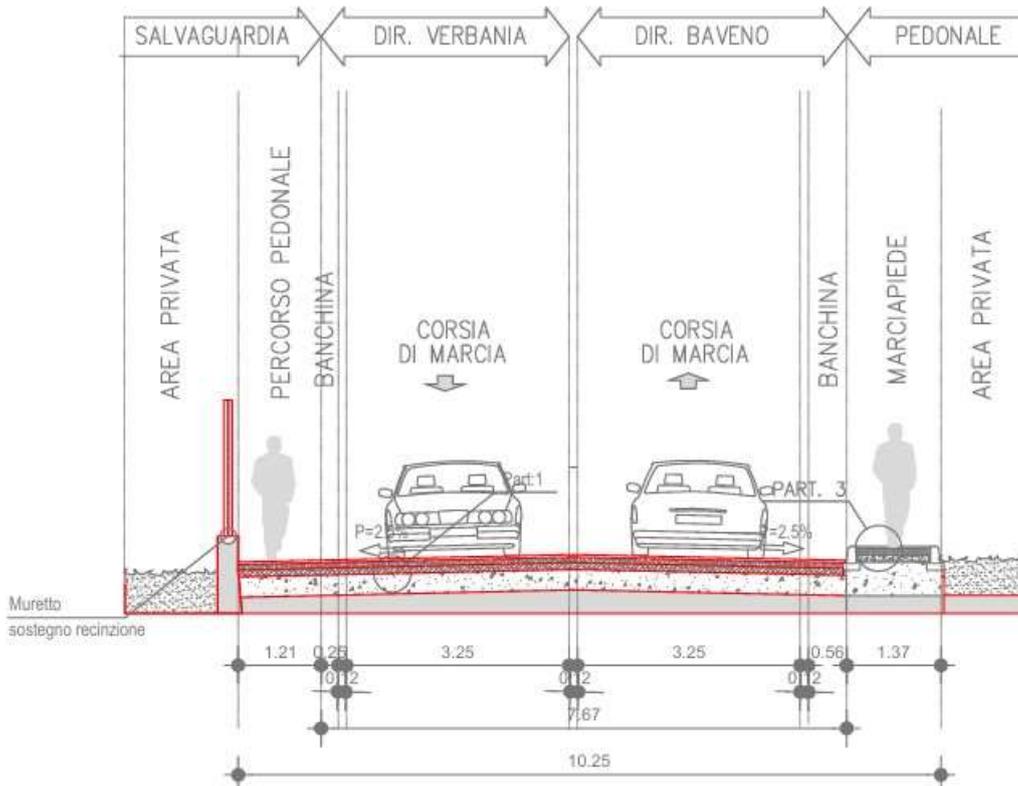


FIGURA 21: SEZIONE 5 DI PROGETTO - TRATTO STRADALE ALL'ALTEZZA DI VIA MAZZINI

Lungo il tratto la raccolta delle acque meteoriche avviene mediante caditoie stradali poste in corrispondenza del margine esterno del percorso pedonale fatte confluire in una condotta volano percolante e in pozzo disperdente posto al fuori del sedime stradale su area pubblica.

3.1.2. Andamento planimetrico del tracciato

La soluzione progettuale prevede l'adeguamento del tracciato attraverso la creazione di corsie a larghezza costante di 3.25 m al netto della segnaletica orizzontale e delle banchine laterali.

Nelle Tavole SFTE/B.04/SFTE/B.05/SFTE/B.06 e nelle figure successive viene presentato l'andamento planimetrico di progetto dei singoli tratti.

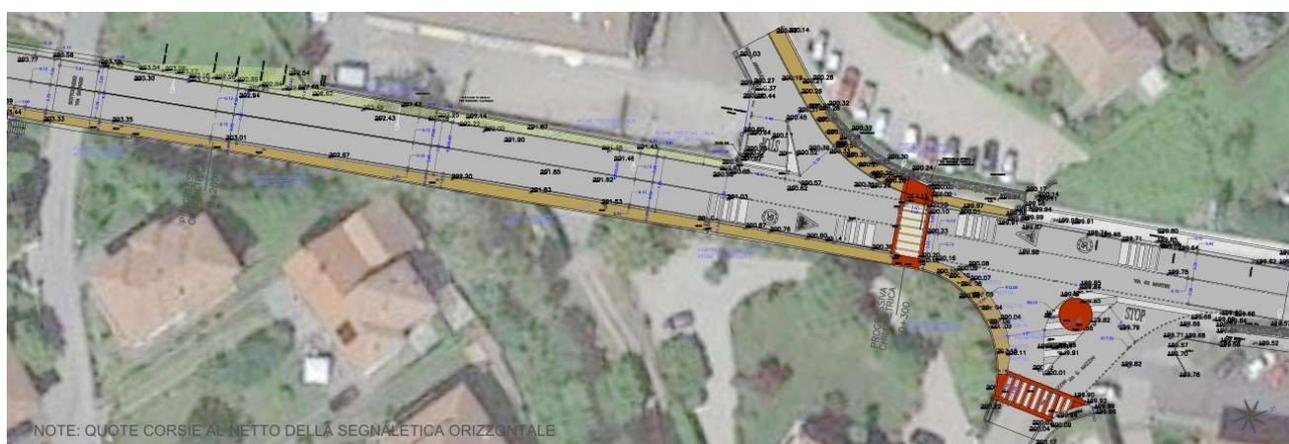


FIGURA 22: ANDAMENTO PLANIMETRICO VIA 42 MARTIRI – TRATTO NORD



FIGURA 23: ANDAMENTO PLANIMETRICO VIA 42 MARTIRI – TRATTO CENTRALE

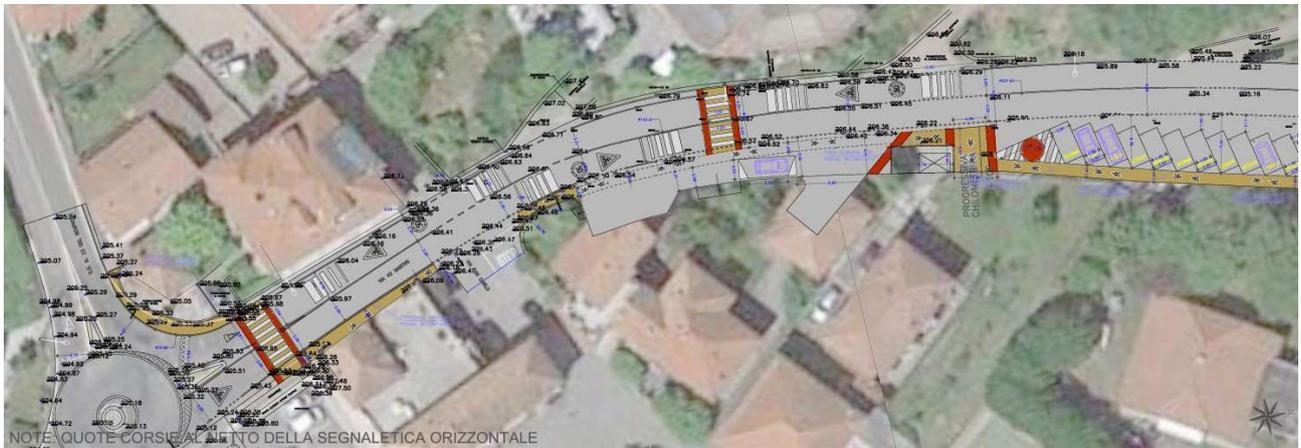


FIGURA 24: ANDAMENTO PLANIMETRICO VIA 42 MARTIRI – TRATTO SUD

I tratti rettilinei sono raccordati mediante curve con raggi compresi tra i 150,00 m e i 320,00 m.

Nelle figure successive viene rappresentato il raffronto tra lo stato di fatto e il progetto.

In colore bianco l'asse di mezzzeria e la segnaletica orizzontale attuale, in colore rosso il tracciato di progetto.

Come si può osservare la modifica dell'asse di mezzzeria, ottenuto con una leggera traslazione della carreggiata e il recupero di parte dell'area verde posta lungo il lato Ovest, ha premesso la realizzazione di una fascia di salvaguardia lungo il lato Est con larghezza media di 1.35 m-1.40 m.

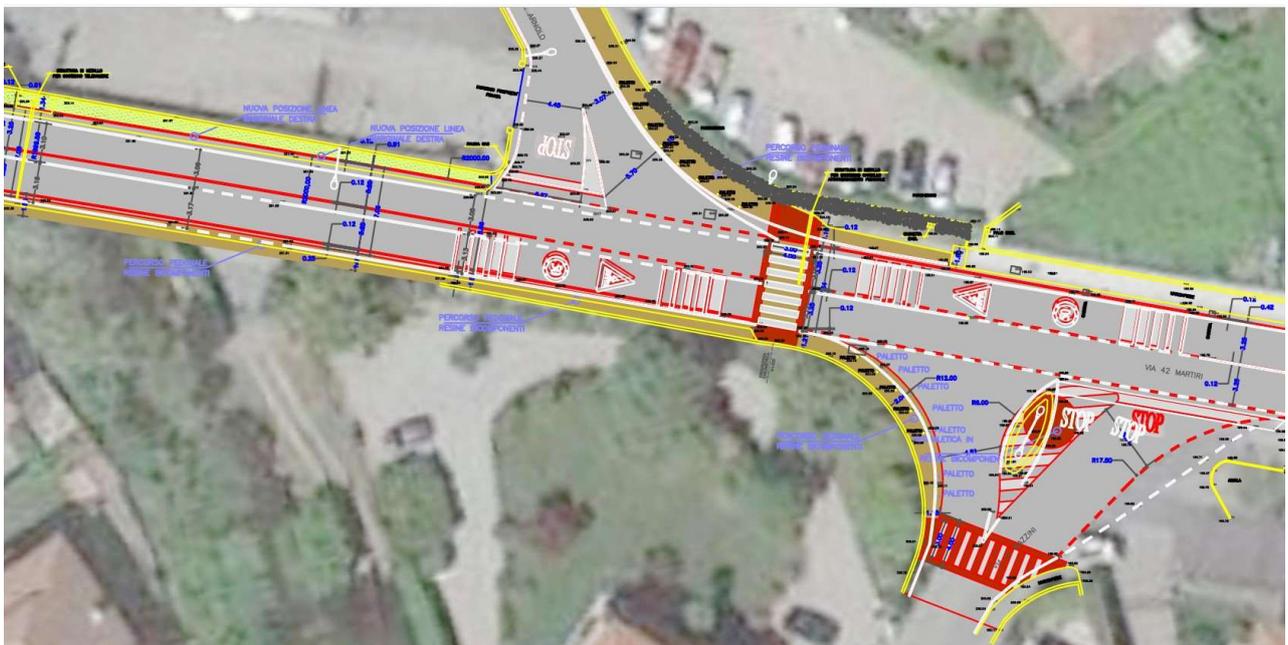


FIGURA 25: RAFFRONTO STATO DI FATTO/PROGETTO TRATTO NORD



FIGURA 26: RAFFRONTO STATO DI FATTO/PROGETTO TRATTO SOTTOVIA VIA CAVAGGI

La riorganizzazione dell'area di sosta e la creazione dello spazio dedicato alla marcia pedonale è ottenuta mediante il ridisegno degli stalli di sosta (sosta a lisca di pesce). La protezione della fascia dedicata alla marcia pedonale è ottenuta mediante impiego di resine colorate bi componenti antiscivolo e fermaruota in gomma tipo snow line.



FIGURA 27: RIORGANIZZAZIONE EDL'AREA CENTRALE DI SOSTA

Come per i tratti precedenti, il risezionamento della carreggiata ha premesso di inserire una fascia di salvaguardia per la marcia pedonale anche nel tratto Sud. In questo caso la fascia si collega con l'attraversamento pedonale esistente posto in prossimità della rotatoria tra la SS 33 e via 42 Martiri.



FIGURA 28: RISEZIONAMENTO DI VIA 42 MARTIRI NEL TRATTO SUD

3.1.3. Andamento altimetrico del tracciato

L'andamento altimetrico longitudinale dell'asse è caratterizzato attualmente da una pendenza pari a circa l'1.00% con una quota di partenza di 205,40m e una di arrivo a 201,10 m. il progetto non determina la modifica di questo andamento e si adagia sulle quote esistenti.

3.2. CARATTERISTICHE TECNICHE E SOLUZIONI COSTRUTTIVE

L'intervento nel suo insieme risulta composto dalle seguenti opere e lavorazioni:

- Scotico di terreno vegetale e preparazione dei sottofondi stradali nella parte in allargamento lungo il tratto Nord;
- Demolizione e/o fresatura della pavimentazione stradale dei sedimi interessati dall'intervento dove necessario e nell'area di sosta;
- Rimozione della segnaletica verticale, dei pali dell'illuminazione pubblica esistenti e dei portali ove interferenti;
- Formazione della piattaforma stradale per le aree interessate dalla preparazione dei sottofondi stradali;
- Modellazione delle nuove aree adibite a marciapiede e delle superfici polivalenti;
- Modellazione del terreno naturale per la creazione delle canaline per l'allontanamento delle acque meteoriche ove interferenti;
- Formazione e allacciamento del nuovo sistema di illuminazione pubblica;
- Realizzazione dei nuovi conglomerati bituminosi (tout venant, binder, tappeto d'usura) sull'area in allargamento e sull'area di sosta;
- Rimozione e/o spostamento di chiusini dedicati alla rete dei sottoservizi ove interferenti;
- Realizzazione di tutta la segnaletica orizzontale e verticale.

Per il sedime stradale in ampliamento (tratto Nord) il progetto prevede la realizzazione di un nuovo corpo stradale, previa stesa di tessuto non tessuto, costituito da:

- sottofondo in misto granulare: spessore 50 cm
- strato di mista stabilizzata: spessore 10/12 cm
- conglomerato bituminoso tout-venant: spessore 10 cm
- binder: spessore 7 cm
- tappeto d'usura: 5 cm