

PROGETTO STRADE E STATICA:

**OSCAR FACCHINI**  
INGEGNERE

TRENTO via BARBACCVI n. 42 - tel 0461-262613

PROGETTO URBANISTICO E ARCHITETTONICO:



**mauro facchini**  
architetto

via barbac...  
139 0461  
arch...  
www.maurofacchini.it  
maurofacchiniut  
paesaggio

COLLABORATORI:

arch. Roberta Zen...



15.05.2020  
104571  
26 MAR 2022

SERVIZIO  
INGEGNERIA

ORDINE DEGLI ARCHITETTI  
DELLA PROV. DI TRENTO

Dott. Arch. MAURO FACCHINI  
ISCRIZIONE ALBO N° 832

COMMITTENTI

ANGELINI MAURIZIO

ANGELINI STEFANO

BERLANDA MARCELLA VARNER

CORRADINI LUCA

FRANCESCHINI CLAUDIO

FRANCESCHINI MARCO

FRANCESCHINI RENATA

FRANCESCHINI VANDA

MOSCA WALTER, MICHA ALBERTO

SERAFINI MARIA

TONINA ANNAMARIA

TONINA DIFGO

TONINA ERNESTO

TONINA OTTAVIO

VARNER ANNA

VARNER ENRICO

TONINI MATTEO, TONINI NICOLA, TONINI RIUPO  
(procuratore speciale Serafini Maria)

VIGOLO BASELGA S RL  
(il curatore fallimentare dott. Tiziano Romito)

PERCORSO FILE

L:\Roberta\\*\*\*LAVORI IN CORSO\Carlini - TN - Vigolo Baselga\VB\_2020-02 PdL\_modifiche 03 (post fallimento)\VB\_copertine relazioni.dwg

IDENTIFICAZIONE LAVORO

COMUNE DI TRENTO - PROVINCIA DI TRENTO

PIANO DI LOTTIZZAZIONE IN LOCALITÀ ARIOL A VIGOLO BASELGA  
ZONA C3 AMBITO 3

CONTENUTO

PROGETTO ESECUTIVO ROTATORIA  
RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Approvato con deliberazione del Consiglio

comunale 14 GIU 2022 n. 176

LA [redacted] GENERALE  
a Moresco-



DATA

1^ deposito: GENNAIO 2015  
revisione: FEBBRAIO 2020

SCALA

TAVOLA N.

**INDICE**

<b>1</b>	<b>Premessa .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Normativa di riferimento.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Compatibilità urbanistica .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Descrizione dello stato attuale.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Descrizione dei lavori .....</b>	<b>5</b>
	<b>5.1 Anello.....</b>	<b>5</b>
	<b>5.2 Innessi sulla S.S.45bis .....</b>	<b>6</b>
	<b>5.3 Innesso sulla viabilità di accesso alla lottizzazione .....</b>	<b>7</b>
	<b>5.4 Innesso sulla viabilità secondaria agricola .....</b>	<b>8</b>
	<b>5.5 Marciapiedi e percorso ciclabile.....</b>	<b>8</b>
	<b>5.6 Opere di sostegno.....</b>	<b>8</b>
	<b>5.7 Opere di completamento .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Descrizione delle fasi realizzative .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Costi di manutenzione delle opere.....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>QUADRO ECONOMICO .....</b>	<b>10</b>

## **1 Premessa**

Il presente progetto esecutivo riguarda la realizzazione di una rotatoria per l'accesso alla nuova zona residenziale prevista in località Ariol a Vigolo Baselga. La principale motivazione in base alla quale si propone la realizzazione dell'opera, risiede nella volontà di creare un accesso alla lottizzazione privo di rischi dal punto di vista viabilistico, creando, nel contempo, un disturbo minimo alla viabilità attuale. In accordo agli uffici provinciali e comunali preposti, è stata individuata la soluzione qui proposta.

## **2 Normativa di riferimento**

La normativa di riferimento utilizzata per la redazione del presente progetto esecutivo viene elencata di seguito:

- D.Lgs. 163/06 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163 recante *"Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione alle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"*."
- D.M. 19 aprile 2000, n. 145 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e ss.mm."
- L.P. n. 26/93 e ss.mm. "Norme in materia di lavori pubblici e per la trasparenza negli appalti"
- D.P.G.P. del 11.05.2012 n. 9-84/Leg. e ss.mm. "regolamento di attuazione della Legge provinciale 10 settembre 1993, n. 26 concernente "Norme in materia di lavori pubblici e per la trasparenza negli appalti", D.P.G.P. n. 1351 del 30 maggio 2008 "Prime direttive per l'applicazione del Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 *"Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"*."
- Legge n. 1086 del 05/11/1971 "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, e a struttura metallica"
- D.M. 04.05.1990 "Progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali"
- D.M. 14.01.2008 pubblicati in G.U. n. 29 del 04.02.08 "Norme tecniche per le costruzioni"

- D.M. LL.PP. 11.03.1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione"
- D.M. 05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali"
- D.Lgs. 30.04.1992 n. 285 "Nuovo codice della strada" e ss.mm.
- D.P.R. 16.12.1992, n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e ss.mm.
- D.P.R. 30.03.2004 n. 142 "Regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"
- L.P. 19.02.1993 n. 6 "Norme sulla espropriazione per pubblica utilità" e ss.mm.
- D.M. 223/92 "Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza"
- D.M. 21.06.2004 n. 2367 "Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale"
- Norma EN 1794 "Sistemi di riduzione del rumore da traffico stradale – Caratteristiche non acustiche"
- D.Lgs. 81 di data 09.04.2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- L.P. 3 ottobre 2007, n. 16 "Risparmio energetico e inquinamento luminoso"

### **3 Compatibilità urbanistica**

Come risulta dagli allegati grafici, la rotatoria risulta prevista dal Piano Regolatore Generale del Comune di Trento.

### **4 Descrizione dello stato attuale**

Attualmente nella zona in cui verrà realizzata l'opera sono presenti due innesti, entrambi relativi a viabilità secondaria di servizio alle campagne poste a lato strada. Il tratto della S.S.45bis oggetto di intervento si sviluppa in rettilineo a partire dal centro abitato di Vigolo Baselga in direzione Riva del Garda.

### **5 Descrizione dei lavori**

#### **5.1 Anello**

Il raggio dell'anello è stato fissato in 14.50 metri.

La piattaforma dell'anello ha una larghezza di 8 metri complessivi ed è organizzata in una unica corsia di larghezza pari a 6 metri a cui si aggiungono le due banchine di 0,5 metri a destra e a sinistra. Sul lato interno dell'anello è stata aggiunta una ulteriore fascia adibita a banchina di larghezza pari a 1,0 metro pavimentata in asfalto e delimitata da zebratura con pendenza identica a quella dell'anello, in modo che risulti una banchina interna di 1,5 metri.

L'anello si trova centrato sulla viabilità attuale

La quota dell'anello è stata fissata in modo da poter limitare al massimo gli interventi sulla S.S.45bis, cercando comunque di avere tutto l'anello alla stessa quota.

La pendenza trasversale è stata fissata nel 2,5% (minimo fissato dal D.M.

05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade") verso l'esterno della rotatoria, in modo da migliorare la percezione della rotatoria da parte degli utenti della strada e facilitare lo sgrondo delle acque meteoriche.

L'aiuola centrale viene sistemata riportando terreno vegetale con una leggera baulatura in modo da facilitare lo sgrondo delle acque meteoriche. Si prevede un arredo a verde della stessa tramite la sistemazione di uno strato di pacciamatura vegetale e la successiva piantagione di arbusti di modesta altezza in modo da non limitare la visibilità, quali lavanda, rosa e spirea.

La pavimentazione prevede un pacchetto composto da :

- 40 cm. di massiciata;
- uno strato di granulato stabilizzato calcareo di finitura ;
- la spruzzatura di una mano d'attacco;
- 7 cm di binder ;
- 4 cm tappeto usura tipo D.

## **5.2 Innessi sulla S.S.45bis**

La piattaforma stradale inserita rispetta quanto previsto per il tipo C2 previsto dalla vigente normativa, così come la pendenza trasversale e gli allargamenti in curva.

Per l'innesto in rotatoria è stato inserito un raccordo composto da una curva bicentrica, con un primo raggio di transizione di 150 metri ed un secondo raggio di raccordo di 60 metri, sia in entrata che in uscita, in modo da rendere molto graduale il cambio di direzione dei veicoli in transito sulla S.S.45bis.

Dal punto di vista altimetrico non si rilevano grosse modifiche rispetto alla viabilità attuale.

La corsia di entrata è stata dimensionata in modo da avere una dimensione complessiva di 5.00 metri, di cui 4.0 metri adibiti a corsia di marcia e 0.5 metri su ciascun lato adibiti a banchina esterna pavimentata. La corsia di

uscita è stata dimensionata con un allargamento come previsto dall'art. 4.5.2 del D.M. 19.04.2006, portando la larghezza a 6.00 metri complessivi, avendo previsto, a differenza dell'innesto, una corsia di marcia di 5.00 metri.

Le pavimentazioni, comuni per tutti gli innesti, prevedono un pacchetto composto da :

- 40 cm. di massicciata;
- uno strato di granulato stabilizzato calcareo di finitura ;
- 7 cm di binder ;
- 4 cm tappeto usura tipo D.

### **5.3 Innesto sulla viabilità di accesso alla lottizzazione**

La piattaforma stradale inserita è composta da due corsie di marcia di larghezza pari a 2.75 metri con una banchina pavimentata pari a 0.25 metri.

Per l'innesto in rotatoria è stato inserito un raccordo composto da una curva bicentrica, con un primo raggio di transizione di 35 metri ed un secondo raggio di raccordo di 15 metri, sia in entrata che in uscita.

La viabilità di accesso alla lottizzazione è stata concepita con una livelletta pari al 8%; tuttavia, data la volontà di non spostare sensibilmente verso monte l'anello della rotatoria per non creare distorsioni eccessive nei flussi di traffico sulla S.S.45bis, l'ultimo tratto, di circa 80 metri, presenta una pendenza del 10% che permette di raccordarsi all'anello con un profilo circolare di raggio pari a 230 metri. Come richiesto dai competenti servizi della Provincia Autonoma di Trento, l'innesto, per circa 15 metri, presenta una livelletta con pendenza variabile da 0% a circa 2% rimanendo quindi sostanzialmente in piano.

La corsia di entrata è stata prevista con una larghezza complessiva di 3.75 metri mentre la corsia di uscita è stata prevista di larghezza pari a 4.50 metri; in entrambe è stata prevista una banchina di 0.5 metri sul lato verso l'isola spartitraffico.

#### **5.4 Innesto sulla viabilità secondaria agricola**

La piattaforma stradale inserita è composta da una corsia di marcia di larghezza pari a 3.00 complessivi.

L'innesto è stato progettato in modo da facilitare l'uscita dall'anello dei mezzi agricoli senza che questi possano creare intralcio ai veicoli in transito sulla S.S.45bis. In particolare si prevede che l'innesto sia in piano per i primi metri, in modo da creare difficoltà sia ai mezzi in uscita che a quelli in entrata alla rotatoria. Si prevede, inoltre, di pavimentare i primi 15 metri per evitare il trascinarsi da parte dei mezzi agricoli di detriti o materiali terrosi sulla carreggiata della S.S.45bis.

#### **5.5 Marciapiedi e percorso ciclabile**

L'opera in progetto prevede la realizzazione di due percorsi pedonali: un percorso solo pedonale nella zona di monte in modo da collegare le strade agricole presenti, e un percorso ciclo-pedonale nella zona di valle che, innestandosi sul marciapiede esistente, inizia dalla nuova fermata per il servizio di trasporto pubblico e prosegue lungo la nuova viabilità di accesso alla lottizzazione.

Come richiesto dal Comune di Trento il percorso ciclo-pedonale ha una pendenza massima pari al 8%. Questo comporta, per il tratto iniziale, una diversa quota rispetto alla viabilità ordinaria che presenta una pendenza del 10%. L'opera di sostegno inserita, comunque, risulta essere di entità molto modesta, presentando un'altezza massima di circa un metro.

#### **5.6 Opere di sostegno**

La modifica della viabilità presentata richiede, ovviamente, l'allargamento dell'attuale sede stradale, sia verso monte, sia verso valle, in modo da consentire di posizionare l'anello rotatorio in posizione centrale rispetto all'asse della S.S.45bis. Nella zona di valle, quindi, verranno realizzate delle terre armate che

saranno rinverdate con idrosemina in modo da limitare l'impatto visivo dell'opera. L'altezza sarà compresa entro i 3 metri-4 metri complessivi, mentre la pendenza del paramento esterno sarà impostata a 70°.

Nella parte di monte sarà realizzato un muro in calcestruzzo armato rivestito in pietra naturale in modo da armonizzarlo con i muri a secco presenti in zona. L'altezza massima sarà di circa 3 metri.

### **5.7 Opere di completamento**

A completamento della nuova viabilità si intendono realizzare alcune opere di completamento, in particolare prevede la posa di una rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, in particolare verranno posizionate una serie di caditoie in ghisa classe D400 sulla circonferenza esterna dell'anello. Queste saranno collegate tramite tubazioni in PVC alla fognatura bianca di servizio alla nuova lottizzazione.

Inoltre, alla base della strada secondaria agricola, si prevede la posa di una canaletta con griglia in ghisa in modo da evitare il trasporto di materiali inerti sulla piattaforma dell'anello.

## **6 Descrizione delle fasi realizzative**

L'opera verrà realizzata cercando di minimizzare il disturbo arrecato alla viabilità in transito sulla S.S.45bis. Tale scopo sarà perseguito realizzando l'opera "per parti", ovvero verrà realizzata per prima la parte d'opera e le relative opere di sostegno di valle, al di fuori della carreggiata della S.S.45. Una volta pronta questa parte, si dovrà deviare il traffico, sempre mantenendo le due corsie di marcia, sulla parte nuova e realizzare le opere di sostegno di monte e la relativa porzione di viabilità. Infine verranno realizzate le parti di raccordo deviando il traffico sulla parte esterna dell'anello, in modo da poter completare la parte interna dello stesso.

I tempi di realizzazione dell'opera sono stimabili in circa 180 giorni naturali

consecutivi.

## **7 Costi di manutenzione delle opere**

I costi di manutenzione possono essere stimati in circa 2400 €/anno per quanto riguarda il personale e la manodopera necessaria e in circa 2600 €/anno per quanto riguarda mezzi e materiali.