



REGIONE DEL VENETO

SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA

CONCESSIONARIO



SPV SpA
Via Inverio, 24/A
10146 Torino

IL DIRETTORE TECNICO:
Geom. Giovanni Salvatore D'Agostino

Società di progetto ai sensi dell'art. 156 D.LGS 163/06
subentrato all'ATI



SIS Scpa
Via Inverio, 24/A
10146 Torino

Consorzio Stabile fra le Imprese:



INFRAESTRUCTURAS S.A.
Paseo de la Castellana, 83-85
28045 Madrid

CONTRAENTE GENERALE



SIS Scpa
Via Inverio, 24/A
10146 Torino

SOCIETA' DI PROGETTAZIONE



SIPAL S.p.A.
Via Inverio, 24/A
10146 Torino

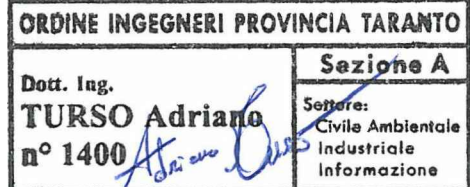


RESPONSABILE PROGETTAZIONE ESECUTIVA



**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO**
1211 **Dott. Ing. Claudio Dogliani**

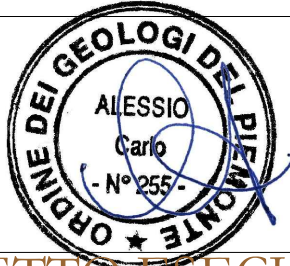
DIRETTORE DEI LAVORI E PROGETTISTA PROGETTO COSTRUTTIVO



COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE



GEOLOGO



N. Progr. _____
CARTELLA N. _____

PROGETTO ESECUTIVO
VARIAZIONE PROGETTUALE
dal KM 29+100 al KM 30+100

LOTTO 2 - TRATTA "B"
Dal Km. 29+300 al Km 38+700

TITOLO ELABORATO:

**PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA
OPERE D'ARTE MINORI: ATTRAVERSAMENTO IDRAULICO-TOMBINI CIRCOLARI
TC2B006-C - TOMBINO CIRCOLARE ROGGIA SERIOLA PK 0+400,72
Relazione idraulica**

P V V S R V S T C 2 B 0 0 6 - 0 0 1 C 0 0 4 R A 0

SCALA:

-

REV.	CL	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
0	PR	Integrazione progetto esecutivo relativa alla variazione progettuale dal km 29+100 al km 30+100 in adeguamento alla prescrizione del decreto commissariale n.126 del 23.11.2013 di approvazione del progetto esecutivo	SIPAL	10/10/2018	SIPAL	11/10/2018	SIS	12/10/2018

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Elisabetta Pellegrini

VALIDAZIONE:

PROTOCOLLO : _____

DEL: _____

INDICE

1. PREMESSA2

2. VERIFICA IDRAULICA.....2

2.1. Stato attuale2

2.2. Stato di progetto4

1. PREMESSA

La presente relazione è redatta nell'ambito della variazione progettuale dal km 29+100 al km 30+100, elaborato per conto del Consorzio SIS Scpa Contraente Generale, in merito alla costruzione della Superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta; essa riguarda l'opera *WBS: TC2B006-C – Tombino circolare Roggia Seriola PK 0+400,72*.

Essa è compresa tra il km 29+300 e il km 38+700 nell'ambito del Lotto 2 tratta B.

Nella presente relazione si illustrano le verifiche idrauliche effettuate.

2. VERIFICA IDRAULICA

2.1. Stato attuale

Allo stato attuale due rami della roggia Seriola confluiscono all'interno di un manufatto in c.a. posto all'incrocio tra via Laverda e via Chizzalunga (SP 119) e - una volta attraversata via Laverda all'interno di un tombino circolare - si suddividono nuovamente: una prosegue verso sud, mentre l'altra sottopassa via Chizzalunga all'interno di una tubazione in calcestruzzo con DN1200 e pendenza pari allo 0.46 %.

I due rami della roggia, uno proveniente in direzione nord – sud ed uno da ovest verso est sono costituiti da canali in terra a sezione trapezia.

Una verifica speditiva della massima portata convogliabile dagli stessi è stata effettuata ipotizzando, per semplicità, che si instaurino condizioni di moto uniforme, utilizzando la formula di Gaukler-Strickler adottando un valore di scabrezza pari a $35\text{m}^{1/3}/\text{s}$ ed assumendo un tirante idraulico pari all'80% dell'altezza delle sponde. Nelle tabelle che seguono si riportano le caratteristiche geometriche ed i valori ottenuti.

RAMO NORD – SUD		
$Q_{\max} =$	3.95	m^3/s
$b =$	2.00	m
$B =$	4.00	m
$H =$	1.00	m
$h =$	0.80	m
$k_s =$	35	$\text{m}^{1/3}/\text{s}$
$i_F =$	0.005	m/m
$v =$	1.76	m/s

Tabella 1: Stato attuale - principali risultati del dimensionamento idraulico

RAMO OVEST – EST		
$Q_{\max} =$	5.55	m ³ /s
b =	2.20	m
B =	4.20	m
H =	1.00	m
h =	0.80	m
$k_s =$	35	m ^{1/3} /s
$i_F =$	0.010	m/m
v =	2.31	m/s

Tabella 2: Stato attuale - principali risultati del dimensionamento idraulico

Invece, una verifica speditiva della tubazione che si stacca dal pozzetto esistente attraversando via Chizzalunga (SP 119), indica un valore massimo della portata all'interno della stessa pari a 2.22 m³/s, come riassunto nella tabella riportata di seguito.

$Q_{\max} =$	2.22	m ³ /s
$k_s =$	60	m ^{1/3} /s
D =	1.20	m
y =	1.20	m
g.r. =	100	%
$i_F =$	0.0046	m/m
v =	2.0	m/s

Tabella 3: stato attuale - principali risultati del dimensionamento idraulico

2.2. Stato di progetto

Il ramo nord – sud della roggia viene deviato in direzione ovest attraverso un canale a sezione trapezia rivestito in calcestruzzo. Le dimensioni del canale sono le seguenti: $b=2.20\text{m}$, $B=4.00\text{m}$, $H=0.90\text{m}$ e pendenza del fondo pari allo 0.30%.

Al termine del nuovo canale viene realizzato un tombino scatolare in c.a. avente larghezza pari a 2.50m ed altezza di 1.50m.

Nelle tabelle che seguono si riportano le verifiche idrauliche effettuate considerando che lungo tale ramo defluisce una portata di $3.95\text{ m}^3/\text{s}$, così come precedentemente ricavato.

RAMO NORD – SUD CANALE IN C.A.		
$Q_{\max} =$	3.95	m^3/s
$b =$	2.20	m
$B =$	4.00	m
$H =$	0.90	m
$h =$	0.68	m
$k_s =$	60	$\text{m}^{1/3}/\text{s}$
$i_F =$	0.003	m/m
$v =$	2.00	m/s

Tabella 4: Stato di progetto - principali risultati del dimensionamento idraulico.

RAMO NORD – SUD TOMBINO SCATOLARE		
$Q_{\max} =$	3.95	m^3/s
$B =$	2.50	m
$H =$	1.50	m
$h =$	0.78	m
$k_s =$	60	$\text{m}^{1/3}/\text{s}$
$i_F =$	0.003	m/m
$v =$	2.00	m/s

Tabella 5: Stato di progetto - principali risultati del dimensionamento idraulico.

Allo sbocco del tombino scatolare il ramo della roggia confluisce in quello proveniente da ovest verso est, che viene sistemato attraverso la realizzazione di un canale in c.a. a sezione rettangolare avente larghezza pari a 3.00 m ed altezza 1.50m. Nella tabella seguente si riporta la verifica idraulica della sistemazione realizzata, utilizzando quale valore della portata di progetto la somma delle due precedentemente ricavate (9.50 m³/s).

RAMO OVEST - EST		
$Q_{\max} =$	9.50	m ³ /s
$B =$	3.00	m
$H =$	1.50	m
$h =$	0.97	m
$k_s =$	60	m ^{1/3} /s
$i_F =$	0.006	m/m
$v =$	3.26	m/s

Tabella 6: Stato di progetto - principali risultati del dimensionamento idraulico.

L'attraversamento di via Chizzalunga avviene prolungando la tubazione esistente fino a ricollegarla con la roggia ad est della nuova viabilità.

Le caratteristiche geometriche ed idrauliche dell'attraversamento rimarranno invariate rispetto allo stato attuale. In considerazione di ciò, la portata massima smaltita dalla sezione all'annullamento del franco idraulico al suo interno sarà la stessa dello stato attuale.

Completano tale intervento la ricostruzione di un partitore ed il ripristino di una tubazione in calcestruzzo con DN800 che si diparte dal manufatto e scorre verso sud. Circa 40 m a valle della rotatoria in progetto verrà ripristinato un tombino circolare in calcestruzzo DN500, che allo stato attuale conferisce nel ramo della roggia Seriola che scorre in direzione nord-sud le acque provenienti dalle campagne site ad est di via Chizzalunga.