



TITOLO

## STUDIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO A SCALA DI SOTTOBACINI IDROGRAFICI DEL COMPRENSORIO DELLA C.M.L.O.V.S.M., FINALIZZATO ALLA DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI PRIORITARI DI SISTEMAZIONE E DIFESA IDRAULICA

ELABORATO SCALA

LC003\_E3. SCHEDE IDENTIFICATIVE DEI PONTI

- /

NOME TORRENTE

## **TORRENTE GANDALOGLIO**

COMMITTENTE

### COMUNITA' MONTANA LARIO ORIENTALE - VALLE SAN MARTINO

Via Vasena, 4 23856 Sala al Barro - Galbiate (LC) cm.larioorientale\_vallesmartino@pec.regione.lombardia.it

#### **PROGETTISTI**



PRO.TEA INGEGNERIA associati
Via Martiri 33, 23824 Dervio (LC) - Tel\_fax 0341.851176
email: info@proteaingegneria.it http://www.proteaingegneria.it
P. IVA: 03388100137

Dott. Ing. Claudia Anselmini Dott. Geol. Cristian Adamoli



23818 PASTURO - LC - Via Cariole, 7 23900 LECCO - Via G. B. Grassi, 17a Tel. 0341 955142 - e. mail: studio.agostoni@gmail.com

Dott. Ing. Gabriele Agostoni

P.IVA n. 02261560136

Dott. Geol. Beatrice Leali

via Rivolta n. 42 - 23017 Morbegno (SO)

P.IVA: 00954070140

email: beatrice.leali@gmail.com

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Igs 82/2005 e norme collegate

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
1	Dicembre 2016	Prima emissione	G.P M.C.	Cl. A Cr. A.	Cl. A Cr. A.
2					
3					

#### STUDIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO A SCALA DI SOTTOBACINI IDROGRAFICI DEL COMPRENSORIO DELLA C.M.L.O.V.S.M., FINALIZZATO ALLA DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI PRIORITARI DI SISTEMAZIONE E DIFESA IDRAULICA

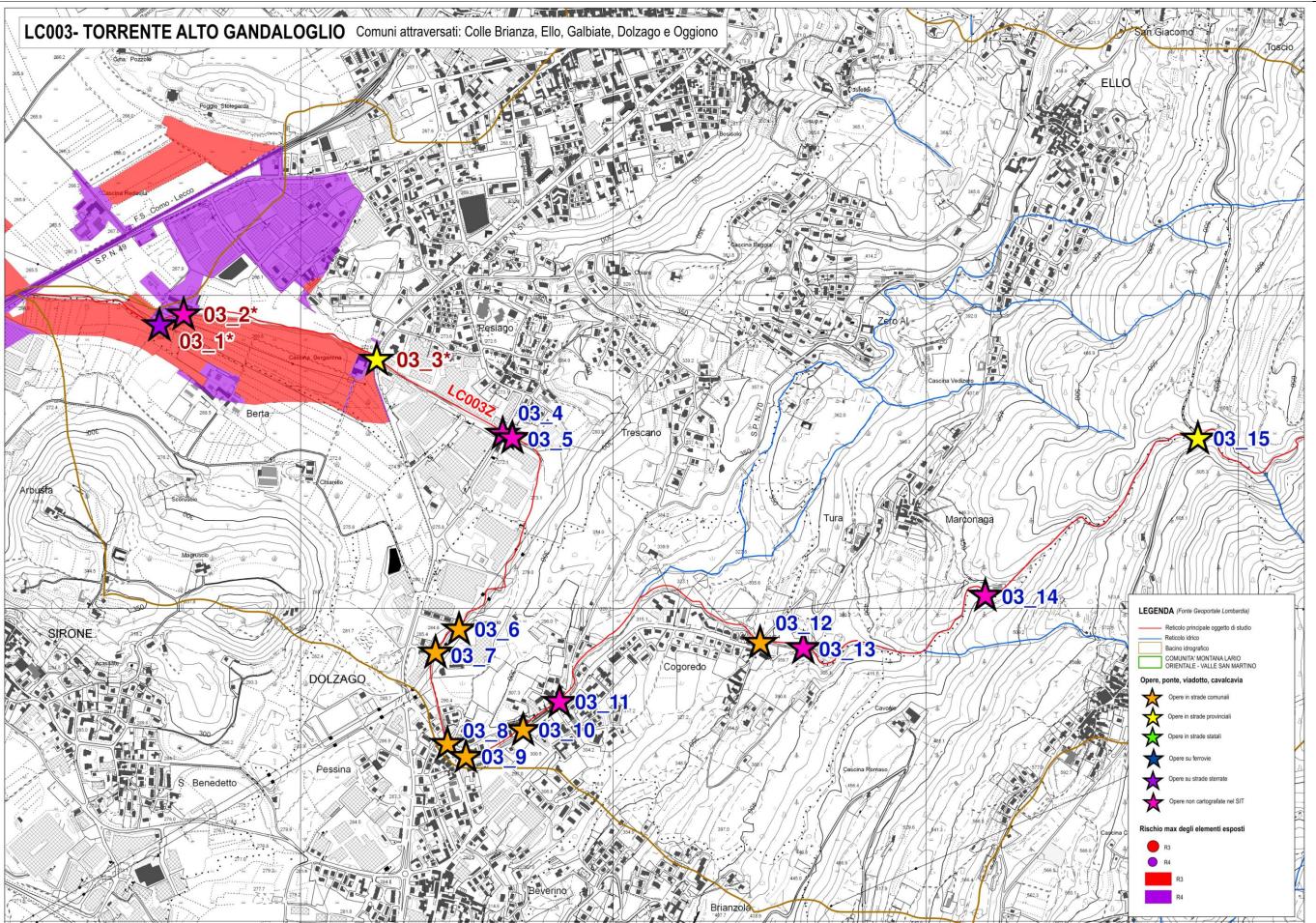
### LC003 - Torrente Gandaloglio

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

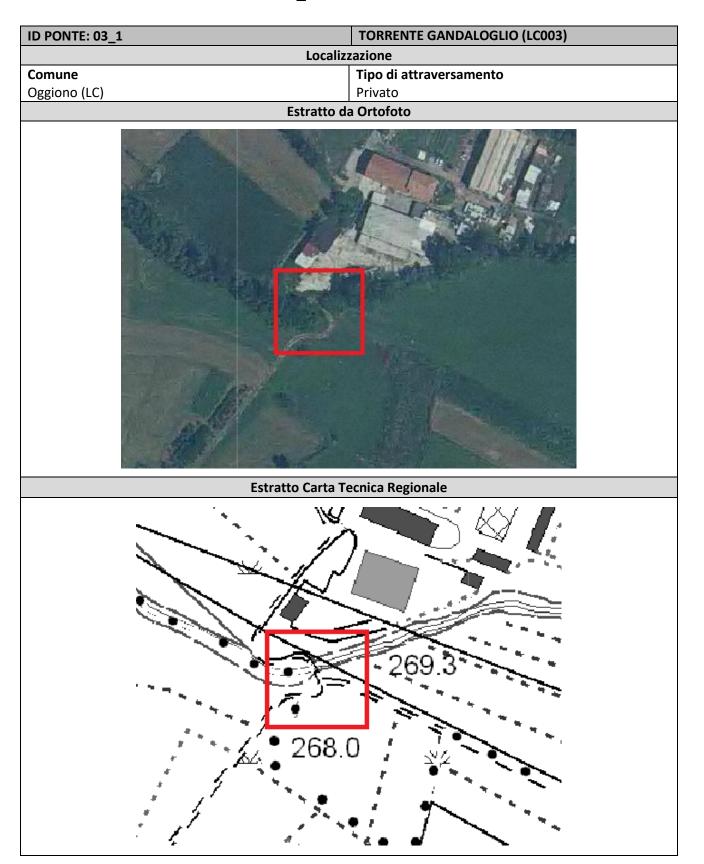
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_1	3
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_2	
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_3	
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_4	24
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_5	
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_6	38
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_7	
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_8	52
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_9	59
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_10	
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_11	73
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_12	80
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_13	
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03_14	
SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03 15	

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc) 營/基 0341.851176 戸 info@proteaingegneria.it

**PRO.TEA** INGEGNERIA



## SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_1



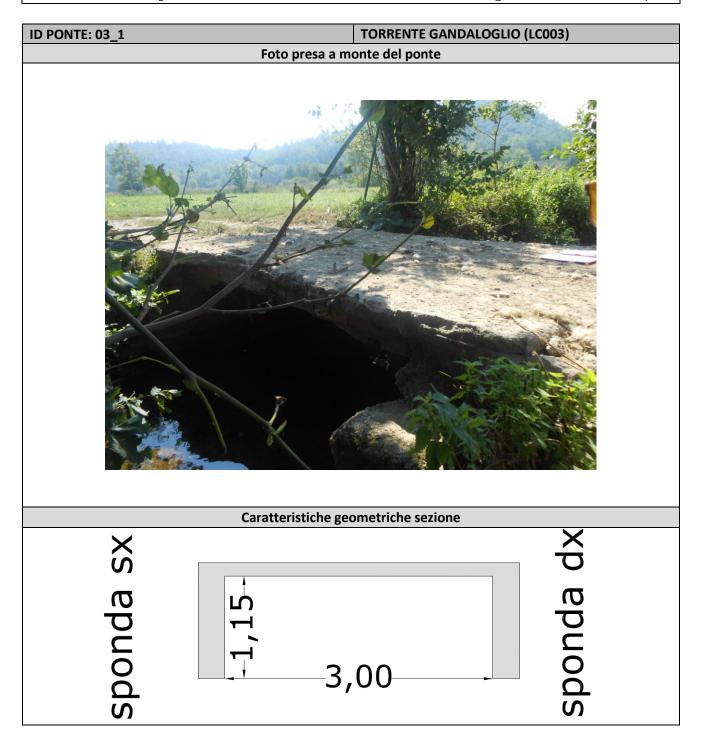
ID PONTE: 03_1	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Caratteristiche geometriche del ponte		
Lunghezza dell'impalcato (m)	3.50	
Larghezza dell'impalcato (m)	2.00	
Pendenza del fondo	1°	
Numero di campate	1	
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale	
Scabrezza del fondo	Pietrame	
Scabrezza intradosso	Calcestruzzo	
Scabrezza imposte	Cemento	
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in calcestruzzo	
Osservazioni	Luce libera da accumuli di materiale fluviale	
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo	
Confinato X Semiconfinato	Non confinato	
Morfologia alveo del tratto considerato		
l l n l	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,	
CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato		
Sadimenti (deminanti) alvee	A-Argilla I-Lima S-Sabbia G-Chiaia	
Sedimenti (dominanti) alveo:  G-C	A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi	
	C-Clottoli, IVI-IVIassi	
Configurazione del fondo: R=Rapide, SP	=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune	
Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP  A=artificiale	-5tcp/1 oii, E-Ectto piano, Ni -Ninc/1 ooi, D-Dunc	
/ di difference		
Interventi stabilizzazione del fondo: S	=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa	
	C= Pietrame Cls	
Vista in pian	ta dell'opera	
	<u> </u>	

## ID PONTE: 03\_1 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx 3,00

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)



PRO.TEA INGEGNERIA

info@proteaingegneria.it

含/昌 0341.851176

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_1	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Cara	atteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte		
Altezza media (m): 1.30	Pendenza media: Verticale		
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione <u>E</u>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda			
Detriti: Presenti	Assenti X		
Origine: Depositato	Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)		
C-1	esta ciatich a consula alla destas idos confice a consula dal consta		
	ratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte  Pendenza media: verticale		
Altezza media (m): 1.30	Perideriza media. Verticale		
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione <u>E</u>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda			
Detriti: Presenti	Assenti		
Origine: Deposit	ato Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)		

**PRO.TEA** INGEGNERIA

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc) 舍/县 0341.851176 户 info@proteaingegneria.it

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_1	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte			
Altezza media (m): 1.3	Pendenza media: Verticale		
Tipo	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di material	e alla base della sponda		
Detriti: Pı	resenti Assenti X		
Origine: Depo	ositato Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)		
	Caratteristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte		
Altezza media (m): 1.3	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
<b>T</b> ion 2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
<b>T</b> ion 2	Pendenza media: Verticale		
Tipo	Pendenza media: Verticale  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Tipo  Artificiale  Vegetazione	Pendenza media: Verticale  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di material	Pendenza media: Verticale  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di material  Detriti: Pi	Pendenza media: Verticale  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  e alla base della sponda		
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di material  Detriti: Pi	Pendenza media: Verticale  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  e alla base della sponda  resenti  Assenti  X		

**PRO.TEA** INGEGNERIA

## ID PONTE: 03\_1 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003) Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



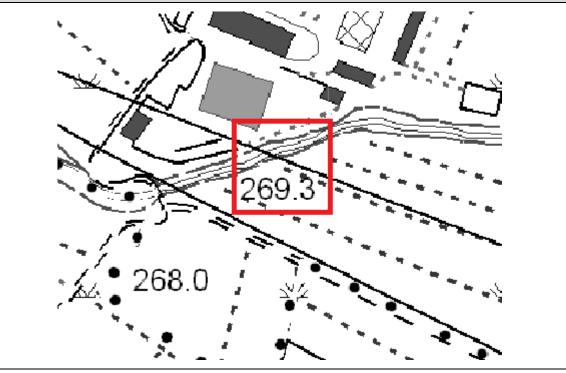
## SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_2



## **Estratto da Ortofoto**



## **Estratto Carta Tecnica Regionale**



TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Caratteristiche geometriche del ponte		
4.00		
2.00		
1°		
1		
Rilevamento con disto digitale		
Pietrame		
Travature in cemento		
Terreno di riporto sabbioso ghiaioso		
Ponte costruito con travature in cemento		
Accumulo di materiale fluviale al di sotto		
dell'imposta destra		
fologiche dell'alveo		
Non confinato		
o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,		
A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi		
=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune		
=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa C= Pietrame Cls		
Vista in pianta dell'opera		
1		

## ID PONTE: 03 2 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx 3,00

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

## ID PONTE: 03 2 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx 3,00

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_2	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte			
Altezza media (m): 1.30	Pendenza media: 30°		
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione <b>E</b>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla b	pase della sponda		
Detriti: Presenti	Assenti X		
Origine: Depositato	Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)		
Covott	ovietiska swanda alla dastua iduaguatica a manta dal nonto		
Altezza media (m): 1.30	eristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte  Pendenza media: verticale		
7 (te22a media (m). 1.30	rendenza media. Verticale		
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione <b>E</b>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla b	pase della sponda		
Detriti: Presenti	Assenti		
Origine: Depositato	Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)		

**PRO.TEA** INGEGNERIA

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc) 舍/县 0341.851176 户 info@proteaingegneria.it

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_2	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte			
Altezza media (m): 1.30	Pendenza media: verticale		
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione <u>E</u>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale all	a base della sponda		
Detriti: Prese	nti Assenti X		
Origine: Deposita	ato Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	A (A, E,AL)		
Car	ratteristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte		
Altezza media (m): 1.30	Pendenza media: Verticale		
Tino			
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Artificiale  Vegetazione  E	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  a base della sponda		
Artificiale  Vegetazione  E  Accumulo di materiale all	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  a base della sponda  nti  Assenti  X		
Artificiale  Vegetazione  E  Accumulo di materiale all  Detriti: Prese	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  a base della sponda  nti  Assenti  X		

**PRO.TEA** INGEGNERIA

## ID PONTE: 03\_2 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)



### Foto del tratto verso valle

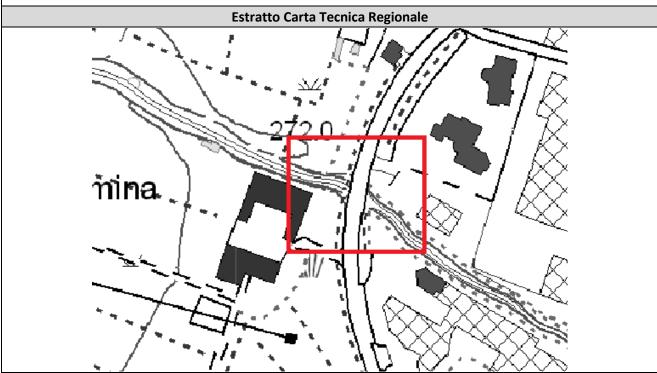


## SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_3



## **Estratto da Ortofoto**





ID PONTE: 03_3	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Caratteristiche geometriche del ponte		
Lunghezza dell'impalcato (m)	8.00	
Larghezza dell'impalcato (m)	10.50	
Pendenza del fondo	1°	
Numero di campate	1	
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale	
Scabrezza del fondo	Pietrame	
Scabrezza intradosso	Cemento armato	
Scabrezza imposte	Cemento e pietrame a blocchi	
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato	
Osservazioni	Accumulo di materiale fluviale al di sotto del ponte	
	rfologiche dell'alveo	
Confinato X Semiconfinato	Non confinato	
Confinato X Semiconfinato	Non confinato	
R=Rettilineo, S=Sinuoso, R/S BA=Rettilineo o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering, CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato		
Sedimenti (dominanti) alveo:  G-C	A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi	
Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale		
	=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa C= Pietrame Cls	
Vista in pian	ta dell'opera	

## ID PONTE: 03 3 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa da valle del ponte



## Caratteristiche geometriche sezione sponda sx sponda dx

Dott. Geol. Beatrice Leali

beatrice.leali@gmail.com

Via Rivolta 42- 23017 Morbegno (SO)

# ID PONTE: 03 3 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

ID PONTE: 03_3	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
	Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte		
Altezza media (m): 3.	00 Pendenza media: 30°		
Tipo	C NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di material	e alla base della sponda		
Detriti: Presenti	Assenti		
Origine: Depositato	Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	A (A, E,AL)		
	Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte		
Altezza media (m): 3.			
Tipo	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  E		
Accumulo di materiale alla base della sponda			
Detriti: P	resenti Assenti X		
Origine: Deporting of the Deporting of t	ositato Franato (A, L, S, G, C, M)		
-0	A (* 9 = p * = p		

**PRO.TEA** INGEGNERIA

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc) 舍/县 0341.851176 户 info@proteaingegneria.it

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_3	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
	Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m):	2.50 Pendenza media: 30°
Tipo	C NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione	E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di mate	ale alla base della sponda
Detriti:	Presenti Assenti X
Origine: D	epositato Franato
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
	Caratteristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m):	
Altezza media (m):	
	2.50 Pendenza media: 30°
Tipo [	2.50 Pendenza media: 30°  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Tipo [ Artificiale Vegetazione	2.50 Pendenza media: 30°  C NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Tipo [ Artificiale Vegetazione	2.50 Pendenza media: 30°  C NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di mate  Detriti:	2.50 Pendenza media: 30°  C NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  [ale alla base della sponda]
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di mate  Detriti:	2.50 Pendenza media: 30°  C NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  fale alla base della sponda  Presenti

**PRO.TEA** INGEGNERIA

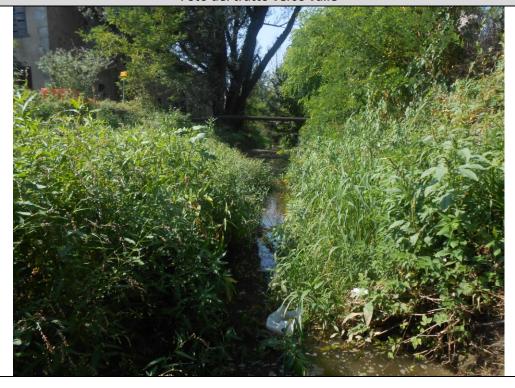
## ID PONTE: 03\_3

## **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

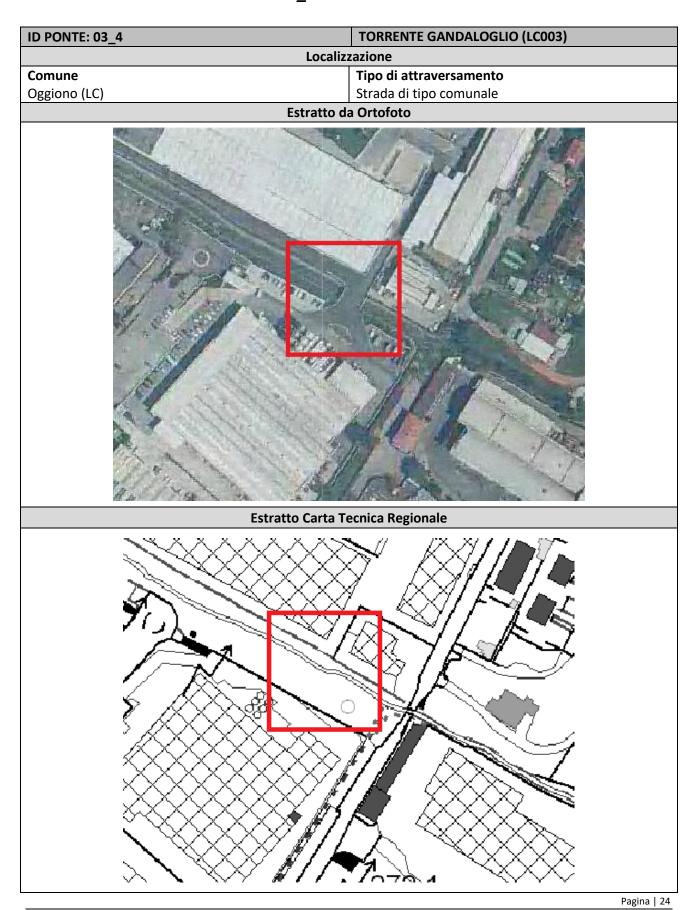
## Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



## SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_4



info@proteaingegneria.it

營/島 0341.851176

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_4	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Caratteristiche geometriche del ponte		
Lunghezza dell'impalcato (m)	7.00	
Larghezza dell'impalcato (m)	18.00	
Pendenza del fondo	1°	
Numero di campate	1	
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale	
Scabrezza del fondo	Pietrame	
Scabrezza intradosso	Cemento armato	
Scabrezza imposte	Cemento armato	
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato	
Osservazioni	Opera in perfette condizioni	
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo	
Confinato X Semiconfinato	Non confinato	
Morfologia alveo del tratto considerato	and the second s	
l n l	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,	
CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato		
Sedimenti (dominanti) alveo:	A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia,	
G-C	C=Ciottoli, M=Massi	
	C=clottoli, ivi=iviassi	
Configurazione del fondo: R=Rapide, SP	=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune	
A=artificiale	otep, 1 o, 2 2000 p.a)	
Interventi stabilizzazione del fondo: S	=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa	
р	C= Pietrame Cls	
Vista in pian	ta dell'opera	
	,	
	, \	
/	/	
	\	

## **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** ID PONTE: 03\_4 Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx sponda dx 6,00

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

Dott. Geol. Beatrice Leali

## **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** ID PONTE: 03 4 Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx 6,00

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

2003)			
ID PONTE: 03_4 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)  Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte			
a, A=artificiale			
gliera			
Accumulo di materiale alla base della sponda			
e			
ta, A=artificiale			
gliera			

**PRO.TEA** INGEGNERIA

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc) 舍/县 0341.851176 户 info@proteaingegneria.it

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_4	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte			
Altezza media (m): 3.00	Pendenza media: Verticale		
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale S	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera		
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda			
Detriti: Presenti	Assenti		
Origine: Depositato	Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	A (A, E,AL)		
Caratt	eristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte		
Altezza media (m): 3.00	Pendenza media: Verticale		
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale S	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera		
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda			
Detriti: Presenti	Assenti X		
Origine: Depositato	Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)		

**PRO.TEA** INGEGNERIA

## ID PONTE: 03\_4

## **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

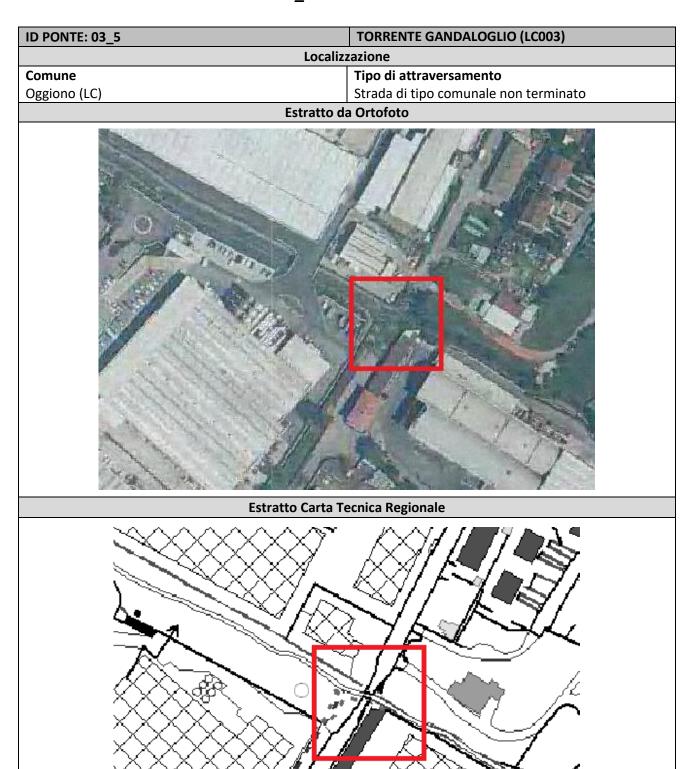
## Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



## SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_5



LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_5	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Caratteristiche geo	metriche del ponte	
Lunghezza dell'impalcato (m)	7.00	
Larghezza dell'impalcato (m)	8.00	
Pendenza del fondo	1°	
Numero di campate	1	
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale	
Scabrezza del fondo	Pietrame	
Scabrezza intradosso	Cemento armato	
Scabrezza imposte	Cemento armato	
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato	
Osservazioni	Opera in perfette condizioni	
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo	
Confinato X Semiconfinato	Non confinato	
R=Rettilineo, S=Sinuoso, R/S BA=Rettilineo o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering, CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato  Sedimenti (dominanti) alveo:  G-C  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi  Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale		
	=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa C= Pietrame Cls	
Vista in pian	ta dell'opera	

## **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** ID PONTE: 03\_5 Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx sponda dx 6,00

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

## ID PONTE: 03\_5 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

6,00

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_5	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte			
Altezza media (m): 3.50	Pendenza media: Verticale		
Tipo A 1	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale Mu-S	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera		
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda			
Detriti: Presenti	Assenti		
Origine: Depositato	Franato		
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)		
Caratte	ristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte		
Altezza media (m): 3.50	Pendenza media: Verticale		
Tipo  Mu-S  Artificiale  M=Massi,  Vegetazione  E	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda			
Detriti: Presenti Origine: Depositato	Assenti Franato		
Tipo di materiale: Vegetale:	(A, L, S, G, C, M)  (A, E,AL)		

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_5	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
	Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 3	5.50 Pendenza media: Verticale
Tipo	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materia	ale alla base della sponda
Detriti:	Presenti X
Origine: Dep	positato Franato
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
	Caratteristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 3	·
Altezza media (m): 3	·
Tipo	NC-Non Cocciva, C-Cocciva, CO-Composita, S-stratificata, A-artificiale
Tipo	Pendenza media: Verticale  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Tipo  Artificiale  Vegetazione	Pendenza media: Verticale  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di materia	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di materia  Detriti:	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera  A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  Assenti
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di materia  Detriti:	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera  A =Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  Ale alla base della sponda  Presenti Assenti X

**PRO.TEA** INGEGNERIA

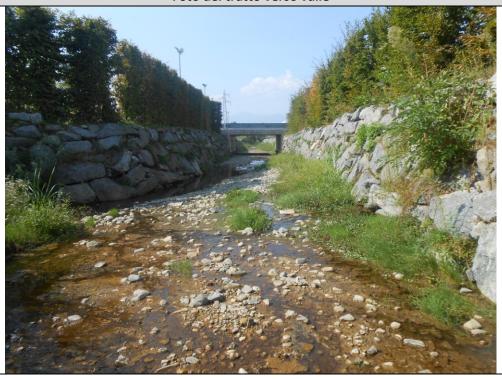
### ID PONTE: 03\_5

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



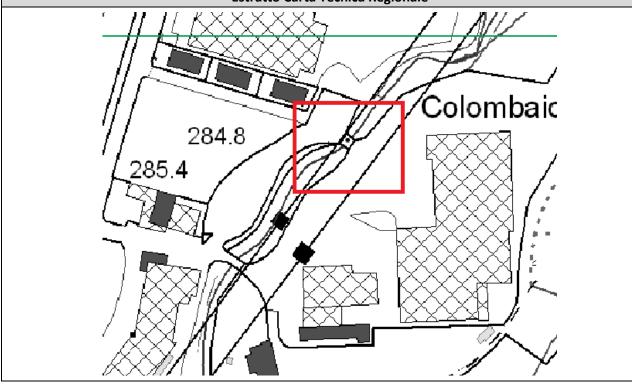
### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_6



### Estratto da Ortofoto



### **Estratto Carta Tecnica Regionale**



LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_6	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche geo	metriche del ponte
Lunghezza dell'impalcato (m)	7.50
Larghezza dell'impalcato (m)	7.20
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Calcestruzzo
Scabrezza intradosso	Cemento armato
Scabrezza imposte	Cemento armato
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato
Osservazioni	Opera in perfette condizioni
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato	Non confinato
S CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,
Sedimenti (dominanti) alveo:  M  Configurazione del fondo:  L  R=Rapide, SP	A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi =Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune
A=artificiale  Interventi stabilizzazione del fondo:  S=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa PC= Pietrame Cls	
Vista in pian	ta dell'opera

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** ID PONTE: 03\_6 Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx 6,50

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

### ID PONTE: 03\_6

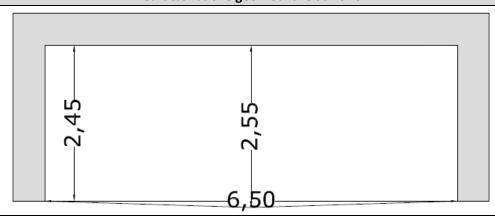
### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

### Foto presa a monte del ponte



### Caratteristiche geometriche sezione

sponda sx



sponda dx

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

ID PONTE: 03_6 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 3.00 Pendenza media: Verticale
Tipo  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)
Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 3.00 Pendenza media: verticale
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti X Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)
A (1,9,2,7,12)

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_6	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
	Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m	): 3.00 Pendenza media: Verticale
Tipo	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di mate	eriale alla base della sponda
Detriti:	Presenti Assenti
Origine:	Depositato Franato
Tipo di materiale	(A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
Altorro modio (m	Caratteristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m	): 3.00 Pendenza media: Verticale
Tipo	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	Mu M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione	A = Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda	
Detriti:	Presenti X Assenti
Origine:	Depositato Franato
Tipo di materiale	(A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	(A, E,AL)

**PRO.TEA** INGEGNERIA

### ID PONTE: 03\_1

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



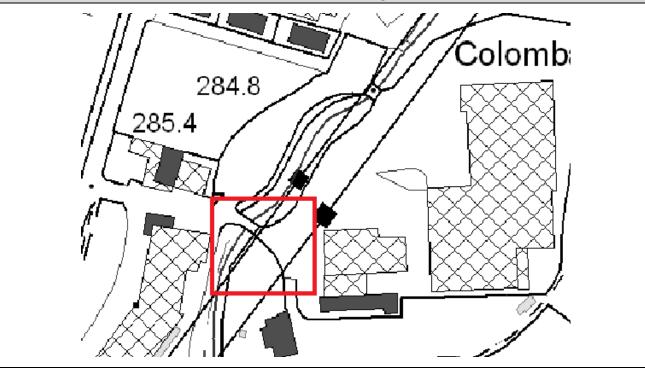
### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_7



### Estratto da Ortofoto



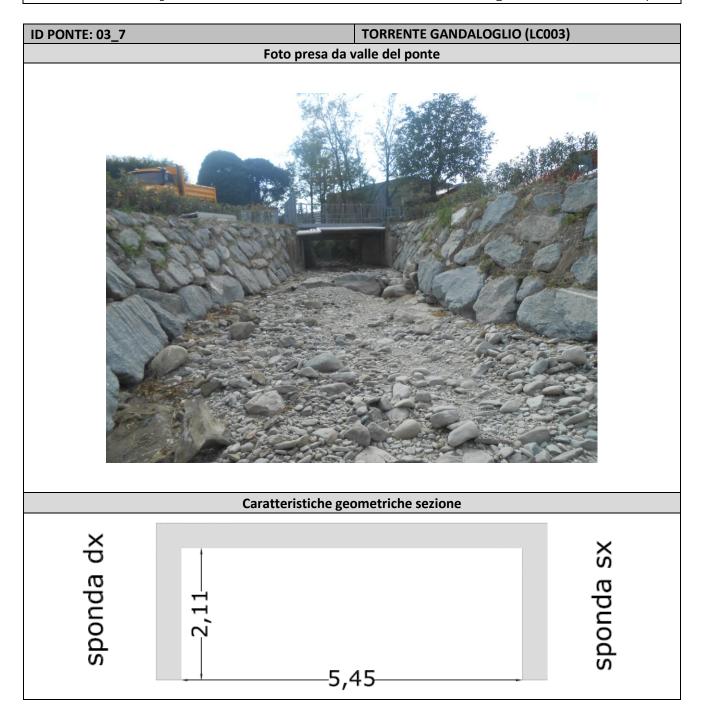
### **Estratto Carta Tecnica Regionale**



LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_7	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche geo	metriche del ponte
Lunghezza dell'impalcato (m)	6.00
Larghezza dell'impalcato (m)	5.40
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Cemento con maglia in ferro
Scabrezza intradosso	Cemento armato
Scabrezza imposte	Cemento armato
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato
Osservazioni	Nell'alveo del ponte emerge a giorno la rete
Osservazioni	elettrosaldata annegata nel cemento
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato	Non confinato 🔲
Morfologia alveo del tratto considerato  R=Rettilineo, S=Sinuoso, R/S BA=Rettilineo CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,
Sedimenti (dominanti) alveo:	A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi
Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP: A=artificiale	=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune
	=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa C= Pietrame Cls
Vista in pian	ta dell'opera

**PRO.TEA** INGEGNERIA



PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

## ID PONTE: 03\_7 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx 5,45

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

ID PONTE: 03_7 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 2.50 Pendenza media: Verticale
Tipo  A  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti X Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)
Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 2.50 Pendenza media: verticale
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti X Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vogeteler (A. F. AL)
Vegetale:  A (A, E,AL)

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_7	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sini	stra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 2.50 Pendenza media: Ver	ticale
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coe	esiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale S M=Massi, B=Blocchi Cls, I	Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione A A=Assente, E=Erba/arbu	usti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda	
Detriti: Presenti X	Assenti
Origine: Depositato X	Franato
Tipo di materiale: C-M (A, L, S	5, G, C, M)
Vegetale: A (A, E,AL)	
Caratteristiche sponda alla des	stra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 2.50 Pendenza media: Ver	•
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coe	esiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale S M=Massi, B=Blocchi Cls,	Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbu	sti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda	
Detriti: Presenti X	Assenti
Origine: Depositato X	Franato
Tipo di materiale: C-M (A, L, S, G	G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)	

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

### ID PONTE: 03\_7

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



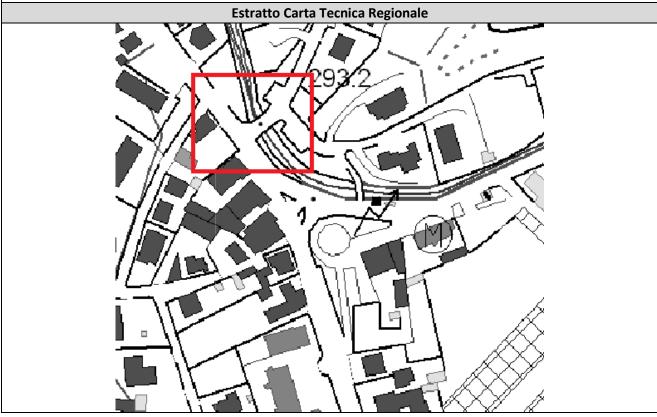
**PRO.TEA** INGEGNERIA

### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_8



### **Estratto da Ortofoto**





LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_8	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche geo	metriche del ponte
Lunghezza dell'impalcato (m)	7.50
Larghezza dell'impalcato (m)	9.20
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Pietrame annegato nel cemento
Scabrezza intradosso	Cemento armato lisciato
Scabrezza imposte	Cemento armato
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato
Osservazioni	L'opera si presenta in perfette condizioni
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato	Non confinato
Morfologia alveo del tratto considerato R=Rettilineo, S=Sinuoso, R/S BA=Rettilineo CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato  Sedimenti (dominanti) alveo:  C-M	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia,
C=Ciottoli, M=Massi  Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale	
	=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa C= Pietrame Cls
Vista in pian	ta dell'opera

PRO.TEA INGEGNERIA

# **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** ID PONTE: 03\_8 Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx 6,80

beatrice.leali@gmail.com

Pagina | 54

PRO.TEA INGEGNERIA

### ID PONTE: 03\_8 **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx 6,80

ID PONTE: 03_8 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 3.00 Pendenza media: Verticale
Tipo  A  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti X Assenti
Origine: Depositato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)
Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 3.00 Pendenza media: verticale
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti X Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_8	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
	Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m)	3.00 Pendenza media: Verticale
Tipo	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	Mu M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di mate	riale alla base della sponda
Detriti:	Presenti X Assenti
Origine: D	epositato Franato
Tipo di materiale:	C-M (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
	Caratteristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m)	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Altezza media (m) Tipo	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	3.00 Pendenza media: Verticale  NC=Non Coosiya, C=Coosiya, CO=Composita, S=stratificata, A=artificialo,
Tipo	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Tipo  Artificiale  Vegetazione	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  Mu M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di mate	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  Mu M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Tipo  Artificiale  Vegetazione	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  Mu M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di mate  Detriti:	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  Mu M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  Presenti Assenti
Tipo  Artificiale  Vegetazione  Accumulo di mate  Detriti:	A NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale  Mu M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica  E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  Presenti X Assenti  Enositato Franato

**PRO.TEA** INGEGNERIA

### ID PONTE: 03\_8

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



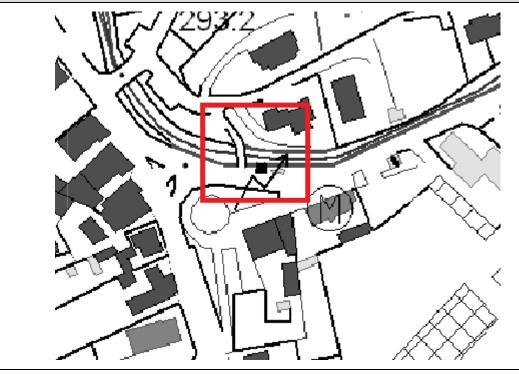
### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_9



### Estratto da Ortofoto



### **Estratto Carta Tecnica Regionale**



LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_9	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche geo	metriche del ponte
Lunghezza dell'impalcato (m)	7.00
Larghezza dell'impalcato (m)	3.40
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Pietrame
Scabrezza intradosso	Cemento armato
Scabrezza imposte	Cemento armato
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato
Osservazioni	L'opera si presenta in perfette condizioni
	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato	Non confinato
Morfologia alveo del tratto considerato  R=Rettilineo, S=Sinuoso, R/S BA=Rettilineo CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato  Sedimenti (dominanti) alveo:  G-C	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia,
C=Ciottoli, M=Massi  Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale  Interventi stabilizzazione del fondo:  R S=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa PC= Pietrame Cls	
Vista in pian	ta dell'opera

**PRO.TEA** INGEGNERIA

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** ID PONTE: 03 9 Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx 6,00

Dott. Geol. Beatrice Leali

beatrice.leali@gmail.com

Via Rivolta 42- 23017 Morbegno (SO)

### **ID PONTE: 03\_9 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx 6,00

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

ID PONTE: 03_9	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristi	che sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 2.50	Pendenza media: Verticale
Tipo A NC=	-Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale Mu M=I	Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A A	=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base	della sponda
Detriti: Presenti	X Assenti
Origine: Depositato	X Franato
Tipo di materiale:	G-C (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
Caratterist	iche sponda alla destra idrografica a monte del ponte
	Pendenza media: verticale
Tipo A NC	=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale Mu M=	-Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A	=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base	della sponda
Detriti: Presenti	X Assenti
Origine: Depositato	X Franato
Tipo di materiale:	G-C (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	(A, E,AL)

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_9	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Cara	atteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte	
Altezza media (m): 2.50	Pendenza media: Verticale	
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale	
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica	
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi	
Accumulo di materiale alla	a base della sponda	
Detriti: Presei	nti X Assenti	
Origine: Deposita	to X Franato	
Tipo di materiale:	G-C (A, L, S, G, C, M)	
Vegetale:	A (A, E,AL)	
Car	atteristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte	
Altezza media (m): 2.50	Pendenza media: Verticale	
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale	
Artificiale <u>Mu</u>	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica	
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi	
Accumulo di materiale alla base della sponda		
Detriti: Presei	nti X Assenti	
Origine: Deposita	to X Franato	
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)		
Vegetale:	(A, E,AL)	

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

### **ID PONTE: 03\_9**

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

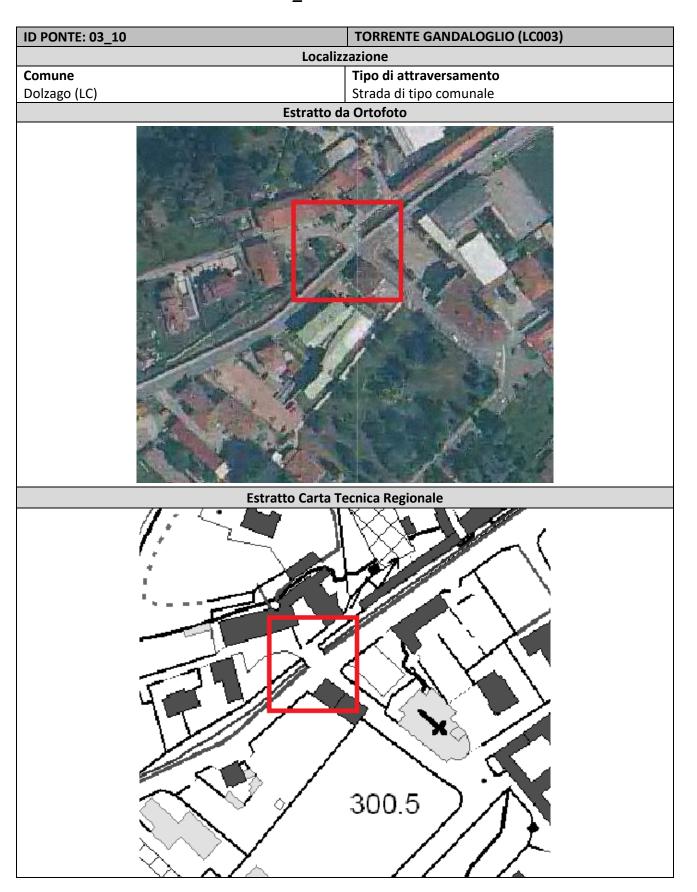
### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_10



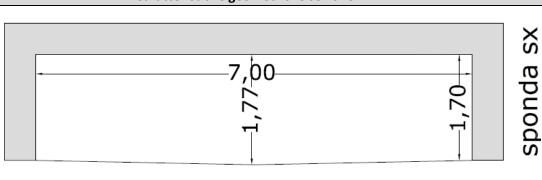
LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_10	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)				
Caratteristiche geo	Caratteristiche geometriche del ponte				
Lunghezza dell'impalcato (m)	8.00				
Larghezza dell'impalcato (m)	11.00				
Pendenza del fondo	1°				
Numero di campate	1				
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale				
Scabrezza del fondo	Pietrame annegato nel cemento				
Scabrezza intradosso	Cemento armato				
Scabrezza imposte	Cemento armato				
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato				
Osservazioni	Opera il perfette condizioni				
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo				
Confinato X Semiconfinato	Non confinato				
Morfologia alveo del tratto considerato  R=Rettilineo, S=Sinuoso, R/S BA=Rettilineo o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering, CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato  Sedimenti (dominanti) alveo:  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi					
Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale  Interventi stabilizzazione del fondo:  R-S  S=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa PC= Pietrame Cls					
Vista in pian	ta dell'opera				

# **ID PONTE: 03\_10 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa da valle del ponte

### Caratteristiche geometriche sezione

sponda dx



# **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003) ID PONTE: 03 10** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx

Pagina | 69

Progettazione Territorio e Ambiente

**PRO.TEA** INGEGNERIA

ID PONTE: 03_10 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)		
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte		
Altezza media (m): 2.30 Pendenza media: Verticale		
Tipo  A  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda		
Detriti: Presenti Assenti X		
Origine: Depositato Franato		
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)		
Vegetale: (A, E,AL)		
Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte		
Altezza media (m): 2.30 Pendenza media: verticale		
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale		
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica		
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi		
Accumulo di materiale alla base della sponda		
Detriti: Presenti Assenti X		
Origine: Depositato Franato		
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)		
Vegetale: (A, E,AL)		
A (' ') Z) LZ		

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_10	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Caratt	eristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte	
Altezza media (m): 2.30	Pendenza media: Verticale	
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale	
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica	
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi	
Accumulo di materiale alla base della sponda		
Detriti: Presenti	Assenti	
Origine: Depositato	Franato	
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)	
Vegetale:	A (A, E,AL)	
Caratt	eristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte	
Altezza media (m): 2.30	Pendenza media: Verticale	
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale	
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica	
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi	
Accumulo di materiale alla base della sponda		
Detriti: Presenti	Assenti X	
Origine: Depositato	Franato	
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)	
Vegetale:		

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

### ID PONTE: 03\_10

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

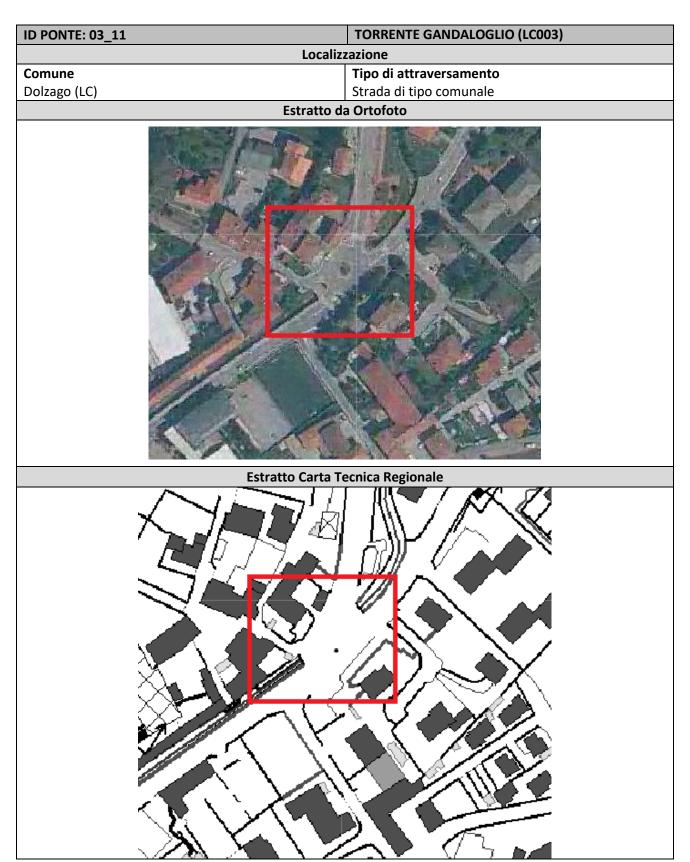
### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_11



PRO.TEA INGEGNERIA

營/島 0341.851176

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_11 – TOMBOTTO TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Caratteristiche geo	metriche del ponte
Lunghezza del tombotto (m)	41.00
Larghezza del tombotto (m)	6.5
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Pietrame
Scabrezza intradosso	Cemento armato e muratura a blocchi
Scabrezza imposte	Cemento armato e muratura a blocchi
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato
Osservazioni	Importante accumulo di materiale fluviale nell'alveo del ponte (ca.90 mc di materiale)
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato	Non confinato
Morfologia alveo del tratto considerato  R=Rettilineo, S=Sinuoso, R/S BA=Rettilineo o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering, CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato	
Sedimenti (dominanti) alveo:	A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi
Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale	
	=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa C= Pietrame Cls
Vista in pian	ta dell'opera
sezione 3	

**PRO.TEA** INGEGNERIA

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc) 舍/县 0341.851176 户 info@proteaingegneria.it

### **ID PONTE: 03 11 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa da valle del tombotto Caratteristiche geometriche sezione 1 sponda sx sponda dx <del>5,90</del> Caratteristiche geometriche sezione 2 sponda dx

5,90

### **ID PONTE: 03\_11 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del tombotto Caratteristiche geometriche sezione 3 sponda dx sponda sx 5,90

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

ID PONTE: 03_11	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteris	tiche sponda alla sinistra idrografica a monte del tombotto
Altezza media (m): 3.80	Pendenza media: Verticale
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla ba	ase della sponda
Detriti: Presenti	Assenti
Origine: Depositato	Franato
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
Caratteri	stiche sponda alla destra idrografica a monte del tombotto
Altezza media (m): 3.80	Pendenza media: verticale
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificialo Mu	
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Artificiale  Vegetazione  E	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Vanatariana	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Vegetazione <u>E</u>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Vegetazione  E  Accumulo di materiale alla ba	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  ase della sponda  Assenti
Vegetazione  Accumulo di materiale alla bate de la presenti	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  ase della sponda  Assenti

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_11	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratte	istiche sponda alla sinistra idrografica a valle del tombotto
Altezza media (m): 3.20	Pendenza media: Verticale
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla b	ase della sponda
Detriti: Presenti	Assenti X
Origine: Depositato	Franato
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
Caratte	ristiche sponda alla destra idrografica a valle del tombotto
Altezza media (m): 3.20	Pendenza media: Verticale
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale <u>Mu</u>	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla b	pase della sponda
Detriti: Presenti	Assenti X
Origine: Depositato	Franato
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

### **ID PONTE: 03\_11**

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

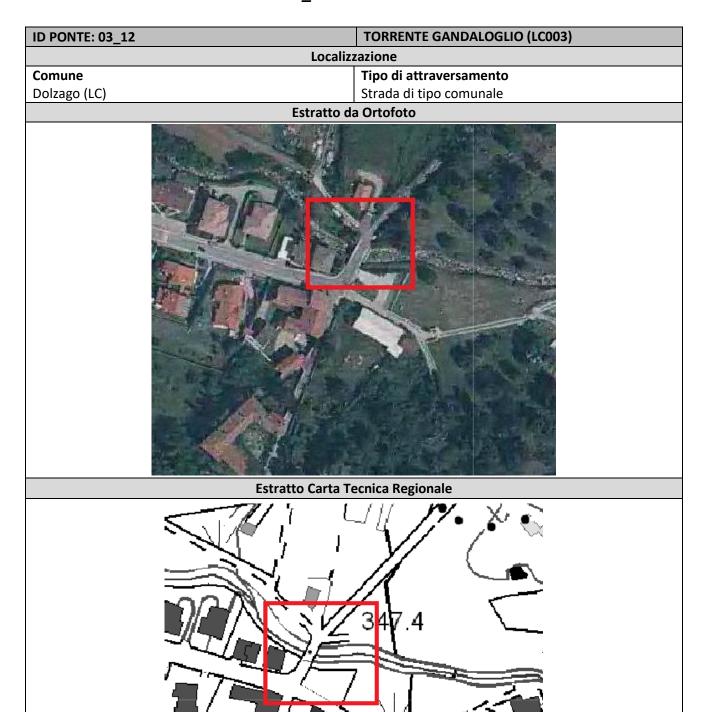
### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_12



359.7

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_12	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche geo	metriche del ponte
Lunghezza dell'impalcato (m)	8.00
Larghezza dell'impalcato (m)	8.15
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Pietrame annegato nel cemento
Scabrezza intradosso	Cemento armato lisciato
Scabrezza imposte	Cemento armato
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato
Osservazioni	Opera in perfette condizioni
	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato	Non confinato
CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia.
Sedimenti (dominanti) alveo:  C-B  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi  Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale  Interventi stabilizzazione del fondo:  PC  S=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa	
	C= Pietrame Cls ta dell'opera

**PRO.TEA** INGEGNERIA

營/島 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003) ID PONTE: 03 12** Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx sponda dx

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

Dott. Geol. Beatrice Leali

beatrice.leali@gmail.com

Via Rivolta 42- 23017 Morbegno (SO)

### **ID PONTE: 03\_12 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx sponda dx

PRO.TEA INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_12 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 3.00 Pendenza media: Verticale
Tipo  A  NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti Assenti X
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)
Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 3.20 Pendenza media: verticale
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti Assenti X
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)  Vegetale: (A, E,AL)

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

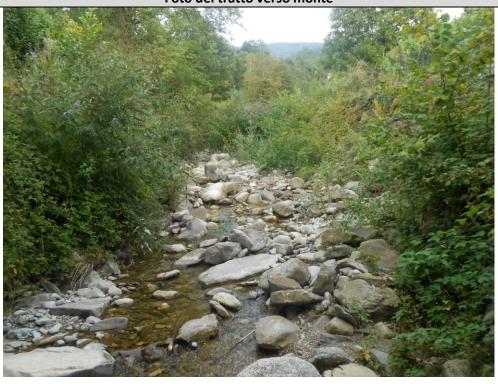
ID PONTE: 03_12	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte	
Altezza media (m): 3.00	Pendenza media: Verticale
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla b	ase della sponda
Detriti: Presenti	Assenti
Origine: Depositato	Franato
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
	eristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 3.00	Pendenza media: Verticale
Tipo A	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda	
Detriti: Presenti	Assenti X
Origine: Depositato	Franato
Tipo di materiale:	(A, L, S, G, C, M)
1	

**PRO.TEA** INGEGNERIA

### **ID PONTE: 03\_12**

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



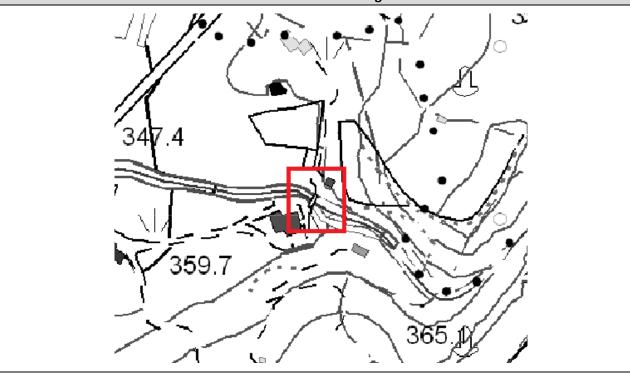
### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_13



### Estratto da Ortofoto



### **Estratto Carta Tecnica Regionale**



PRO.TEA INGEGNERIA

Progettazione Territorio e Ambiente

Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc) 營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_13	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche geometriche del ponte	
Lunghezza dell'impalcato (m)	4.50
Larghezza dell'impalcato (m)	1.40
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Roccia
Scabrezza intradosso	Travature in legno e relativo assito
Scabrezza imposte	Comento artato posato sul terreno
Caratteristiche strutturali	Ponte costruito in cemento armato
Osservazioni	Opera in perfette condizioni
	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato  Morfologia alveo del tratto considerato  R=Rettilineo. S=Sinuoso. R/S BA=Rettilineo.	Non confinato  o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,
CI=Canali Intrecciati, A=Anastomizzato	
Sedimenti (dominanti) alveo:  C-M	A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia, C=Ciottoli, M=Massi
Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale  Interventi stabilizzazione del fondo:  S=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa	
P	C= Pietrame Cls
Vista in pian	ta dell'opera

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003) ID PONTE: 03 13** Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione 4,10 sponda dx sponda sx

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

## **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003) ID PONTE: 03 13** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione 4,10 sponda dx

PRO.TEA INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_13	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sir	nistra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 3.50 Pendenza media: Ve	erticale
Tipo NC=Non Coesiva, C=Co	pesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale S M=Massi, B=Blocchi Cls,	, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione E A=Assente, E=Erba/arl	busti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda	
Detriti: Presenti X	Assenti
Origine: Depositato X	Franato
Tipo di materiale: C-M (A, L,	S, G, C, M)
Vegetale: A (A, E,AL)	
Caratteristiche sponda alla de	estra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 3.50 Pendenza media: Ve	·
Tipo NC=Non Coesiva, C=Co	pesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale S M=Massi, B=Blocchi Cl	s, Mu=Muro, GA=Gabbione, S=Scogliera
Vegetazione E A=Assente, E=Erba/	arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda	
Detriti: Presenti X	Assenti
Origine: Depositato X	Franato
Tipo di materiale: C-M (A, L, S,	, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)	

### **ID PONTE: 03\_13**

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

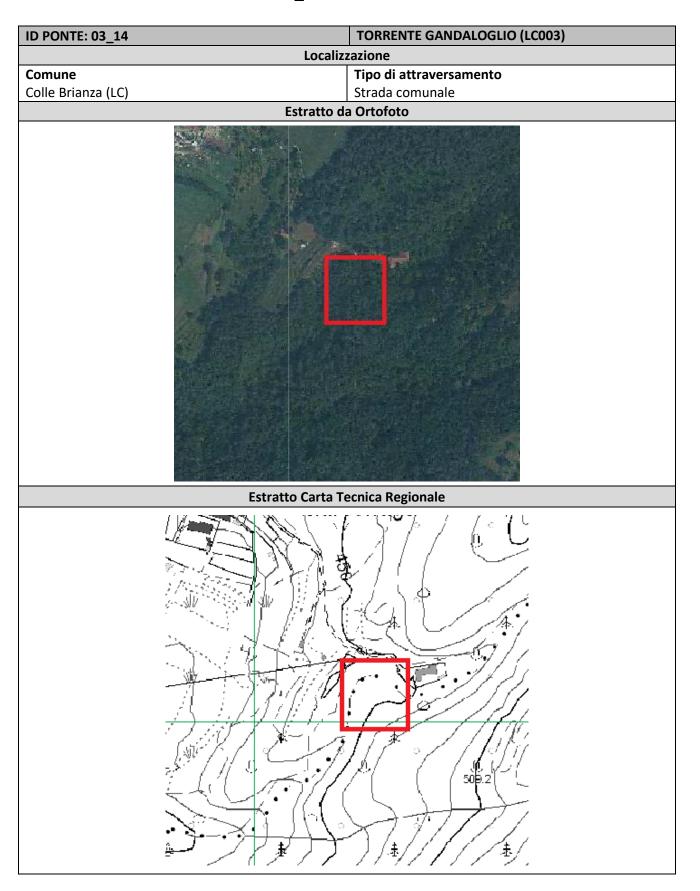
### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_14



LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_14	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche geo	metriche del ponte
Lunghezza dell'impalcato (m)	6.00
Larghezza dell'impalcato (m)	3.00
Pendenza del fondo	1°
Numero di campate	1
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale
Scabrezza del fondo	Pietrame annegato nel cemento
Scabrezza intradosso	Muratura a blocchi
Scabrezza imposte	Muratura a blocchi
Caratteristiche strutturali	Ponte ad arco in muratura a blocchi
Osservazioni	Opera in perfette condizioni
Caratteristiche mor	fologiche dell'alveo
Confinato X Semiconfinato	Non confinato
Sodimenti (deminanti) alvee:	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia,
G-C	C=Ciottoli, M=Massi
Configurazione del fondo:  R=Rapide, SP=Step/Poll, L=Letto piano, RP=Riffe/Pool, D=Dune A=artificiale  Interventi stabilizzazione del fondo:  S=Soglia, B=Briglia R=Rampa in massi, M=Massi rinfusa PC= Pietrame Cls	
Vista in pian	ta dell'opera

# **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003) ID PONTE: 03 14** Foto presa da valle del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

## **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003) ID PONTE: 03 14** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda dx sponda sx

PRO.TEA INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

ID PONTE: 03_14 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 2.50 (versante naturale) Pendenza media: 15°
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)
Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 4.00 (versante naturale) Pendenza media: 25°
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione E A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:  (A, E,AL)

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_14	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratte	eristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): Versante	naturale Pendenza media: 25*
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione <u>E</u>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla ba	ase della sponda
Detriti: Presenti	X Assenti
Origine: Depositato	<b>X</b> Franato
Tipo di materiale:	G-C (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
Caratt	eristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): Versante	
Tipo A-C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale Mu	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione <b>E</b>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla ba	ase della sponda
Detriti: Presenti	Assenti
Origine: Depositato	X Franato
Tipo di materiale:	G-C (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	(A, E,AL)

**PRO.TEA** INGEGNERIA

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

### **ID PONTE: 03\_14**

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

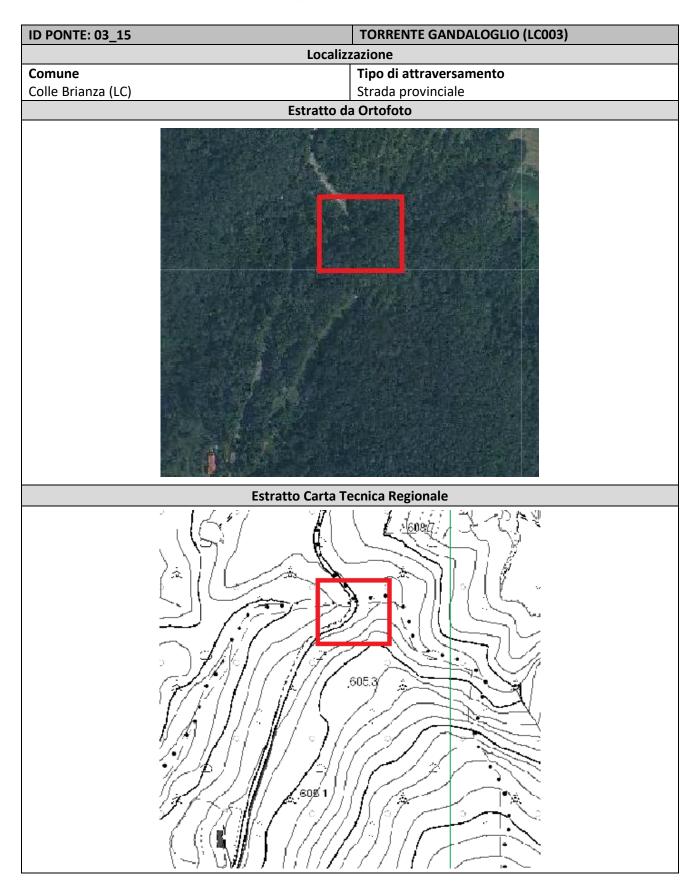
### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle



### SCHEDA IDENTIFICATIVA PONTE 03\_15



LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

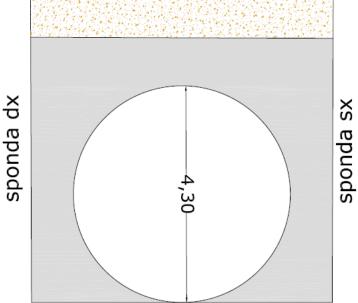
ID PONTE: 03_15	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)	
Caratteristiche geometriche del ponte		
Lunghezza dell'impalcato (m)	12.00	
Larghezza dell'impalcato (m)	28.00	
Pendenza del fondo	1°	
Numero di campate	1	
Precisione dati geometrici	Rilevamento con disto digitale	
Scabrezza del fondo	Ferro	
Scabrezza intradosso	Ferro	
Scabrezza imposte	Ferro	
Caratteristiche strutturali	Ponte in cemento armato con condotta in ferro	
Osservazioni	Opera in perfette condizioni	
Caratteristiche morfologiche dell'alveo		
Confinato X Semiconfinato	Non confinato	
Sodimenti (deminanti) alvee:	o sinuoso a barre, M=Meandriforme, W=Wandering,  A=Argilla, L=Limo, S=Sabbia, G=Ghiaia,	
C-M  C-M  C-M  C-M  C-M  C-M  C-M  C-M		
Vista in pian	ta dell'opera	

### **ID PONTE: 03\_15**

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa da valle del ponte



### Caratteristiche geometriche sezione



**PRO.TEA** INGEGNERIA

營/县 0341.851176
☐ info@proteaingegneria.it

Progettazione Territorio e Ambiente Via Martiri, 33- 23824 Dervio (Lc)

## **ID PONTE: 03\_15 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)** Foto presa a monte del ponte Caratteristiche geometriche sezione sponda sx sponda dx

ID PONTE: 03_15 TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratteristiche sponda alla sinistra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 10 (Versante naturale) Pendenza media: 25°
Tipo NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti X Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale: (A, E,AL)
Caratteristiche sponda alla destra idrografica a monte del ponte
Altezza media (m): 10 (versante naturale) Pendenza media: 30°
Tipo C NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda
Detriti: Presenti Assenti
Origine: Depositato Franato
Tipo di materiale: (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:  (A, E,AL)

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

ID PONTE: 03_15	TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)
Caratte	eristiche sponda alla sinistra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 15 (versante naturale) Pendenza media: 30°	
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione C	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Accumulo di materiale alla base della sponda	
Detriti: Presenti	Assenti
Origine: Depositato	X Franato
Tipo di materiale:	C-M (A, L, S, G, C, M)
Vegetale:	A (A, E,AL)
	eristiche sponda alla destra idrografica a valle del ponte
Altezza media (m): 20 (Versa	nte naturale) Pendenza media: Verticale
Tipo C	NC=Non Coesiva, C=Coesiva, CO=Composita, S=stratificata, A=artificiale
Artificiale	
Artificiale	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica
Vegetazione E	M=Massi, B=Blocchi Cls, Mu=Muro, GA=Gabbione, IN=Ingegneria Naturalistica A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Vegetazione <u>E</u>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Varatariana	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Vegetazione <u>E</u>	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi
Vegetazione E  Accumulo di materiale alla b	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  ase della sponda  Assenti
Vegetazione  E  Accumulo di materiale alla b  Detriti: Presenti	A=Assente, E=Erba/arbusti, AL=Alberi  ase della sponda  X

LC003\_E3. Schede identificative dei ponti

### **ID PONTE: 03\_15**

### **TORRENTE GANDALOGLIO (LC003)**

### Foto del tratto verso monte



### Foto del tratto verso valle

