



COMUNE DI BEDOLLO
PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



PROGETTO PRELIMINARE

MESSA IN SICUREZZA DELLA STRADA ESISTENTE
NEL TRATTO COMPRESO TRA LA LOC. CIALINI E
IL POTABILIZZATORE DELL'ACQUEDOTTO DELLA
BASSA VAL DI CEMBRA

1 01 - 0

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

Riferimento 413PRE

MaZ

Data originaria

Maggio 2016

Revisione del

Progettista:

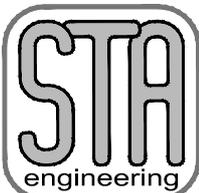
dott. ing. ANDREA ZANETTI

**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO**

dott.ing. ANDREA ZANETTI

ISCRIZIONE ALBO N° 1007

E' vietata la riproduzione anche parziale di questo elaborato se non espressamente autorizzata da S.T.A. engineering



dott. ingg. Andrea ZANETTI Paolo DE IORIO Luca BAREGGIA Marco ZINI Paolo GUADAGNINI e geom. Walter ZANEI
S.T.A. engineering Studio Tecnico Associato

38121 TRENTO VIA ZAMBRA 11 TEL. 0461 82.00.90 FAX 0461 82.95.90 E-mail info@sta.tn.it

PROGETTAZIONI IDRAULICHE ELETTRICHE EDILI STRADALI

COMUNE DI BEDOLLO

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

PROGETTO PRELIMINARE

**MESSA IN SICUREZZA STRADA ESISTENTE NEL TRATTO
COMPRESO TRA LA LOC. CIALINI E IL POTABILIZZATORE
DELL'ACQUEDOTTO DELLA BASSA VAL DI CEMBRA**

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

INDICE

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | PREMESSA E MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO..... | 2 |
| 2. | DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI TRA LA LOC. CIALINI ED IL POTABILIZZATORE | 3 |
| 3. | INTERFERENZE CON LE PREESISTENZE | 5 |
| 4. | COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI | 5 |
| 5. | INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E GEOTECNICO..... | 5 |
| 6. | ELENCO DEI PORTATORI DI INTERESSE | 5 |
| 7. | RIFERIMENTI ALLE NORMATIVE DI SETTORE | 6 |
| 8. | QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA..... | 6 |

1. PREMESSA E MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO

Nel giugno 2013 è stato redatto un progetto definitivo per i *“Lavori di sistemazione della viabilità di collegamento tra la Val di Cembra e l'altopiano di Piné – S.P. 102 II° Intervento”*, per il quale il sottoscritto, su incarico del Servizio Opere Stradali e Ferroviarie della P.A.T., ha svolto un service per le diverse attività di progettazione, incluso il calcolo strutturale.

Il progetto, interamente compreso nel territorio amministrativo del Comune di Bedollo, è finalizzato al completamento dell'interconnessione tra la S.P. 83 di Pinè e la S.P. 71 Fersina Avisio, rappresentando la prosecuzione di un primo intervento già realizzato dello sviluppo di circa 3 Km lungo la valle del rio Regnana a partire dalla S.P. 71 fino al depuratore di Bedollo (ora non più in servizio) in loc. Strente.

Il progetto del secondo intervento ha inizio quindi dall'attraversamento del rio Regnana in loc. Strente e termina con una nuova intersezione sulla S.P. 83 in loc. Cialini in prossimità del lago delle Piazze, per uno sviluppo complessivo di 2.380 m.

L'opera viaria ha una valenza provinciale poiché in data 23 agosto 1996 (del. n° 10609 prot. 106/97) la Giunta Provinciale aveva deliberato di classificare a provinciale la strada in oggetto e denominarla S.P. 102 delle Piramidi.

Il progetto della P.A.T. prevede di ripercorrere in gran parte il tracciato della viabilità esistente, realizzando una serie di interventi di sistemazione ed allargamento nonché di messa in sicurezza dei versanti, per collegare in modo diretto la Val di Cembra e l'Altopiano di Piné, riducendo nettamente la distanza tra Piazze e Segonzano dagli attuali 18 Km (strada via Valcava) a poco più di 5 Km. Tra l'altro lo sbocco della nuova viabilità sulla S.P. 71 in Val di Cembra è in vicinanza della S.P. 101 di attraversamento della valle dell'Avisio che si collega a sua volta con la S.S. 612.

Il secondo intervento progettato nel giugno 2013 dalla P.A.T. prevedeva una spesa complessiva pari ad Euro 8.900.000,00 per lavori a base d'asta inclusi oneri per la sicurezza e somme a disposizione dell'Amministrazione.

Successivamente, su richiesta dell'amministrazione del Comune di Bedollo, anche a seguito di un incontro pubblico tenutosi per illustrare alla popolazione il progetto, è stata analizzata anche l'ipotesi di realizzare una breve galleria artificiale per evitare il passaggio della strada in

prossimità degli edifici della loc. Cialini, mantenendo in ogni modo inalterato l'innesto con la SP83.

Tale ipotesi progettuale con la galleria artificiale dello sviluppo di circa 120 m, redatta nel novembre 2013, determinava un aumento del costo dei lavori per circa Euro 1.100.000,00 e quindi l'importo complessivo dell'opera lievitava ulteriormente fino a Euro 10.000.000,00. Anche per questo motivo il progetto della P.A.T. è ad oggi ancora in standby, in attesa di reperimento delle risorse economiche necessarie.

Recentemente l'attuale amministrazione del Comune di Bedollo ha pertanto ritenuto di incaricare il sottoscritto per la redazione di un progetto preliminare che si possa armonizzare con il progetto definitivo della P.A.T. con l'obiettivo di contenere il costo totale dell'opera in circa Euro 4.000.000,00 ponendo temporaneamente dei limiti all'utilizzo della nuova viabilità. In questa ottica, si è considerata la realizzazione dell'intervento già progettato da parte della P.A.T. nel solo tratto compreso tra il ponte sul rio Regnana in loc. Strente e il potabilizzatore dell'acquedotto potabile della Bassa Val di Cembra (circa 900 m), mentre per il successivo tratto fino all'abitato di Cialini viene progettualizzata una soluzione transitoria, necessaria per garantire la sicurezza al transito veicolare ai mezzi fino a 3,5 t lungo un tratto stradale esistente che viene quindi dotato di sicurvia lungo tutto il ciglio di valle oltre che allargato puntualmente e consolidato.

L'intervento ora proposto dal Comune di Bedollo è totalmente compatibile con l'intervento previsto dalla PAT di completamento del collegamento viario tra la SP 71 e la SP83, anche nell'ipotesi che venga realizzata la galleria in prossimità dell'abitato di Cialini con un nuovo innesto a T con la SP83 in prossimità del lago delle Piazze.

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEI LAVORI TRA LA LOC. CIALINI ED IL POTABILIZZATORE

Come già precisato, con il presente progetto, l'amministrazione comunale intende dare rapida attuazione ad una soluzione transitoria e quindi assolutamente non definitiva, mettendo in sicurezza il tratto di strada esistente compreso tra la loc. Cialini ed il potabilizzatore dell'acquedotto potabile della Bassa Val di Cembra. Questo tratto è infatti privo di sicurvia sul lato di valle, il cui versante è tra l'altro caratterizzato da notevole pendenza. La soluzione

proposta è completamente compatibile con quanto già previsto dalla P.A.T. nel progetto definitivo di collegamento viario fra la SP71 Fersina-Avisio e la SP83 di Piné redatto nel 2013.

Il progetto prevede dunque di ricalcare il tracciato viario esistente, salvo qualche puntuale rettifica, per cui è necessaria la realizzazione di opere per lo più sul lato di valle della carreggiata, costituite da tratti di muro di sostegno e banchettone, alcuni dei quali appoggiati su cavalletto di micropali, su cui andrà installato un sicurvia tipo H2. La descrizione dell'intervento viene fatta procedendo dal potabilizzatore verso Cialini.

Per garantire una carreggiata di almeno 3,50 m, nel tratto compreso tra il potabilizzatore e il tornante in vicinanza dell'edificio più distante dall'abitato, si rende necessaria la realizzazione di alcuni tratti di gabbionate in filo d'acciaio, per il sostegno del versante sul lato di monte della strada. Questo tratto ha uno sviluppo di circa 440 m e circa a metà percorso viene realizzata una piazzola di scambio per l'incrocio degli automezzi.

Nel tratto successivo compreso tra il tornante e la loc. Cialini che ha uno sviluppo di circa 730 m, la carreggiata ha una larghezza variabile tra 4.00 m e 5.50 m, salvo un breve tratto di circa 70 m dove, per non intervenire sul lato di monte con opere onerose che dovrebbero comunque essere compatibili con l'intervento futuro di realizzazione di questa nuova arteria stradale, la larghezza è limitata a 3.00 m. Per favorire l'incrocio dei mezzi provenienti in senso opposto, vi è un allargamento della carreggiata a circa 4,50 m appena a monte di questo tratto.

Infine, in prossimità del raccordo con la loc. Cialini, sempre al fine di mantenere la compatibilità con l'ipotesi di poter realizzare in futuro un tratto di galleria artificiale fino al nuovo innesto con la SP83, verso valle non è prevista alcuna opere in c.a. (banchettone), limitando l'intervento alla semplice posa di un sicurvia infisso per garantire comunque la sicurezza al transito veicolare.

Per la corretta regimazione delle acque meteoriche sulla pavimentazione stradale, sono previste delle caditoie collegate ad un collettore che scende verso il potabilizzatore dove, previo trattamento in impianto di disoleazione, l'acqua verrà immessa in un impluvio esistente che scende fino alla loc. Strente dove si immette nel rio Regnana.

3. INTERFERENZE CON LE PREESISTENZE

Si evidenzia la presenza dei seguenti sottoservizi, che dovranno essere puntualmente tracciati dagli enti gestori a cura dell'Impresa affidataria prima dell'inizio delle lavorazioni.

Dolomiti Reti S.p.A.:

gas naturale di 3ª specie (12bar) DN125 in acciaio lungo tutto il tracciato in oggetto

Assistenza Scavi Telecom Italia:

interferenza durante l'attraversamento della fraz. Cialini

Comune di Bedollo:

interferenza con fognatura ed acquedotto comunale in fraz. Cialini

Servizio Reti e Telecomunicazioni della P.A.T.:

nessuna presenza di cavodotti per fibra ottica

4. COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI

L'intervento è compatibile con gli strumenti urbanistici vigenti.

5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E GEOTECNICO

Si rimanda per gli aspetti idrogeologici e geotecnici alla specifica relazione geologica e geotecnica a firma del dott. geol. Mauro Zambotto allegata al progetto definitivo redatto dalla P.A.T. nel giugno 2013 già richiamato.

6. ELENCO DEI PORTATORI DI INTERESSE

Dovranno essere interpellati i seguenti enti per il rilascio delle autorizzazioni di competenza:

- Comune di Bedollo;
- Provincia Autonoma di Trento.

7. RIFERIMENTI ALLE NORMATIVE DI SETTORE

- L.P. 10.09.1993 n°26 e s.m. “Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza sugli appalti”
- D.P.P. 11/05/2012, n. 9-84/Leg "Regolamento di attuazione della L.P. 10/09/1993, n. 26 concernente "Norme in materia di lavori pubblici di interesse provinciale e per la trasparenza negli appalti""
- D.M. 14.01.2008 “Norme Tecniche per le Costruzioni”
- Circolare esplicativa n.617 02.02.2009 “Istruzioni per l’applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni”.
- D.Lgs. 30.04.1992 n°285 “Nuovo codice della strada" e s.m.
- D.P.R. 16.12.1992 n°495 “Regolamento di attuazione del nuovo codice della strada”
- D.M. 19.04.2000 n°145 “Regolamento recante il capitolato generale d’appalto dei lavori pubblici” ai sensi dell’art. 3 comma 5 della L. 11.02.1994 n° 109 e s.m.
- L. 05.03.1990 n°46 “Norme per la sicurezza degli impianti”
- D.M. 05.11.2001 n.6792 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”
- D.Lgs. 09/04/2008 n.81 e s.m. Attuazione dell’art. 1 della legge 3 agosto 2007 n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

8. QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

L'allegato “*Stima dei lavori*” è stato redatto sulla base di prezzi unitari desunti dall'Elenco Prezzi PAT per l'anno 2012, riconfermato anche per l'anno in corso, e ridotti dell'8% così come previsto dall'art.43 “Contenimento del costo dei lavori pubblici” della nota dell'Assessore alle Infrastrutture e all'Ambiente della PAT di data 23 gennaio 2015 (rif. prot. n. 36733/D330) che tratta “Nuove disposizioni in materia di contratti pubblici di lavori, servizi e forniture”.

E' stato necessario procedere alla predisposizione di alcune nuove voci di lavori poiché non presenti nel suddetto Listino; tali voci sono riconoscibili nella stima in quanto nella descrizione breve è riportato il codice “NV...”. Anche per le nuove voci, così come prescritto sempre dall'art. 43 di cui sopra, è stata applicata all'analisi una riduzione dell'8%, mentre tale

riduzione non è stata applicata ai prezzi inerenti la sicurezza.

Nel quadro economico è indicato nel rigo A.1 l'importo dei lavori del presente progetto inerente la messa in sicurezza del tratto di strada esistente tra la loc. Cialini e il potabilizzatore dell'acquedotto della bassa Val di Cembra, mentre nel rigo A.2 l'importo dei lavori così come desunti dal computo metrico estimativo del progetto definitivo predisposto dalla P.A.T. per la "tratta A" compresa tra le sezioni 1 e 119 (soluzione definitiva) e riducendolo dell'8% così come previsto dall'art. 43 sopra menzionato.

Il quadro economico generale dell'opera, comprendente sia i lavori del presente progetto preliminare (A.1) che la sola tratta A del progetto definitivo della P.A.T. del 2013 (A.2), risulta pertanto il seguente:

| QUADRO ECONOMICO GENERALE | | |
|---|---|-----------------------|
| | | Euro |
| A. | LAVORI A BASE D'ASTA | |
| A.1 | Lavori di messa in sicurezza tra potabilizzatore e loc. Cialini | € 1 060 905.69 |
| A.2 | Lavori tra ponte su Rio Regnana e potabilizzatore | € 2 059 094.31 |
| | Sommano Lavori | € 3 120 000.00 |
| | Oneri per la sicurezza | € 80 000.00 |
| | TOTALE A. + Oneri per la Sicurezza | € 3 200 000.00 |
| B. | SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE | |
| B.1 | Imprevisti e arrotondamenti | € 71 000.00 |
| B.2 | Espropri e occupazioni | € 25 000.00 |
| B.3 | I.V.A. (22% su A. + Oneri per la Sicurezza) | € 704 000.00 |
| | TOTALE B. | € 800 000.00 |
| | TOTALE GENERALE (A. + B.) | € 4 000 000.00 |
| NB: non sono computate le spese tecniche per analogia con il quadro economico del progetto definitivo predisposto dalla PAT per i "Lavori di sistemazione della viabilità di collegamento tra la Val di Cembra e l'altopiano di Pinè - S.P. 102 II° Intervento" datato giugno 2013. | | |