



Municipio di S. Antonino

Via Municipio 10, 6592 S. Antonino

6592 S. Antonino, 11 maggio 2015

Tel. 091 850 20 90 cancelleria@santonino.ch

Fax 091 850 20 99 <http://www.santonino.ch>

Ccp 65-791-4

MESSAGGIO MUNICIPALE N. 4/2015: Richiesta di approvazione del progetto definitivo per il risanamento della pavimentazione stradale di via Industrie, nella tratta dall'uscita dalla strada cantonale in provenienza da Cadenazzo sino all'intersezione con via Campo sportivo, compresa la bretella di accesso al rettilo Cadenazzo-Camorino, e di stanziamento del relativo credito d'investimento di fr. 841'000.-

Gentile Signora Presidente,
Gentili Signore ed egregi Signori Consiglieri,

con il presente Messaggio sottoponiamo alla vostra attenzione la richiesta di approvazione del progetto definitivo degli interventi di risanamento della pavimentazione stradale di via Industrie e di stanziamento di un credito di fr. 841'000.-. La tratta interessata dall'intervento si estende dall'uscita della strada cantonale (altezza garage Nessi) sino all'intersezione con via Campo sportivo. Pure risanata sarà la bretella di accesso al rettilo Cadenazzo-Camorino (si veda planimetria allegata).

1. Premessa

Analogamente al risanamento di via Campo Sportivo, il progetto di risanamento stradale proposto con il messaggio in esame, fa seguito e rientra negli interventi proposti dal Piano della gestione della manutenzione stradale (PMS) del maggio 2011, elaborato dallo studio d'ingegneria civile dell'ing. Antonio Borra di Sorengo. Nello stesso si evidenzia la criticità di buona parte del fondo stradale del tratto di via Industrie oggetto dell'intervento e, in modo particolare, della bretella d'innesto di via Industrie al rettilo. Sullo stato di degrado dell'esistente pavimentazione, si rinvia pure alla relazione tecnica del 28 febbraio 2014 e alla relativa documentazione fotografica.

Per l'elaborazione dei progetti di massima e definitivo il Municipio ha fatto capo alle prestazioni dello studio d'ingegneria dell'ing. Antonio Borra di Sorengo.
Il progetto definitivo è stato presentato in data 28 febbraio 2014.

La via Industrie costituisce l'unica arteria che permette l'accesso - in provenienza da Cadenazzo - e l'uscita - in direzione di Bellinzona - per e dalla zona industriale-commerciale (ZIC). L'esecuzione dei lavori è quindi stata strutturata in sei fasi d'intervento e più precisamente:

- **realizzazione della pista provvisoria**
Questo intervento permetterà l'uscita dalla strada cantonale in provenienza da Cadenazzo durante il risanamento della tratta a ovest della bretella d'innesto al rettilo
- **risanamento della tratta a ovest della bretella d'innesto al rettilo**
- **demolizione della pista provvisoria e ripristino dei fondi**
- **risanamento della tratta a est della bretella, corsia sud**
- **risanamento della tratta a est della bretella, corsia nord**
Per questa tratta è previsto di lavorare su metà carreggiata alla volta, istituendo un senso unico alternato regolato da semafori
- **risanamento della bretella di collegamento al rettilo**
Gli interventi sono previsti nelle ore notturne o di domenica.

La modalità d'intervento proposta permetterà di garantire sempre la circolazione (ad eccezione delle fasce notturne o di domenica per il risanamento della bretella d'innesto al rettilo) e di limitare al minimo i disagi alla circolazione in entrata e in uscita dalla ZIC.



Municipio di S. Antonino

Via Municipio 10, 6592 S. Antonino

Tel. 091 850 20 90 cancelleria@santonino.ch

Fax 091 850 20 99 http://www.santonino.ch

Ccp 65-791-4

3

Per maggiori dettagli tecnici si rinvia alla documentazione consegnata all'incarto del progetto definitivo del 28 febbraio 2014.

2.2 Preventivo

L'investimento complessivo per il parziale risanamento stradale di via Industrie è preventivato in fr. 841'000.- (approssimazione +/- 10%) così suddiviso:

Capitoli	Importi per capitoli [Fr.]			
	Risanamento sede stradale principale	Risanamento bretella di collegamento	Pista provvisoria ingresso	Totale
Lavori a regia	21 100,00	5 500,00	4 600,00	31 200,00
Prove	9 510,00	610,00	0,00	10 120,00
Impianto di cantiere	19 000,00	4 400,00	2 100,00	25 500,00
Demolizioni	5 740,00	1 540,00	0,00	7 280,00
Costruzione giardini e opere paesagg.	21 620,00	5 541,00	5 181,00	32 342,00
Fosse di scavo e movimenti di terra	0,00	0,00	7 680,00	7 680,00
Strati di fondazione	115 090,00	0,00	10 850,00	125 940,00
Selciati, lastricati e delimitazioni	17 000,00	4 800,00	0,00	21 800,00
Pavimentazioni	236 757,00	99 795,00	26 896,00	363 448,00
Segnaletica stradale: demarcazioni	7 250,00	3 250,00	0,00	10 500,00
Totale parziale 1	453 067,00	125 436,00	57 307,00	635 810,00
Onorari P & DL	75 365,00	20 865,00	9 533,00	105 763,00
Totale parziale 2	528 432,00	146 301,00	66 840,00	741 573,00
Imprevisti	26 422,00	7 315,00	3 342,00	37 079,00
Totale parziale 3	554 854,00	153 616,00	70 182,00	778 652,00
IVA 8%	44 388,00	12 289,00	5 615,00	62 292,00
Arrotondamento	-242,00	95,00	203,00	56,00
Costo totale (IVA inclusa)	599 000,00	166 000,00	76 000,00	841 000,00

L'esecuzione delle opere previste non comporta espropri ma solo delle contenute occupazioni temporanee di fondi privati.

Considerato il tipo di opera prevista (risanamento) e il suo carattere d'interesse generale non ricorrono gli estremi per l'imposizione di contributi di miglioria.

Per il finanziamento dell'opera non sono previsti sussidi e partecipazioni di terzi.

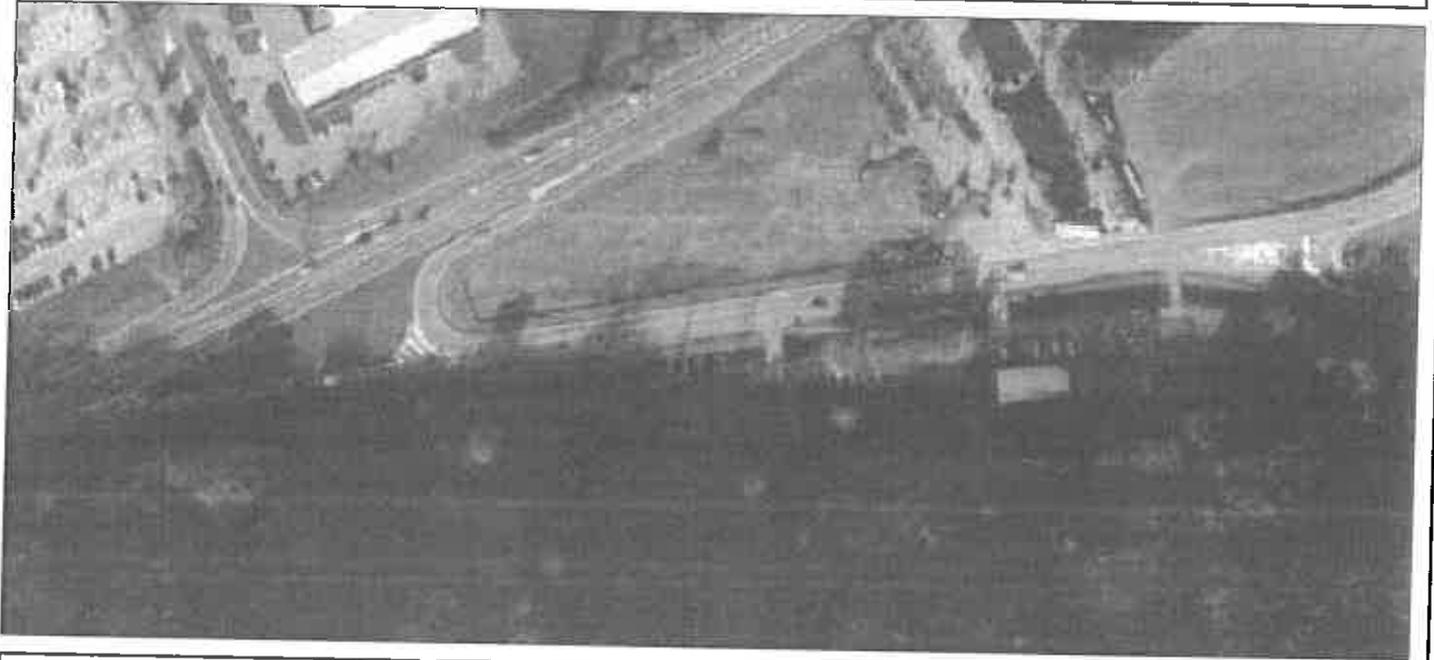


Comune di SANT'ANTONINO

Via Municipio - 6592 SANT'ANTONINO

tel. 091 850 20 90 - fax 091 850 20 99

e-mail: cancelleria@santonino.ch



Piano no.: **596_32_001**

Scala: -

Data: 28 febbraio 2014

Modifiche:

Operatore:

INGEGNERIA
antonioborra

Studio d'ingegneria civile

Via Gemmo 5h
CH-6924 SORENCO
Tel. +41 91 950 94 64
Fax. +41 91 950 94 66
E-mail: ab@aborra.ch

Codifica: 596_32_Relazione tecnica_2014.02.28.doc

Progettato	Disegnato	Controllato
AB/IP	IP

Dimensione: A4

PROGETTO DEFINITIVO

VIA INDUSTRIE MANUTENZIONE

Risanamento della sede stradale

Relazione tecnica e documentazione fotografica



1. PREMESSA

Il presente rapporto illustra il progetto definitivo degli interventi di sistemazione di via Industrie nel Comune di Sant'Antonino, nel tratto compreso tra la strada cantonale che collega il Piano di Magadino con Bellinzona e l'intersezione con via Campo Sportivo.

L'incarico ci è stato assegnato dal Municipio di Sant'Antonino, mediante risoluzione municipale no. 290 del 24 febbraio 2014.

Il progetto fa seguito alla campagna di rilievo dello stato delle pavimentazioni effettuato dal nostro studio nel 2011 che ha portato alla redazione del piano di gestione della manutenzione delle pavimentazioni stradali (PMS).

La strada in oggetto risulta sensibilmente ammalorata, con evidenti fessurazioni che denotano difetti di tipo strutturale. La soluzione ipotizzata prevedeva il riciclo della pavimentazione con legante idraulico. Tale ipotesi d'intervento si basava sulla considerazione che non vi è la presenza di sottostrutture, a meno di attraversamenti puntuali della strada.

La stessa soluzione è stata approfondita e proposta per il risanamento della via Campo Sportivo, dalle caratteristiche simili a via Industria.

In data 15 gennaio 2014 è stato consegnato il progetto di massima per il risanamento della sede stradale che presentava due diverse soluzioni, sulla base delle prove di laboratorio effettuate dalla ditta Consultest SA di Giubiasco sui materiali prelevati in situ.

Si ipotizzava una classe di traffico pari a T4 (traffico giornaliero medio $TGM \geq 10'000$, traffico ponderante equivalente giornaliero medio $300 < TF \leq 1'000$).

Le due tipologie d'intervento, dimensionate sul catalogo delle pavimentazioni definito dalla norma VSS SN 640 324, erano così definite:

- Tipo 1 ds = 570 mm
 - 170 mm AC (miscela bituminosa)
 - 400 mm misto granulare 0/45

Costo stimato = 905'000.- Fr.

- Tipo 5 ds = 380 mm
 - 120 mm AC (miscela bituminosa)
 - 20 mm SAMI (membrana)
 - 240 mm stabilizzazione con legante idraulico

Costo stimato = 882'000.- Fr.

Entrambe le soluzioni tenevano conto del risanamento della bretella di collegamento con la strada cantonale, da effettuarsi in ogni caso mediante sostituzione della miscela bituminosa esistente con un nuovo strato di complessivi 170 mm.

Il presente progetto definitivo illustra la soluzione ritenuta preferibile, consistente in quella classificata come tipo 5, ovvero la stabilizzazione con legante idraulico, in quanto, oltre a essere quella che meglio risponde alle necessità tecniche, è anche quella che comporta il minore impegno finanziario. Inoltre la sua esecuzione è facilitata dall'assenza di sottoservizi.

Esistono esperienze positive nel Canton Ticino progettate dal nostro studio ed eseguite in anni recenti con la nostra supervisione.

Si è proceduto alla valutazione strumentale della sovrastruttura stradale: la ditta Consultest SA di Giubiasco, su nostro incarico, ha effettuato il prelievo di quattro carotaggi il 06.12.2013, tutti sulla sede stradale.

Il materiale prelevato è stato analizzato in laboratorio il 10.12.2013 e ha fornito i seguenti risultati:

- Sondaggio S1 – sede stradale (lato sud ovest, in corrispondenza dell'imbocco della bretella di collegamento con la strada cantonale):
 - Deformazione con fessurazioni
 - Stratigrafia:
 - Asfalto AC 11 (strato di rinforzo) 45 mm
 - Asfalto AC 11 (strato originale) 40 mm
 - Asfalto HMT 22 (strato di base) 63 mm
 - Totale strati in miscela bituminosa 148 mm
 - Materiale minerale non legato > 550 mm
 - Strati in miscela bituminosa:
 - Fessurazioni sugli strati di superficie AC 11
 - Fessurazioni sullo strato di base HMT 22
 - Distacco degli strati di superficie dallo strato di base
 - Strato di fondazione:
 - Spessore sufficiente
 - Materiale adeguato
- Sondaggio S2 – sede stradale (imbocco bretella di collegamento con la strada cantonale):
 - Deformazione ondulata grave
 - Stratigrafia:
 - Asfalto AC 11 (strato di rinforzo) 35 mm
 - Asfalto AC 11 (strato originale) 33 mm
 - Asfalto HMT 22 (strato di base) 78 mm
 - Totale strati in miscela bituminosa 146 mm
 - Materiale minerale non legato > 550 mm
 - Strati in miscela bituminosa:
 - Nessuna fessurazione
 - Strato di fondazione:
 - Spessore sufficiente
 - Materiale adeguato



- Sottofondo:
 - Materiale adeguato
 - CBR ca. 11%
 - Classe di portanza S2

Da questi primi risultati delle prove di laboratorio si evince come lo strato di fondazione sia tutto sommato in buone condizioni.

Gli strati in miscela bituminosa presentano alcune fessurazioni, in alcuni casi accompagnate da deformazioni e avallamenti. Il loro spessore garantisce un traffico di classe T3.

Lungo il tornante della bretella di collegamento alla strada cantonale sono presenti marcate ondulazioni (deformazioni plastiche), indice di una miscela bituminosa non adeguata.

In questa prima fase non è stata verificata la resistenza al gelo del misto di fondazione presente.

I risultati delle prove preliminari sui sondaggi sono riportati in maniera più dettagliata nell'allegato 596_32_003 "Prove sui materiali".

La classe di portanza del sottofondo è pari a S2 (CBR ca. 10÷11%), quindi adatta alla realizzazione di sovrastrutture stradali.



4. SOLUZIONE PROPOSTA: VIA INDUSTRIE STRADA PRINCIPALE

Come già detto, si è scelta la soluzione tipo 5 del catalogo delle pavimentazioni descritto dalla norma VSS SN 640 324, considerando di dover sopportare una classe di traffico pari a T4.

La classe di portanza del sottofondo è risultata pari a S2, quindi non sono necessarie misure per renderlo adeguato.

Il profilo proposto è stato anche verificato per il dimensionamento al gelo, secondo la norma VSS SN 670 140b. Quali basi di partenza per la verifica al gelo si devono considerare le caratteristiche del terreno di sottofondo e la zona in cui si trova la strada (nel caso specifico nel Comune di Sant'Antonino, a un'altitudine di ca. 210 m s.l.m. e in un'area sostanzialmente in ombra). Con tali caratteristiche i parametri iniziale su cui eseguire la verifica di resistenza al gelo sono i seguenti:

- Grado di gelività G3 (ipotizzato)
- Indice di gelo dell'aria $FI = 400 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{giorno}$
- Indice di radiazione $RI = 0$
- Indice di gelo della strada $FI_s = FI = 400 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{giorno}$
- Contenuto d'acqua $w = 18\%$ (ipotizzato)

Di seguito si riportano le specificità di ciascuna soluzione con la relativa verifica al gelo.

Il profilo tipo 5 è così caratterizzato:

- AC (miscela bituminosa) 120 mm
così suddivisa:
 - AC 8 N 30 mm
 - AC T 22 N 90 mm
- Stabilizzazione con legante idraulico 240 mm

Lo spessore totale della pavimentazione, in questo modo, risulta pari a $ds = 360 \text{ mm}$

Oltre a ciò si deve aggiungere la stesa di una membrana tipo SAMI che, oltre ad avere una funzione impermeabilizzante, resiste alla propagazione delle fessure dagli strati inferiori a quelli superficiali.

Il suo spessore si assume intorno ai 15+20 mm. In tal modo lo spessore globale della nuova pavimentazione risulterebbe pari a $ds = 375+380 \text{ mm}$

L'indice critico di gelo per il profilo di dimensionamento tipo 1 con classe di portanza S2 e classe di traffico T4 è $FI_s^* = 200$, quindi la verifica al gelo è necessaria.

Per la verifica della resistenza al gelo, dati i parametri descritti precedentemente e lo spessore appena calcolato, si ottiene una profondità di gelo pari a ca. $X = 130 \text{ cm}$.

Dato $FI_s = 400 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{giorno}$, il fattore di dimensionamento per un terreno con grado di gelività G3 è pari a $f = 0.40$, quindi lo spessore della sovrastruttura stradale deve essere almeno pari a $ds = 520 \text{ mm}$.

Tale valore risulta superiore allo spessore calcolato $ds = 380 \text{ mm}$, quindi in tali condizioni il dimensionamento al gelo non risulterebbe verificato.

5. SOLUZIONE PROPOSTA: VIA INDUSTRIE BRETELLA

Per quanto riguarda la bretella di collegamento da via Industrie alla strada cantonale, si ritiene opportuno proporre una soluzione differente.

Su tale tratto, come già è stato evidenziato, si riscontrano solo deformazioni plastiche e ondulazioni della porzione in asfalto. Esse sono di notevole entità e sono dovute essenzialmente agli sforzi tangenziali a cui è sottoposta la pavimentazione dai veicoli pesanti in fase di sterzata, ma si può ragionevolmente ipotizzare che il sottofondo sia in buone condizioni, come evidenziano anche le prove di laboratorio sui campioni prelevati in situ (fessurazioni assenti).

Gli strati in miscela bituminosa hanno uno spessore totale di 150 mm, non sufficienti per un volume di traffico di classe T4.

Si propone quindi di adottare una pavimentazione tipo 1 sostituendo la miscela bituminosa con uno strato di:

• AC (miscela bituminosa) così suddivisa:	170 mm
○ AC 8 S	30 mm
○ AC B 22 S	70 mm
○ AC T 22 S	70 mm

In questo modo lo spessore di sottofondo verrebbe ridotto di 20 mm, ma resterebbe uno spessore residuo di almeno 530 mm, del tutto sufficienti per il dimensionamento richiesto.

L'indice di gelo per il profilo di dimensionamento tipo 1 con classe di portanza S2 e classe di traffico T4 è $FI_s^* = 250$, quindi la verifica al gelo è necessaria.

Per la verifica della resistenza al gelo, dati i parametri descritti precedentemente e lo spessore appena calcolato, si ottiene una profondità di gelo pari a ca. $X = 140$ cm.

Dato $FI_s = 400$ °C · giorno, il fattore di dimensionamento per un terreno con grado di gelività G3 è pari a $f = 0.50$, quindi lo spessore della sovrastruttura stradale deve essere almeno pari a $ds = 700$ mm.

Tale valore risulta superiore allo spessore calcolato $ds = 570$ mm, quindi in tali condizioni il dimensionamento al gelo non risulterebbe verificato.

I risultati delle analisi sulle pavimentazioni esistenti rivelano uno spessore di almeno 700 mm nel tratto in esame. Ciò significa che lo spessore calcolato $ds = 570$ mm è sufficiente, dato che rimangono almeno ulteriori 130 mm di fondazione in materiale minerale non legato.

Dati i problemi riscontrati allo stato attuale, si dovrà avere l'accortezza di utilizzare, per lo strato di copertura, una miscela bituminosa opportunamente modificata con l'utilizzo di un legante idoneo all'irrigidimento della stessa, al fine di ridurre al minimo la formazione di deformazioni plastiche.

Si propone, a tal fine, l'utilizzo di bitumi modificati con polimeri PmB 25/55-65 (CH-E), in accordo con la norma VSS SN 670 210 – NA EN 14023.



7. FASI DI LAVORO

Si prevede di intervenire con fasi di lavoro separate.

Data la larghezza della carreggiata nel tratto a est della bretella di collegamento, si ipotizza la possibilità di lavorare su metà carreggiata alla volta, istituendo un senso unico alternato regolato da semafori.

Il tratto a ovest e la bretella di collegamento presentano qualche difficoltà, dal momento che si tratta dell'unico collegamento tra la zona industriale e la strada cantonale.

Per quanto riguarda la bretella di collegamento si ipotizza di procedere con lavori notturni o domenicali, in due o tre tappe distinte.

Per il tratto di via industrie a ovest (ingresso dalla strada cantonale), invece, si prevede la realizzazione di una pista provvisoria parallela alla sede stradale attuale. La pista avrà una lunghezza di ca. 75 m e una larghezza di 3.50 m e sarà realizzata mediante lo scotico di una porzione di terra vegetale e di materiale inerte immediatamente a nord della strada esistente. Si poserà un geotessile di separazione e si realizzerà una fondazione in misto granulare dello spessore di 30 cm e un doppio strato di miscela bituminosa per uno spessore totale di 10 cm (3 cm AC 8 N + 7 cm AC T 22 N). Essa sarà demolita al termine della fase interessata e si procederà al ripristino dei luoghi.

Le fasi di lavoro si possono così riassumere:

- realizzazione della pista provvisoria;
- risanamento di via Industrie: porzione a ovest della bretella di collegamento;
- demolizione della pista provvisoria e ripristino dei luoghi;
- risanamento di via Industrie: porzione a est della bretella di collegamento, lato sud;
- risanamento di via Industrie: porzione a est della bretella di collegamento, lato nord;
- risanamento della bretella di collegamento.



9. PREVENTIVO DEI COSTI

I costi riguardano il completo risanamento del campo stradale, per una superficie totale di ca. 3'620 m².

Non si interviene, invece, in corrispondenza del marciapiede.

Si considerano anche gli interventi sulle mocche di delimitazione (ipotizzando di recuperarne ca. il 50%) e i raccordi adiacenti.

Sono compresi anche i costi per la realizzazione, e la successiva demolizione, della pista provvisoria di ingresso dalla strada cantonale nel tratto più a ovest, descitta nel capitolo precedente.

Non sono stati invece valutati i costi per l'adeguamento o rinnovo delle infrastrutture esistenti, che ricadranno sui singoli enti che intenderanno eventualmente effettuare gli interventi. Tali costi potenziali andranno aggiunti a quelli qui indicati.

Si riporta di seguito il riassunto del preventivo dei costi per la realizzazione dell'opera, suddivisa tra il risanamento della pavimentazione della strada principale, il risanamento della pavimentazione della bretella di collegamento e la realizzazione e successiva demolizione della pista provvisoria nel tratto più a ovest.

Il dettaglio è riportato nell'elaborato 596_32_002 "Preventivo dei costi".

La precisione della valutazione è del +/- 10%.

Base dei prezzi: febbraio 2014.



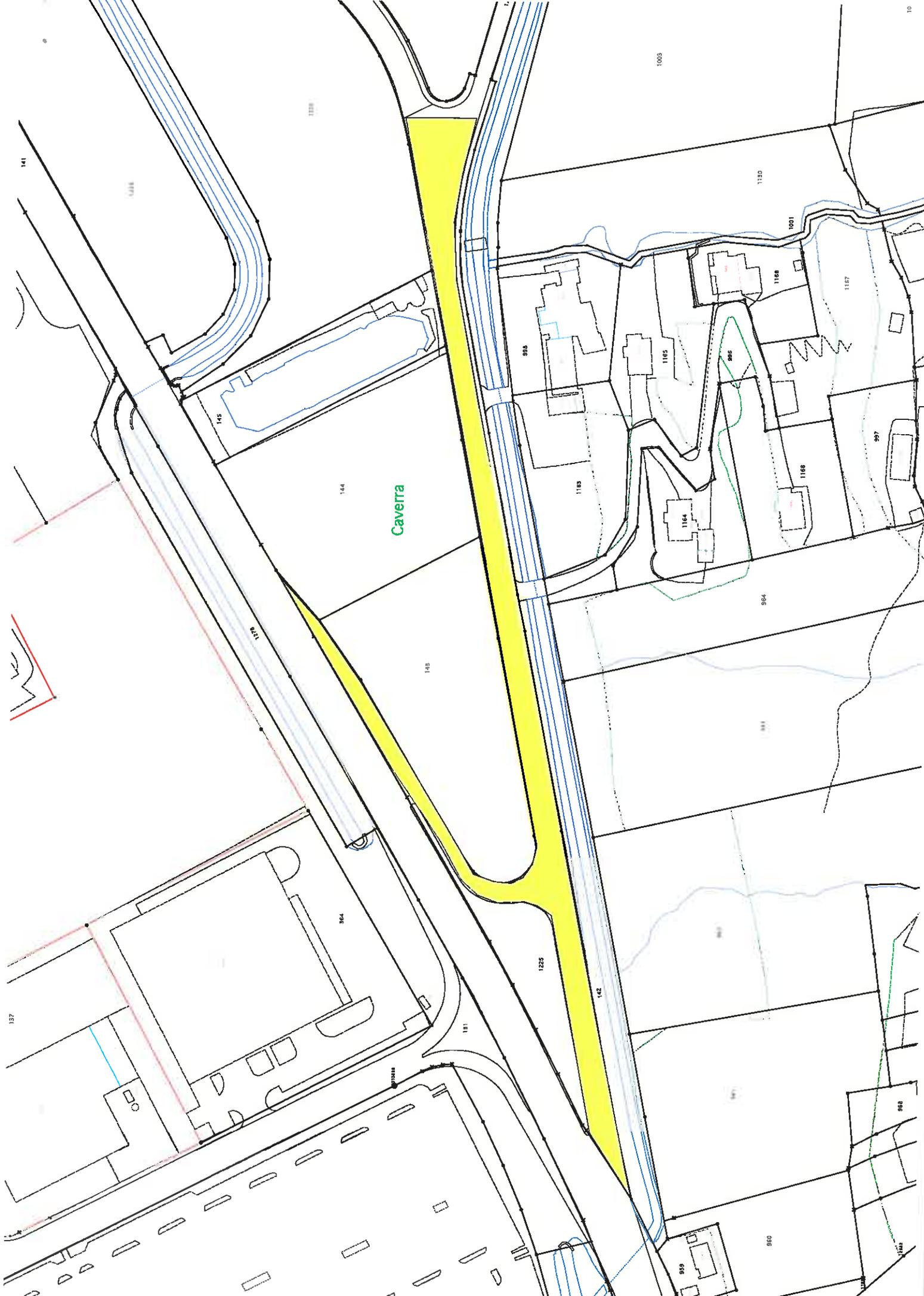
10. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

596_32_001	Relazione tecnica e documentazione fotografica	A4	28 febbraio 2014
596_32_002	Preventivo dei costi	A4	28 febbraio 2014
596_32_003	Prove sui materiali	A4	28 febbraio 2014
596_32_004	Piano orientativo	1:10'000	28 febbraio 2014
596_32_005	Planimetria	1:500	28 febbraio 2014
596_32_006	Profilo longitudinale	1:1'000 / 1:100	28 febbraio 2014
596_32_007	Sezioni tipo e dettagli	1:50 – 1:20	28 febbraio 2014
596_32_008	Sezioni trasversali	1:100	28 febbraio 2014

Sorengo, 28 febbraio 2014

Antonio Borra

p.p. Ivan Palacino



Caveria

141
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000