

SS 38 Variante di Morbegno II stralcio Sv Cosio/Sv del Tartano

AVANZAMENTO LAVORI AL 04.08.2017

OPERE ALL'APERTO

A) PIATTAFORMA STRADALE

1^ Tratto iniziale da pk 8+940 a pk12+345

Ormai completata la piattaforma stradale, compresa tra lo svincolo di Cosio e il viadotto di scavalco del fiume Adda (circa 3.4 km). Il tratto iniziale è stato realizzato in rilevato con altezze variabili tra 3 e 8 m rispetto al piano campagna. Effettuato il rivestimento delle scarpate con terreno vegetale. Praticamente ultimata la fondazione del sottofondo stradale, costituito da un misto stabilizzato (spessore 25 cm) e dal misto cementato (spessore 25 cm);

Il pacchetto stradale del conglomerato bituminoso sarà costituito da n° 3 strati: il 1° da un conglomerato misto di base (spessore 12 cm), il 2° strato di binder (spessore 6 cm) e infine dal 3° strato di "tappeto di usura" (spessore 4 cm).

Ora in corso la realizzazione delle opere necessarie per lo smaltimento delle acque di piattaforma e la posa dei cavidotti per l'impiantistica stradale.

Risultano realizzate le opere di sostegno dei terrapieni, sia quelle previste in muri in calcestruzzo armato sia quelle eseguite in terra rinforzata/armata (tecnologia "Green Terramesh", con paramento in rete metallica elettrosaldata e rinforzi costituiti da rete metallica a doppia torsione, tecnologia "Terramesh System" con paramento costituito in gabbionate, tecnologia "Terramesh Macres" con paramenti verticali costituiti da elementi in cls prefabbricati rivestiti in pietra). A settembre è previsto l'inizio dell'installazione delle barriere metalliche di sicurezza (guard-rails)

2^ tratto da pk 15+475 a pk 15+874

Sono in fase di ultimazione il rilevato (h 20 m) realizzato in terra rinforzata ("Terramesh Macres e Green Terramesh") e i muri di sostegno nel tratto compreso tra il viadotto Tovate e l'imbocco OVEST della galleria Paniga. Avanzamento delle lavorazioni stimato al 95%.

B) SVINCOLI

Svincolo di Cosio. Sono in fase di avanzata realizzazione le piste di accelerazione e decelerazione (in direzione da e per Sondrio) mentre per la deviazione della strada provinciale SP 4 dir. Cosio-Traona si attende il benestare della Provincia. Eseguita perzialmente l'asfaltatura delle rampe.

Svincolo del Tartano. In programma nei prossimi mesi estivi la realizzazione dello svincolo di fine lotto con l'annessa rotatoria, compresi gli allacciamenti alla viabilità ordinaria e la pista di accelerazione per il traffico proveniente da Sondrio in direzione Milano. E' in corso il trasferimento, dopo le attività di frantumazione e vagliatura, del materiale (smarino) proveniente dall'imbocco Est della galleria naturale Paniga.

C) OPERE IDRAULICHE

Sistemazione idraulica del Torrente Bitto. (pk 12+430)

E' in corso, da alcune settimane, la realizzazione delle modifiche plano-altimetriche dell'alveo del torrente Bitto. In corso le opere di difese longitudinali (scogliere in pietrame), mentre le soglie di stabilizzazione trasversali del letto torrentizio sono quasi completate. La deviazione delle acque nel nuovo alveo è prevista entro la fine di agosto. Avanzamento delle lavorazioni è stimato all'**85%**.

D) OPERE D'ARTE MAGGIORI ...

Risulta conclusa la costruzione delle n°5 opere d'arte principali. Di seguito s'illustrano le principali caratteristiche strutturali e l'avanzamento delle lavorazioni per ogni singolo manufatto:

- Ponte sul Canale Orobia (pk 11+223/ 11+253)

Lunghezza complessiva di 30 ml. L'impalcato è costituito da n° 10 travi in c.a.p.

Completati l'impalcato e la soletta. Restano da eseguire le rifiniture: pavimentazione, arredi e barriere di sicurezza.

- Viadotto ai Prati del Bitto. (pk 11+966/ 12+066)

Lunghezza complessiva di 100 ml. L'impalcato è a struttura mista (n° 2 travi metalliche e soletta collaborante in calcestruzzo armato.)

Completato l'impalcato. Restano da eseguire pavimentazione, arredi e barriere di sicurezza.

- Viadotto ADDA/BITTO (pk 12+345/ 12+640)

Lunghezza complessiva di 295 ml. L'impalcato a tre campate (122,5+50+122,5) a struttura mista acciaio-calcestruzzo con sezione trasversale "a cassone" costituito da due travi metalliche principali con altezza variabile tra 3,60 e 6,50 m. L'impalcato ha larghezza variabile 13,41 m e 13,00 m.

Completato l'impalcato. Restano da eseguire la pavimentazione, gli arredi e le barriere di sicurezza. Eseguito il collaudo statico dell'opera che permetterà il passaggio degli automezzi di cantiere evitando a breve il transito sulla viabilità comunale e provinciale.

- Ponte sul Torrente Tovate (pk 15+454/ 15+475)
Lunghezza 26 ml. L'impalcato con n° 12 travi in c.a.p.
Completato l'impalcato. Restano da eseguire la pavimentazione, gli arredi e l'installazione delle barriere di sicurezza.

- Viadotto Adda/ Talamona (pk 18+304/ 18+434)
Ponte ad arco ribassato "a via superiore". Lunghezza complessiva dell'opera di 105 ml, con freccia pari a 10,5 ml.
L'impalcato a unica campata è a struttura mista acciaio-calcestruzzo a sezione trasversale "aperta" costituito da due travi metalliche principali con altezza di 1,80 ml e da due archi tubolari in acciaio di diametro di ml 1,60. Gli archi saranno riempiti con cls alleggerito (non strutturale polistirolico) per scongiurare futuri problemi di corrosione interna (elementi non ispezionabili).
Larghezza dell'impalcato pari a 13,00 ml. Impiegato acciaio di tipo autoprotetto tipo COR.TEN.
Completato l'impalcato. Restano da eseguire la pavimentazione, gli arredi e le barriere di sicurezza. Eseguito il collaudo statico dell'opera. In programma nei prossimi mesi, a fine lavori, la rimozione del guado provvisorio sul fiume Adda.

E) OPERE D'ARTE MINORI

Completati tutti i sottovia stradali, i sottopassaggi misti (ciclopedonali faunistici) e i tombini. In corso di ultimazione le opere di rifiniture e di regolazione idraulica. Completati gli impalcati restano ora da eseguire esclusivamente le rifiniture: testate, pavimentazione e parapetti.

H) OPERE DI DIFESA CADUTA MASSI

Eseguiti gli interventi geotecnici con l'installazione di reti corticali e paramassi e la stabilizzazione dei fronti rocciosi con chiodature auto-perforanti,

OPERE IN SOTTERRANEO (gallerie e cunicoli)

A)- GALLERIA SELVAPIANA (pk12+648/15+355) L. ml.2782

Lunghezza dello scavo eseguito per ml **2646** (pari al 95%).

- IMBOCCO OVEST (zona Valletta) Dal portale è stato eseguito una lunghezza di scavo per circa ml **1120** (pkm 13+769)

- IMBOCCO EST (Campovico) Dal portale sono stati scavati circa ml **1541** (pkm 13+889).

Mancano a oggi ancora **120 ml** per l'abbattimento dell'ultimo diaframma che si prevede avverrà tra i mesi di ottobre e novembre.

Su entrambi i fronti d'avanzamento si presentano ancora condizioni geologiche particolarmente sfavorevoli.

Sul fronte OVEST e' necessario il consolidamento e presostegno del fronte con gli infilaggi metallici (tubi con malta cementizia), la posa di centine (1/ ogni ml), l'applicazione di un rivestimento in spritz-beton di adeguato spessore (circa 30 cm.) Per contrastare le spinte dell'ammasso è necessario anche la realizzazione dell'arco rovescio su tutta la sezione della galleria.

Mentre i lavori di scavo, sul fronte EST, sono momentaneamente sospesi; si lavora solo a livello di rivestimento definitivo, realizzato con i getti in calcestruzzo. Eseguito il rivestimento per il 65% su tutta la galleria Selvapiana. Si procede a ridosso del fronte anche con la realizzazione delle opere idrauliche.

B)- GALLERIA PANIGA (pk 15+974/18+297) L.ml 2323.

Ormai definitivamente eseguita la galleria. Oltre allo scavo, il rivestimento definitivo, le opere idrauliche per la raccolta delle acque e i cavidotti per l'impiantistica. Eseguita nel mese di luglio l'asfaltatura definitiva costituita da: 1° strato di conglomerato bituminato misto di base con spessore 12 cm, 2° strato di binder di spessore pari a 6 cm, manca solamente il 3° strato di "tappeto di usura".

In corso la realizzazione dei dispositivi di sicurezza (le nicchie d'emergenza, le piazzole di sosta e i by-pass per il cunicolo pedonale).

Prossimamente in programma la realizzazione dei locali tecnologici in prossimità dell'uscita Est del cunicolo e della galleria Paniga.

Terminato l'impianto antincendio. In questi giorni si sta predisponendo l'illuminazione. Posizionate le barriere laterali tipo New - Jersey

C)- CUNICOLO SELVAPIANA Lunghezza da progetto ml 2851

Ai primi di luglio è ripresa l'attività della "talpa" dopo la sospensione, avvenuta in data 16.12.2016 per la presenza di notevole acque sotterranee in un ambiente roccioso particolarmente critico.

Dall'imbocco EST sono stati scavati complessivamente una lunghezza pari ml **1894 ml** (66,4%). Mancano ancora **ml 957** all'uscita alla Valletta.

Contemporaneamente allo scavo si procede col rivestimento definitivo con i conci prefabbricati in cls su tutta la circonferenza del cunicolo.

D)- CUNICOLO PANIGA Lunghezza di ml 2.341.

Ultimata la perforazione del cunicolo, iniziata ai primi di aprile dal portale Ovest in località Torchi è stata ultimata.

Lo sfioramento meccanico del cunicolo, con la TBM della ditta Ergon, è avvenuto il 24.06.2017. Dopo la rimozione della talpa seguiranno a breve nei mesi di agosto/settembre i lavori di rivestimento con armatura in ferro e l'applicazione dello spritz-beton e le rifiniture compresa la realizzazione del by-pass per il collegamento con la galleria Paniga .

Nota finale "personale":

In considerazione della sospensione delle lavorazioni nel cunicolo Selvapiana (dal 16.12.2016 al 01.07.2017 di circa 6,5 mesi) per la consistente presenza di acqua e al fermo delle attività di scavo sul fronte Ovest della galleria stradale Selvapiana, per gli imprevisti geologici (scadente qualità dell'ammasso roccioso e parziale movimentazione delle centine) dalla progr. km.che 13+300 alla 14+000, che di fatto hanno determinato un avanzamento solo dal fronte est, la tempistica delle lavorazioni di scavo e quelle strettamente connesse (realizzazione imbocchi, idraulica, finiture) non rispetteranno quelle prevista nel crono-programma. quindi il termine d'ultimazione contrattuale (del 18.12.2017) potrebbe allungarsi di circa quattro/cinque mesi.

*A cura geom. Francesco Bongio (consulente tecnico del Comune di Morbegno)
Morbegno, 4,08.2017*