



# REGIONE DEL VENETO

## SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA

### CONCESSIONARIO

### CONTRAENTE GENERALE



**SPV SpA**  
Via Inverio, 24/A  
10146 Torino

IL DIRETTORE TECNICO:  
Geom. Giovanni Salvatore D'Agostino

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



SIS Scpa  
Via Inverio, 24/A  
10146 Torino

Consorzio Stabile fra le Imprese:



Sacyr Construcción S.A.U.



INC S.p.A.



SIPAL S.p.A.



INFRASTRUCTURAS S.A.  
Paseo de la Castellana, 83-85  
28046 Madrid



**SIS Scpa**  
Via Inverio, 24/A  
10146 Torino

### SOCIETA' DI PROGETTAZIONE

### RESPONSABILE PROGETTAZIONE ESECUTIVA

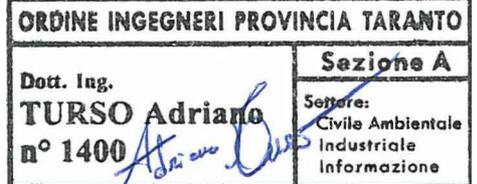
### DIRETTORE DEI LAVORI E PROGETTISTA PROGETTO COSTRUTTIVO



Your global engineering partner  
**SIPAL S.p.A.**  
Via Inverio, 24/A  
10146 Torino



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



### COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

### GEOLOGO



N. Progr. \_\_\_\_\_  
CARTELLA N. \_\_\_\_\_

**PROGETTO ESECUTIVO**  
VARIAZIONE PROGETTUALE  
DAL KM 11+190.00 AL KM 17+000.00

LOTTO 1 - TRATTA "C"  
Dal Km. 9+756 al Km 23+600

### TITOLO ELABORATO:

**PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA  
CANTIERIZZAZIONE  
PARTE GENERALE**

Modifica delle fasi di scavo della Galleria Naturale Malo - Relazione Tecnica Generale

P V V C N G E G E 1 C 0 0 0 - 0 0 4 0 0 0 2 R A 0

SCALA: -

REV.	CL	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
0	PV	PRIMA EMISSIONE	SIS	04/05/2018	SIPAL	04/05/2018	SIS	04/05/2018

### IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Giuseppe Fasiol

### VALIDAZIONE:

PROTOCOLLO : \_\_\_\_\_

DEL: \_\_\_\_\_



## Sommario

<b>0. ITER .....</b>	<b>2</b>
<b>1.    PREMESSA .....</b>	<b>12</b>
<b>2.    ELEMENTI GENERATIVI DELLA PROPOSTA .....</b>	<b>12</b>
<b>3.    METODOLOGIE DI LAVORO .....</b>	<b>14</b>
<b>4.    MACCHINARI E ATTREZZATURE UTILIZZATI.....</b>	<b>15</b>
<b>5.    SMALTIMENTO DEI MATERIALI .....</b>	<b>18</b>
<b>6.    TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL’OPERA.....</b>	<b>19</b>
<b>7.    FABBISOGNI E TUTELA AMBIENTALE .....</b>	<b>20</b>
<b>7.1   FABBISOGNO IDRICO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE.....</b>	<b>20</b>
<b>7.2   FABBISOGNO ENERGETICO .....</b>	<b>20</b>



## 0. ITER

La Regione del Veneto, nel **1990** ha inserito nel suo Piano Regionale dei Trasporti, l'asse della Pedemontana Veneta, e nel **1997** Stato e Regione hanno sottoscritto un Accordo Quadro per la realizzazione dell'infrastruttura.

**Il P.R.T. del 1990**

Nel **31 marzo del 2001**, la Conferenza dei Servizi tra gli Enti Locali interessati, svoltasi a Castelfranco Veneto il 31 marzo 2001, optò per la superstrada e la "conversione" venne formalizzata con la legge finanziaria 2001.

**Conferenza dei Servizi - 2001**

Il **9 agosto** dello stesso anno è stato siglato l'Accordo Stato – Regione, stipulato il 9 agosto 2001, che ha poi assegnato la competenza della realizzazione della SPV alla Regione Veneto.

**Competenza Regionale**

È con la Delibera CIPE n.121/2001 però che l'infrastruttura è stata inserita nell'elenco delle opere strategiche a livello nazionale, rientrando così nelle procedure definite dalla "Legge Obiettivo".

**Opera Strategica**

La Società Pedemontana Veneta S.p.A. Il **31 dicembre 2003** ha presentato alla Regione Veneto – Direzione Infrastrutture di Trasporto – la proposta di finanza di progetto (ai sensi dell'art. 37 bis della Legge n. 109/94 e s.m.i.) per la progettazione, realizzazione e gestione della superstrada a pedaggio "Pedemontana Veneta".

**Presentata Proposta di Finanza di Progetto**

Il **16 gennaio 2004** la Giunta Regionale, con deliberazione n. 2, ha preso atto della suddetta proposta, e con specifico Avviso pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Veneto n. 17 del **13 febbraio 2004**, ha invitato gli interessati a presentare proposte concorrenti a quella depositata dalla Società "Pedemontana Veneta", entro il **28 aprile 2004**.

**Preso d'Atto della proposta**

Esaminate le proposte pervenute la Giunta Regionale, con provvedimento n. 3858 del **3 dicembre 2004**, ha riconosciuto il pubblico interesse della proposta avanzata dalla Società Pedemontana Veneta S.p.A., e con nota del **10 gennaio 2005**, la Società è stata invitata a produrre lo Studio di Impatto Ambientale, così da poter attivare le procedure di legge (all'art. 3 della D.L.vo n. 190/2002, attuativo della L. n. 443/2001, la cosiddetta Legge Obiettivo) per l'approvazione del progetto preliminare, della relativa variante agli strumenti urbanistici e della pronuncia di compatibilità ambientale dell'opera.

**Riconoscimento Pubblico Interesse della Proposta – 2004**

**Redazione dello Studio di Impatto Ambientale – 2005**

*Relazione Tecnica Generale*

Con nota del **12 agosto 2005** la Regione del Veneto, ha trasmesso al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il progetto preliminare dell'opera in oggetto, attivando le procedure previste dal D. L.vo 190/2002, attuativo della Legge Obiettivo.

La Regione ha così avviato la procedura per la valutazione sulla compatibilità ambientale dell'opera, ed a seguito del deposito del progetto e dello Studio di Impatto Ambientale presso i Ministeri dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, dei Beni e delle Attività Culturali e dei Trasporti, nonché della Regione stessa e delle Province interessate, e di pubblicazione dell'avventura deposito sui quotidiani, come previsto dalla normativa, il **23 agosto 2005** è stata avviata la fase di consultazione e di presentazione delle osservazioni al progetto ed al relativo SIA.

La Commissione Regionale in materia di Valutazione di Impatto Ambientale ha espresso parere positivo, con voto n. 132 del **28 ottobre 2005**, e la Giunta Regionale, con provvedimento n. 3250 del **2 novembre 2005**, ha preso atto del suddetto parere, trasmettendolo così al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per il completamento della procedura di Legge Obiettivo.

In fase di istruttoria, le strutture del Ministero dell'Ambiente, anche in considerazione del fatto che lo studio di impatto ambientale ha previsto ben 13 alternative di tracciato per le quali ha proposto una valutazione comparativa, hanno richiesto alcune integrazioni con nota del **7 dicembre 2005**, cui è stato dato riscontro con nota regionale del 4 gennaio 2006, contenente un elaborato denominato Integrazioni per Commissione Speciale VIA – Dicembre 2005. Tale elaborato integrativo è stato trasmesso anche al competente Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con nota 20 febbraio 2006.

Il **14 febbraio 2006**, il Presidente della Giunta Regionale ha convocato le due Amministrazioni Provinciali ed i Sindaci dei Comuni interessati dall'opera, in una riunione tenutasi poi il giorno **18 febbraio** a Venezia. A tale riunione, presieduta dall'Assessore alle Politiche della Mobilità e Infrastrutture su delega del Presidente, hanno partecipato i Comuni interessati ad eccezione del Comune di Thiene.

La Giunta Regionale, con Delibera n. 656 del **14 marzo 2006**, ha espresso, sulla base di quanto evidenziato dalle Amministrazioni nel corso della suddetta riunione, il proprio parere favorevole alla localizzazione urbanistica dell'opera.

**Progetto Preliminare  
trasmesso al M.I.T. –  
2005**

**Progetto e Studio di  
Impatto Ambientale  
depositati presso Enti**

**Parere Commissione  
Regionale sulla  
compatibilità  
ambientale**

**Integrazioni per  
Commissione Speciale  
VIA – Dicembre 2005**

**Parere Favorevole  
della Giunta Regionale  
sulla localizzazione  
dell'opera**

*Relazione Tecnica Generale*

Il **29 marzo 2006** il CIPE, con propria deliberazione n. 96/06, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 222 del **23 settembre 2006**, ha approvato il progetto preliminare della Superstrada Pedemontana Veneta.

**Approvazione del  
Progetto Preliminare  
- Delibera CIPE n.96/06**

La Giunta Regionale, con la deliberazione n. 2533 del **7 agosto** dello stesso anno, ha confermato il pubblico interesse della proposta presentata dalla Società Pedemontana Veneta S.p.A. per la progettazione, realizzazione e gestione della superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta (S.P.V.), approvando l'aggiornamento della proposta stessa, presentato con note del 29 giugno e dell'1 agosto, e incaricando la Direzione Infrastrutture di procedere all'avvio della gara per l'individuazione del soggetto aggiudicatario.

**Conferma del Pubblico  
Interesse della  
proposta**

Il **17 ottobre 2006** è stata indetta con Delibera della Giunta Regionale n. 3185 la gara per l'individuazione del soggetto aggiudicatario per la progettazione, realizzazione e gestione della superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta.

**Indetta la gara per  
individuazione del  
soggetto  
aggiudicatario**

Il relativo bando di gara è stato inviato alla UE in data **24.10.2006** e pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana in data **10.11.2006**.

Alla gara hanno partecipato due raggruppamenti d'impresе: SISS.c.p.a. con Itinere Infrastructuras S.A; CINTRA con Merloni Finanziarias.p.a. e Ferroviaria Agroman S.A. Entrambe le domande di partecipazione alla gara sono state considerate valide e la Commissione regionale di gara, in data **6 giugno 2007** ha proceduto all'esame delle offerte pervenute, che sono state ritenute migliorative rispetto alla proposta originaria del promotore.

**Soggetti partecipanti**

A fronte della richiesta di applicare il diritto di prelazione rispetto alla migliore offerta pervenuta (quella presentata da SIS S.c.p.a. con Itinere Infrastructuras S.A.), presentata dal Promotore (che nel frattempo aveva modificato la propria composizione avendo come mandataria capogruppo Impregilo S.p.a.), la Giunta Regionale con Delibera n.3844 del **4 dicembre 2007** ha affidato a quest'ultima la concessione, in conformità a quanto indicato dalla Commissione di Gara.

**Affidamento  
concessione al  
Proponente – 2007**

La società SIS S.c.p.a. ha opposto ricorso nei confronti di tale determinazione, prima nei confronti del TAR, poi al Consiglio di Stato. Di contro, il promotore presentava ricorso incidentale nei confronti di SIS. Ne è seguito un lungo contenzioso sino a pervenire alla Sentenza del Consiglio di Stato del **31 marzo 2009**, depositata il successivo **17 giugno**, che ha riconosciuto il diritto di procedere alla concessione nei confronti della Ditta SIS S.c.p.a. ed altri.

**Sentenza Consiglio di  
Stato – 2009**

*Relazione Tecnica Generale*

Il **30 giugno 2009** la Giunta Regionale, con delibera n. 1934, ha revocato la propria precedente deliberazione n. 3844/2007 e aggiudicato in via definitiva la concessione all'ATI SIS ed altri.

Il **15 agosto 2009** è stato nominato l'Ing. Silvano Vernizzi quale di cui al decreto del Commissario Delegato per l'Emergenza Determinatasi nel Settore del Traffico e della Mobilità nel Territorio delle Province di Treviso e Vicenza, nomina che ha poi consentito di pervenire alla stipula della Convenzione n.24389, Raccolta n.12922, per la progettazione definitiva ed esecutiva, nonché per la costruzione e la gestione della superstrada a pedaggio "Pedemontana Veneta", in data **21 ottobre 2009**

**Nomina Commissario Delegato e Stipula della Convenzione di Concessione all'ATI SIS ed altri**

Il Concessionario ATI Consorzio Stabile SIS Società per Azioni – Itinere Infraestructuras S.A. ha presentato in data **5 gennaio 2010** il Progetto Definitivo della Superstrada a Pedaggio "Pedemontana Veneta".

**Deposito Progetto Definitivo**

L'**8 gennaio 2010** mediante pubblicazione di avviso plurimo sui quotidiani, è stato avviato l'iter, ex Legge n.241/1990, per la procedura espropriativa, ed è stato depositato il Progetto Definitivo presso il competente Ufficio della Regione Veneto, per permettere la presa visione e le eventuali osservazioni degli interessati alla procedura espropriativa.

Ai sensi dell'art.2 comma 3 dell'O.P.C.M. n.3802/2009 il **12 marzo 2010**, è stata indetta la Conferenza dei Servizi degli Enti interessati dal tracciato. In tale sede gli Enti hanno avanzato osservazioni in merito alle interferenze presenti, alla cui risoluzione si è proceduto con successivi Decreti, previa conclusione della procedura di cui all'art.166 comma 3, del DLgs 163/2006 s.m.i

Il Comitato Tecnico Scientifico ha espresso, con Verbale n.6 del **22 marzo 2010**, parere favorevole all'approvazione del Progetto Definitivo

**Approvazione Progetto Definitivo**

Ed il Concessionario ha trasmesso il **25 giugno 2010** l'Aggiornamento del Progetto Definitivo all'Ufficio del Commissario Delegato.

Con Decreto Commissariale n.10 del **20 settembre 2010** il Commissario Delegato, ai sensi dell'art.2 dell'O.P.C.M. n.3802/2009, ha approvato il Progetto Definitivo della superstrada a pedaggio denominata "Pedemontana Veneta" con una serie di prescrizioni.

*Relazione Tecnica Generale*

Mentre nel 2011, con Decreto Commissariale n.2 del **10 agosto 2011** il Commissario Delegato ha approvato il Progetto Esecutivo del Lotto 2A.

Il Progetto Esecutivo del Lotto 2C è stato invece approvato con Decreto Commissariale n.21 del **7 marzo 2012**.

L'**8 agosto 2012** il Commissario ha attivato la procedura di approvazione parziale del Progetto Definitivo aggiornato delle tratte 2B e 3F, al fine dell'attuazione dei protocolli d'intesa sottoscritti dalla Regione e gli Enti Locali (Comuni di Breganze, Mason Vicentino, Pianezze, Molvena, Fara Vicentino e Marostica per il Lotto 2B, e Comuni di Riese Pio X e San Zenone degli Ezzelini per il 3F). Per tali tratte è stata successivamente attivata una nuova procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, in quanto le suddette varianti risultavano essere varianti sostanziali rispetto al progetto approvato.

La variante al Lotto 3F si sviluppava sempre all'interno del corridoio individuato dalle fasce di rispetto del progetto preliminare, ma variava la posizione dello svincolo. Infatti, il progetto definitivo, prevedeva lo svolgersi dello stesso a nord del tracciato della superstrada raccordandosi alla viabilità sulla strada provinciale Loria – Riese – Fonte in via S.Zenone nel territorio comunale di San Zenone degli Ezzelini e fissava al km 55+110,85 l'asse dell'asta su cui era imperniato lo svincolo; mentre la variante, fermo restando l'asse dell'asta dello svincolo Km 55+110,85, aveva il suo svolgersi sul lato sud della superstrada sino a raccordarsi sulla provinciale Loria – Riese – Fonte nel territorio comunale di Riese Pio X. Altimetricamente il tracciato si sviluppa sulle quote fissate dal progetto definitivo, precisando che i vincoli idraulici ed idrogeologici sono comunque sempre stati rispettati, sia relativamente ai corsi d'acqua principali che al ripristino del reticolo irriguo minore.

Il nuovo ramo di svincolo, del tipo a trombetta, era collegato alla viabilità urbana (via San Zenone) mediante una rotatoria. Il nuovo progetto definitivo prevedeva, inoltre, l'adeguamento della provinciale nel tratto compreso tra il limite territoriale del comune di Loria e la rotatoria posta a nord della SPV da cui partivano le due diramazioni est ed ovest che collegavano la stessa ai comuni di San Zenone degli Ezzelini e Fonte. Tale viabilità veniva affiancata da una pista ciclabile.

**Approvazione Progetto  
Esecutivo Lotto 2A – 2011  
Approvazione Progetto  
Esecutivo Lotto 2C – 2012**

**Attivazione procedura  
Progetto Definitivo  
Aggiornato Lotto 2B –  
Lotto 3F**

**Variante sostanziale -  
Lotto 3F**

La variante al lotto 2B, è stata anch'essa oggetto di procedura di VIA in quanto ritenuta sostanziale rispetto al progetto approvato.

***Variante sostanziale -  
Lotto 2B***

Nel dettaglio le principali variazioni al progetto definitivo consistevano nello spostamento del Ponte sul Chiavon e l'allungamento dell'impalcato del Ponte sul Laverda. La prima aveva generato, inoltre, una modifica dal punto di vista altimetrico della livelletta della SPV. Infatti, alla prog. Km 31+255,82 anziché far risalire la livelletta come avvenuto nel progetto definitivo, si era preferito mantenere la stessa in trincea, proseguendo sino alla galleria artificiale Olmo. Superata la galleria, la livelletta cominciava a salire per giungere in rilevato alla prog. Km 32+346,78 assestandosi ad una quota di 92.94, sufficiente ad oltrepassare il nuovo alveo del Torrente Chiavon. Dal punto di vista idraulico, tale variante, portava alla costruzione di un nuovo alveo. Era stata prevista, inoltre, l'introduzione di una pista ciclabile che correva sull'argine posto in sinistra idrografica e sottopassi la superstrada mediante il sottovia ciclopedonale.

Il **24 luglio 2013** il Concessionario ha presentato, una Variante non sostanziale al Progetto Esecutivo relativa allo smaltimento delle acque di piattaforma del Lotto 2A. Analizzato dal Comitato Tecnico Scientifico convocato il **14 ottobre 2013**.

***Presentazione Variante  
non sostanziale - Lotto 2A***

Il Concessionario ha presentato, con lettera del **10 settembre 2013**, una Variante non sostanziale al Progetto Esecutivo relativa allo smaltimento delle acque di piattaforma del Lotto 2C. Analizzato dal Comitato Tecnico Scientifico convocato il **14 ottobre 2013**.

***Presentazione  
Variante non  
sostanziale - Lotto 2C***

Nell'ottobre del 2013, in riferimento al Lotto 2 Tratta B ed a Lotto 3 Tratta F, oggetti di specifica valutazione d'impatto ambientale, la Commissione Tecnica VIA del Ministero dell'Ambiente ha espresso parere favorevole con prescrizioni, con parere n. 1358 del **11 ottobre 2013**.

***Parere CTVIA  
Ministero  
dell'Ambiente  
Lotto 2B – Lotto 3F***

L'iter di approvazione dei Progetti Definitivi Aggiornati delle Tratte 2B e 3F si sono concluse con l'approvazione attraverso i Decreti del Commissario n.115 e 116 del **22 novembre 2013**.

***Approvazione Progetto  
Definitivo Aggiornato  
Lotto 2B – Lotto 3F***

Il 23 dicembre 2013 sono stati approvati i seguenti Progetti Esecutivi:

- Decreto n.121 – Lotto 1A
- Decreto n.122 – Lotto 1B
- Decreto n.123 – Lotto 1C
- Decreto n.124 – Lotto 1D
- Decreto n.125 – Variante PE Lotto 2A
- Decreto n.126 – Lotto 2B
- Decreto n.127 – Variante PE Lotto 2C

***Approvazione  
Progetto Esecutivo  
Lotto 1A, 1B, 1C, 1D,  
Variante 2A, 2B,  
Variante 2C, 2D, 3A,  
3B, 3C, 3D, 3E, 3F e 3G***

*Relazione Tecnica Generale*

Decreto n.128 – Lotto 2D  
Decreto n.129 – Lotto 3A  
Decreto n.130 – Lotto 3B  
Decreto n.131 – Lotto 3C  
Decreto n.132 – Lotto 3D  
Decreto n.133 – Lotto 3E  
Decreto n.134 – Lotto 3F  
Decreto n.135 – Lotto 3G

Con nota della Regione Veneto n.568312, in data **30 dicembre 2013**, è stato informato il M.I.T. dell'avvenuta approvazione dei Progetti Esecutivi di tutti i lotti della Superstrada Pedemontana Veneta, anche ai fini di cui al Decreto Interministeriale n.268/2013.

Nel **febbraio 2014**, a seguito di quanto emerso nel corso di varie riunioni tenutesi con gli Enti Locali interessati, è stato chiesto al Concessionario di proseguire nelle attività necessarie per apportare alla progettazione approvata le modifiche atte a recepire quanto concordato con le suddette Amministrazioni, in coerenza con i Protocolli d'Intesa sottoscritti il 07.11.2011 e 23.07.2013.

Sono state pertanto attivate le procedure approvative in data **30 giugno 2014**, con la trasmissione del nuovo Progetto Definitivo del Lotto 3C e del relativo Studio di Impatto Ambientale per dar corso alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi degli art.167 comma 5, e 183 del DLgs 163/2006, rientrando le opere in questione tra quelle individuate dalla Delibera CIPE n.121/2001, ai sensi dell'art.1 della L. n.443/01.

**Attivate procedure  
approvative Nuovo  
Progetto Definitivo -  
Lotto 3C**

La variante è stata oggetto di procedura di VIA in quanto ritenuta sostanziale.

Infatti, le principali variazioni al progetto esecutivo consistevano nella modifica dello svincolo di Montebelluna Est – Volpago, nell'abbassamento della livelletta stradale tra il km 75 e fine lotto, e nell'introduzione della viabilità di collegamento Viabilità Feltrina – S.P. 100. Entrambe le varianti sono state introdotte a seguito del Protocollo d'Intesa siglato tra il Commissario Delegato, la Regione Veneto, la Provincia di Treviso e i Comuni di Montebelluna, Volpago del Montello e Trevignano. Nel progetto esecutivo approvato, lo svincolo di Montebelluna Est – Volpago era posto in affiancamento alla SPV, mentre nel nuovo progetto definitivo il piazzale localizzato parallelamente via Feltrina a nord della SPV. Per quanto riguarda l'allungamento della trincea della SPV in corrispondenza di Via Cal Trevigiana, l'asse principale nel progetto approvato si trovava alla quota 90,678; mentre nel nuovo progetto definitivo la livelletta veniva

**Variante sostanziale –  
Lotto 3C**

portata alla quota 83,030.

Il **30 luglio 2014** è stato firmato il Protocollo d'Intesa tra il Commissario Delegato e il Comune di Villaverla (VI), per modifiche riguardanti l'inserimento di una galleria artificiale nella zona di via Bassi e l'inserimento di una viabilità complementare tra la SP349 e via Bassi.

***Protocollo d'Intesa tra  
Comune di Villaverla  
(VI) e Commissario  
Delegato***

Il Concessionario in data **8 aprile 2015** ha consegnato gli elaborati progettuali relativi al Progetto Definitivo Lotto 1 Tratta B – Variante Altimetrica dal km 2+401 al km 4+287. La Variante riguardava una modifica altimetrica per evitare la costruzione della galleria artificiale "Poscola" e conseguentemente eludere ogni rischio di interferenza con la falda profonda che è risultata essere, in tale area, contaminata da PFAS, in maniera del tutto indipendentemente dai lavori in oggetto.

***Consegna Variante  
Altimetrica non  
sostanziale Progetto  
Definitivo - Lotto 1B***

Il **9 aprile 2015** è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa tra il Commissario Delegato ed il Comune di Cassola (VI), in cui veniva richiesto sostanzialmente l'allungamento delle gallerie artificiali di Cassola e Loria/Mussolente ed il conseguente adeguamento della livelletta stradale.

Nelle date **14 aprile 2015** e **11 maggio 2015** si è tenuta la Conferenza dei Servizi in merito alla Variante Altimetrica del Lotto 1B. Il Concessionario ha consegnato Revisione degli elaborati progettuali il **28 settembre 2015**, a seguito della Conferenza dei Servizi. Il giorno **6 novembre 2015** è stata effettuata un'ulteriore consegna di elaborati revisionati a seguito delle indicazioni del RUP.

In data **17 aprile 2015** con parere n.1763 la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA VAS del Ministero dell'Ambiente ha dato parere non favorevole al nuovo progetto definitivo del Lotto 3C, tranne per la variante altimetrica. La motivazione è stata identificata in un maggiore consumo di suolo.

***Parere non favorevole  
CTVIA Ministero  
dell'Ambiente –  
Variante sostanziale  
Progetto Definitivo -  
Lotto 3C***

Con Decreto Commissariale n.77 del **5 giugno 2015** è stato disposto di non procedere con la progettazione della Variante al Progetto Definitivo del Lotto 3C, relativamente all'inserimento del tratto di viabilità locale aggiuntivo e alla variazione dello schema dello svincolo di Montebelluna – Volpago del Montello. In conformità con il succitato parere n.1763 è stato disposto di procedere con la Variante Altimetrica al Progetto Esecutivo nel tratto nel Comune di Volpago del Montello (TV).

*Relazione Tecnica Generale*

Con nota del **29 settembre 2015** il Concessionario ha trasmesso gli elaborati relativi alla Variante Progetto Esecutivo del Lotto 1D. La Variante riguarda alcune modeste modifiche puntuali di tracciato a seguito di richieste formalizzate dai due Comuni interessati (Malo e Isola Vicentina), al fine di ottimizzare l’inserimento del tracciato nel contesto agricolo interessato.

**Consegna Variante non sostanziale Progetto Esecutivo - Lotto 1D**

Con Decreto Commissariale n.28 del **20 gennaio 2016** è stata approvata la Variante al Progetto Esecutivo del Lotto 1D, analizzata dal Comitato Tecnico Scientifico convocato il 30 novembre 2015

**Approvazione Variante non sostanziale Progetto Esecutivo - Lotto 1D**

La Variante Altimetrica del Progetto Definitivo del Lotto 1B è stata approvata dal Commissario Delegato il **12 febbraio 2016** con Decreto Commissariale n.33, analizzata dal Comitato Tecnico Scientifico convocato il 30 novembre 2015.

**Approvazione Variante Altimetrica non sostanziale Progetto Definitivo Lotto 1B**

Il **25 febbraio 2016** il Concessionario ha consegnato gli elaborati relativi alla Variante Progetto Definitivo del Lotto 2B approvato, tra il km 32+950 e 34+375. La variante riguarda la modifica all’impalcato sul Torrente Laverda, richiesta nelle prescrizioni del Decreto Commissariale n.126/2013. Tuttavia, la soluzione dopo attenta valutazione da parte dell’Ufficio del Commissario non ha trovato seguito.

**Variante non sostanziale Progetto Definitivo – Lotto 2B**

Il Concessionario in data **19 febbraio 2016** (parzialmente) ed in seguito in data **23 novembre 2016** ha presentato la documentazione progettuale del Progetto Definitivo in Variante non sostanziale del Lotto 3E. Le modifiche riguardavano sostanzialmente la conformazione del piazzale di barriera e del piazzale di casello (Villorba/Spresiano)

**Variante non sostanziale Progetto Definitivo – Lotto 3E**

Il **24 febbraio 2016** ed il **19 maggio 2016** il Concessionario ha trasmesso gli elaborati progettuali relativi alla Progetto Esecutivo in Variante del Lotto 1B. Il Comitato Tecnico Scientifico in data **25 giugno 2016** si è espresso favorevolmente. La documentazione è stata integrata dal Concessionario il **30 giugno 2016** e l’iter di approvazione si è concluso con Decreto Commissariale n.93 del **5 luglio 2016**.

**Approvazione Variante Altimetrica non sostanziale Progetto Esecutivo - Lotto 1B**

Il **26 febbraio 2016** (parzialmente) e in seguito in data **27 settembre 2016** ha consegnato la documentazione progettuale della Variante Altimetrica del Lotto 3C.

*Relazione Tecnica Generale*

Con Decreto Commissariale n.196 del **4 novembre 2016** è stato approvato il Progetto Definitivo relativo alla "Eliminazione del passaggio a livello al km 20+216 della Linea ferroviaria Calalzo – Padova nel comune di Montebelluna e realizzazione di un nuovo sottopasso viario"

***Approvazione Progetto Definitivo in Comune di Montebelluna***

Il Progetto Definitivo della Variante Altimetrica del Lotto 3C è stato approvato con Decreto Commissariale n.220 del **12 dicembre 2016**.

***Approvazione Variante Altimetrica non sostanziale Progetto Definitivo - Lotto 3C***

Con Decreto Commissariale n.222 del **19 dicembre 2016** è stato approvato il Progetto Esecutivo de "Eliminazione del passaggio a livello al km 20+216 della Linea ferroviaria Calalzo – Padova nel comune di Montebelluna e realizzazione di un nuovo sottopasso viario"

***Approvazione Progetto Esecutivo in Comune di Montebelluna***

Il Progetto Definitivo ed il Progetto Esecutivo della Variante del Lotto 1C, per l'applicazione del Protocollo d'Intesa del 30 luglio 2014 tra il Commissario Delegato e il Comune di Villaverla (VI), sono approvati con Decreti Commissariali n.197 del **4 novembre 2016** e n.234 del **19 dicembre 2016**.

***Approvazione Variante non sostanziale Progetto Definitivo ed Esecutivo - Lotto 1C***

Il Progetto Definitivo ed il Progetto Esecutivo della Variante del Lotto 2D, per l'applicazione del Protocollo d'Intesa del 9 aprile 2015 tra il Commissario Delegato e il Comune di Cassola (VI), sono approvati con Decreti Commissariali n.194 del **4 novembre 2016** e n.235 del **19 dicembre 2016**.

***Approvazione Variante non sostanziale Progetto Definitivo ed Esecutivo - Lotto 2D***

Infine, con Decreto n.253 del **28 dicembre 2016**, a seguito del parere favorevole del Comitato Tecnico Scientifico del 6 dicembre 2016, il Commissario Delegato ha approvato il Progetto Definitivo della Variante Parziale del Lotto 3E.

***Approvazione Variante Parziale non sostanziale Progetto Definitivo - Lotto 3E***

Il **31 dicembre 2016** è scaduto il mandato del Commissario Delegato per l'Emergenza Determinatasi nel Settore del Traffico e della Mobilità nel Territorio delle Province di Treviso e Vicenza; dal **1° gennaio 2017** la gestione è passata dunque in carico alla Struttura di Progetto "Superstrada Pedemontana Veneta".

***Scadenza mandato Commissario Delegato***

Con Deliberazione della Giunta Regionale n.31 del **19 gennaio 2017** è stato Conferito l'incarico di Direttore della Struttura di Progetto "Superstrada Pedemontana Veneta" all'Ing. Elisabetta Pellegrini, ai sensi dell'art. 19 della Legge Regionale n. 54/2012 e s.m.i.

***Conferito incarico di Direttore della Struttura di Progetto "Superstrada Pedemontana Veneta"***

## 1. PREMESSA

La presente relazione, ha lo scopo d'illustrare la cantierizzazione prevista per realizzare lo scavo della galleria Malo utilizzando la galleria d'emergenza come viabilità, per alimentare tutte le attività previste in variante rispetto al progetto esecutivo approvato secondo il quale dalla Galleria di emergenza era previsto soltanto lo scavo del fornice secondario.

La galleria Malo si sviluppa per una parte minoritaria nel comune di Cornedo Vicentino e, per la restante gran parte, nei comuni di Castelgomberto e Malo.

In corrispondenza della progressiva 15+127,19, avviene l'innesto della galleria di emergenza sull'asse principale; essa si sviluppa per ml.605,20 e sbocca in corrispondenza della cosiddetta contrada Vallugana ricadente nel Comune di Malo dove è previsto il cantiere denominato 1.1.CS-DT "area di cantiere secondario e deposito temporaneo attrezzature e manufatti" così come illustrato alla pagina 96 della relazione generale di cantierizzazione.

Nel Progetto Esecutivo approvato, ciò non era previsto in quanto era stata considerata l'opzione di aprire un nuovo fronte di scavo in corrispondenza della discenderia realizzata alla Pk 16+680.

## 2. ELEMENTI GENERATIVI DELLA PROPOSTA

È noto che il 19 Aprile 2016 è avvenuto un incidente mortale durante le operazioni di scavo della Galleria Naturale di Malo in corrispondenza dell'intersezione tra le canne dell'asse principale e la discenderia di accesso laterale alla Galleria, a seguito del quale è stato notificato il sequestro del cantiere con conseguente blocco dei lavori nel tratto interessato dalle indagini.

Il Consulente Tecnico del Magistrato ha iniziato le sue attività nel giugno del 2016 ed ad oggi, pur avendo consegnato la propria relazione al magistrato, non sono stati ancora presi i provvedimenti necessari per dissequestrare le aree in questione e riavviare le attività di costruzione.

Dal cronoprogramma dei lavori posto a base di contratto, si evince con estrema chiarezza che la Galleria Naturale Malo è posta proprio sul percorso critico dell'intero progetto, pertanto, ogni ritardo che dovesse manifestarsi nella realizzazione di questa opera d'arte, si ripercuoterebbe sulla durata complessiva dei lavori compromettendo dunque il mantenimento dei tempi di consegna.

Alla luce di ciò, il Contraente Generale ritiene necessario individuare un piano alternativo per poter realizzare tutte le lavorazioni inerenti la galleria nei tempi contrattuali previsti, cercando quindi di recuperare il tempo perso, ad oggi ancora non quantificabile con certezza, a causa dell'incidente fatale occorso in discenderia.

Se si scavasse soltanto dal lato Vicenza, come si sta facendo attualmente, i tempi contrattuali non potrebbero essere rispettati in quanto la durata totale dello scavo della galleria eccederebbe di circa 18 mesi il limite previsto.

*Relazione Tecnica Generale*

A causa della tipologia di materiali presenti dal lato Vicenza (detriti di carattere alluvionale), per una lunghezza di circa 1300 m di Galleria Naturale, la velocità di avanzamento non potrebbe superare i valori medi di circa 1,20 m al giorno.

Pertanto, prima di poter entrare nelle rocce, per le quali si prevede di scavare con dei rendimenti di circa 6-7 m al giorno, bisognerebbe aspettare di aver attraversato questi terreni più sciolti. Secondo le valutazioni condotte, l'attraversamento da un solo lato dei materiali sciolti avverrebbe non prima della fine di gennaio 2020. Da questo momento in poi bisognerebbe continuare a scavare tutta la parte in roccia che, visto il suo sviluppo, si completerebbe per il mese di marzo del 2022, pertanto ben oltre il tempo contrattuale previsto.

A tutto ciò si aggiunge la immotivata azione di sequestro stabilita in corrispondenza del fronte di scavo sulla canna Sud dal lato Vicenza causata da un "fornello" che è occorso l'11 settembre 2017. A seguito di questo evento, il clamore generato dai Comitati "No Pedemontana" che hanno effettuato una denuncia per disastro contro ignoti, ha spinto il Pubblico Ministero ad aprire una inchiesta contro ignoti sancendo il sequestro delle aree che, a tutt'oggi, risultano tali.

Considerando che durante lo scavo di una galleria, soprattutto quando le coperture, come nel caso del fronte iniziale lato Vicenza, risultano molto limitate, il rischio di "fornelli" è sempre valutato e gestito adeguatamente, il sequestro, anche perché non ci sono stati danni né a terzi né agli operatori è stata un'azione assolutamente immotivata ed irragionevole.

Non va inoltre sottaciuto che, terminato lo scavo, ci saranno una serie di opere di finitura che richiederanno comunque ulteriori mesi per il completamento definitivo della Galleria.

Alla luce di tutto quanto detto, anche nell'ottica di contenere il danno Ambientale che questi eventi stanno causando, legato ad un aumento dei tempi di realizzazione dell'opera e quindi dell'impatto del cantiere sul territorio, il Concessionario sta proponendo una soluzione cantierizzazione alternativa affinché i lavori possano essere completati per tempo attraverso l'approccio allo scavo dei fornici dell'asse principale anche dall'intersezione con la Galleria di Emergenza.

### **3. METODOLOGIE DI LAVORO**

In funzione delle caratteristiche geologiche, geomeccaniche e geofisiche si ritiene opportuno eseguire gli scavi adottando la tecnica di scavo convenzionale ed eventualmente impiegando un sistema di scavo semi-meccanizzato, ovvero con impiego di fresa ad attacco puntuale.

È stato previsto l'avanzamento a piena sezione con tecnica tradizionale, mediante esplosivo negli ammassi lapidei stratificati in bancate massive, mentre nelle zone di faglia e negli ammassi maggiormente fratturati o teneri potrà rendersi opportuno l'impiego del martellone idraulico pesante; anche all'interno di depositi alluvionali si prevede l'abbattimento meccanico con escavatore/ripper.

Nel caso delle sezioni tipo con interventi di preconsolidamento, il ciclo di lavoro ha inizio con la perforazione e la collocazione degli elementi strutturali di rinforzo del fronte. La perforazione sarà eseguita con apposita attrezzatura denominata posizionario (ad uno o due bracci), con slitta di lunghezza idonea a realizzare fori di 21m di lunghezza. La significativa lunghezza dei campi di consolidamento è stata valutata nell'ottica di ridurre l'incidenza dei tempi di consolidamento sui tempi di scavo. Le perforazioni saranno realizzate a gruppi di 3-4 fori, cui saranno alternate le iniezioni degli elementi strutturali.

Quindi per le sezioni tipo che non contemplano l'esecuzione di preconsolidamenti si hanno le seguenti fasi generali:

- scavo di avanzamento con metodo di abbattimento (esplosivo o martellone idraulico);
- collocazione sostegni di prima fase al termine di ogni avanzamento ed a tergo, ad una distanza non vincolata dal fronte, si prevede la realizzazione dei getti delle murette e dell'arco rovescio, in forma non simultanea.

Una volta realizzata la base del rivestimento definitivo si procederà alla collocazione del manto di impermeabilizzazione ed al successivo getto dell'arco di rivestimento di piedritti e calotta.

#### 4. MACCHINARI E ATTREZZATURE UTILIZZATI

I mezzi operativi previsti durante la fase di scavo saranno quindi i seguenti:

MEZZO OPERATIVO	FUNZIONE
Perforatrice idraulica a tre bracci – Jumbo	Perforazione volate e perforazioni bullonature
Escavatore con martellone idraulico pesante	Scavo e disaggi
Pala gommata	Smarino
Dumpers	Smarino
Pompa per calcestruzzo proiettato	Collocazione sostegni prima fase
Autobetoniere	Collocazione sostegni prima fase
Sollevamento telescopico posa centine	Collocazione sostegni prima fase
Sollevamento telescopico con cestello	Collocazione sostegni prima fase
Perforatrice tipo posizionatore	Consolidamenti e presostegni
Miscelatore e pompa di iniezione	Consolidamenti e presostegni
Miscelatore e pompa di iniezione ad alta pressione jetting	Consolidamenti dalla superficie

Per quanto riguarda la fase di completamento del rivestimento definitivo si prevede l'impiego delle seguenti attrezzature:

MEZZO OPERATIVO	FUNZIONE
Casseforme modulari per murette	Getto rivestimento definitivo
Casseforme a portale	Getto rivestimento definitive
Pompa carrellata per calcestruzzo proiettato	Getto rivestimento definitivo
Autobetoniere	Getto rivestimento definitivo
Piattaforma di lavoro a portale	Collocazione impermeabilizzazione
Piattaforma di lavoro a portale	Collocazione armatura

*Relazione Tecnica Generale*

Sollevatore telescopico con cestello	Collocazione armature
Autocarri	Trasporto materiali riempimento arco rovescio
Rummo compattatore	Sistemazione riempimento arco rovescio e stabilizzati
Livellatrice grader	Sistemazione riempimento arco rovescio e stabilizzati
Autocarri con gru	Servizio di trasporto ed installazione tubazioni ed installazioni varie

L'imbocco sarà dotato di un complesso di attrezzature ed impianti di servizio completo e dimensionato per far fronte ai fabbisogni necessari alla realizzazione di tutte le operazioni di scavo e rivestimento della galleria, la superficie complessiva disponibile è pari circa mq 17.000.

L'imbocco sarà dotato delle seguenti attrezzature

- generatori elettrici nel numero minimo di 4 con una potenza massima di 700KVA cadauno;
- Cisterna di gasolio;
- Motocompressore;
- Elettroventilatori per galleria silenziati;
- Vasca di raccolta, trattamento e sollevamento delle acque di galleria;
- Container per uso uffici;
- Container per uso magazzino/officina;
- Impianto di lavaggio automezzi;
- Impianto di pesa;
- WC chimici;
- Aree di stoccaggio materiale che servono per le lavorazioni;
- La rimanente parte delle aree sarà destinata allo stoccaggio, per poi essere ricaricato, del materiale proveniente dallo scavo della galleria.

I gruppi elettrogeni così come i compressori saranno ubicati nello spazio antistante l'imbocco.

Data la notevole lunghezza della galleria, ciascun imbocco sarà dotato di uffici di cantiere e postazione di primo soccorso.

---

*Relazione Tecnica Generale*

L'accesso all'area di cantiere, per rifornire di calcestruzzo, gasolio e altri materiali necessari per la realizzazione delle opere, sarà garantito dalla viabilità esistente, Provinciale o Comunale, sino al punto di immissione sulla viabilità di nuova realizzazione prevista nell'ambito del progetto della Pedemontana Veneta, denominata lotto 1 tratta D.

Per il rifornimento del calcestruzzo ci si avvarrà di impianti nelle immediate vicinanze del cantiere.

A tal proposito i fabbisogni dei materiali da costruzione principali sono di seguito riassunti nella tabella sottostante.

Materiale	Quantità
Calcestruzzo e calcestruzzo proiettato	600.000m <sup>3</sup>
Acciaio	54.000t

---

## 5. SMALTIMENTO DEI MATERIALI

La realizzazione dell'opera in oggetto prevede lo scavo dei seguenti volumi di materiale:

Scavo	Volumi [m <sup>3</sup> ]
Gallerie	1.663.740

Le litologie carbonatiche e basaltiche (circa il 25% del totale dei volumi provenienti dallo scavo delle gallerie) potranno essere reimpiegate nell'ambito del cantiere e saranno quindi trasportate a siti di stoccaggio temporaneo e trattamento (frantumazione, lavaggio, ecc.).

Le litologie argillose e marnose dovranno essere conferite a siti esterni che in passato sono stati oggetto di scavi per l'estrazione di materiale argilloso utilizzato per realizzare laterizi, oppure saranno vendute a operatori che hanno manifestato interesse all'acquisto.

I siti in questione, ricadono nei comuni Malo e Villaverla e la viabilità per raggiungerli è costituita per la quasi totalità sempre da piste di cantiere o dall'asse principale della costruenda Pedemontana.

## **6. TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA**

L'ipotesi di scavare la galleria anche dal fronte della trasversale di Emergenza, consentirebbe, come accennato, di poter chiudere il cantiere di scavo in tempo per consentire la realizzazione di tutte le opere di finitura ed impiantistiche per rendere fruibile la Galleria entro il mese di Settembre 2020.

Si consideri che scavando dal lato Vicenza con avanzamenti medi di circa 1,20m al giorno in direzione Treviso, si riuscirebbe ad incontrare il fronte di scavo che procede verso Vicenza dalla galleria di Emergenza, entro Aprile 2020. Così facendo si garantisce il completamento della galleria come da programma per il 19 Settembre 2020.

## **7. FABBISOGNI E TUTELA AMBIENTALE**

### **7.1 FABBISOGNO IDRICO E SMALTIMENTO DELLE ACQUE**

I consumi di acqua sono principalmente legati alle lavorazioni che necessitano l'utilizzo di perforazioni e per la preparazione delle miscele di iniezione dei consolidamenti.

Il fabbisogno d'acqua per la preparazione dei calcestruzzi sarà invece gestito direttamente agli impianti, pertanto non è richiesta alcuna somministrazione nei cantieri operativi.

Il progetto prevede l'adozione di sezioni tipo di scavo in avanzamento con presostegni del fronte realizzati mediante infilaggi armati con tubolari metallici in coronella e consolidamento del fronte con VTR; pertanto è necessario l'impiego di un posizionatore il cui consumo di acqua stimato è di circa 10.000 l/giorno.

Inoltre, per le tratte di avanzamento mediante l'impiego di esplosivo, sarà necessaria l'adozione di una perforatrice idraulica a tre bracci (jumbo) il cui consumo di acqua, (nell'ipotesi di 2 volate giornaliere e di perforazione per bullonatura) è di circa 30.000 l/giorno.

Per ciò che concerne l'approvvigionamento dell'acqua, si prevede di attingerla attraverso emungimento dai corsi d'acqua superficiali posti nella zona del cantiere e stoccarla in cisterne all'uopo destinate.

Qualora il fabbisogno di acqua lo dovesse rendere necessario, si provvederà a realizzare anche un pozzo di emungimento profondo previo rilascio dell'autorizzazione da parte del competente Genio Civile. Infine, ulteriore fonte per il soddisfacimento del fabbisogno idrico potrà risultare il riutilizzo delle acque di drenaggio naturale della galleria in fase di scavo.

Il trattamento delle acque sarà realizzato mediante apposita vasca avente capienza di circa 90 m<sup>3</sup> da installarsi vicino all'imbocco.

Le acque, prima dello smaltimento o del riutilizzo, saranno soggette a un monitoraggio continuo, come meglio specificato nel Piano di monitoraggio ambientale allegato al Progetto.

In merito allo smaltimento sono in corso delle procedure per la richiesta agli enti preposti dell'autorizzazione allo scarico; nelle more dell'ottenimento dei pareri, si provvederà attraverso lo svuotamento periodico della vasca da parte di ditte autorizzate, con autobotte, e quindi smaltimento presso impianti esistenti autorizzati.

### **7.2 FABBISOGNO ENERGETICO**

La quantità necessaria di energia, per alimentare tutti macchinari, è pari a circa 2800 KVA e sarà garantita da 4 gruppi elettrogeni. La parte preponderante di energia è quella destinata ad alimentare l'impianto di ventilazione che è costituito da 4 stazioni di ventilazione che garantiscono i ricambi di aria all'interno della galleria; anche il jumbo ha un assorbimento notevole di energia e comunque è soddisfatto nell'ambito dei 2800 KVA previsti, la restante parte dei macchinari, pompe, casseri e illuminazione hanno un assorbimento limitato.