

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. L. LACOPPO

Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3° SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

RELAZIONE

GALLERIA ARTIFICIALE E IMBOCCHI GN

GA20 - GALLERIA LE FORCHE - USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

APPALTATORE		SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO Ing. M. FERRONI		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	2	R	3	2	E	Z	Z	C	C	GA	2	0	0	0	0	0	0	1	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	A. Santi	29/06/21	L.Repetto	30/06/21	M.Nuti	30/06/21	IL PROGETTISTA Ing. P. Cucino ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO Dott. Ing. PAOLO CUCINO ISCRIZIONE ALBO N° 2216
B	REVISIONE A SEGUITO RDV	A. Santi	29/10/21	L.Repetto	30/10/21	M.Nuti	30/10/21	
C	REVISIONE A SEGUITO RDV	A. Santi	28/11/21	L.Repetto	29/11/21	M.Nuti	29/11/21	
								30/11/21

File: IF2R.3.2.E.ZZ.CL.GA.20.0.0.001.C

n. Elab.:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>2 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	2 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	2 di 386								

1. GENERALITÀ	5
1.1 INTRODUZIONE	5
1.2 OGGETTO SPECIFICO DELLA RELAZIONE – SCOPO E CONTENUTI DEL DOC.....	6
2. NORMATIVA E ELABORATI DI RIFERIMENTO E SOFTWARE UTILIZZATI .	7
2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
2.2 PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE (RFI, ITF)	7
2.3 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	8
2.3.1 Documenti Referenziati.....	8
2.3.2 Documenti Correlati	8
2.1 SOFTWARE IMPIEGATI.....	8
3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	10
3.1 SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI.....	10
3.2 CLASSE DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI.....	14
3.3 ANCORAGGIO DELL'ARMATURA LONGITUDINALE	17
3.4 LUNGHEZZA DI SOVRAPPOSIZIONE.....	18
4. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	19
4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO	19
4.2 CARATTERI STRUTTURALI	20
4.3 INDAGINI	20
4.4 INDAGINI GEOTECNICHE.....	20
4.4.1 Prove di laboratorio.....	25
4.4.2 Indagini geofisiche.....	26
4.5 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA.....	28

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>3 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	3 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	3 di 386								

4.5.1	Caratterizzazione geotecnica.....	28
4.5.2	Definizione dei valori caratteristici dei parametri geotecnici utilizzati nelle analisi	28
4.5.2.1	Il regime idraulico	28
5	DEFINIZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	29
6	ANALISI DI PARATIE DI SOSTEGNO.....	31
6.1	MODELLAZIONE STRUTTURALE.....	31
6.2	MODELLAZIONE GEOTECNICA.....	36
6.3	MODELLAZIONE SISMICA.....	38
6.3.1	Paratia flessibile.....	38
6.3.2	Effetti idrodinamici.....	39
7	DESCRIZIONE DELL'OPERA E SOLUZIONI PROGETTUALI	40
7.1	OPERE DI SOSTEGNO.....	40
7.2	GALLERIA ARTIFICIALE	41
8	APPROCCI PROGETTUALI.....	42
8.1	COMBINAZIONI DI CARICO	42
8.2	OPERE DI SOSTEGNO PROVVISORIE	45
8.3	GALLERIA ARTIFICIALE - STRUTTURE DEFINITIVE.....	46
9	VERIFICA DELLE OPERE DELL'IMBOCCO.....	50
9.1	OPERE DI IMBOCCO	50
9.1.1	Sezione 1 - pk 0+53.82.....	51
9.1.1.1	Modello numerico	51
9.1.1.2	Risultati delle analisi	55
9.1.1.3	Verifiche SLU GEO.....	55
9.1.1.4	Verifiche SLU STR.....	59
9.1.2	Sezione 2 - pk 0+53.12.....	76
9.1.2.1	Modello numerico	76
9.1.2.2	Risultati delle analisi	79

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>4 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	4 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	4 di 386								

9.1.2.3	Verifiche SLU GEO.....	79
9.1.2.4	Verifiche SLU STR.....	83
9.1.3	Sezione 3 - pk 0+39.11.....	99
9.1.3.1	Modello numerico	99
9.1.3.2	Risultati delle analisi	102
9.1.3.3	Verifiche SLU GEO.....	102
9.1.3.4	Verifiche SLU STR.....	106
9.2.1	Verifica stabilità globale del sistema opera – terreno (scavo all'aperto)113	
9.3	GALLERIA ARTIFICIALE – SEZIONE DI MASSIMO RITOMBAMENTO	116
9.3.1	Carichi applicati.....	121
9.3.1.1	azioni permanenti strutturali.....	121
9.3.1.2	azioni accidentali	121
9.3.1.3	azioni sismiche	122
9.3.1	Combinazioni dei carichi	123
9.3.2	Risultati dell'analisi non lineare	123
9.3.3	Risultati delle verifiche SLU/SLV.....	130
9.3.4	Incidenze medie.....	145
10	CONCLUSIONI.....	146
11	ALLEGATI.....	147
11.1	PARATIE PLUS	147
11.1.1	Sez 1.....	148
11.1.1.1	Analisi STR.....	148
11.1.1.2	Analisi GEO.....	173
11.1.2	Sez 2.....	196
11.1.2.1	Analisi STR.....	196
11.1.2.2	Analisi GEO.....	220
11.1.3	Sez 3.....	241
11.1.3.1	Analisi STR.....	241
11.1.3.2	Analisi GEO.....	258
11.2	SAP2000.....	273
11.2.1.1	Tabulati di calcolo sollecitazioni galleria policentrica	273

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>5 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	5 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	5 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

1. GENERALITÀ

1.1 INTRODUZIONE

La presente relazione è parte integrante del progetto esecutivo per il raddoppio della linea Canello-Benevento sull'itinerario Napoli-Bari ed in particolare si riferisce al secondo lotto funzionale compreso tra la Stazione di Frasso Telesino/Dugenta (km 16+500 km) e l'impianto di Vitulano (km 46+950.00) per una estensione complessiva di circa 30,4 Km di linea.

Dall'analisi di tracciato e in funzione delle fasi di esercizio, è prevista una suddivisione dell'intervento in 3 lotti funzionali in relazione ai tratti in cui l'infrastruttura dialoga con gli impianti esistenti di Telese e San Lorenzo:

- Lotto 1 (circa 11,2 km): dal km 16+500 fino all'impianto di Telese al km 27+700;
- Lotto 2 (circa 11,3 km): da Telese fino all'impianto del PC di San Lorenzo (km 39+050);
- Lotto 3 (circa 7,9 km): dall'impianto del PC di San Lorenzo fino a fine intervento (km 46+950km).

La presente relazione sintetizza gli aspetti principali della progettazione definitiva delle opere di imbocco della finestra costruttiva/uscita di emergenza della galleria Le Forche con innesto alla pk 44+294.87, ricadente nel Lotto 3.

L'uscita di emergenza si colloca alla progr. km 44+294.87 e ha una lunghezza complessiva di circa 467.40 m, di cui circa 38.60 m in artificiale e 428.8 m in naturale.

La galleria è carrabile a singola canna, e verrà scavata con metodo tradizionale. Per l'inquadramento generale delle opere in sotterraneo si rimanda al documento "Relazione tecnica delle opere in sotterraneo" (Rif. [15]).

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>6 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	6 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	6 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

1.2 OGGETTO SPECIFICO DELLA RELAZIONE – SCOPO E CONTENUTI DEL DOC

Nella presente relazione si affrontano le problematiche progettuali connesse alla realizzazione delle opere di imbocco della finestra costruttiva/uscita di emergenza con innesto alla pk 44+294.87 facente parte della linea ferroviaria compresa tra l'impianto di Frasso Telesino - Dugenta e quello di Vitulano, della linea Caserta – Foggia, itinerario Napoli-Bari.

In questo documento, vengono descritte e verificate le parti strutturali costituenti l'opera di imbocco e vengono definite le modalità di esecuzione della stessa. Nello specifico verranno illustrate le soluzioni progettuali adottate, le verifiche di dimensionamento geotecnico e strutturale dell'opera di sostegno, le verifiche di stabilità dell'insieme opera di sostegno – terreno e le verifiche strutturali della galleria artificiale.

L'elaborato in oggetto è stato realizzato con lo scopo di definire, nella zona di interesse:

- il modello geotecnico del terreno;
- gli intervalli rappresentativi dei parametri geotecnici e geomeccanici dei litotipi individuati;
- le soluzioni progettuali e soddisfare le verifiche di dimensionamento delle opere di sostegno e della galleria artificiale e le verifiche di stabilità.

La progettazione è stata sviluppata nel rispetto della normativa vigente, per i riferimenti normativi si rimanda al capitolo 2.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. C	FOGLIO 7 di 386

2 **NORMATIVA E ELABORATI DI RIFERIMENTO E SOFTWARE UTILIZZATI**

2.1 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- [1] Decreto Ministero delle Infrastrutture e Trasporti 14/01/2008, “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni”;
- [2] C.S.LL.PP., Circolare n°617 del 02/02/2009, “Istruzioni per l’applicazione delle “nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al DM 14/01/2008”;
- [3] Decreto Ministeriale 28/10/2005. “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie”;
- [4] Regolamento del 18/11/2014 della Commissione dell’Unione Europea – 1303/2014 - relativa alla Specifica Tecnica di Interoperabilità concernente “la sicurezza nelle gallerie ferroviarie” nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità;
- [5] Regolamento del 18/11/2014 della Commissione dell’Unione Europea – 1300/2014 - relativa ad una Specifica Tecnica di Interoperabilità concernente le “persone a mobilità ridotta” nel sistema ferroviario transeuropeo convenzionale e ad alta velocità;
- [6] Regolamento del 18/11/2014 della Commissione dell’Unione Europea – 1299/2014 - relativa ad una Specifica Tecnica di Interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario transeuropeo ad alta velocità.

2.2 **PRESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE (RFI, ITF)**

- [7] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE I / Aspetti Generali (RFI DTC SI MA IFS 001 A)
- [8] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 1 / Ambiente e Geologia (RFI DTC SI AG MA IFS 001 A – rev 30/12/2016)
- [9] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 2 / Ponti e Strutture (RFI DTC SI PS MA IFS 001 A – rev 30/12/2016)
- [10] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 3 / Corpo Stradale (RFI DTC SI CS MA IFS 001 A – rev 30/12/2016)
- [11] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 4 / Gallerie (RFI DTC SI GA MA IFS 001 A – rev 30/12/2016)
- [12] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 5 / Prescrizioni per i Marciapiedi e le Pensiline delle Stazioni Ferroviarie a servizio dei Viaggiatori (RFI DTC SI CS MA IFS 002 A – rev 30/12/2016)
- [13] Manuale di Progettazione delle Opere Civili: PARTE II – Sezione 6 / Sagome e Profilo minimo degli ostacoli (RFI DTC SI CS MA IFS 003 A– rev 30/12/2016)
- [14] RFI, doc RFI DTC SI SP IFS 001 A “Capitolato generale tecnico di Appalto delle opere civili” datato Dic 2016.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: _____ Mandante: _____ SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	8 di 386

2.3 ELABORATI DI RIFERIMENTO

2.3.1 Documenti Referenziati

Sono stati utilizzati come input per il presente documento i seguenti elaborati:

- [15] Documento n.° IF2R32EZZRGGN0000001 “Relazione tecnica delle opere in sotteraneo”;
- [16] Documento n.° IF2R32EZZCLGN1000001 “Galleria Le Forche Uscita di emergenza pk 44+305 km– Relazione geotecnica e di calcolo”;
- [17] Documento n.° IF2R32EZZF6GN1000001 “Profilo geotecnico - Le Forche Uscita di emergenza pk 44+305 km”;
- [18] Documento n.° IF2R32EZZSPGN0000001 “Caratteristiche dei materiali – Note generali”;
- [19] Documento n.° IF2R32EZZAZGA2000001 “Planimetria e sezioni di monitoraggio”;
- [20] Documento n.° IF2R.0.2.E.ZZ.RH.GE.00.0.1.002 “Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica”;
- [21] Documento n.° IF2R.0.2.E.ZZ.RB.GE.00.0.5.001 “Relazione geotecnica generale di linea delle opere all’aperto”;
- [22] Gestione Terre e Bonifiche, Elaborati specialistici.
- [23] Documento n.° IF2R.3.2.E.ZZ.L9.GA.20.0.0.001 “Fase provvisoria – Planimetria e profilo longitudinale”;
- [24] Documento n.° IF2R.3.2.E.ZZ.W9.GA.20.0.0.001 “Fase provvisoria – Sezioni caratteristiche”;
- [25] Documento n.° IF2R.3.2.E.ZZ.BZ.GA.20.0.0.001 “Fase provvisoria – Sviluppata delle opere di imbocco e particolari costruttivi”;

2.3.2 Documenti Correlati

I documenti correlati, la cui lettura è consigliata per allargare la conoscenza dell’ambito del quale il presente documento si inquadra, sono:

- [26] PARATIE PLUS 2021 (versione 21.0.0) – Manuale d’uso;
- [27] M. Bustamante, B. Doix (1985). Une méthode pour le calcul des tirants et des micropieux injectés. Bull. Liaison Lab. Ponts et Chaussées, Paris, n. 140, nov-dèc 1985 – Ref. 3047, 75-92.
- [28] C. Viggiani (1999). Fondazioni, Hevelius Edizioni.
- [29] 46, 811 pp.N.R. Morgestern & V.E. Price (1965). The analysis of the stability of generalised slip surfaces. Geotechnique, 15, 79-93.

2.1 SOFTWARE IMPIEGATI

I software utilizzati per la progettazione sono:

- PARATIE PLUS 2021 (versione 21.0.0);
- SAP200 (versione 21.0.0) Computers and Structures, Inc.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>9 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	9 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	9 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

- RC-SEC (versione 21.0.0) GEO-STRU

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. C	FOGLIO 10 di 386

3 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Si riportano di seguito le principali caratteristiche dei diversi materiali impiegati nelle opere in progetto, con l'indicazione dei valori di resistenza e deformabilità adottati nelle verifiche, nel rispetto delle indicazioni del DM 14/01/2008 e del "Manuale di progettazione delle opere civili" RFI DTC SI MA IFS 001 A.

Per la completa e puntuale definizione delle caratteristiche dei materiali previsti per la realizzazione dell'opera si rimanda all'elaborato specifico (Rif[18]. - "Caratteristiche dei materiali – Note generali").

Nelle verifiche di resistenza dei calcestruzzi, a favore di sicurezza, viene sempre considerato un calcestruzzo di classe di resistenza C25/30 come indicato nel Capitolato RFI.

3.1 SPECIFICHE TECNICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI

Nella Tabella che segue si riportano in sintesi le classi dei materiali impiegati per l'analisi strutturale:

ELEMENTI	CALCESTRUZZO
Magrone	C12/15
Spritz-Beton	C25/30
Pali e cordoli	C25/30
GA Policentrica: calotta e piedritti	C25/30
GA Policentrica: arco rovescio e murette	C30/37
ELEMENTI	ACCIAIO PER BARRE
Tutti	B450C
ELEMENTI	ACCIAIO PER PROFILATI
Puntoni e travi di ripartizione	S355JR
ELEMENTI	ACCIAIO PER TIRANTI
Tiranti	Armonico

Calcestruzzo magro	
Classe di resistenza	C12/15
Valore caratteristico resistenza cubica a 28 giorni	$R_{ck} = 15 \text{ MPa}$
Valore caratteristico resistenza cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 12 \text{ MPa}$
Resistenza a compressione cilindrica media	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 20 \text{ MPa}$

Tabella 3.1 Specifiche tecniche materiali – Calcestruzzo magro

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.001</td> <td>C</td> <td>11 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	11 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	11 di 386								

Calcestruzzo per spritz-beton	
Classe di resistenza	C25/30
Valore caratteristico resistenza cubica a 28 giorni	$R_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Valore caratteristico resistenza cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
Resistenza a compressione cilindrica media	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ MPa}$
Resistenza a trazione assiale	$f_{ctm} = 0,30 * f_{ck}^{2/3} = 2,56 \text{ MPa}$
Resistenza di progetto a compressione a 28 giorni	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 = 14,17 \text{ MPa}$
Modulo di Young a 28 giorni	$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{0,3} = 31476 \text{ MPa}$
Tensione massima di compressione in esercizio	$\sigma_c = 0,55f_{ck} = 13,75 \text{ MPa}$ (comb. caratteristica) $\sigma_c = 0,40f_{ck} = 10,00 \text{ MPa}$ (comb. quasi perm.)
Verifiche a fessurazione	$\sigma_t = f_{ctm} / 1,2 = 2,14 \text{ MPa}$

Tabella 3.2: Specifiche tecniche materiali – Spritz-beton

Calcestruzzo per pali e cordoli	
Classe di resistenza	C25/30
Valore caratteristico resistenza cubica a 28 giorni	$R_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Valore caratteristico resistenza cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
Resistenza a compressione cilindrica media	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ MPa}$
Resistenza a trazione assiale	$f_{ctm} = 0,30 * f_{ck}^{2/3} = 2,56 \text{ MPa}$
Resistenza di progetto a compressione a 28 giorni	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 = 14,17 \text{ MPa}$
Modulo di Young a 28 giorni	$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{0,3} = 31476 \text{ MPa}$
Tensione massima di compressione in esercizio	$\sigma_c = 0,55f_{ck} = 13,75 \text{ MPa}$ (comb. caratteristica) $\sigma_c = 0,40f_{ck} = 10,00 \text{ MPa}$ (comb. quasi perm.)
Verifiche a fessurazione	$\sigma_t = f_{ctm} / 1,2 = 2,14 \text{ MPa}$

Tabella 3.3: Specifiche tecniche materiali – Pali e cordoli

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.001</td> <td>C</td> <td>12 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	12 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	12 di 386								

Calcestruzzo per calotta e piedritti	
Classe di resistenza	C25/30
Valore caratteristico resistenza cubica a 28 giorni	$R_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Valore caratteristico resistenza cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$
Resistenza a compressione cilindrica media	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 33 \text{ MPa}$
Resistenza a trazione assiale	$f_{ctm} = 0,30 * f_{ck}^{2/3} = 2,56 \text{ MPa}$
Resistenza di progetto a compressione a 28 giorni	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 = 14,17 \text{ MPa}$
Modulo di Young a 28 giorni	$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{0,3} = 31476 \text{ MPa}$
Tensione massima di compressione in esercizio	$\sigma_c = 0,55f_{ck} = 13,75 \text{ MPa}$ (comb. caratteristica) $\sigma_c = 0,40f_{ck} = 10,00 \text{ MPa}$ (comb. quasi perm.)
Verifiche a fessurazione	$\sigma_t = f_{ctm} / 1,2 = 2,14 \text{ MPa}$

Tabella 3.4: Specifiche tecniche materiali – Calotta e piedritti

Calcestruzzo per arco rovescio e murette	
Classe di resistenza	C30/37
Valore caratteristico resistenza cubica a 28 giorni	$R_{ck} = 37 \text{ MPa}$
Valore caratteristico resistenza cilindrica a 28 giorni	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Resistenza a compressione cilindrica media	$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 38 \text{ MPa}$
Resistenza a trazione assiale	$f_{ctm} = 0,30 * f_{ck}^{2/3} = 2,90 \text{ MPa}$
Resistenza di progetto a compressione a 28 giorni	$f_{cd} = 0,85 f_{ck}/1,5 = 17,00 \text{ MPa}$
Modulo di Young a 28 giorni	$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{0,3} = 32837 \text{ MPa}$
Tensione massima di compressione in esercizio	$\sigma_c = 0,55f_{ck} = 16,50 \text{ MPa}$ (comb. caratteristica) $\sigma_c = 0,40f_{ck} = 12,00 \text{ MPa}$ (comb. quasi perm.)
Verifiche a fessurazione	$\sigma_t = f_{ctm} / 1,2 = 2,42 \text{ MPa}$

Tabella 3.5: Specifiche tecniche materiali – Arco rovescio e murette

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.001</td> <td>C</td> <td>13 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	13 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	13 di 386								

Acciaio per barre d'armatura	
Tipo	B450C
Tensione caratteristica di rottura	$f_{uk} = 540 \text{ MPa}$
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} = 450 \text{ MPa}$
Resistenza di progetto	$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 391,3 \text{ MPa}$
Modulo di Young	$E = 210000 \text{ MPa}$
Tensione massima di compressione in esercizio	$\sigma_{lim} = 0,75f_{yk} = 337,5 \text{ MPa}$

Tabella 3.6: Specifiche tecniche materiali – Acciaio per barre d'armatura

Acciaio per profilati	
Tipo	S355JR
Tensione caratteristica di rottura	$f_{uk} = 510 \text{ MPa}$
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} = 355 \text{ MPa}$
Resistenza di progetto	cfr. 4.2.4 a 4.2.9 del D.M. 14/01/08
Modulo di Young	$E = 210000 \text{ MPa}$

Tabella 3.7: Specifiche tecniche materiali – Acciaio per profilati

Acciaio armonico per tiranti	
Tipo	Trefoli da 0,6"
Tensione di rottura caratteristica	$f_{ptk} \geq 1860 \text{ MPa}$
Tensione elastica all'1% di deformazione	$f_{p(1)k} \geq 1670 \text{ MPa}$

Tabella 3.8: Specifiche tecniche materiali – Acciaio per tiranti

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.001</td> <td>C</td> <td>14 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	14 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.001	C	14 di 386								

3.2 CLASSE DI ESPOSIZIONE E COPRIFERRI

Con riferimento alle specifiche di cui alla norma UNI 11104, si definiscono di seguito le classi di esposizione del calcestruzzo delle diverse parti della struttura oggetto dei dimensionamenti di cui al presente documento:

Elemento	Classe cls	Classe esposizione	Ambiente	Diametro massimo aggregati [mm]	Max a/c	Min cemento [kg/mc]	Copriferro [mm]
Pali e cordoli	C25/30	XC2	Ordinario	25	0,60	300	60
Calotta e piedritti	C25/30	XC2	Ordinario	32	0,60	300	50
Arco rovescio e murette	C30/37	XA1	Aggressivo	32	0,55	320	50

Tabella 3.9: Classi di esposizione secondo UNI-EN 206-2006

Classe esposizione norma UNI 9858	Classe esposizione norma UNI 11104 UNI EN 206-1	Descrizione dell'ambiente	Esempio	Massimo rapporto a/c	Minima Classe di resistenza	Contenuto minimo in aria (%)
1 Assenza di rischio di corrosione o attacco						
1	X0	Per calcestruzzo privo di armatura o inserti metallici, tutte le esposizioni eccetto dove c'è gelo/disgelo, o attacco chimico. Calcestruzzi con armatura o inserti metallici in ambiente molto asciutto.	Interno di edifici con umidità relativa molto bassa. Calcestruzzo non armato all'interno di edifici. Calcestruzzo non armato immerso in suolo non aggressivo o in acqua non aggressiva. Calcestruzzo non armato soggetto a cicli di bagnato asciutto ma non soggetto ad abrasione, gelo o attacco chimico.	-	C 12/15	
2 Corrosione indotta da carbonatazione						
Nota: Le condizioni di umidità si riferiscono a quelle presenti nel copriferro o nel ricoprimento di inserti metallici, ma in molti casi si può considerare che tali condizioni riflettono quelle dell'ambiente circostante. In questi casi la classificazione dell'ambiente circostante può essere adeguata. Questo può non essere il caso se c'è una barriera tra il calcestruzzo e il suo ambiente.						
2 a	XC1	Asciutto o permanentemente bagnato.	Interni di edifici con umidità relativa bassa. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con le superfici all'interno di strutture con esposizione delle parti esposte a condensa, o immerse in acqua.	0,60	C 25/30	
2 a	XC2	Bagnato, raramente asciutto.	Parti di strutture di contenimento liquidi, fondazioni. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso prevalentemente immerso in acqua o terreno non aggressivo.	0,60	C 25/30	
5 a	XC3	Umidità moderata.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in elementi con superfici esterne riparate dalla pioggia, o in interni con umidità da moderata ad alta.	0,55	C 28/35	
4 a 5 b	XC4	Ciclicamente asciutto e bagnato.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in elementi con superfici soggette a alternanze di asciutto ed umido. Calcestruzzi a vista in ambienti urbani. Superfici a contatto con l'acqua non comprese nella classe XC2.	0,50	C 32/40	
3 Corrosione indotta da cloruri esclusi quelli provenienti dall'acqua di mare						
5 a	XD1	Umidità moderata.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in superfici o parti di ponti e viadotti esposti a spruzzi d'acqua contenenti cloruri.	0,55	C 28/35	
4 a 5 b	XD2	Bagnato, raramente asciutto.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso in elementi strutturali totalmente immersi in acqua anche industriale contenente cloruri (Piscine).	0,50	C 32/40	
5 c	XD3	Ciclicamente bagnato e asciutto.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso, elementi con superfici direttamente soggetti agli agenti disgelanti o agli spruzzi contenenti agenti disgelanti. Calcestruzzo armato ordinario o precompresso, elementi con una superficie immersa in acqua contenente cloruri e l'altra esposta all'aria. Parti di ponti, pavimentazioni e parcheggi per auto.	0,45	C 35/45	

Classe esposizione norma UNI 9858	Classe esposizione norma UNI 11104 UNI EN 206-1	Descrizione dell'ambiente	Esempio	Massimo rapporto a/c	Minima Classe di resistenza	Contenuto minimo in aria (%)
4 Corrosione indotta da cloruri presenti nell'acqua di mare						
4 a 5 b	XS1	Esposto alla salsedine marina ma non direttamente in contatto con l'acqua di mare.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali esposti alla battigia o in prossimità.	0,50	C 32/40	
	XS2	Permanentemente sommerso.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso di strutture marine completamente immerse in acqua.	0,45	C 35/45	
	XS3	Zone esposte agli spruzzi o alle maree.	Calcestruzzo armato ordinario o precompresso con elementi strutturali esposti alla battigia o alle zone soggette agli spruzzi ed onde del mare.	0,45	C 35/45	
5 Attacco dei cicli di gelo/disgelo con o senza disgelanti *						
2 b	XF1	Moderata saturazione d'acqua, in assenza di agente disgelante.	Superfici verticali di calcestruzzo come facciate e colonne esposte alla pioggia ed al gelo. Superfici non verticali e non soggette alla completa saturazione ma esposte al gelo, alla pioggia o all'acqua.	0,50	C 32/40	
3	XF2	Moderata saturazione d'acqua, in presenza di agente disgelante.	Elementi come parti di ponti che in altro modo sarebbero classificati come XF1 ma che sono esposti direttamente o indirettamente agli agenti disgelanti.	0,50	C 25/30	3,0
2 b	XF3	Elevata saturazione d'acqua, in assenza di agente disgelante.	Superfici orizzontali in edifici dove l'acqua può accumularsi e che possono essere soggetti ai fenomeni di gelo, elementi soggetti a frequenti bagnature ed esposti al gelo.	0,50	C 25/30	3,0
3	XF4	Elevata saturazione d'acqua, con presenza di agente antigelo oppure acqua di mare.	Superfici orizzontali quali strade o pavimentazioni esposte al gelo, ed ai sali disgelanti in modo diretto o indiretto, elementi esposti al gelo e soggetti a frequenti bagnature in presenza di agenti disgelanti o di acqua di mare.	0,45	C 28/35	3,0
6 Attacco chimico**						
5 a	XA1	Ambiente chimicamente debolmente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1	Contentori di fanghi e vasche di decantazione. Contentori e vasche per acque reflue.	0,55	C 28/35	
4 a 5 b	XA2	Ambiente chimicamente moderatamente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1	Elementi strutturali o pareti a contatto di terreni aggressivi.	0,50	C 32/40	
5 c	XA3	Ambiente chimicamente fortemente aggressivo secondo il prospetto 2 della UNI EN 206-1	Elementi strutturali o pareti a contatto di acque industriali fortemente aggressive. Contentori di fanghi, mangimi e liquami provenienti dall'allevamento animale. Torri di raffreddamento di fumi di gas di scarico industriali.	0,45	C 35/45	

*) Il grado di saturazione della seconda colonna riflette la relativa frequenza con cui si verifica il gelo in condizioni di saturazione:
- moderato: occasionalmente gelato in condizione di saturazione;
- elevato: alta frequenza di gelo in condizioni di saturazione.
**) Da parte di acque del terreno e acque fluenti.

Figura 3.10: Classi di esposizione secondo UNI-EN 206-2006

La scelta delle classi di resistenza dei conglomerati riportate in precedenza viene di seguito verificata impiegando il Prospetto 4 della UNI-EN 11104 il quale prescrive, in funzione delle Classi di Esposizione, la resistenza minima delle miscele da adottare:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>15 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	15 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	15 di 386								

S.

UNI 11104:2004

prospetto 4 Valori limiti per la composizione e le proprietà del calcestruzzo

	Classi di esposizione																			
	Nessun rischio di corrosione dell'armatura				Corrosione delle armature indotta dalla carbonatazione				Corrosione delle armature indotta da cloruri				Attacco da cicli di gelo/disgelo				Ambiente aggressivo per attacco chimico			
									Acqua di mare		Cloruri provenienti da altre fonti									
	X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3		
Massimo rapporto <i>a/c</i>	-	0,60	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,45			
Minima classe di resistenza ¹⁾	C12/15	C25/30	C28/35	C32/40	C32/40	C35/45	C28/35	C32/40	C35/45	32/40	25/30	28/35	28,35	32/40	35/45					
Minimo contenuto in cemento (kg/m ³)	-	300	320	340	340	360	320	340	360	320	340	360	320	340	360					
Contenuto minimo in aria (%)													3,0 ¹⁾							
Altri requisiti															Aggregati conformi alla UNI EN 12620 di adeguata resistenza al gelo/disgelo	È richiesto l'impiego di cementi resistenti ai solfati ²⁾				

*) Nel prospetto 7 della UNI EN 206-1 viene riportata la classe C8/10 che corrisponde a specifici calcestruzzi destinati a sottofondazioni e ricoprimenti. Per tale classe dovrebbero essere definite le prescrizioni di durabilità nei riguardi di acque o terreni aggressivi.
a) Quando il calcestruzzo non contiene aria aggiunta, le sue prestazioni devono essere verificate rispetto ad un calcestruzzo aerato per il quale è provata la resistenza al gelo/disgelo, da determinarsi secondo UNI 7087, per la relativa classe di esposizione.
b) Qualora la presenza di solfati comporti le classi di esposizione XA2 e XA3 è essenziale utilizzare un cemento resistente ai solfati secondo UNI 9156.

Figura 3.11: Classi di resistenza minima del calcestruzzo secondo UNI – 11104

ANALISI DI DURABILITA' E CALCOLO DEL COPRIFERRO

Normativa adottata: NTC08 § 4.1.6.1.3. e § C4.1.6.1.3

Requisiti di durabilità:

Vita utile di progetto:	≥ 100 anni
Classe di resistenza del calcestruzzo:	C25/30
Elemento simile ad una soletta:	SI
Controllo di qualità della produzione del cls:	NO
Controllo delle tolleranze di posa in cantiere:	NO
Tipologia di acciaio:	ORDINARIO
Diametro max della barra da carpenteria: [mm]	30
Disposizione delle barre	2
Classe di esposizione	XC2

XC2: Corrosione indotta da carbonatazione

Calcolo del copriferro minimo:

Copriferro minimo Tabella (C 4.1.IV)	c_{min}	20	[mm]
Incremento dovuto alla vita nominale (>100 anni):	$\Delta c_{vita\ nominale}$	10	[mm]
Incremento dovuto alla classe del cls ($C < C_{min}$):	Δc_{classe}	0	[mm]
Incremento dovuto al controllo di qualità:	$\Delta c_{controllo}$	0	[mm]
Copriferro minimo (Σ)	c_{min}	30	[mm]

Calcolo del copriferro nominale:

Copriferro minimo	c_{min}	30	[mm]
Tolleranza di posa:	Δc_{dev}	10	[mm]
Copriferro nominale § 4.4.1.1:	c_{nom}	40	[mm]

Tabella riepilogativa:

Classe di esposizione:	XC2
Condizioni ambientali (Tab.4.1 III NTC 08):	Ordinarie
Classe strutturale:	S5
Copriferro nominale § 4.4.1.1:	c_{nom} 40 [mm]

Figura 3.12: Copriferro nominale – Pali, calotta e piedritti

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>16 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	16 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	16 di 386								

Il copriferro netto utilizzato per i pali è pari a 60mm, in analogia al Manuale di Progettazione delle opere civili di RFI.

ANALISI DI DURABILITA' E CALCOLO DEL COPRIFERRO		
<i>Normativa adottata: NTC08 § 4.1.6.1.3. e § C4.1.6.1.3</i>		
Requisiti di durabilità:		
Vita utile di progetto:		≥ 100 anni
Classe di resistenza del calcestruzzo:		C30/37
Elemento simile ad una soletta:		SI
Controllo di qualità della produzione del cls:		NO
Controllo delle tolleranze di posa in cantiere:		NO
Tipologia di acciaio:		ORDINARIO
Diametro max della barra da carpenteria: [mm]		30
Disposizione delle barre		2
Classe di esposizione		XA1
<i>XA1: Attacco chimico</i>		
Calcolo del copriferro minimo:		
Copriferro minimo Tabella (C 4.1.IV)	c_{min}	30 [mm]
Incremento dovuto alla vita nominale (>100 anni):	$\Delta c_{vita\ nominale}$	10 [mm]
Incremento dovuto alla classe del cls ($C < C_{min}$):	Δc_{classe}	0 [mm]
Incremento dovuto al controllo di qualità:	$\Delta c_{controllo}$	0 [mm]
Copriferro minimo (Σ)	c_{min}	40 [mm]
Calcolo del copriferro nominale:		
Copriferro minimo	c_{min}	40 [mm]
Tolleranza di posa:	Δc_{dev}	10 [mm]
Copriferro nominale § 4.4.1.1:	c_{nom}	50 [mm]
Tabella riepilogativa:		
Classe di esposizione:		XA1
Condizioni ambientali (Tab.4.1 III NTC 08):		Aggressive
Classe strutturale:		S5
Copriferro nominale § 4.4.1.1:	c_{nom}	50 [mm]

Figura 3.11: Copriferro nominale – Arco rovescio e murette

Al fine di uniformare i copriferri, a favore di sicurezza, si utilizzano i seguenti valori:

Elemento	Copriferro
	[mm]
Pali	60
Calotta e piedritti	50
Arco rovescio e murette	50

Tabella 3.15: Copriferro degli elementi adottato in PE

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>17 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	17 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	17 di 386								

3.3 ANCORAGGIO DELL'ARMATURA LONGITUDINALE

La lunghezza di ancoraggio delle armature è definita secondo le prescrizioni riportate al paragrafo 8.4 della norma UNI EN 1992-1-1:2005. La lunghezza di ancoraggio di progetto l_{bd} risulta:

$$l_{bd} = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_4 \cdot \alpha_5 \cdot l_{b,rqd} \geq l_{b,min}$$

essendo $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ e α_5 i coefficienti dati nel prospetto 8.2 del paragrafo 8.4.4.

- α_1 tiene conto dell'effetto della forma delle barre posto che il copriferro sia adeguato;
- α_2 tiene conto dell'effetto del ricoprimento minimo di calcestruzzo;
- α_3 tiene conto dell'effetto del confinamento dovuto ad armatura trasversale;
- α_4 tiene conto di una o più barre trasversali saldate ($\phi_t > 0,6\phi$) lungo la lunghezza di ancoraggio di progetto l_{bd} ;
- α_5 tiene conto dell'effetto della pressione trasversale al piano di spacco lungo la lunghezza di ancoraggio di progetto.

Il prodotto ($\alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5$) > 0,7

$l_{b,rqd}$ la lunghezza di ancoraggio necessaria di base è ottenuta con l'espressione:

$$l_{b,rqd} = (\phi / 4) \cdot (\sigma_{sd} / f_{bd})$$

essendo:

σ_{sd} la tensione di progetto in corrispondenza del punto da cui si misura l'ancoraggio;

f_{bd} il valore di progetto della tensione di aderenza ultima pari a

$$f_{bd} = 2,25 \cdot \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot f_{ctd}$$

avendo indicato con:

f_{ctd} il valore di progetto della resistenza a trazione del calcestruzzo secondo il punto 3.1.6 (2)

η_1 coefficiente legato alla qualità della condizione di aderenza e alla posizione della barra durante il getto:

$\eta_1 = 1,0$ in condizione di "buona" aderenza;

$\eta_2 = 0,7$ in tutti gli altri casi e per barre in elementi strutturali con casseforme scorrevoli, a meno che non si possa dimostrare che esistano "buone" condizioni di aderenza;

η_2 è riferito al diametro della barra:

$\eta_2 = 1,0$ per $\phi \leq 32\text{mm}$;

$\eta_2 = (132 - \phi) / 100$ per $\phi > 32\text{mm}$.

$l_{b,min}$ è la lunghezza di ancoraggio minima se non sussistono altre limitazioni:

- per ancoraggi in trazione: $l_{b,min} > \max(0,3 l_{b,rqd}; 10\phi; 100\text{mm})$;

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>18 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	18 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	18 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

- per ancoraggi in compressione $l_{b,min} > \max(0,6 l_{b,rqd}; 10\phi; 100mm)$.

3.4 LUNGHEZZA DI SOVRAPPOSIZIONE

La lunghezza di sovrapposizione delle armature è definita secondo le prescrizioni riportate al paragrafo 8.7.3 della norma UNI EN 1992-1-1:2005. La lunghezza di sovrapposizione è pari a:

$$l_0 = \alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot \alpha_5 \cdot \alpha_6 \cdot l_{b,rqd} \geq l_{b,min}$$

dove:

$l_{b,rqd}$ è calcolato con l'espressione precedente;

$l_{0,min}$ $> \max(0,3 \cdot \alpha_3 \cdot l_{b,rqd}; 15\phi; 200mm)$.

I valori di α_1 , α_2 , α_3 , α_4 e α_5 possono essere ricavati dal prospetto 8.2 del paragrafo 8.4.4; tuttavia, per il calcolo di α_3 , si raccomanda che $\Sigma A_{st,min}$ sia assunta pari a $1,0 A_s (\sigma_{sd} / f_{yd})$, con:

A_s = area della singola barra sovrapposta;

$\alpha_6 = (\rho_1 / 25)^{0,5}$ ma non maggiore di 1,5, né minore di 1,0, essendo ρ_1 la percentuale di armatura sovrapposta entro la lunghezza $0,65 l_0$ valutata a partire dal centro della lunghezza di sovrapposizione considerata. I valori di α_6 sono dati nel prospetto 8.3 del paragrafo 8.7.3.

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>19 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	19 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	19 di 386								

4 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Dal punto di vista geologico le opere di imbocco dell'uscita di emergenza della galleria Le Forche alla pk 44+294,87 km interessano le seguenti formazioni:

L'area di studio si colloca nella porzione nord-occidentale della regione Campania, più precisamente nel territorio dei comuni di Benevento, Ponte e Torrecuso, in provincia di Benevento (BN). Il tracciato progettuale impegna settori di territorio posti a quote comprese tra 70 m s.l.m. e 180 m s.l.m. circa. Dal punto di vista morfologico, l'area di studio è contraddistinta dalla valle del Fiume Calore che, con i suoi depositi alluvionali, separa i rilievi del Taburno-Camposauro a Sud, da quelli del Matese a Nord. La porzione di catena Appenninica interessata dal tracciato è costituita da una spessa unità tettonica meso-cenozoica derivante dalla deformazione di domini paleogeografici di natura bacinale, nota in letteratura come Unità tettonica del Fortore. Su tale unità poggiano, in discordanza stratigrafica, spesse sequenze sin-orogene tardo-mioceniche, costituite da terreni prevalentemente arenaceo-marnosi e conglomeratico-sabbiosi di scarpata e base scarpata. I suddetti depositi sono ricoperti, infine, da estesi depositi quaternari di origine vulcanica, alluvionale e detritico-colluviale.

L'uscita di emergenza/finestra costruttiva della galleria Le Forche con innesto alla pk 44+294,87 km attraversa un rilievo costituito dalle Argille Varicolori Superiori (**ALV**) appartenenti all'Unità del Fortore. Tale unità è presente a SE del centro abitato di Telese, e nella porzione più orientale dell'area di studio, lungo i versanti che bordano il Fiume Calore. Si tratta di depositi marini di bacino profondo costituiti da tre differenti litofacies a dominante argilloso-marnosa, calcareo-marnosa e calcareo-dolomitica.

La litofacies a dominante pelitica (**ALVa**) è costituita da argille, argille limose e argille marnose, caotiche o a struttura scagliosa, con intercalazioni sabbioso-limose, passaggi marnosi e ghiaie; a luoghi si rinvencono livelli di calcari e arenarie, in strati da sottili a medi. La litofacies prevalentemente calcareo-marnosa (**ALVb**) è formata da argille, argille limose e argille marnose, caotiche o a struttura scagliosa, in alternanza con calcari in strati da sottili a spessi; a luoghi si rinvencono intercalazioni sabbioso-limose e livelli di arenarie, in strati da sottili a medi; localmente sono presenti fasce cataclastiche, costituite da brecce calcaree in matrice sabbioso- limosa e argilloso-sabbiosa. La litofacies calcareo-dolomitica (**ALVc**) è costituita da calcari da massivi a ben stratificati, con intercalazioni di calcareniti, calcari dolomitici e conglomerati a matrice marnosa e limoso- argillosa; a luoghi si rinvencono passaggi di marne e marne calcaree, in strati da molto sottili a sottili, e locali livelli di arenarie e siltiti; localmente sono presenti fasce cataclastiche, costituite da brecce calcaree in abbondante matrice sabbiosa e sabbioso-limosa.

Per una dettagliata descrizione del modello geologico del sito si rimanda al documento "Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica".

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>20 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	20 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	20 di 386								

4.2 CARATTERI STRUTTURALI

L'assetto strutturale ha un importante ruolo nell'evoluzione morfologica dell'area interessata dalle opere in progetto. I principali allineamenti strutturali, connessi alla tettonica che ha coinvolto tale porzione di catena a partire dal Miocene, sono rappresentati da *thrust* e faglie dirette o trascorrenti, la cui presenza si riflette sulle caratteristiche fisico-meccaniche degli ammassi interessati dalla realizzazione delle opere.

Per la galleria Le Forche e le sue uscite di emergenza i rilievi geomeccanici di campo hanno mostrato che l'ammasso roccioso, calcareo-dolomitico e calcareo-marnoso appartenente all'unità delle Argille Varicolori Superiori si presenta fortemente disturbato e tettonizzato, in quanto interessato da importanti elementi tettonici, sia distensivi che compressivi; a questi si aggiungono fenomeni di alterazione chimico-fisica e carsismo di bassa intensità. Ulteriori zone di deformazione tettonica si rinvennero della Formazione di San Giorgio e in corrispondenza della porzione pelitica delle Argille Varicolori Superiori.

La porzione pelitica è caratterizzata da una struttura scagliosa.

La presenza di diffuse fasce tettoniche è confermata dalle risultanze delle indagini geognostiche condotte in sito, che hanno permesso di intercettare calcari estremamente fratturati nel corso delle operazioni di carotaggio.

4.3 INDAGINI

Le campagne geotecniche relative al II lotto funzionale della tratta tra la Stazione di Frasso Telesino/Dugenta (km 16+500 km) e Vitulano (km 46+950,00) sono di seguito elencate (2° e 3° sublotto):

- Campagna indagini 1984-1985 (Concessione delle prestazioni integrate occorrenti per la progettazione definitiva del raddoppio e potenziamento della linea Caserta - Foggia e per la progettazione esecutiva e la realizzazione delle opere occorrenti per una prima fase di raddoppio e potenziamento della suddetta linea);
- Campagna indagini 2007-2009 (Progettazione preliminare per il "Raddoppio tratta Canello - Benevento; Il lotto funzionale Frasso Telesino - Vitulano");
- Campagna indagini 2015 (Indagini propedeutiche alla progettazione definitiva per il " Raddoppio tratta Canello - Benevento; Il lotto funzionale Frasso Telesino - Vitulano").
- Campagna indagini 2017 (Progettazione definitiva per il " Raddoppio tratta Canello - Benevento; Il lotto funzionale Frasso Telesino - Vitulano").
- Campagna indagini integrative 2018 (Progettazione definitiva per il " Raddoppio tratta Canello - Benevento; Il lotto funzionale Frasso Telesino - Vitulano").

4.4 INDAGINI GEOTECNICHE

Di seguito si ricapitolano le indagini eseguite sia in riferimento al 2° sublotto funzionale compreso tra la Stazione di Frasso Telesino/Dugenta (km 16+500 km) e l'impianto di Vitulano (km 46+950.00), sia in riferimento al 3° sublotto funzionale, dall'impianto del PC di San Lorenzo (km 39+050) fino

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>21 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	21 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	21 di 386								

all'impianto di Vitulano (km 46+950 km). Il complesso delle indagini ha consentito la caratterizzazione delle unità geotecniche coinvolte dal progetto.

Relativamente al **2° sublotto funzionale Telese – San Lorenzo** sono state realizzate le seguenti indagini:

- n. 49 sondaggi a carotaggio continuo di cui n. 15 non attrezzati, n. 27 attrezzati con piezometro, n. 2 strumentati con inclinometro n. 3 attrezzato per sismica in foro;
- n. 1 sondaggio a distruzione attrezzato con inclinometro;
- n. 4 prospezioni sismiche MASW;
- n. 2 indagini tomografiche elettriche;
- n. 5 stendimenti sismici a rifrazione in onde P e S;

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali dati tecnici relativi ai soli sondaggi presi in considerazione per la caratterizzazione geotecnica dei **depositi alluvionali terrazzati (bn)**.

Sigla	Campagna indagine	tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
S28	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	60,8	30,4	1	8	33+298,08
S29	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	56,4	30,0	0	4	33+641,46
S30	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	57,3	30,0	0	7	33+931,26

Sigla	Campagna indagine	tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
S31	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	60,9	30,0	0	9	34+760,53
S32	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	70,8	25,0	0	8	36+581,31
S33	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	71,9	25,0	1	8	36+733,63
S138	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	69,2	25,0	0	8	36+856,71

Tabella 4.1 - Sondaggi geognostici realizzati nell'ambito della campagna indagini 1984-1985,.

Sigla	Campagna indagine	tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
PNIF52G13	2008-2009	sondaggio attrezzato con inclinometro	81,3	30,0	3	6	28+333,49
PNIF33G02	2007	sondaggio attrezzato con piezometro	107,3	40,0	3	8	36+249,91

Tabella 4.2 - Sondaggi geognostici realizzati nell'ambito della campagna di indagini 2007.

Sigla	Campagna indagine	tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
D14BIS	2015	sondaggio attrezzato con inclinometro	80,3	30,0	11	8	33+848,66

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>22 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	22 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	22 di 386								

D15	2015	sondaggio attrezzato per sismica in foro	62,9	30,0	11	7	34+332,77
D16	2015	sondaggio attrezzato con piezometro	69,1	30,0	11	7	34+892,06
D17BIS	2015	sondaggio attrezzato con piezometro	74,1	30,0	11	8	36+859,62
D19	2015	sondaggio attrezzato per sismica in foro	82,9	30,0	2	9	41+003,43

Tabella 4.3 - Sondaggi geognostici realizzati nell'ambito della campagna indagini 2015.

Sigla	Campagna indagine	Tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
IF15G20	2017	sondaggio attrezzato con piezometro	73,0	30,0	0	3	32+991,66
IF15G21	2017	sondaggio attrezzato per sismica in foro	73,8	30,0	3	5	33+502,90
IF15G22	2017	sondaggio attrezzato con piezometro	109,8	60,0	3	7	33+801,84
IF15G50	2017	Sondaggio a distruzione attrezzato con inclinometro	80,3	30,0	0	0	33+866,04
IF15V23	2017	sondaggio attrezzato con piezometro	61,1	30,0	4	9	34+093,93
IF15G24	2017	sondaggio attrezzato con piezometro	82,6	30,0	3	9	34+746,23

Sigla	Campagna indagine	Tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
IF15G25	2017	Sondaggio attrezzato per sismica in foro	138,9	70,0	2	6	35+194,64
IF15G26	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	153,0	90,0	3	1	35+707,98
IF15F27	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	101,3	30,0	3	8	35+771,95
IF15G48	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	97,0	30,0	5	8	35+995,27
IF15G28	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	93,1	35,0	2	0	36+701,63
IF15V29	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	70,4	40,0	5	7	36+922,94

Tabella 4.4 - Sondaggi geognostici realizzati nell'ambito della campagna indagini 2017.

Di seguito si riportano i sondaggi nei quali sono state eseguite prove di permeabilità, relative alla campagna d'indagine 2017.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>23 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	23 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	23 di 386								

Sondaggio	Tipologia	Profondità (m da p.c.)
IF15F13	Lefranc	5,5 – 6,0
IF15G20	Lefranc	8,0 - 8,8
IF15G22	Lefranc	43,0 – 44,0
IF15G25	Lefranc	59,0 – 60,0
IF15G26	Lefranc	74,0– 75,0
IF15F27	Lefranc	6,0 – 7,0
IF15G48	Lefranc	4,5 – 5,0
IF15G48	Lefranc	9,0 – 10,0
IF15G28	Lefranc	8,0 – 9,0

Tabella 4.5 – Prove di permeabilità

Relativamente al **3° lotto funzionale San Lorenzo – Vitulano** sono state realizzate le seguenti indagini:

- n. 41 sondaggi a carotaggio continuo di cui n. 16 non attrezzati, n. 20 attrezzati con piezometro, n. 3 strumentati con inclinometro n. 2 attrezzato per sismica in foro;
- n. 2 sondaggi a distruzione attrezzati con piezometro;
- n. 3 prospezioni sismiche MASW;
- n. 4 indagini tomografiche elettriche;
- n. 18 stendimenti sismici a rifrazione in onde P e S.

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali dati relativi ai soli sondaggi presi in considerazione per la caratterizzazione geotecnica **Formazione di San Giorgio (SGI)**.

Sigla	Campagna indagine	Tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
S44	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	151,9	50,0	1	0	45+032,09
S152	1984-1985	Sondaggio attrezzato con piezometro	164,3	88,0	8	0	45+068,23
S142	1984-1985	Sondaggio attrezzato con piezometro	145,25	62,0	3	0	45+244,42
S45	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	156,2	50,0	1	0	45+481,78

Tabella 4.6 - Sondaggi realizzati nell'ambito della campagna indagini 1984-1985

Sigla	Campagna indagine	Tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
-------	-------------------	-------------------------------------	----------------	------------	----------	-----	----

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>24 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	24 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	24 di 386								

PNIF33G03	2007	Sondaggio attrezzato con piezometro	149,9	52,0	5	4	45+037,56
-----------	------	-------------------------------------	-------	------	---	---	-----------

Tabella 4.7 - Sondaggio realizzato nell'ambito della campagna di indagini 2007.

Sigla	Campagna indagine	Tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
IF15G38	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	88,6	30,0	3	10	43+007,98
IF15G46	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	146,6	55,0	3	13	45+564,33
IF15F45	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	149,5	40,0	3	10	45+174,46

Tabella 4.8 - Sondaggi realizzati della campagna indagini 2017

Sono state eseguite prove dilatometriche e pressiometriche nei fori di sondaggio di seguito elencati:

Sigla	Profondità m
PNIF33G03	63
IF15G46	37
IF15G43TER	45,5

Sigla	Profondità m
IF15G43TER	49,5
IF15G43TER	54

Tabella 4.9 – Prove dilatometriche e pressiometriche

Di seguito si riportano i sondaggi nei quali sono state eseguite prove di permeabilità, relative alla campagna d'indagine 2017.

Sondaggio	Tipologia	Profondità (m da p.c.)
PNIF33G03	Lefranc	34,5 – 36,0
PNIF33G03	Lefranc	42,0 - 43,3
IF15G38	Lefranc	8,6 - 10
IF15G46	Lefranc	36,0 - 37,5

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>25 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	25 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	25 di 386								

Tabella 4.10 – Prove di permeabilità

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali dati relativi ai soli sondaggi presi in considerazione per la caratterizzazione geotecnica dei **depositi alluvionali terrazzati (bn)**.

Sigla	Campagna indagine	Tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
S44	1984-1985	Sondaggio non attrezzato	151,9	50,0	1	0	45+032,09

Tabella 4.11 - Sondaggi geognostici realizzati nell'ambito della campagna indagini 1984-1985.

Sigla	Campagna indagine	Tipologia indagine e strumentazione	Quota m s.l.m.	Profondità	Campioni	SPT	km
IF15V34	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	82,0	40,0	5	13	41+177,61
IF15G35	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	98,6	25,0	3	2	41+803,53
IF15V37	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	88,1	40,0	5	6	42+603,44
IF15F45	2017	Sondaggio attrezzato con piezometro	149,5	40,0	3	10	45+174,46

Tabella 4.12 - Sondaggi geognostici realizzati nell'ambito della campagna indagini 2017.

Di seguito si riportano i sondaggi nei quali sono state eseguite prove di permeabilità, relative alla campagna d'indagine 2017.

Sondaggio	Tipologia	Profondità (m da p.c.)
IF15G35	Lefranc	7,0 – 8,0
IF15F45	Lefranc	6,0 - 7,5

Tabella 4.13 – Prove di permeabilità

4.4.1 Prove di laboratorio

Nel complesso sono state eseguite le seguenti analisi di laboratorio:

- Analisi granulometria per setacciatura e sedimentazione;
- Peso di volume;
- Peso specifico;
- Determinazione del contenuto naturale d'acqua;
- Limiti di ritiro, di plasticità e di liquidità;
- Determinazione delle sostanze organiche.

Sono state inoltre condotte le seguenti prove di caratterizzazione meccanica:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. C	FOGLIO 26 di 386

- Prove di compressione triassiale (CID, CIU e UU);
- Prova di taglio diretto;
- Prova ad espansione laterale libera (ELL);
- Prova di compressione monoassiale e triassiale su roccia con misura delle deformazioni;
- Misura della velocità sonica VP e VS.
- Prova edometrica;
- Prova di rigonfiamento in cella edometrica;
- Prova di rigonfiamento a deformazione assiale impedita con misura della pressione di rigonfiamento in cella edometrica;
- Prova di rigonfiamento del tipo Huder – Amberg;
- Point Load Test.

4.4.2 Indagini geofisiche

Tra le prove down-hole eseguite, l'indagine che interessa le Argille Varicolori è stata effettuata nel sondaggio D23 (campagna 2015) in corrispondenza della pk 43+720 km.

Le prove sismiche di superficie che hanno interessato la Formazione di San Giorgio sono invece di seguito elencate.

Sigla	Tipologia indagine	Lunghezza (m)	km
L13	Stendimento sismico a rifrazione	232	45+719,31
L14	Stendimento sismico a rifrazione	186	45+646,84
S10	Stendimento sismico a rifrazione	190	45+579,38
S11	Stendimento sismico a rifrazione	120	45+683,71

Tabella 4.14 - Indagini sismiche (SGI) realizzate nell'ambito della campagna indagini 2015-2017.

Le prove sismiche di superficie che hanno interessato i depositi alluvionali (bn) sono di seguito elencate.

Sigla	Tipologia indagine	Lunghezza (m)	km
Area D16	Prospezione sismica MASW	70	34+855,61
Area D17bis	Prospezione sismica MASW	70	36+856,70
L5	Stendimento sismico a rifrazione	180	34+243,93
L7	Stendimento sismico a rifrazione	235	34+371,92

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>27 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	27 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	27 di 386								

L8	Stendimento sismico a rifrazione	120	36+740,41
L9	Stendimento sismico a rifrazione	141	36+592,25
L10	Stendimento sismico a rifrazione	80	36+626,03
L11	Stendimento sismico a rifrazione	96	36+480,35
L12	Stendimento sismico a rifrazione	90	36+550,65

Tabella 4.15 - Indagini sismiche realizzate nell'ambito della campagna indagini 2015.

Sigla	Tipologia indagine	Lunghezza (m)	km
MASW 3	Prospezione sismica MASW	70	31+654,01
MASW 4	Prospezione sismica MASW	70	36+976,57
MASW 6	Prospezione sismica MASW	70	41+160,86
S4	Stendimento sismico a rifrazione	96	34+747,91
S5	Stendimento sismico a rifrazione	96	34+797,47
S22	Stendimento sismico a rifrazione	72	41+728,46
S21	Stendimento sismico a rifrazione	72	41+760,61

Tabella 4.16 - Indagini sismiche realizzate nell'ambito della campagna indagini 2017

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. C	FOGLIO 28 di 386

4.5 CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA

I risultati delle indagini geotecniche, in sito e di laboratorio, hanno permesso di definire il modello geotecnico, rappresentativo delle condizioni stratigrafiche e delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni/rocce interessati dalle opere di imbocco. Il modello geotecnico complessivo dell'opera in sotterraneo è rappresentato nell'elaborato (Rif. [15]) e (Rif. [17]).

4.5.1 Caratterizzazione geotecnica

L'imbocco è caratterizzato dalla presenza delle sole argille varicolori, prevalentemente della litofacies ALVc.

4.5.2 Definizione dei valori caratteristici dei parametri geotecnici utilizzati nelle analisi

I parametri geotecnici caratteristici utilizzati nelle analisi di simulazione e verifiche sono riportati nella tabella seguente:

Strato	γ (kN/m ³)	c (KPa)	ϕ (°)	E (MPa)
ALVc	23	25	40	400

Tabella 4.17 - Valori caratteristici dei parametri geotecnici utilizzati nelle analisi per l'imbocco

4.5.2.1 Il regime idraulico

Le misure piezometriche a disposizione nella tratta di interesse delle uscite di emergenza della galleria Le Forche, hanno evidenziato livelli piezometrici generalmente al di sopra della calotta, a 145 m.s.l.m., con un andamento che segue l'orografia del terreno avvicinandosi verso l'imbocco.

L'imbocco interessa un ammasso roccioso molto fratturato e con elevata permeabilità, motivo per il quale si è assunta una quota di falda al livello del fondo scavo in analogia al PD.

Durante le fasi di scavo si prevede il suo eventuale ribasso attraverso drenaggio. A lungo termine, a favore di sicurezza, viene comunque considerata una falda quota 126 m s.l.m., ovvero 4 m sopra il piano di scavo.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>C</td> <td>29 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	29 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	29 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

5 DEFINIZIONE DELL'AZIONE SISMICA

Le opere in progetto per l'imbocco Le Forche Emergenza, lato Canello, si trovano nel comune di Torrecuso, in un sito con le seguenti coordinate geografiche: Lat: 41.20297 Long: 14.71977.

Alle strutture di sostegno, trattandosi di opere provvisoriale, si attribuisce una vita nominale V_N di 35 anni e una classe d'uso II a cui corrisponde il coefficiente C_u pari a 1.0 (§ 2.4.2, DM 14/01/2008). Di conseguenza, il periodo di riferimento per la definizione dell'azione sismica, V_R , si assume pari a 35 anni (DM 14/01/2008).

Per la galleria artificiale si definisce una vita nominale V_N pari a 75 anni e una classe d'uso III a cui corrisponde il coefficiente C_u pari a 1.5 (§ 2.4.2, DM 14/01/2008). Di conseguenza il periodo di riferimento per la definizione dell'azione sismica risulta pari a $V_R = V_N \cdot C_u = 112.5$ anni.

Con riferimento alla probabilità di superamento dell'azione sismica, P_{V_R} , attribuita allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV), nel periodo V_R dell'opera in progetto, si determina il periodo di ritorno T_R del sisma di progetto. Sulla base delle coordinate geografiche del sito e del tempo di ritorno del sisma di progetto, T_R , sopra definito, si ricavano i parametri che caratterizzano il sisma di progetto relativo al sito di riferimento, rigido ed orizzontale (Tabella 1 dell'allegato B del D.M. 14/01/2008):

- a_g : accelerazione orizzontale massima
- F_0 : valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
- T^*C : periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

$$T_R = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})}$$

Per le opere provvisoriale di imbocco il periodo di ritorno si determina con l'espressione:

$$a_{\max} = S_s \cdot S_T \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)$$

dove:

a_g è l'accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido.

S_s è il fattore di amplificazione stratigrafica del terreno, funzione della categoria del sottosuolo di fondazione e dei parametri sismici F_0 e a_g/g (Tabella 3.2.V del D.M. 14/01/2008);

S_T è il fattore di amplificazione che tiene conto delle condizioni topografiche, il cui valore dipende dalla categoria topografica e dall'ubicazione dell'opera (Tabella 3.2.VI del D.M. 14/01/2008).

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	C	30 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco							

La categoria di sottosuolo è stata valutata sulla base dei risultati della caratterizzazione geotecnica, in particolare sulla base della velocità delle onde di taglio ponderata sui primi 30 metri di profondità. Sulla base degli andamenti delle suddette grandezze con la profondità, con riferimento al documento "Relazione geotecnica e di calcolo" (Rif. [9]) cui si rimanda per maggiori approfondimenti, si individua come categoria di sottosuolo la classe sismica "B".

I valori delle grandezze necessarie per la definizione dell'azione sismica per le opere d'imbocco sono riassunti nella seguente tabella:

	Imbocco lato Benevento	
	Strutture di sostegno	Galleria artificiale
Coord. geografiche	Lat: 41.20988 Long: 14.56081	
T_R	332	1068
a_g/g	0.219	0.366
F_0	2.307	2.345
Categoria sottosuolo	B	
S_S	1.198	1.056
Categoria topografica	T2	
S_T	1.2	1.2
a_{max}/g	0.315	0.464

Tabella 5.18 – Parametri per la definizione dell'azione sismica di progetto

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 31 di 386

6 ANALISI DI PARATIE DI SOSTEGNO

6.1 MODELLAZIONE STRUTTURALE

Le analisi finalizzate al dimensionamento delle strutture sono state condotte con il programma di calcolo "Paratie Plus 2021" della HarpaCeAS s.r.l. di Milano.

Lo studio del comportamento di un elemento di paratia inserito nel terreno viene effettuato tenendo conto della deformabilità dell'elemento stesso, considerato in regime elastico, e soggetto alle azioni derivanti dalla spinta dei terreni, dalle eventuali differenze di pressione idrostatiche, dalle spinte dovute ai sovraccarichi esterni e dalla presenza degli elementi di contrasto.

La paratia viene discretizzata con elementi finiti monodimensionali a due gradi di libertà per nodo (spostamento orizzontale e rotazione).

Il terreno viene schematizzato con molle a comportamento elasto-plastico che reagiscono elasticamente sino a valori limite dello spostamento, raggiunti i quali la reazione corrisponde, a seconda del segno dello stesso spostamento, ai valori limite della pressione attiva o passiva. Inoltre, è possibile modellare eventuali elementi di sostegno della paratia (tiranti, puntoni) con molle dotate di opportuna rigidità ($K = E \cdot A / L$).

Gli spostamenti vengono computati a partire dalla situazione di spinta "a riposo".

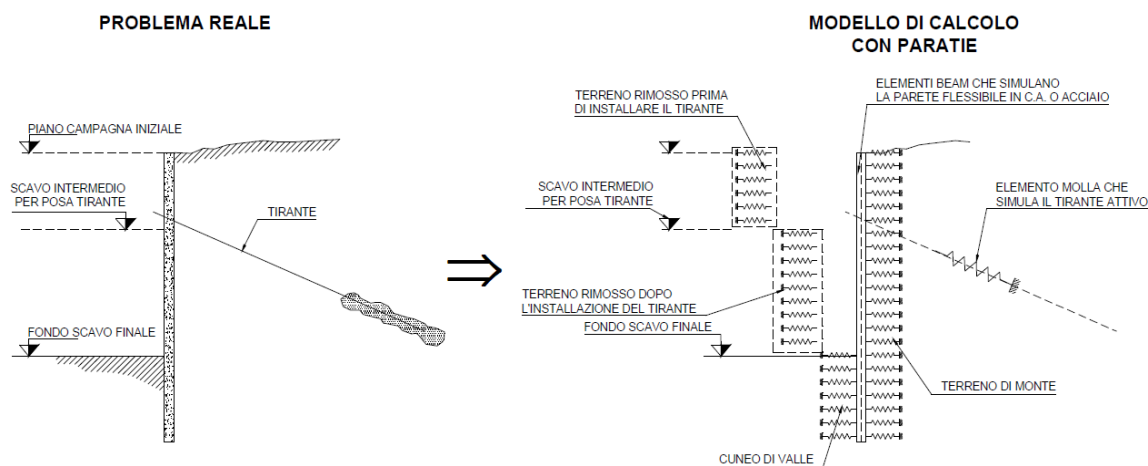


Figura 6.1: Modello di calcolo con Paratie Plus

In particolare, la paratia è schematizzata attraverso un diaframma di spessore equivalente ricavato attraverso la seguente espressione:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 32 di 386

$$S_{eq} = \sqrt[3]{\frac{J_p}{i_p}}$$

Dove:

- J_p è l'inerzia della sezione del palo;
- i_p è l'interasse dei pali.

Il terreno si comporta come un mezzo elastico sino a che il rapporto tra la tensione orizzontale efficace σ'_h e la tensione verticale efficace σ'_v risulta compreso tra il coefficiente di spinta attivo k_a e quello passivo k_p , mentre quando il rapporto è proprio pari a uno dei due valori il terreno si comporta come un mezzo elasto-plastico.

Questo modello, nella sua semplicità concettuale, derivato direttamente dal modello di Winkler, consente una simulazione del comportamento del terreno adeguata agli scopi progettuali. In particolare, vengono superate le limitazioni dei più tradizionali metodi dell'equilibrio limite, non idonei a seguire il comportamento della struttura al variare delle fasi esecutive.

I parametri di deformabilità del terreno compaiono nella definizione della rigidezza delle molle. Per un letto di molle distribuite la rigidezza di ciascuna di esse, k , è data da:

$$k = E / L$$

Dove:

- E è il modulo di rigidezza del terreno (Young)
- L è la grandezza geometrica caratteristica

Poiché nel programma PARATIE le molle sono posizionate a distanze finite Δ , la rigidezza di ogni molla è:

$$K = \frac{E\Delta}{L}$$

Il valore di Δ è fornito dalla schematizzazione ad elementi finiti. Il valore di L è fissato automaticamente dal programma e rappresenta una grandezza caratteristica che è diversa a valle e a monte della paratia perché diversa è la zona di terreno coinvolta dal movimento in zona attiva e passiva.

Si è scelto, in zona attiva o Uphill:

$$L_A = \frac{2}{3} \ell_A \tan(45^\circ - \phi' / 2)$$

mentre in zona passiva o Downhill:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	33 di 386

$$L_p = \frac{2}{3} \ell_p \tan(45^\circ + \phi' / 2)$$

dove l_A e l_p e sono rispettivamente:

$$\ell_A = \min\{l, 2H\};$$

$$\ell_p = \min\{l - H, H\}$$

Dove:

- l è l'altezza totale della paratia;
- H è l'altezza corrente dello scavo.

La logica di questa scelta è illustrata nella pubblicazione di Becci e Nova (1987). Si assume in ogni caso un valore di H non minore di 1/10 dell'altezza totale della parete.

Le figure che seguono mostrano l'input delle strutture inserite nel programma di calcolo.

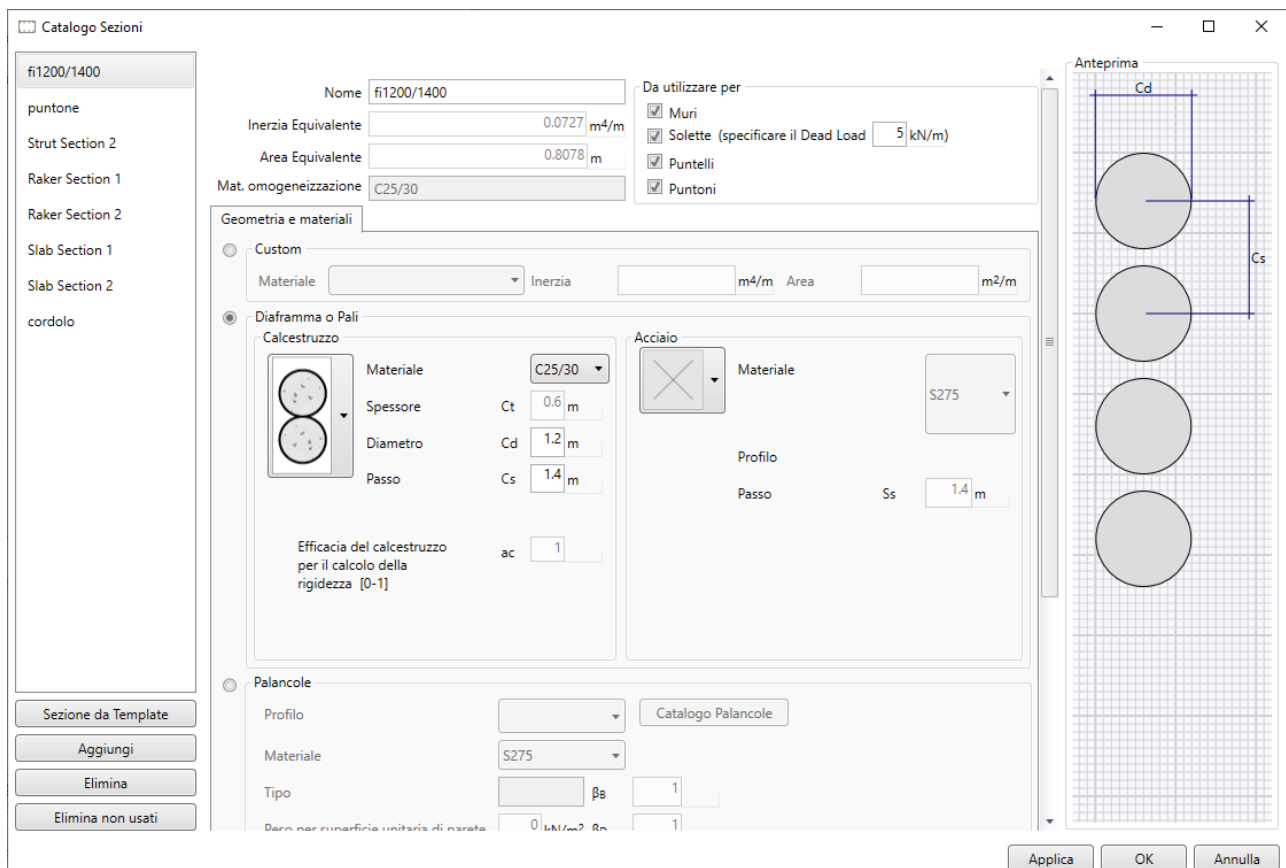


Figura 6.2: Caratteristiche dei pali inserite in Paratie Plus

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>34 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	34 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	34 di 386								

Si riportano le caratteristiche elastiche del puntone schematizzato con una trave nella sez. 1, costituita da due profili HEB240, e due puntelli obliqui $\Phi 457/sp.=12.5$ mm. I vincoli alle estremità della trave e dei puntoni sono semplici appoggi. Il carico applicato sulla trave è uniformemente ripartito e pari a 1000 kN/m. La deformata viene utilizzata per calcolare la rigidezza del puntone. Il tutto viene studiato mediante un programma agli elementi finiti (SAP2000):

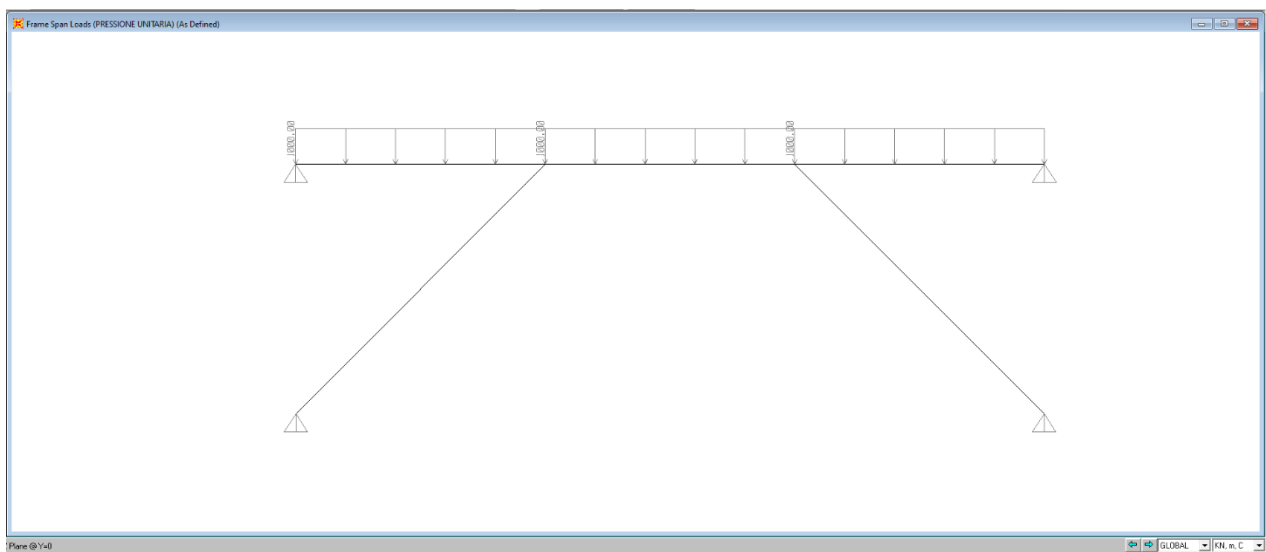


Figura 6.3 - Modello statico

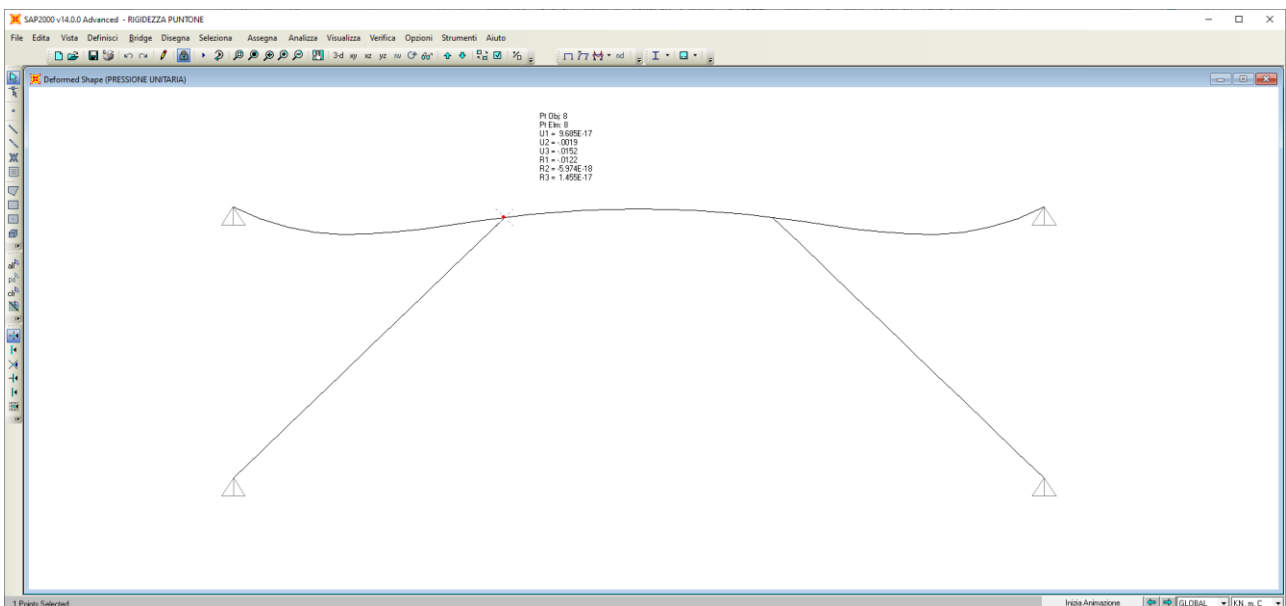


Figura 6.4 - Deformata

Pertanto la rigidezza della molle inserita in Paratie Plus per simulare la presenza del puntone è pari a:
 $k=1000/0.0152 =65790$ kN/m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	35 di 386

Il puntone assiale nella sez. 2 è schematizzato con una trave in acciaio, costituita da un profilo circolare cavo $\Phi 457/sp.=12.5$ mm la cui rigidezza è pari a:

$$k=EA/(L*int) =210000000*0.0175/(10.28*5.0)= 71499 \text{ kN/m}$$

Dove:

k = rigidezza traslazionale del vincolo [kN/m];

E = modulo elastico dell'acciaio;

A = area della sezione del puntone tubolare in acciaio (D = 457mm, sp. 12,5mm) [m²];

L = lunghezza del puntone [m];

Figura 6.5: Caratteristiche dei puntoni inserite in Paratie Plus – sez. 2

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 36 di 386

6.2 MODELLAZIONE GEOTECNICA

Il programma impiegato richiede, ovviamente, la definizione di parametri geotecnici degli strati in cui è stato suddiviso il terreno al contorno dell'opera e che è stata già riportata nei paragrafi precedenti.

Il problema dell'interazione suolo-struttura consiste nel valutare il raggiungimento dello stato di equilibrio del terreno al variare delle deformazioni della struttura in quanto la tensione orizzontale σ'_h che lo scheletro solido del terreno esercita sulla parete verticale della struttura è funzione dello spostamento che essa subisce.

L'analisi di interazione ha inizio dallo stato indisturbato del terreno che è in equilibrio in condizioni litostatiche:

$$\sigma'_h = K_0 \cdot \sigma'_v \quad \text{pressione a riposo}$$

Secondo la relazione di Kulhawy [1989], il coefficiente di spinta a riposo dipende dalla resistenza del terreno e dal rapporto di sovraconsolidazione del terreno OCR secondo la seguente relazione:

$$K_0 = K_0^{nc} \cdot \text{OCR}^m$$

dove:

- k_0^{nc} è il coefficiente di spinta a riposo per terreni normal-consolidati che secondo Jaky [1936] può essere posto pari a $K_0 = (1 - \text{sen } \varphi')$;
- m è un parametro empirico, di solito compreso tra 0,40 e 0,70.

Con lo scavo, lo stato di equilibrio litostatico viene perturbato e le spinte variano in funzione dello spostamento:

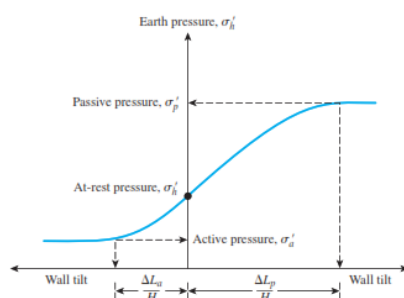


Figure 13.2 Variation of the magnitude of lateral earth pressure with wall tilt

Table 13.1 Typical Values of $\Delta L_a/H$ and $\Delta L_p/H$

Soil type	$\Delta L_a/H$	$\Delta L_p/H$
Loose sand	0.001–0.002	0.01
Dense sand	0.0005–0.001	0.005
Soft clay	0.02	0.04
Stiff clay	0.01	0.02

La tensione σ'_a "attiva" sul paramento viene calcolata come:

$$\sigma'_a = K_a \cdot \sigma'_v - 2 \cdot c' \cdot (K_a)^{0.50} \quad \text{pressione attiva}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 37 di 386

dove:

- K_a = coefficiente di spinta attiva;
- σ'_v = tensione verticale efficace alla generica profondità;
- c' = coesione efficace.

In condizioni statiche, K_a è funzione dell'angolo di attrito efficace dello scheletro solido φ' , dell'angolo di attrito fra struttura e terreno δ dell'inclinazione β del paramento di monte della struttura di sostegno e dell'inclinazione i del terrapieno a tergo dell'opera.

La tensione σ'_p "passiva" sul paramento viene, parimenti, calcolata come:

$$\sigma'_p = K_p \cdot \sigma'_v + 2 \cdot c' \cdot (K_p)^{0,50} \quad \text{pressione passiva}$$

dove:

- K_p = coefficiente di spinta passiva.

Fra le varie formulazioni proposte per il calcolo di K_p si è scelta la formulazione di Lancellotta (2007) per tener conto della non planarità delle superfici di scorrimento.

In accordo con il documento "Criteri per il dimensionamento e verifiche degli imbocchi con berlinesi D.M. 2008, il coefficiente di attrito "terreno-muro" vale:

$$\delta' \cong 2/3 * \varphi' \quad \text{in condizioni statiche}$$

$$\delta' \cong 0 * \varphi' \quad \text{in condizioni sismiche}$$

Il software utilizzato è in grado, dunque, in funzione del campo di spostamento risultante nei vari step di analisi, di risalire all'entità della spinta in ogni fase a partire dal valore iniziale di spinta a riposo.

Le rigidzze delle molle schematizzanti i vari strati di terreno sono proporzionali ai loro moduli elastici.

Per strutture di sostegno alla pressione esercitata dallo scheletro solido deve essere sommata la pressione esercitata dall'acqua assumendo schemi di filtrazione idonei in funzione delle condizioni stratigrafiche ed al contorno. In presenza di falda, va ovviamente aggiunta la pressione idrostatica che alla generica profondità, può essere valutata come di seguito:

$$u = \gamma_w \cdot z$$

In definitiva, l'espressione generale per il calcolo della pressione verticale efficace alla generica profondità z , in caso di eventuale presenza di sovraccarichi sul piano limite e falda è la seguente:

$$\sigma'_v = \gamma \cdot (z - h_w) + \gamma' \cdot h_w + q$$

Essendo:

- γ : peso di volume naturale del terreno;
- γ' : peso di volume del terreno immerso;

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 38 di 386

- h_w : altezza di falda rispetto al piano orizzontale posto a quota z ;
- q : intensità del sovraccarico presente su piano limite.

6.3 MODELLAZIONE SISMICA

La modellazione dell'azione sismica per quanto riguarda la paratia flessibile viene effettuata attraverso la teoria di Mononobe-Okabe.

6.3.1 Paratia flessibile

Si è adottato il metodo pseudostatico, calcolando il coefficiente sismico orizzontale secondo le prescrizioni della normativa (DM 14/01/2008):

$$k_h = \alpha \cdot \beta \cdot \left(\frac{a_{max}}{g} \right)$$

dove:

- a_{max} è l'accelerazione orizzontale massima attesa al sito;
- α è il coefficiente di deformabilità (Figura 7.11.2 del DM 14/01/2008);
- β è il coefficiente di spostamento (Figura 7.11.3 del DM 14/01/2008).

Mediante i coefficienti α e β è possibile tenere in considerazione dell'amplificazione/ deamplificazione delle spinte del terreno a monte e a valle dell'opere (§ 7.11.6.3 di NTC08).

L'effetto del sisma è ottenuto applicando un incremento di spinta del terreno valutato secondo la teoria di Mononobe-Okabe, agente direttamente sulla paratia secondo una distribuzione uniforme sull'intera altezza dell'opera.

$$\Delta S_E = \left[\frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot (K_{aE} - K_a) \right] / H$$

dove:

- γ rappresenta il peso dell'unità di volume della formazione con la quale l'opera interagisce
- H rappresenta l'altezza totale dell'opera (comprensiva del tratto infisso)
- K_{aE} e K_a rappresentano il coefficiente di spinta attiva in condizioni sismiche e statiche rispettivamente.

Per la valutazione della spinta nelle condizioni di equilibrio limite passivo deve porsi $\alpha = 1$ (§7.11.6.3 del DM 14/01/2008). Il coefficiente sismico verticale, k_v , si assume pari a 0 (§7.11.6.3 del DM 14/01/2008).

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 39 di 386

In accordo con il documento “*Criteri per il dimensionamento e verifiche degli imbocchi con berlinesi D.M. 2008*” nel caso di opere di sostegno flessibili si trascurano gli effetti inerziali delle masse che costituiscono l’opera (DM 14/01/2008).

I coefficienti di spinta attiva sono stati determinati attraverso la relazione di Mononobe (1929) e Okabe (1926). I coefficienti di spinta passiva sono stati determinati attraverso la relazione di Lancellotta (2007). L’angolo di attrito terreno/struttura, δ , è stato assunto pari a 2/3 della resistenza al taglio del terreno naturale.

6.3.2 Effetti idrodinamici

Gli effetti idrodinamici sono valutati con il metodo di Westergaard (Westergaard, 1931) e sono applicate come pressioni esterne con la relazione:

$$p_w = \frac{7}{8} a_x \gamma_w \sqrt{z_w H}$$

Dove:

- H è l’altezza del livello di falda rispetto al fondo scavo;
- Z_w è la profondità del punto considerato dalla superficie libera della falda.

Quando l’acqua si trova al di sopra della superficie del terreno, le pressioni esterne idrodinamiche sono contenute all’interno dell’equazione sopra riportata. Nel caso si abbia una quota di falda al di sopra della quota di scavo le pressioni idrodinamiche sono incluse nel lato scavo, nella direzione dell’accelerazione orizzontale.

Dipendendo dalla permeabilità del terreno, l’acqua contenuta nel terreno stesso può muoversi indipendentemente o insieme allo scheletro solido.

Poiché il valore soglia convenzionale tra terreno pervio e terreno impervio è: $k = 5 \cdot 10^{-4}$ m/s e tutti i litotipi/terreni coinvolti hanno una permeabilità minore, non si ritiene opportuno prendere in conto la scomposizione della spinta del terreno e dell’acqua in condizioni sismiche.

Si fa dunque l’ipotesi di terreno impervio, condizione che corrisponde alla impossibilità dell’acqua di muoversi in maniera indipendente, per cui gli effetti idrodinamici sono trascurabili ed il cuneo di spinta viene valutato con un peso dato dal γ_{saturo} .

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>40 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	40 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	40 di 386								

7 DESCRIZIONE DELL'OPERA E SOLUZIONI PROGETTUALI

La galleria Le Forche – Finestra costruttiva/Uscita di Emergenza PK. 44+294.87 si colloca alla progr. km 44+294.87 e ha una lunghezza complessiva di circa 467.40 m, di cui circa 38.60 m in artificiale e 428.8 m in naturale.

7.1 OPERE DI SOSTEGNO

Le opere di sostegno provvisorie degli scavi della trincea per la realizzazione della galleria artificiale sono pali di grande diametro di perforazione $\Phi = 1200$ mm, posti ad interasse $i = 1.40$ m, collegati in testa da una trave di coronamento in c.a.

Le paratie sono ancorate sono puntellate in testa con un profilo tubolare in acciaio di diametro pari a 457 mm e spessore pari a 12.5 mm. L'azione di contrasto dei puntoni sulla paratia frontale è distribuita sui micropali attraverso una travi di ripartizione costituite da due profili accoppiati HEB 240 in acciaio. Le paratie sono protette mediante uno strato di spritz-beton di appianamento armato con rete elettrosaldata o fibrorinforzato, di spessore definito dalle specifiche di capitolato.

Sulle paratie sono inoltre previsti drenaggi costituiti da tubi microfessurati in PVC di lunghezza pari a 6 m, disposti a quinconce su un numero di allineamenti orizzontali variabile tra 2 e 5 in funzione della sezione considerata, con interasse verticale e orizzontale variabile, al fine di evitare locali accumuli d'acqua a tergo dell'opera di sostegno per eventuali falde sospese e infiltrazioni superficiali.

Un adeguato sistema con canalette a tergo dell'opera consente il controllo e la regimazione delle acque di superficie a presidio del cantiere.

Preliminarmente all'attacco del tratto in naturale, a contrasto delle paratie frontali, è prevista l'esecuzione di una dima in calcestruzzo, di lunghezza pari a 1,70 m, armata all'intradosso con centine metalliche 2 IPN/1,00 m.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 41 di 386

7.2 GALLERIA ARTIFICIALE

A completamento dell'imbocco è prevista la realizzazione di un tratto di galleria artificiale di lunghezza pari a 38.6 m.

La galleria artificiale si distingue in:

- una galleria policentrica di lunghezza pari a 24.8 m (di cui 1.7 m sotto dima);
- un portale a becco di flauto di lunghezza 13.8 m.

La carpenteria della galleria artificiale di tipo policentrico presenta l'arco rovescio con spessore pari a 90 cm con raggio di curvatura interno pari a 8.00 metri, la calotta ha uno spessore pari a 90 cm e raggio di curvatura interno pari a 3.45 metri. I piedritti hanno sezione minima pari a 90 cm all'attacco con la calotta e sezione massima pari a circa 132 cm all'attacco in corrispondenza delle murette.

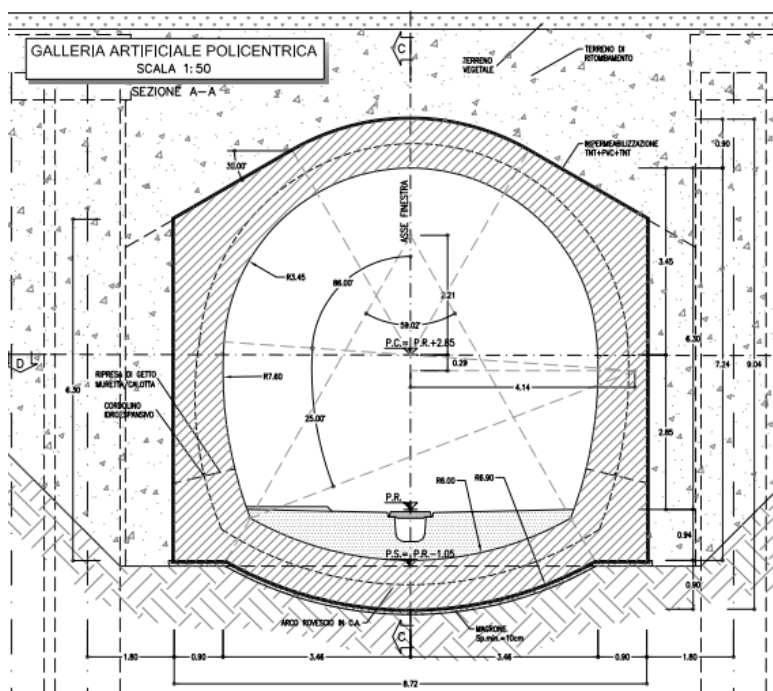


Figura 7.1 – Sezione trasversale galleria artificiale

Il ritombamento al di sopra della calotta della galleria artificiale viene realizzato rimodellato lungo le scarpate di progetto al fine di ripristinare lo stato originario dei luoghi. Lo spessore massimo di ricoprimento al di sopra della calotta è pari a circa 6.40 metri in asse galleria.

A completamento dell'imbocco viene realizzato il rivestimento definitivo del tratto in artificiale e la chiusura con il becco di flauto secondo le geometrie di progetto; quindi, l'opera può essere ultimata con il ritombamento e la sistemazione definitiva.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 42 di 386

8 APPROCCI PROGETTUALI

Le verifiche sono state condotte in accordo con le prescrizioni e le indicazioni del DM 14/01/2008 e della Circolare n.617/09.

Le azioni considerate per la verifica delle strutture di sostegno dell'imbocco sono le seguenti:

- **Azioni permanenti strutturali (G₁):** peso proprio degli elementi strutturali;
- **Azioni permanenti non strutturali (G₂):** spinta del terreno a monte e a valle dell'opera; carico triangolare distribuito sul piano campagna a monte della struttura di sostegno al fine di simulare il piano campagna non orizzontale;
- **Azioni variabili (Q_k):** carico variabile sul piano campagna atto a simulare la presenza di sovraccarichi variabili in fase costruttiva legato alle varie fasi realizzative;
- **Azione sismica (E):** Accelerazione orizzontale e verticale come definita al Cap. 5.

8.1 COMBINAZIONI DI CARICO

Ai fini della determinazione delle sollecitazioni di verifica, le azioni nominali, descritte al precedente paragrafo, vanno combinate nei vari Stati Limite di verifica previsti (SLE, SLU, SIS) in accordo a quanto previsto al punto 2.5.3 delle NTC08:

- Combinazione fondamentale, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche alle tensioni ammissibili di cui al § 2.7:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E (v. § 3.2):

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.5)$$

Le Tabelle che seguono meglio specificano i valori dei coefficienti da attribuire ai carichi nominali analizzati separando le opere sotto binario dalle opere stradali e/o non soggette a carichi ferroviari e differenziando in funzione dello stato limite:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 43 di 386

- SLU Opere Ferroviarie:

5.2.3.3.1 *Requisiti concernenti gli SLU*

Per le verifiche agli stati limite ultimi si adottano i valori dei coefficienti parziali in Tab. 5.2.V e i coefficienti di combinazione ψ in Tab. 5.2.VI.

Tabella 5.2.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU, eccezionali e sismica

		Coefficiente	FQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO	Combinazione eccezionale	Combinazione Sismica
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00	1,00	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Ballast ⁽³⁾	favorevoli	γ_B	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Carichi variabili da traffico ⁽⁴⁾	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25	0,20 ⁽⁵⁾	0,20 ⁽⁵⁾
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	0,00
Precompressione	favorevole	γ_P	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 ⁽⁶⁾	1,00 ⁽⁷⁾	1,00	1,00	1,00

⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.

⁽²⁾ Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

⁽³⁾ Quando si prevedano variazioni significative del carico dovuto al ballast, se ne dovrà tener conto esplicitamente nelle verifiche.

⁽⁴⁾ Le componenti delle azioni da traffico sono introdotte in combinazione considerando uno dei gruppi di carico gr della Tab. 5.2.IV.

⁽⁵⁾ Aliquota di carico da traffico da considerare.

⁽⁶⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna.

⁽⁷⁾ 1,20 per effetti locali.

Nella Tab. 5.2.V il significato dei simboli è il seguente:

γ_{G1} coefficiente parziale del peso proprio della struttura, del terreno e dell'acqua, quando

pertinente;

γ_{G2} coefficiente parziale dei pesi propri degli elementi non strutturali;

γ_B coefficiente parziale del peso proprio del ballast;

γ_Q coefficiente parziale delle azioni variabili da traffico;

γ_{Qi} coefficiente parziale delle azioni variabili.

Figura 8.1: Tabella 5.2.V – NTC 2008

SLU Opere Stradali:

Tabella 5.1.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

		Coefficiente	FQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Carichi variabili da traffico	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,35	1,35	1,15
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Distorsioni e presollecitazioni di progetto	favorevoli	γ_{E1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,00 ⁽³⁾	1,00 ⁽⁴⁾	1,00
Ritiro e viscosità, Variazioni termiche, Cedimenti vincolari	favorevoli	$\gamma_{E2}, \gamma_{E3}, \gamma_{E4}$	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,20	1,20	1,00

⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.

⁽²⁾ Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

⁽³⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna

⁽⁴⁾ 1,20 per effetti locali

Figura 8.2: Tabella 5.1.V – NTC 2008

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandatario:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	44 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO		Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco						

SLE Opere Ferroviarie:

Tabella 5.2.VI - Coefficienti di combinazione ψ delle azioni.

Azioni		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole da traffico	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
Gruppi di carico	gr_1	$0,80^{(2)}$	$0,80^{(1)}$	0,0
	gr_2	$0,80^{(2)}$	$0,80^{(1)}$	-
	gr_3	$0,80^{(2)}$	$0,80^{(1)}$	0,0
	gr_4	1,00	$1,00^{(1)}$	0,0
Azioni del vento	F_{Wk}	0,60	0,50	0,0
Azioni da neve	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	T_k	0,60	0,60	0,50

(1) 0,80 se è carico solo un binario, 0,60 se sono carichi due binari e 0,40 se sono carichi tre o più binari.

(2) Quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti ψ_0 relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.

Figura 8.3: Tabella 5.2.VI – NTC 2008

Tabella 5.2.VII - Ulteriori coefficienti di combinazione ψ delle azioni.

	Azioni	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole da traffico	Treno di carico LM 71	$0,80^{(3)}$	⁽¹⁾	0,0
	Treno di carico SW /0	$0,80^{(3)}$	0,80	0,0
	Treno di carico SW/2	$0,0^{(3)}$	0,80	0,0
	Treno scarico	$1,00^{(3)}$	-	-
	Centrifuga	⁽²⁾⁽³⁾	⁽²⁾	⁽²⁾
	Azione laterale (serpeggio)	$1,00^{(3)}$	0,80	0,0

(1) 0,80 se è carico solo un binario, 0,60 se sono carichi due binari e 0,40 se sono carichi tre o più binari.

(2) Si usano gli stessi coefficienti ψ adottati per i carichi che provocano dette azioni.

(3) Quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti ψ_0 relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.

Figura 8.4: Tabella 5.2.VII – NTC 2008

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 45 di 386

SLE Opere Stradali:

Tabella 5.1.VI - Coefficienti ψ per le azioni variabili per ponti stradali e pedonali

Azioni	Gruppo di azioni (Tabella 5.1.IV)	Coefficiente ψ_s di combinazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequenti)	Coefficiente ψ_2 (valori quasi permanenti)
Azioni da traffico (Tabella 5.1.IV)	Schema 1 (Carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (Carichi distribuiti)	0,40	0,40	0,0
	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	----	0,75	0,0
Vento q_s	Vento a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
	Esecuzione	0,8	----	0,0
	Vento a ponte carico	0,6		
Neve q_s	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	T_k	0,6	0,6	0,5

Figura 8.5: Tabella 5.1.VI – NTC 2008

Le combinazioni allo Stato Limite Ultimo sono di seguito descritte ed analizzate in dettaglio.

Alle precedenti matrici dei coefficienti di combinazione si affiancano i fattori parziali di sicurezza da applicare ai parametri geotecnici del terreno che, come da Normativa, possono seguire due Approcci (§ 6.5.3.1.2).

8.2 OPERE DI SOSTEGNO PROVVISORIE

Sulla base della definizione dei carichi di cui sopra, in accordo a quanto prescritto dal DM 14/01/2008, sono state individuate le combinazioni di carico per le verifiche di stati limite ultimi in condizioni statiche e in condizioni sismiche.

- Combinazione fondamentale (SLU);
- Combinazione sismica (SLV): il coefficiente di combinazione per il carico variabile Q_1 è assunto pari a 0,2.

In accordo con il § 6.5.3 di NTC08, le verifiche delle strutture di sostegno sono state condotte nei riguardi dei seguenti stati limite ultimi (SLU GEO e SLU STR):

- collasso del complesso opera-terreno;

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>46 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	46 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	46 di 386								

- instabilità globale dell'insieme terreno-opera;
- raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali.

Come prescritto dal DM 14/01/2008 per le strutture di sostegno flessibili, è stato adottato l'Approccio 1 con le due combinazioni di coefficienti parziali (tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.5.I del DM 14/01/2008):

- Combinazione 1: $A1 + M1 + R1$
- Combinazione 2: $A2 + M2 + R1$.

Il dimensionamento geotecnico dell'opera è stato condotto con la verifica di stati limite ultimi GEO, applicando la Combinazione 2 ($A2+M2+R1$); per quanto riguarda le verifiche di stati limite ultimi STR l'analisi è stata condotta la Combinazione 1 ($A1+M1+R1$).

Per le verifiche di stabilità globale è stato applicato l'Approccio 1 - Combinazione 2 ($A2+M2+R2$ – tab. 6.2.I, 6.2.II e 6.8.I del DM 14/01/2008).

Il corretto dimensionamento nei confronti degli SLU GEO assicura che gli spostamenti dell'opera siano compatibili con le esigenze di funzionalità della stessa; pertanto, trattandosi di opere provvisorie, in assenza di fabbricati o altre opere da salvaguardare a ridosso delle stesse, non si ritengono necessarie ulteriori valutazioni di verifica nei confronti degli SLE.

Le verifiche in condizioni sismiche sono state condotte con riferimento allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV), con riferimento alla configurazione finale dell'opera di sostegno. Per le verifiche in condizioni sismiche i coefficienti parziali sulle azioni sono pari all'unità.

Fare riferimento al §6.3 per i dettagli relativi all'applicazione dell'azione sismica nei modelli di calcolo.

Le analisi sono state condotte mediante l'ausilio del codice di calcolo PARATIE Plus (versione 21.0.0).

Le analisi e le verifiche di stabilità globale sono state condotte con il codice di calcolo PARATIE Plus (versione 21.0.0).

8.3 GALLERIA ARTIFICIALE - STRUTTURE DEFINITIVE

Sulla base della definizione dei carichi descritti al §8, in accordo a quanto prescritto dal DM 14/01/2008, sono state individuate le combinazioni di carico per le verifiche di stati limite ultimi e di esercizio in condizioni statiche e in condizioni sismiche.

- Combinazione fondamentale (SLU);
- Combinazione caratteristica (SLE), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio irreversibili: il coefficiente di combinazione per il carico variabile Q_1 è pari a 1;
- Combinazione frequente (SLE), generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio reversibili: il coefficiente di combinazione per il carico variabile Q_1 è pari a 0,8;
- Combinazione frequente (SLE), generalmente impiegata per gli effetti di lungo termine: il coefficiente di combinazione per il carico variabile Q_1 è pari a 0;

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 47 di 386

- Combinazione sismica (SLV): il coefficiente di combinazione per il carico variabile Q_1 è assunto pari a 0,2.

In accordo con il § 6.5.3 di NTC08, le verifiche delle strutture sono state condotte nei riguardi dei seguenti stati limite ultimi (SLU STR e SLE):

- Stati limite ultimi (SLU):
 - raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali.
- Stati limite di esercizio (SLE):
 - controllo dello stato tensionale e fessurativo degli elementi strutturali.

Come prescritto dal DM 14/01/2008 per quanto riguarda le verifiche di stati limite ultimi STR l'analisi è stata condotta la Combinazione 1 (A1+M1+R1).

Le verifiche in condizioni sismiche per la galleria artificiale policentrica sono state condotte con riferimento allo stato limite ultimo di salvaguardia della vita (SLV), con riferimento alla configurazione finale dell'opera di sostegno. Per le verifiche in condizioni sismiche i coefficienti parziali sulle azioni sono pari all'unità. Si è adottato il metodo pseudostatico, calcolando il coefficiente sismico orizzontale e verticale secondo le prescrizioni della normativa (DM 14/01/2008):

$$k_h = \beta_m \cdot \left(\frac{a_{max}}{g} \right)$$

$$k_v = \pm 0.5 k_h$$

dove:

- a_{max} è l'accelerazione orizzontale massima attesa al sito;
- β_m coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito, a favore di sicurezza e in ipotesi di strutture rigide ed impedito di subire spostamenti relativi rispetto al terreno si assume $\beta_m=1$.

L'effetto del sisma è ottenuto applicando un incremento di spinta del terreno valutato secondo la teoria di Wood (1973), agente direttamente sulla paratia secondo una distribuzione uniforme sull'intera altezza di scavo.

$$\Delta S_E = k_h \cdot \gamma \cdot H_{scavo}$$

dove:

- γ rappresenta il peso dell'unità di volume della formazione con la quale l'opera interagisce
- H rappresenta l'altezza dello scavo
- K_h rappresenta il coefficiente di spinta in condizioni sismiche.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 3.2.E.ZZ CL GA.20.0.0.001 A 48 di 386

Con particolare riferimento al dimensionamento degli elementi strutturali quali gallerie policentriche, elementi scatolari, solette di copertura e fodere di rivestimento interno, vengono riportate le combinazioni adottate per le combinazioni statiche (SLE E SLU) e sismiche (SLV) ritenute più significative e quindi adottate nelle analisi numeriche.

In accordo con il documento "Criteri per il dimensionamento e verifiche delle gallerie artificiali D.M. 2008" risulta:

COMBINAZIONE DEI CARICHI SECONDO IL DOCUMENTO "CRITERI PER IL DIMENSIONAMENTO E VERIFICHE DELLE GALLERIE ARTIFICIALI D.M. 2008"

		SLU																CH			FR				QP											
		1	2	3	4	5	6	7	7a	7b	8	8a	8b	9	10	11	11a	11b	12	12a	8	8a	8b	9	10	11	11a	11b	12	12a						
		SLU1	SLU2	SLU3	SLU4	SLU5	SLU6	SLU7	SLU_H20	SLU_LM	CH1	CH_H20	CH_LM	FR1	FR2	FR3	FR_H20	FR_LM	QP	QP_H20	CH1	CH_H20	CH_LM	FR1	FR2	FR3	FR_H20	FR_LM	QP	QP_H20						
1	Peso Proprio	P.P.	1,3	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Peso copertura	P. cop	1,3	1,3	1	1,3	1	1,3	1	1,35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Spinta terreno sx	SP.sx	1,3	1	1,3	1,3	1,3	1	1	1	1,45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	Spinta terreno dx	SP. dx	1,3	1	1,3	1	1	1,3	1,3	1	1,45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5	Accidentale	V	1,5	1,5	0	1,5	0	1,5	0	1,35	0	1	1	0	0,8	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	Accidentale sx	SV. sx	1,5	0	1,5	1,5	1,5	0	0	0	1,45	1	0	1	0	0,8	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	Accidentale dx	SV. dx	1,5	0	1,5	0	0	1,5	1,5	0	1,45	1	0	1	0	0	0,8	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	Sisma orizzontale	$\Delta S.h$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	Sisma verticale	$\Delta S.v$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Inerzia orizzontale	I. h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Inerzia verticale	I. v	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	LM71_SX		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	LM71_DX		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	LM71_DOPPIO		0	0	0	0	0	0	0	0	1,45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	H20		0	0	0	0	0	0	0	1,35	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tabella 8.1: Coefficienti di combinazione – Condizioni statiche

		SLV																																		
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
		SLV1	SLV2	SLV3	SLV4	SLV5	SLV6	SLV7	SLV8	SLV9	SLV10	SLV11	SLV12	SLV13	SLV14	SLV15	SLV16	SLV1	SLV2	SLV3	SLV4	SLV5	SLV6	SLV7	SLV8	SLV9	SLV10	SLV11	SLV12	SLV13	SLV14	SLV15	SLV16			
1	Peso Proprio	P.P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Peso copertura	P. cop	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Spinta terreno sx	SP.sx	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Spinta terreno dx	SP. dx	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Accidentale	V	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Accidentale sx	SV. sx	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
7	Accidentale dx	SV. dx	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
8	Sisma orizzontale	$\Delta S.h$	1	-1	1	-1	0,3	-0,3	0,3	-0,3	1	-1	1	-1	0,3	-0,3	0,3	-0,3	1	-1	1	-1	0,3	-0,3	0,3	-0,3	1	-1	1	-1	0,3	-0,3	0,3	-0,3	1	-1
9	Sisma verticale	$\Delta S.v$	-0,3	-0,3	0,3	0,3	-1	-1	1	1	-0,3	-0,3	0,3	0,3	-1	-1	1	1	-0,3	-0,3	0,3	0,3	-1	-1	1	1	-0,3	-0,3	0,3	0,3	-1	-1	1	1	-0,3	-0,3
10	Inerzia orizzontale	I. h	1	-1	1	-1	0,3	-0,3	0,3	-0,3	-1	1	-1	1	-0,3	0,3	-0,3	0,3	-1	1	-1	1	-0,3	0,3	-0,3	0,3	-0,3	0,3	-0,3	0,3	-0,3	0,3	-0,3	0,3	-0,3	0,3
11	Inerzia verticale	I. v	-0,3	-0,3	0,3	0,3	-1	-1	1	1	0,3	0,3	-0,3	-0,3	1	1	-0,3	-0,3	1	1	-0,3	-0,3	1	1	-1	-1	1	1	-1	-1	1	1	-1	-1	1	1
12	LM71_SX		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	LM71_DX		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	LM71_DOPPIO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	H20		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tabella 8.2: Coefficienti di combinazione – Condizioni sismiche

Per il calcolo delle sollecitazioni si ricorre ad una modello ad elementi finiti di tipo *frame* ad asse rettilineo definiti sulla linea d'asse della carpenteria.

L'interazione terreno-struttura è simulata attraverso molle di tipo "compression only" (in grado di resistere solo a compressione) e di opportuna rigidezza da valutare in funzione della geometria del rivestimento e della rigidezza del mezzo al contorno.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>49 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	49 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	49 di 386								

- $k = \frac{E'}{R_{eq} \cdot (1+\nu)}$ (per i tratti curvilinei di arco di calotta e fodere)
- $k = \frac{E'}{B \cdot (1-\nu^2)}$ (per i tratti di arco di calotta)
- $k = \frac{E'}{B \cdot (1-\nu^2) \cdot c_t}$ (per l'arco rovescio)

dove:

- R_{eq} è il raggio di curvatura del tratto di carpenteria interessato;
- B è la lunghezza del tratto rettilineo di carpenteria. Per l'arco rovescio è pari alla dimensione trasversale totale (trascurandone la curvatura);
- i è l'interasse tra le bielle;
- ν e E' è il coefficiente di Poisson ed il modulo elastico del mezzo al contorno;
- c_t è il coefficiente di forma della fondazione ottenuto attraverso le relazioni proposte da Bowles (1960) (L = lato maggiore della fondazione):
 - o $c_t = 0.853 + 0,534 \ln(L/B)$ fondazione rettangolare con $(L/B) \leq 10$;
 - o $c_t = 2 + 0,0089 \ln(L/B)$ fondazione rettangolare con $(L/B) > 10$.

Le analisi sono state condotte mediante l'ausilio del codice di calcolo PARATIE Plus (versione 21.0.0).

Le analisi delle gallerie artificiali di tipo policentrico sono state condotte mediante il codice di calcolo SAP200 (Versione 21).

Le analisi e le verifiche di stabilità globale sono state condotte con il modulo VSP del codice di calcolo PARATIE Plus (versione 21.0.0).

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 50 di 386

9 VERIFICA DELLE OPERE DELL'IMBOCCO

9.1 OPERE DI IMBOCCO

Sono state verificate le seguenti sezioni:

- sez. 1: paratia frontale con trave HEB di ripartizione e con puntelli obliqui: sez. alla pk. 0+53.82
- sez. 2: paratia laterale a ridosso della g.n. con puntone provvisorio: sez. alla pk. 0+53.12
- sez. 3: paratia laterale a sbalzo: sezione alla pk. 0+39.11

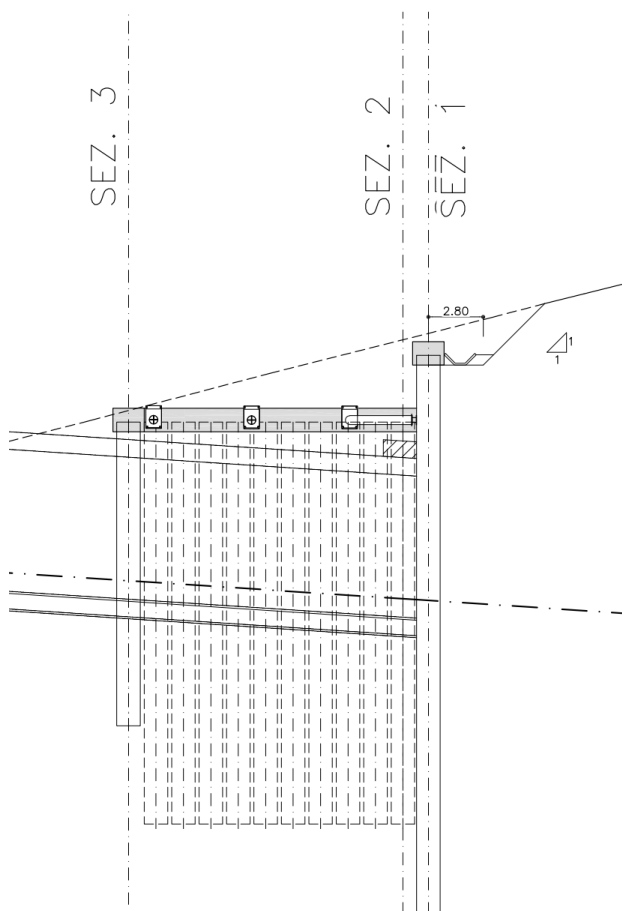


Figura 9.1 - Sezioni di calcolo

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	51 di 386

9.1.1 Sezione 1 - pk 0+53.82

La sezione oggetto di studio è la paratia frontale a ridosso della galleria naturale ed è posta alla pk km 0+53.82, caratterizzata da un'altezza di scavo 13.01 m.

Sono di seguito riportate le principali caratteristiche dell'opera di sostegno e del modello geotecnico utilizzati per le analisi di verifica.

9.1.1.1 Modello numerico

La Figura 9.2 mostra un confronto tra la sezione reale e quella simulata; si può osservare ad esempio come l'inclinazione del pendio a monte dell'opera sia stata modellata mediante l'applicazione di un carico fittizio equivalente, su un piano campagna simulato orizzontale.

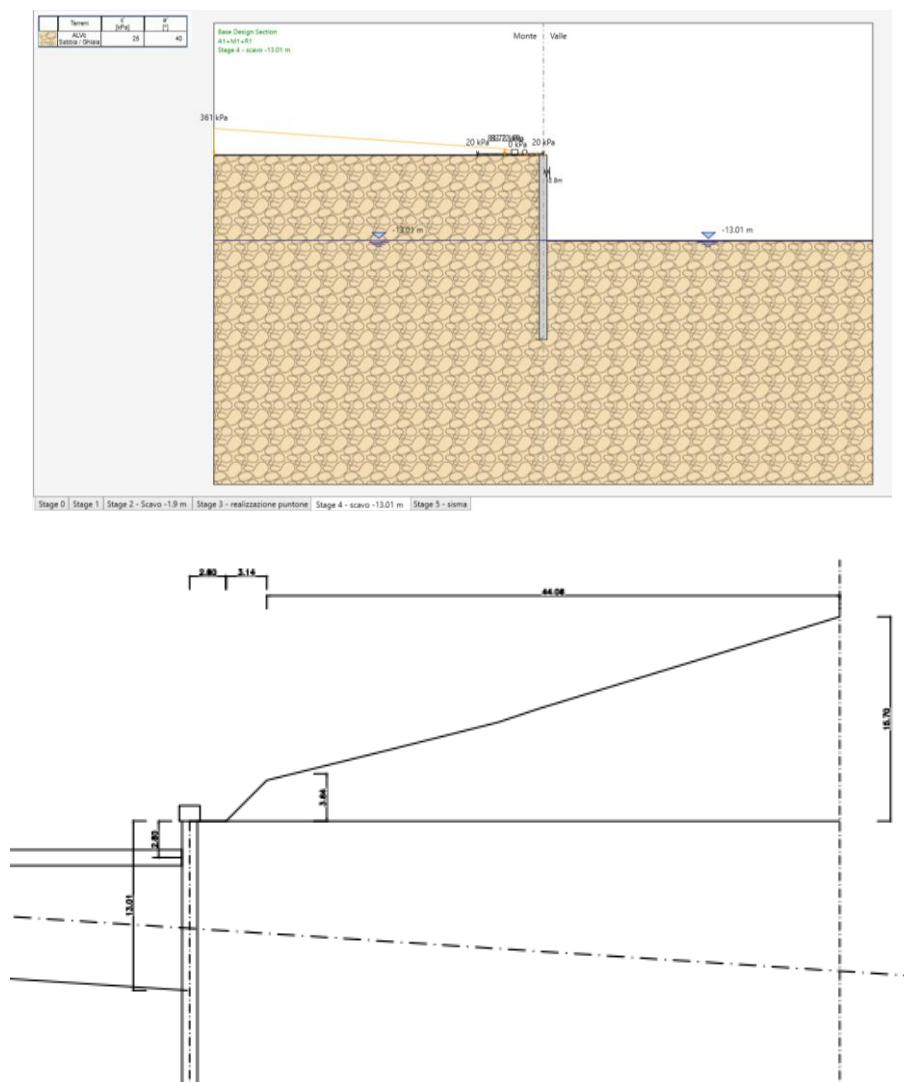


Figura 9.2 - Confronto tra la sezione modellata (sopra) e quella reale (sotto)

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	52 di 386

Sono di seguito descritte le principali caratteristiche della struttura e del modello geotecnico per le analisi di verifica.

Tipologia struttura di sostegno	Paratia di pali di diametro $\varnothing = 1200$ mm, posti ad interasse $i = 1.4$ m;
Altezza totale paratia	$H_{tot} = 28.00$ m
Altezza libera paratia	$H = 13.01$ m
Inclinazione del piano campagna a monte	terreno naturale inclinato
Inclinazione del piano campagna a valle	0°
Sovraccarichi permanenti a monte	Carico fittizio variabile equivalente alla pendenza del p.c.
Sovraccarichi permanenti a valle	-
Sovraccarichi variabili a monte	$Q_{1,k} = 20$ kPa, estensione 10.00 m
Sovraccarichi variabili a valle	-

Tabella 9.1 - Caratteristiche geometriche della sezione di calcolo

I parametri geotecnici adottati nelle analisi variano a seconda della combinazione di riferimento adottata in considerazione della specifica verifica prevista dal D.M. 14/01/2008 così come riportato nel prospetto che segue.

Terreno	Gruppo coeff. parziali	Condizione	γ	c_d	ϕ'_d	δ	E'	E'_{ur}	k_o	K_{ah}	K_{ph}
			(kN/m^3)	(kPa)	($^\circ$)	($^\circ$)	(MPa)	(MPa)	(-)	(-)	(-)
bn (da p.c. a -28 m)	M1	SLU	23	25	40	26.67	400	640	1	0.179	9.573
		SLV				0				-	-
	M2	SLU		20	33.9	22.6				0.236	6.008
		SLV				0				-	-

γ = peso dell'unità di volume
 c'_d = coesione efficace (valore di calcolo)
 ϕ'_d = angolo di resistenza al taglio (valore di calcolo)
 δ = angolo d'attrito struttura/terreno E' = modulo di Young
 E'_{ur} = modulo di Young (scarico/ricarico)
 k_o = coefficiente di spinta a riposo
 K_a = coefficiente di spinta attiva
 K_p = coefficiente di resistenza passiva

Tabella 9.2 – Parametri geotecnici di calcolo.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 3.2.E.ZZ CL GA.20.0.0.001 A 53 di 386

Sezione di calcolo	H (m)	Terreno	Gruppo coeff. parziali	Condizione	Categorìa sottosuolo	α	u_s	β	K_h	K_{ahE}	K_{phE}
						(-)	(m)	(-)	(-)	(-)	(-)
1	28	ALVc	M1	SLV	B	0.8705	0.14	0.345	0.094	0.226	-
						1			0.108	-	4.394
			M2	SLV		0.8705	0.14	0.345	0.094	0.291	-
						1			0.108	-	3.331

α = coefficiente di deformabilità (Figura 7.11.2 del DM 14/01/2008) u_s = spostamento ammissibile
 β = coefficiente di spostamento (Figura 7.11.3 del DM 14/01/2008)
 k_h = coefficiente sismico
 K_h = coefficiente di spinta sismico orizzontale
 K_{ahE} = coefficiente di spinta attiva orizzontale
 K_{phE} = coefficiente di resistenza passiva orizzontale

Tabella 9.3 – Parametri per l'analisi sismica.

Con riferimento alla valutazione del coefficiente sismico orizzontale k_h , i valori di α e β sono stati assunti rispettivamente pari a 0.8705 e 0.378 avendo considerato un sottosuolo di tipo B e uno spostamento massimo ammissibile μ_s pari a $0.005 \times 28 = 0.14$ m (cfr. § 7.11.6.3.2 del D.M. 14/01/2008).

Si sottolinea che i coefficienti di spinta sono stati determinati considerando orizzontale il piano campagna a monte dell'opera.

L'incremento di spinta del terreno, dovuto all'azione sismica, valutato secondo la teoria di Mononobe-Okabe e agente direttamente sulla paratia secondo una distribuzione uniforme sull'intera altezza dell'opera pari a:

SLU	ΔS
STR	15.13 kPa/m
GEO	17.71 kPa/m

Tabella 9.4: Azione sismica

APPALTATORE:  TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>54 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	54 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	54 di 386								

Si riportano, infine, le fasi di calcolo in cui è articolata l'analisi numerica:

- STAGE 0. Inizializzazione dello stato tensionale geostatico;
- STAGE 1. Simulazione della paratia di pali $\Phi 1200/1.4$ m e applicazione del carico variabile $Q_1=20$ kPa (rappresentativo dei mezzi di cantiere) e del terreno equivalente al terreno con inclinazione variabile a tergo della paratia;
- STAGE 2. Scavo per la realizzazione del puntone
- STAGE 3. Realizzazione del puntone a quota -2.80m
- STAGE 4. Scavo di ribasso fino a quota -13.01 m rispetto alla testa dell'opera;
- STAGE 5. Applicazione dell'azione sismica come definita in Tab. 9.3.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	55 di 386

9.1.1.2 Risultati delle analisi

I risultati delle analisi sono di seguito descritti in sintesi ed illustrati in maggior dettaglio nell'allegato pertinente (All. [11.1.1]).

9.1.1.3 Verifiche SLU GEO

9.1.1.3.1 Verifica del complesso opera – terreno

La verifica è finalizzata a garantire il corretto dimensionamento dell'opera con particolare riferimento alla profondità di infissione della paratia, sia in condizioni statiche (SLU) che sismiche (SLV). A tale scopo, nei prospetti che seguono, sono riportati gli output relativi alle fasi finali dell'analisi statica (stage 4) e sismica (stage 5) in termini di deformata dell'opera e di percentuale di spinta passiva mobilitata.

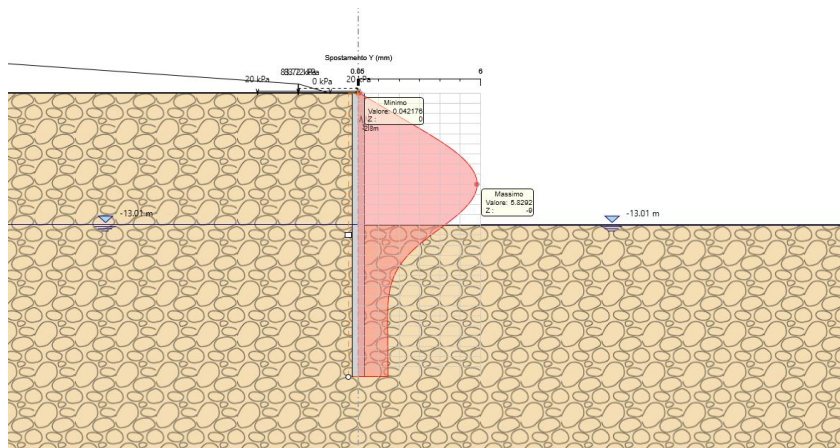


Figura 9.3 - Risultati dell'analisi SLU-GEO: diagramma degli spostamenti

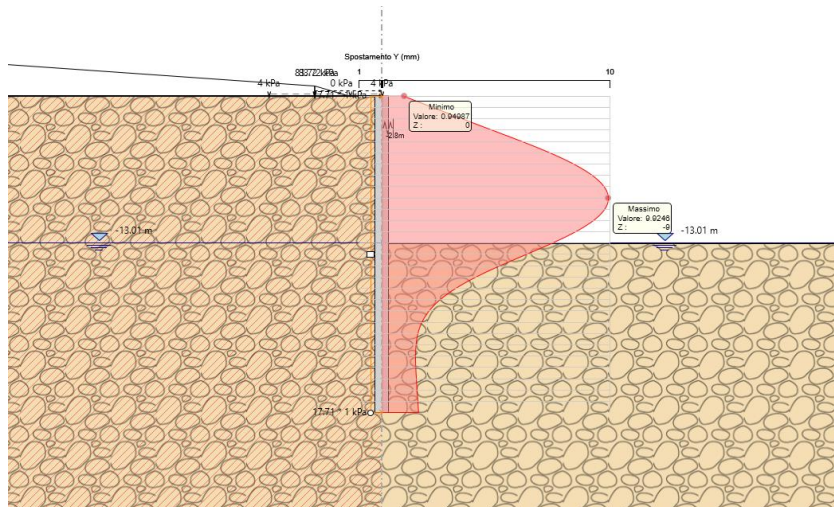


Figura 9.4 - Risultati dell'analisi SLV-GEO: diagramma degli spostamenti

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 56 di 386

Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <A2+M2+R1>

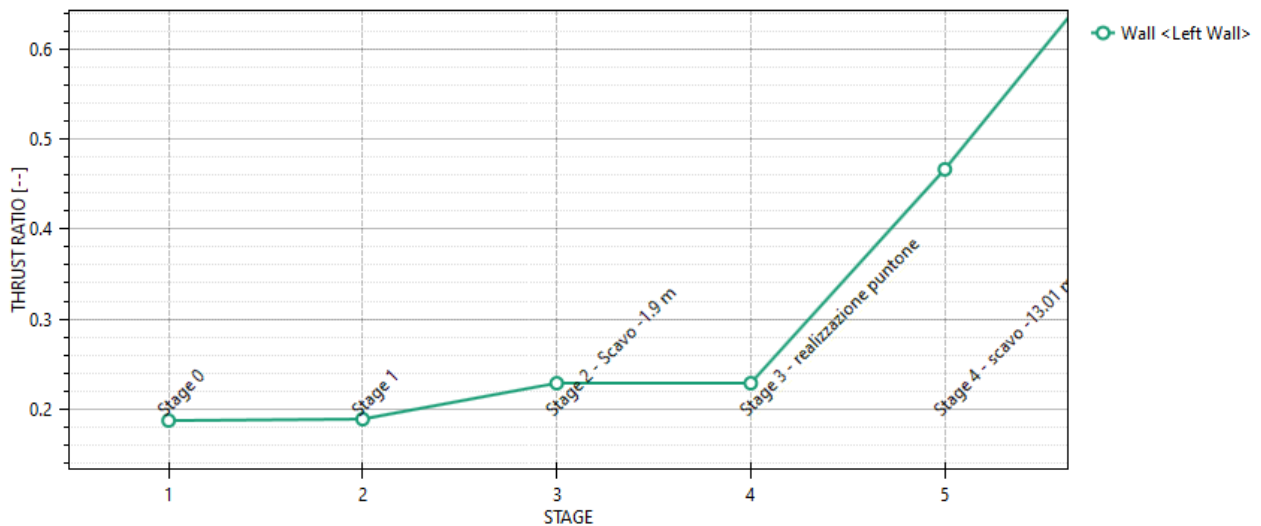


Figura 9.5 - Risultati dell'analisi SLU-GEO: Riepilogo delle spinte: spinta reale efficace/spinta passiva = 0.466

Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <SISMICA GEO>

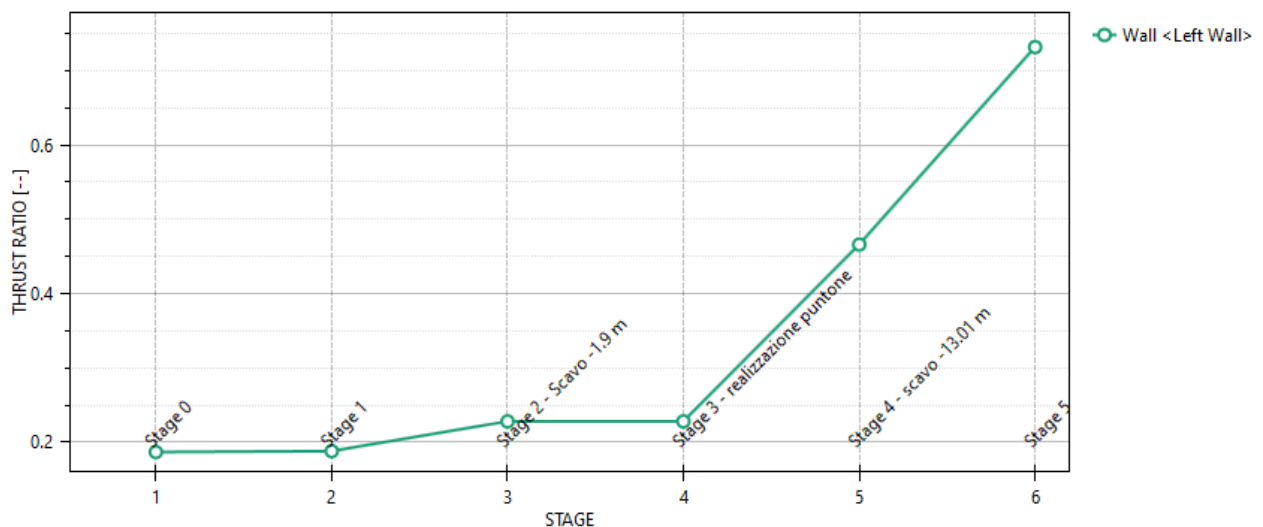


Figura 9.6 - Risultati dell'analisi SLV-GEO: Riepilogo delle spinte: spinta reale efficace/spinta passiva = 0.732

La percentuale di spinta passiva mobilitata, per la paratia più sollecitata, è pari al 46.6% in condizione statica e al 73.2% in condizione sismica.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 57 di 386

9.1.1.3.2 Verifica stabilità globale del sistema opera – terreno

Per le verifiche di stabilità ci si è avvalsi del software di calcolo PARATIE PLUS (Modulo VSP). Le verifiche sulla stabilità sono state condotte con il metodo dell'equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop. Le verifiche di stabilità globale sono condotte con riferimento ad una sezione di calcolo longitudinale cui compete la massima altezza di scavo in corrispondenza della paratia frontale (sezione n.1); la stratigrafia di calcolo è quella riportata in Figura .

In considerazione del contesto geotecnico sostanzialmente omogeneo ed isotropo vengono analizzate superfici di scorrimento circolari. Considerato lo scopo dell'analisi le superfici di scorrimento indagate sono definite in modo tale da non intersecare l'opera di sostegno, limitando l'estensione del cerchio critico a tergo della paratia, per circoscrivere il dominio di calcolo al solo volume significativo, evitando di verificare superfici di scivolamento che coinvolgano volumi di terreno eccessivamente grandi e non rappresentative della condizione reale. Le analisi sono condotte mediante il metodo dell'equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop.

A monte della paratia è previsto un carico variabile pari a $Q_1 = 20$ kPa per simulare la presenza di eventuali mezzi di cantiere. Il coefficiente per i carichi variabili Q_1 in combinazione sismica (SLV) è preso uguale a 0,2. Il carico variabile in un modello SLV è, dunque calcolato $Q_1 = 0,2 \times 20$ kPa = 4 kPa.

Nel prospetto che segue sono riportati i coefficienti di riduzione utilizzati:

		SLU	SLV
		(A2+M2)	(A2+M2+E)
Azioni	Permanenti	1	1
	Variabili	1.3	1
Parametri del terreno	$\tan \phi'$	1.25	1.25
	c'	1.25	1.25
	c_u	1.4	1.4

Tabella 9.5: Coefficienti sulle azioni e sui materiali utilizzati per l'analisi di stabilità

Le azioni sismiche pseudo-statiche sono sintetizzate nella seguente tabella:

Categoria sottosuolo	Parametri sismici				
	a_g	a_{max}	β	k_h	k_v
	[g]	[g]	[-]	[-]	[-]
B	0,219	0,315	0,28	0,0882	0,0441

Tabella 9.6: Azione sismica adottata nel modello

I risultati sono espressi in termini di rapporto tra la resistenza al taglio disponibile e quella mobilitata lungo le superfici di scorrimento analizzate. In tabella sono riportati i gradi di sovra resistenza (R_d/E_d) rispetto alle azioni sollecitanti di progetto $E_d (=E \cdot \gamma_E)$ ottenuti secondo la formulazione di Bishop e per ciascuna combinazione delle azioni. Al fine di cogliere l'effetto derivante dalla riduzione dei parametri

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	58 di 386

geotecnici di resistenza, secondo i coefficienti del gruppo M2, nel prospetto che segue sono riportati anche i risultati dell'analisi condotta con i valori caratteristici dei parametri geotecnici e delle azioni.

Combinazione	Formulazione
	Bishop
“Caratteristica”	3.21
“SLU - A2+M2”	2.568
“SLV - A2+M2+E”	2.175

Tabella 9.7: Sintesi dei risultati delle analisi di stabilità globale

Eseguendo il calcolo mediante il D.M. 14/01/2008, Approccio 1 - Combinazione 2: (A2+M2+R2), il coefficiente parziale γ_R vale 1,1; quindi considerando la resistenza di progetto $R_d = R/\gamma_R$ (cfr. § 6.2.3.1), risulta sempre verificata la disuguaglianza:

$$E_d \leq R_d$$

per cui la verifica di stabilità globale può considerarsi soddisfatta.

Nella figura di seguito riportata è rappresentata la superficie critica di scorrimento a cui corrisponde il minor grado di sovraresistenza ($R_d/E_d = 2.175$).

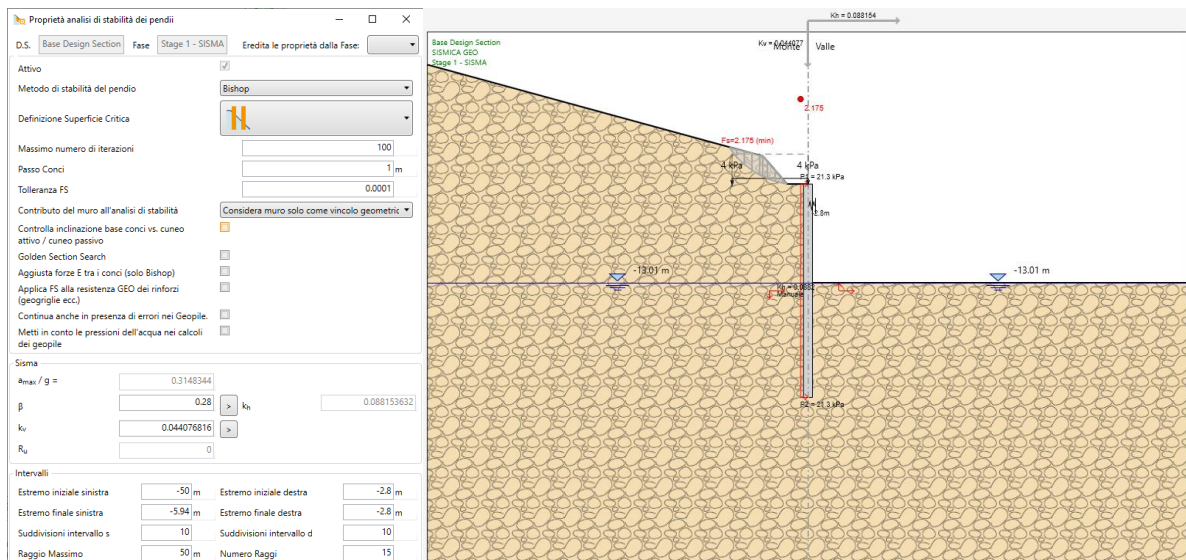


Figura 9.7: Modello di calcolo e superficie di scorrimento critica

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	59 di 386

9.1.1.4 Verifiche SLU STR

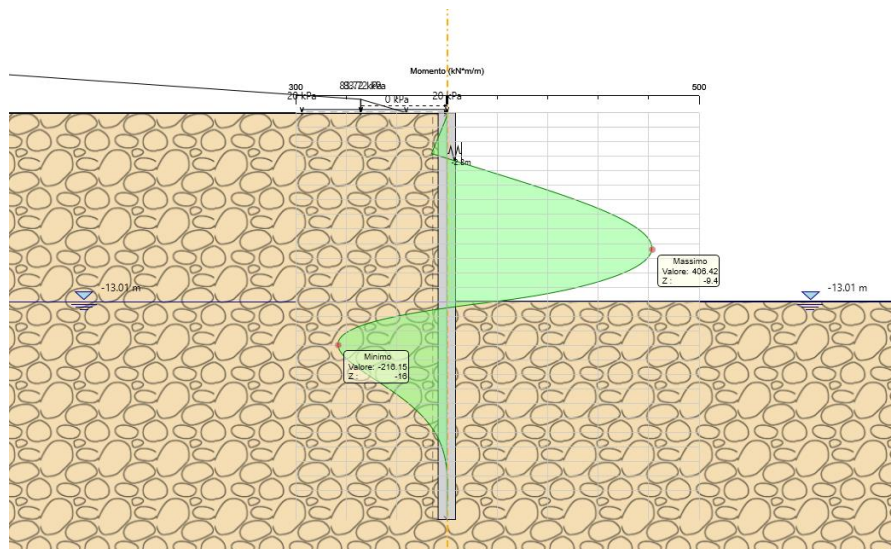
9.1.1.4.1 Verifica dell'elemento strutturale costituente la struttura di sostegno

Nei prospetti che seguono, per le combinazioni STR statica e sismica, si riportano gli involuipi degli andamenti delle caratteristiche della sollecitazione sui miropali ed i valori numerici relativi alle sezioni di sollecitazioni massime, scelte come rappresentative per le verifiche strutturali.

Condizione	Fase di calcolo	Soll. Max.	Quota	M _{Sd}	T _{Sd}
[-]	[-]	[-]	[m]	[kNm/m]	[kN/m]
SLU	Stage 4	Momento/Taglio	-9.4/-13.0	406.42/97.38	6.8/234.91
SLV	Stage 5	Momento/Taglio	-8.80/-13.0	442.84/58.38	5.10/204.5

Tabella 9.8 - Sollecitazioni a ml allo SLU, SLV nella combinazione A1+M1+R1

Lo sforzo normale prodotto dal peso del palo viene trascurato.



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>60 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	60 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	60 di 386								

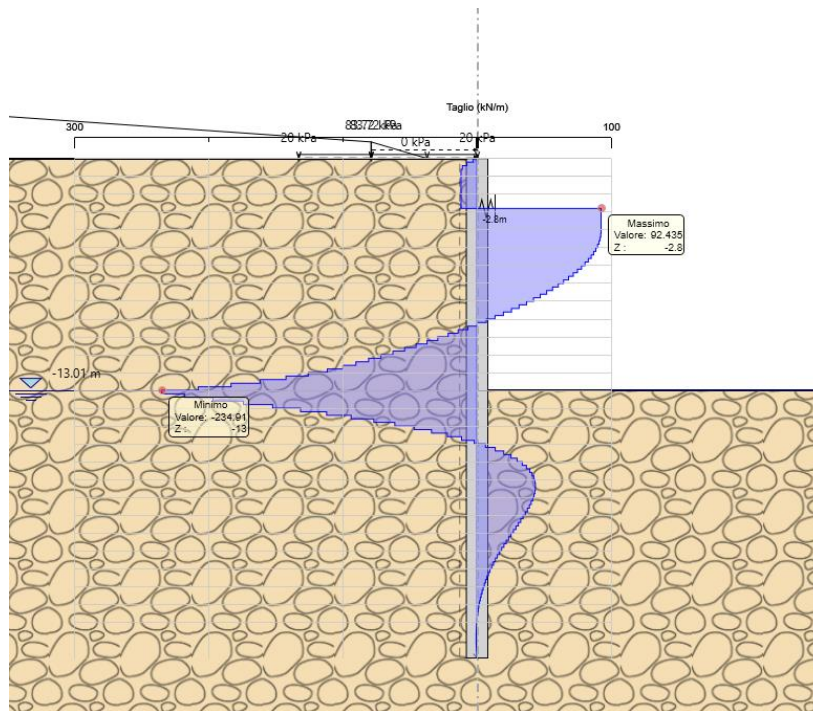
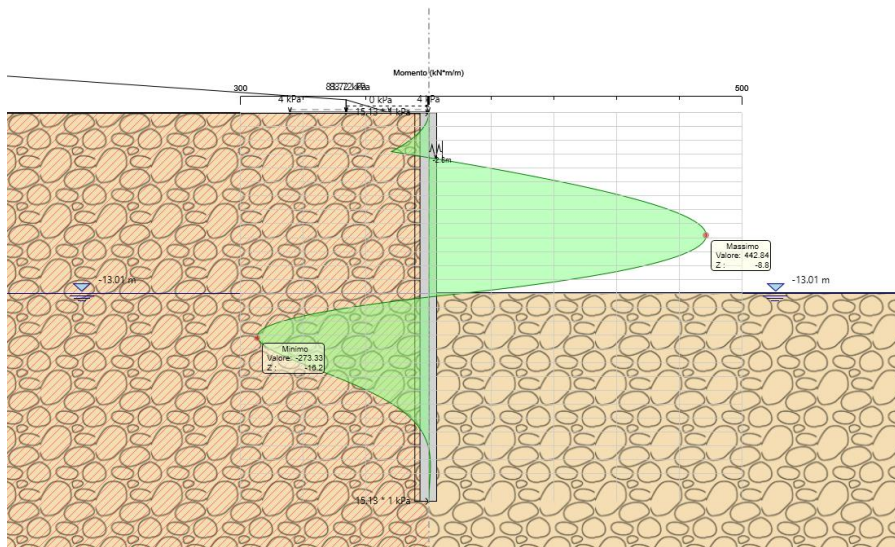


Figura 9.8 - Risultati dell'analisi SLU-STR: Caratteristiche della sollecitazione



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 61 di 386

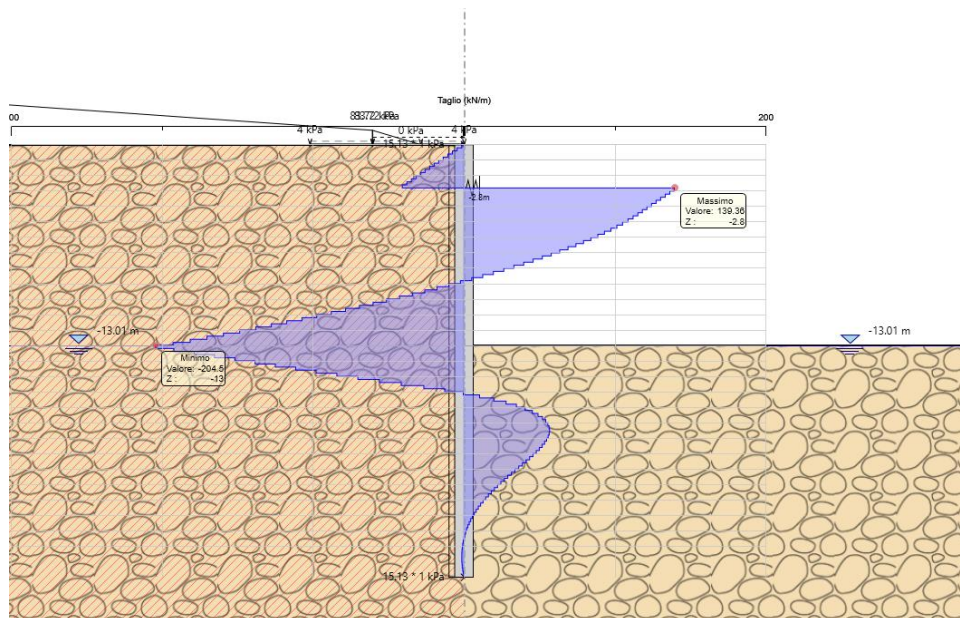


Figura 9.9 - Risultati dell'analisi SLV-STR: Caratteristiche della sollecitazione

I principali risultati delle analisi sono descritti in sintesi nel seguito; per una più completa rappresentazione degli stessi si rimanda allo specifico allegato.

Le verifiche strutturali SLU/SLV vengono eseguite per confronto tra le sollecitazioni di calcolo (ottenute a partire dai risultati del modello numerico applicando gli opportuni coefficienti parziali) e le resistenze di calcolo (definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che definiscono il dominio resistente nel piano).

Nello specifico delle verifiche riportate nel seguito, vengono rappresentate le sollecitazioni relative a tutte le combinazioni SLU/SLV e SLE rara definite sopra sulla sezione più sollecitata.

Risultati delle verifiche a pressoflessione e a taglio della paratia di pali

Le sollecitazioni a ml vengono moltiplicate per l'interasse dei pali pari a 1.4 m:

Condizione	Fase di calcolo	Soll. Max.	Quota	M_{sd}	T_{sd}
[-]	[-]	[-]	[m]	[kNm]	[kN]
SLU	Stage 4	Momento/Taglio	-9.4/-13.0	568.99/136.33	9.52/328.87
SLV	Stage 5	Momento/Taglio	-8.80/-13.0	618.98/81.73	7.14/286.3

Tabella 9.9 - Sollecitazioni sul singolo palo allo SLU, SLV nella combinazione A1+M1+R1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	62 di 386

Si riportano qui di seguito i domini di resistenza per la sezione più sollecitata.

Le verifiche strutturali evidenziano, in questo caso, la necessità di un'armatura principale costituita da 16Φ20 (ipotizzando un copri ferro baricentrico di 8.2 cm). L'armatura trasversale è costituita da una spirale Φ 12/20 come ben rappresentato dalle figure seguenti:

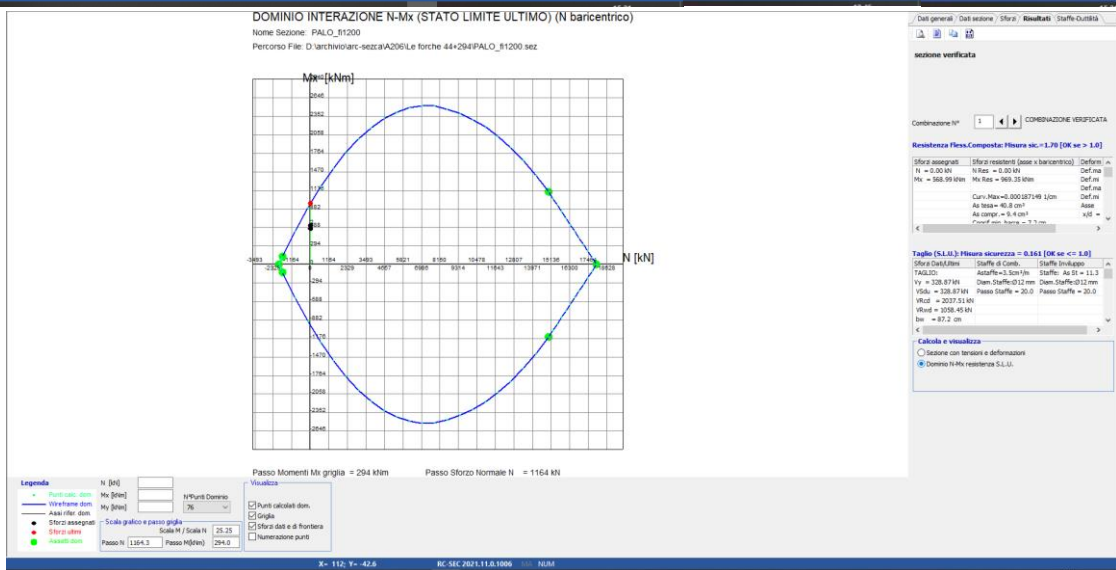
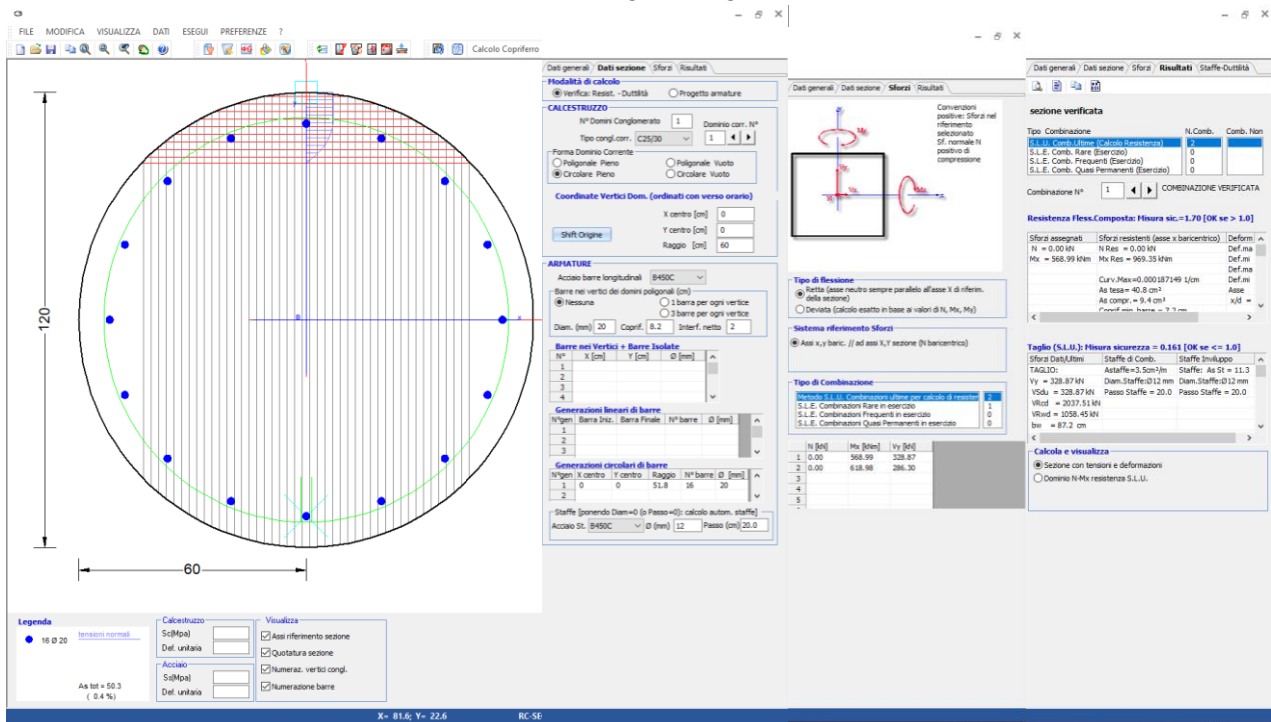


Figura 9.10 - Dominio resistente e verifiche allo SLU

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 969.35 \text{ kNm} > M_{sd} = 568.99 \text{ kNm}$ e $V_{rd} = 1058.45 \text{ kNm} > V_{sd} = 328.87 \text{ kNm}$, le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 63 di 386

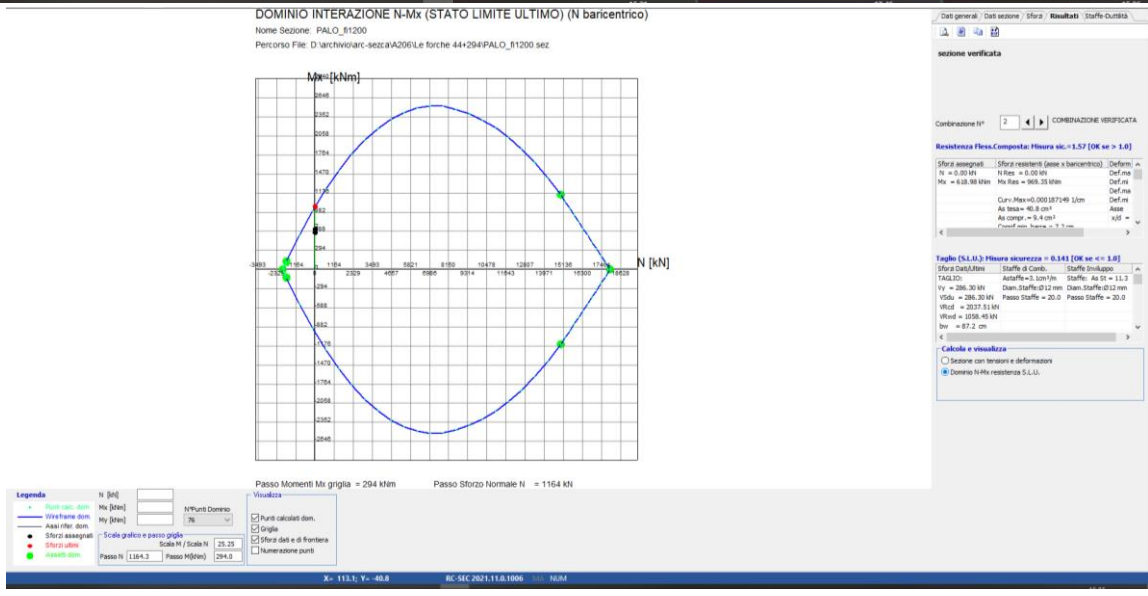


Figura 9.11 - Dominio resistente e verifiche allo SLV

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 969.35 \text{ kNm} > M_{sd} = 618.98 \text{ kNm}$ e $V_{rd} = 1058.45 \text{ kNm} > V_{sd} = 286.3 \text{ kNm}$, le verifiche a pressoflessione e taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	64 di 386

Condizione	Fase di calcolo	M _{Sd}	M _{Rd}	FS	T _{Sd}	T _{Rd}	FS
[-]	[-]	[kNm]	[kNm]	[-]	[kN]	[kN]	[-]
SLU	Stage 4	568.99	969.35	1,70	328.87	1058.45	3.21
SLV	Stage 5	618.98	969.35	1,56	286.3	1058.45	3.70

Tabella 9.10: Risultati delle verifiche SLU e SLV

Tutte le verifiche risultano soddisfatte.

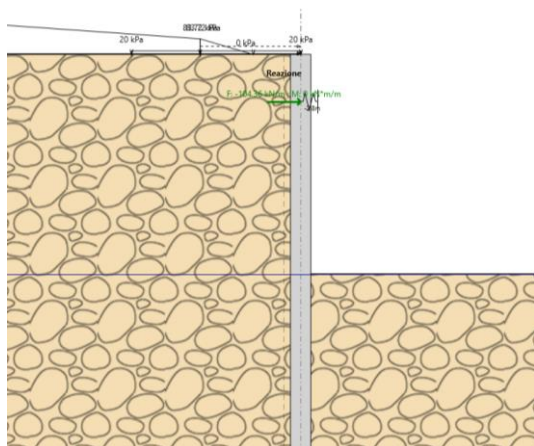
In conclusione, sulla base dei risultati delle verifiche strutturali condotte nei confronti degli SLU/SLV, può essere definita un'incidenza di armatura di **100 kg/m³**.

9.1.1.4.2 Verifica strutturale delle travi di ripartizione (2HEB240)

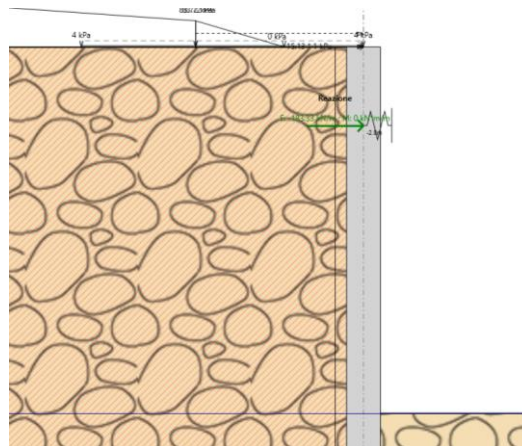
Le caratteristiche della sollecitazione sono determinate applicando al modello del puntone descritto la reazione massima fornita dal modello "Paratia" in corrispondenza del puntone:

R_{max} = 105 kN/m - SLU

R_{max} = 184 kN/m - SLV



Reazione SLU



Reazione SLV

Accanto a queste sollecitazioni occorre valutare gli effetti termici sulla struttura combinati con il coefficiente pari a 1.5 (SLU) e 0.5 (SLV):

$$\Delta T_u = (T_{\max} - T_{\min}) - T_0 = 45^\circ\text{C}$$

Con:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 65 di 386

$T_{max}=45^{\circ}C$; $T_{min}=-15^{\circ}C$; $T_0=15^{\circ}C$

Le sollecitazioni risultanti sono le seguenti (vedi figg. 9.11, 9.12 e 9.13):

SLU

SLV

M=148 kNm

M=275 kNm

T= 244 kN

T= 436 kN

N= 1782 kN

N= 1104 kN

Seguono i diagrammi di sollecitazione e la verifica del profilo (SAP2000):

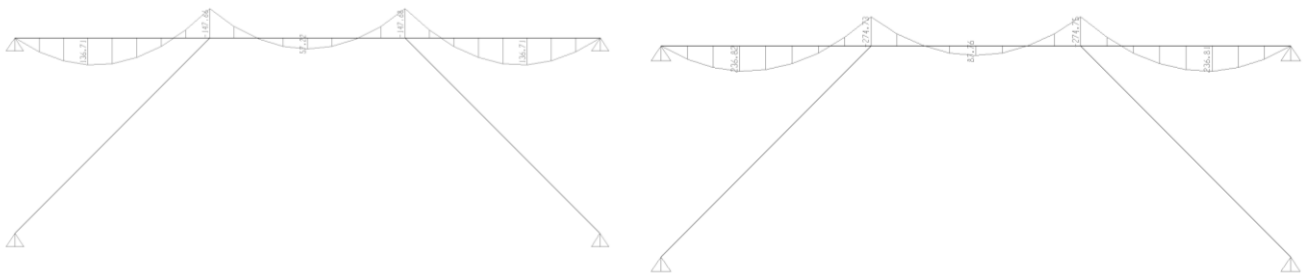


Fig. 9.11 - Diagramma dei momenti (SLU a sinistra e SLV a destra)

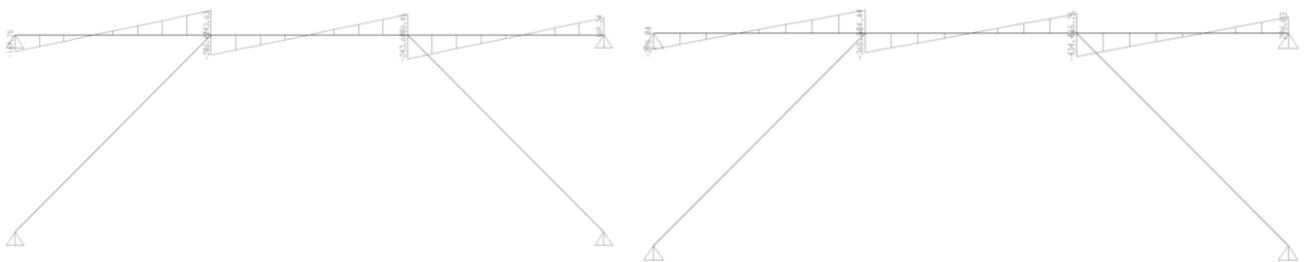


Fig. 9.12 - Diagramma dei tagli (SLU a sinistra e SLV a destra)

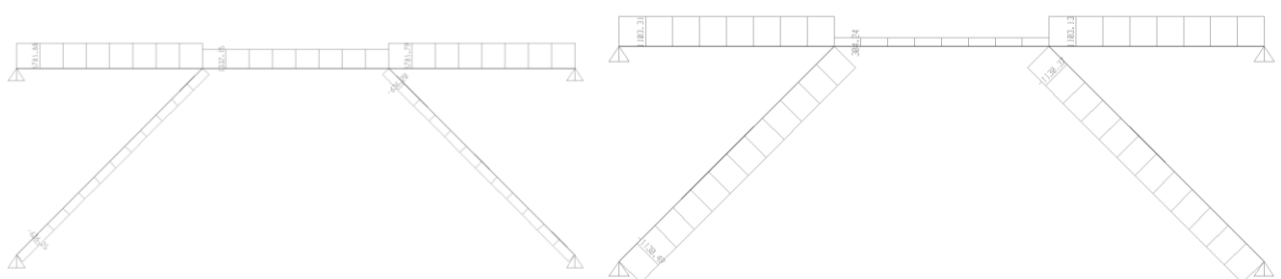


Fig. 9.13 - Diagramma dei sforzi normali (SLU a sinistra e SLV a destra)

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>66 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	66 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	66 di 386								

Tali sollecitazioni devono essere ripartite sul singolo profilo:

SLU

$$M1=148/2=74 \text{ kNm}$$

$$T1= 244/2=122 \text{ kN}$$

$$N1= 1782/2=891 \text{ kN}$$

SLV

$$M1=275/2=137.5 \text{ kNm}$$

$$T1= 436/2=218 \text{ kN}$$

$$N1= 1104/2=552 \text{ kN}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	67 di 386

Verifica SLU

VERIFICA DELLE TRAVI IN ACCIAIO - Eurocodice 3 (ANNEX A)

Inserire i dati di input "solo" nelle caselle grigie

Geometria della sezione trasversale

Altezza	h	240	[mm]
Altezza anima	h _w	206	[mm]
Larghezza	b	240	[mm]
Spessore dell'anima	t _w	10	[mm]
Spessore delle ali	t _f	17	[mm]
Raggio di raccordo	r	21	[mm]
Area della sezione	A	10600	[mm ²]
Area di taglio nel piano dell'anima	A _w	3324	[mm ²]
Area di taglio nel piano dell'ala	A _f	8540	[mm ²]

Asse forte y - y

Momento d'inerzia	I _y	1.13E+08	[mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico	W _{el,y}	9.38E+05	[mm ³]
Modulo di resistenza plastico	W _{pl,y}	1.05E+06	[mm ³]
Raggio d'inerzia	i _y	103.1	[mm]

Asse debole z - z

Momento d'inerzia	I _z	3.92E+07	[mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico	W _{el,z}	3.27E+05	[mm ³]
Modulo di resistenza plastico	W _{pl,z}	3.67E+05	[mm ³]
Raggio d'inerzia	i _z	60.8	[mm]
Momento d'inerzia torsionale	I _t	8.55E+05	[mm ⁴]
Costante d'ingobbamento [I _w = I _z (h-t _f) ² /4]	I _w	4.88E+11	[mm ⁶]
Classificazione della sezione	Classe	3	[-]

Materiale costituente la trave

Resistenza a snervamento	f _y	355	[MPa]
Resistenza a rottura	f _u	510	[MPa]
Modulo di elasticità normale	E	210000	[MPa]
Coefficiente di sicurezza (instabilità)	γ _{M1}	1.05	[-]
Coefficiente di sicurezza (resistenza)	γ _{M0}	1.05	[-]

Geometria della trave e sollecitazioni

Altezza della colonna	H	3200	[mm]
Coefficienti di lunghezza libera d'inflessione	β _y	1	[-]
	β _z	1	[-]
Coefficienti di imperfezione	α _y	0.34	[-] curva b
	α _z	0.34	[-] curva b

Momenti sollecitanti

M _{1,y}	74	[kNm]	
ψ M _{1,y}	1.000	[kNm]	
M _{1,z}	0.000	[kNm]	
ψ M _{1,z}	0.000	[kNm]	
Forza Normale sollecitante in valore assoluto	N _{Ed}	891	[kN]
Forza Tagliante sollecitante in valore assoluto	V _{y,Ed}	122.00	[kN]/m
	V _{z,Ed}	0.00	[kN]/m

NOTA

Ass(M₁) >= Ass(ψ M₁)

Resistenza a trazione-comprensione	N _{t,Rd}	3583.81	[kN]
------------------------------------	-------------------	---------	------

Resistenza a flessione	M _{y,Rd}	317.13	[kNm]
	M _{z,Rd}	110.56	[kNm]

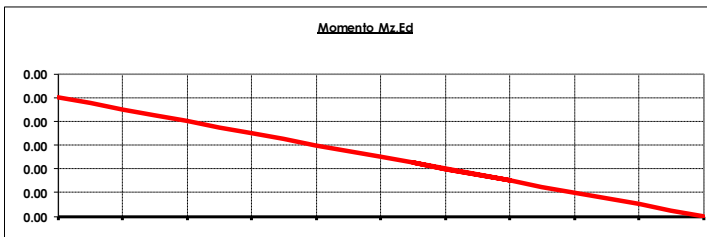
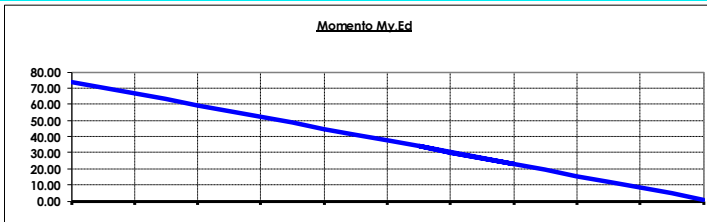
Resistenza a taglio	V _{cy,Rd}	648.84	[kN]/m
	V _{cz,Rd}	1667.00	[kN]/m

Se V_{y,Ed}, V_{z,Ed} sono minori di 0.5*V_{cy,Rd} e 0.5*V_{cz,Rd}, si può trascurare l'influenza del taglio sulla resistenza a flessione

V_{Ed} > 0.5*V_{c,Rd} - Effetti del taglio sulla flessione

fattore di riduzione della resistenza a flessione	ρ _y	0.39	[-]
fattore di riduzione della resistenza a flessione	ρ _z	1.00	[-]

Resistenza a flessione ridotta per il taglio	M _{y,v,Rd}	317.13	[kNm]
	M _{z,v,Rd}	0.00	[kNm]



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	68 di 386

VERIFICA A FLESSOTORSIONE SECONDO L'APPENDICE "A" DELL'E.C.3

Lunghezze libere d'inflessione	$L_{cr,y}$	3200 [mm]
	$L_{cr,z}$	3200 [mm]
Snellezze della colonna	λ_y	31.05 [-]
	λ_z	52.60 [-]
Normali critiche Euleriane	$N_{cr,y}$	22790695 [N]
	$N_{cr,z}$	7940311 [N]
Snellezze relative	λ'_y	0.4063 [-]
	λ'_z	0.6884 [-]
Coefficienti di instabilità	ϕ_y	0.6176 [-]
	ϕ_z	0.8200 [-]
	χ_y	0.9236 [-]
	χ_z	0.7902 [-]

$$M_{cr} = C_1 \frac{\pi^2 EI_z}{L^2} \sqrt{\frac{I_w}{I_z} + \frac{L^2 GI_t}{\pi^2 EI_z}}$$

Instabilità Laterale (Lateral Torsional Buckling)

Lunghezza tra i ritegni per l'instabilità laterale (assunta uguale a $L_{cr,z}$)
 Coefficiente di distribuzione del momento
 Coefficiente C_1 per l'instabilità laterale
 Momento Critico Euleriano
 Snellezza adimensionale
 Rapporto altezza larghezza
 Coefficiente di imperfezione
 Coefficienti di instabilità laterale

$L_{cr,LT}$	3200 [mm]
ψ	0.0135 [-]
C_1	1.757 [-]
M_{cr}	2028 [kNm]
λ_{LT}	0.4052 [-]
h/b	1.00 [-]
α_{LT}	0.34 [-]
ϕ_{LT}	0.5625 [-]
χ_{LT}	0.9980 [-]
k_c	0.7544 [-]
f	0.9155 [-]
$\chi_{LT,mod}$	1.0901 [-]
$\chi_{LT,mod}$	1.0000 [-]
$M_{By,Rd}$	317.13 [kNm]

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{W_{pl,y} f_y}{M_{cr}}}$$

$$\phi_{LT} = 0.5 \left[1 + \alpha_{LT} (\bar{\lambda}_{LT} - \bar{\lambda}_{LT0}) + \beta \bar{\lambda}_{LT}^2 \right]$$

with $\bar{\lambda}_{LT0} = 0.40$ and $\beta = 0.75$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\phi_{LT} + \sqrt{\phi_{LT}^2 + \beta \bar{\lambda}_{LT}^2}}$$

$$f = 1 - 0.5(1 - k_c) [1 - 2.0(\bar{\lambda}_{LT} - 0.8)^2] \quad \text{but } f \leq 1.0 \quad k_c = \frac{1}{1.33 - 0.33\psi}$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} \quad \text{but } \chi_{LT,mod} \leq 1$$

$$M_{B,Rd} = \chi_{LT} W_y \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

Resistenza all'instabilità flessa torsionale

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	69 di 386

Verifica SLV

VERIFICA DELLE TRAVI IN ACCIAIO - Eurocodice 3 (ANNEX A)

Inserire i dati di input "solo" nelle caselle grigie

Geometria della sezione trasversale

Altezza	h	240	[mm]
Altezza anima	h _w	206	[mm]
Larghezza	b	240	[mm]
Spessore dell'anima	t _w	10	[mm]
Spessore delle ali	t _f	17	[mm]
Raggio di raccordo	r	21	[mm]
Area della sezione	A	10600	[mm ²]
Area di taglio nel piano dell'anima	A _w	3324	[mm ²]
Area di taglio nel piano dell'ala	A _f	8540	[mm ²]

Asse forte y - y

Momento d'inerzia	I _y	1.13E+08	[mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico	W _{el,y}	9.38E+05	[mm ³]
Modulo di resistenza plastico	W _{pl,y}	1.05E+06	[mm ³]
Raggio d'inerzia	i _y	103.1	[mm]

Asse debole z - z

Momento d'inerzia	I _z	3.92E+07	[mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico	W _{el,z}	3.27E+05	[mm ³]
Modulo di resistenza plastico	W _{pl,z}	3.67E+05	[mm ³]
Raggio d'inerzia	i _z	60.8	[mm]
Momento d'inerzia torsionale	I _t	8.55E+05	[mm ⁴]
Costante d'ingobbamento [I _w = I _z (h+t _f) ² /4]	I _w	4.88E+11	[mm ⁶]
Classificazione della sezione	Classe	3	[-]

Materiale costituente la trave

Resistenza a snervamento	f _y	355	[MPa]
Resistenza a rottura	f _u	510	[MPa]
Modulo di elasticità normale	E	210000	[MPa]
Coefficiente di sicurezza (instabilità)	γ _{M1}	1.05	[-]
Coefficiente di sicurezza (resistenza)	γ _{M0}	1.05	[-]

Geometria della trave e sollecitazioni

Altezza della colonna	H	3200	[mm]
Coefficienti di lunghezza libera d'inflessione	β _y	1	[-]
	β _z	1	[-]
Coefficienti di imperfezione	α _y	0.34	[-] curva b
	α _z	0.34	[-] curva b

Momenti sollecitanti

M _{1,y}	137.5	[kNm]
ψ M _{1,y}	1.000	[kNm]
M _{1,z}	0.000	[kNm]
ψ M _{1,z}	0.000	[kNm]

Forza Normale sollecitante in valore assoluto

N _{Ed}	552	[kN]
-----------------	-----	------

Forza Tagliante sollecitante in valore assoluto

V _{y,Ed}	218.00	[kN]/m
V _{z,Ed}	0.00	[kN]/m

NOTA

Ass(M₁) >= Ass(ψ M₁)

Resistenza a trazione-comprensione	N _{t,Rd}	3583.81	[kN]
------------------------------------	-------------------	---------	------

Resistenza a flessione	M _{y,Rd}	317.13	[kNm]
	M _{z,Rd}	110.56	[kNm]

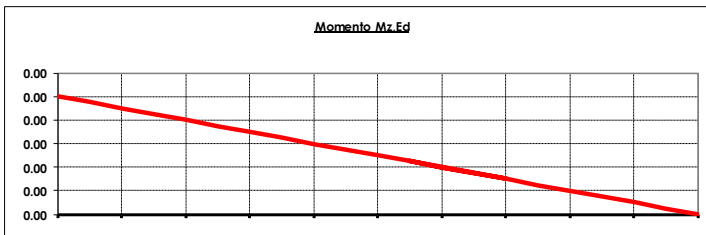
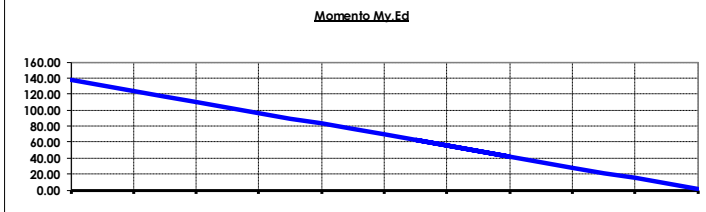
Resistenza a taglio	V _{cy,Rd}	648.84	[kN]/m
	V _{cz,Rd}	1667.00	[kN]/m

Se V_{y,Ed}, V_{z,Ed} sono minori di 0.5*V_{cy,Rd} e 0.5*V_{cz,Rd}, si può trascurare l'influenza del taglio sulla resistenza a flessione

V_{Ed} > 0.5*V_{c,Rd} - Effetti del taglio sulla flessione

fattore di riduzione della resistenza a flessione	ρ _y	0.11	[-]
fattore di riduzione della resistenza a flessione	ρ _z	1.00	[-]

Resistenza a flessione ridotta per il taglio	M _{y,V,Rd}	317.13	[kNm]
	M _{z,V,Rd}	0.00	[kNm]



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	70 di 386

VERIFICA A FLESSOTORSIONE SECONDO L'APPENDICE "A" DELL'E.C.3

Lunghezze libere d'inflessione	$L_{cr,y}$	3200 [mm]
	$L_{cr,z}$	3200 [mm]
Snellezze della colonna	λ_y	31.05 [-]
	λ_z	52.60 [-]
Normali critiche Euleriane	$N_{cr,y}$	22790695 [N]
	$N_{cr,z}$	7940311 [N]
Snellezze relative	λ'_y	0.4063 [-]
	λ'_z	0.6884 [-]
Coefficienti di instabilità	ϕ_y	0.6176 [-]
	ϕ_z	0.8200 [-]
	χ_y	0.9236 [-]
	χ_z	0.7902 [-]

$$M_{cr} = C_1 \frac{\pi^2 EI_z}{L^2} \sqrt{\frac{I_w}{I_z} + \frac{L^2 GI_t}{\pi^2 EI_z}}$$

Instabilità Laterale (Lateral Torsional Buckling)

Lunghezza tra i ritegni per l'instabilità laterale (assunta uguale a $L_{cr,z}$)
 Coefficiente di distribuzione del momento
 Coefficiente C_1 per l'instabilità laterale
 Momento Critico Euleriano
 Snellezza adimensionale
 Rapporto altezza larghezza
 Coefficiente di imperfezione
 Coefficienti di instabilità laterale

$L_{cr,LT}$	3200 [mm]
ψ	0.0073 [-]
C_1	1.764 [-]
M_{cr}	2035 [kNm]
λ_{LT}	0.4045 [-]
h/b	1.00 [-]
α_{LT}	0.34 [-]
ϕ_{LT}	0.5621 [-]
χ_{LT}	0.9983 [-]
k_c	0.7532 [-]
f	0.9152 [-]
$\chi_{LT,mod}$	1.0907 [-]
$\chi_{LT,mod}$	1.0000 [-]
$M_{By,Rd}$	317.13 [kNm]

$$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{\frac{W_{pl,y} f_y}{M_{cr}}}$$

$$\phi_{LT} = 0.5 \left[1 + \alpha_{LT} (\bar{\lambda}_{LT} - \bar{\lambda}_{LT,0}) + \beta \bar{\lambda}_{LT}^2 \right]$$

with $\bar{\lambda}_{LT,0} = 0.40$ and $\beta = 0.75$

$$\chi_{LT} = \frac{1}{\phi_{LT} + \sqrt{\phi_{LT}^2 + \beta \bar{\lambda}_{LT}^2}}$$

$$f = 1 - 0.5(1 - k_c) [1 - 2.0(\bar{\lambda}_{LT} - 0.8)^2] \quad \text{but } f \leq 1.0 \quad k_c = \frac{1}{1.33 - 0.33\psi}$$

$$\chi_{LT,mod} = \frac{\chi_{LT}}{f} \quad \text{but } \chi_{LT,mod} \leq 1$$

$$M_{B,Rd} = \chi_{LT} W_y \frac{f_y}{\gamma_{M1}}$$

Resistenza all'instabilità flessa torsionale

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 71 di 386

9.1.1.4.3 Verifica strutturale del profilo $\Phi 457/12.5$

Sempre dal modello di calcolo del puntone otteniamo gli sforzi normali sulla struttura (Vedi fig. 9.13)

con i quali si effettua la verifica dei puntoni obliqui $\Phi 457/12.5$:

RESISTENZA E STABILITA' DEI PROFILI TUBOLARI - Metodo B - EN 1993 - 1 - 1:2010		
Materiali utilizzati	© Dott. Ing. Simone Caffè - 25/02/2013	
Valore di snervamento dell'acciaio del profilo	f_{yk}	355 [N/mm ²]
Valore di rottura dell'acciaio del profilo	f_{uk}	510 [N/mm ²]
Modulo di elasticità dell'acciaio del profilo	E	210000 [N/mm ²]
Modulo di elasticità tangenziale dell'acciaio del profilo	G	80769 [N/mm ²]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di resistenza	γ_{M0}	1.05 [-]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di stabilità	γ_{M1}	1.05 [-]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di rottura	γ_{M2}	1.25 [-]
Caratteristiche meccaniche del profilo		
Diametro esterno del profilo tubolare	d_{ext}	457.00 [mm]
Spessore del profilo tubolare	t	12.50 [mm]
Diametro interno	d_{int}	432.00 [mm]
Raggio esterno	r_{ext}	228.50 [mm]
Raggio interno	r_{int}	216.00 [mm]
Area della sezione trasversale	A	17455 [mm ²]
Momento d'inerzia della sezione trasversale attorno all'asse forte	I_y	4.3145E+08 [mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse forte	$W_{el,y}$	1.8882E+06 [mm ³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse forte	$W_{pl,y}$	2.4704E+06 [mm ³]
Area resistente a taglio nel piano dell'anima	$A_{V,z}$	11113 [mm ²]
Raggio d'inerzia attorno all'asse forte	i_y	157.22 [mm]
Momento d'inerzia della sezione trasversale attorno all'asse debole	I_z	4.3145E+08 [mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse debole	$W_{el,z}$	1.8882E+06 [mm ³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse debole	$W_{pl,z}$	2.4704E+06 [mm ³]
Area resistente a taglio nel piano delle ali	$A_{V,y}$	11113 [mm ²]
Raggio d'inerzia attorno all'asse debole	i_z	157.22 [mm]
Momento d'inerzia torsionale	I_t	8.629E+08 [mm ⁴]
Caratteristiche di sollecitazione nella sezione di verifica		
Forza normale (positiva se di compressione)	N_{Ed}	1133.00 [kN]
Forza di taglio agente in direzione parallela all'anima	$V_{z,Ed}$	[kN]
Forza di taglio agente in direzione parallela alle ali	$V_{y,Ed}$	[kN]
Momento flettente attorno all'asse maggiore di inerzia	$M_{y,Ed}$	[kNm]
Momento flettente attorno all'asse minore di inerzia	$M_{z,Ed}$	[kNm]
Momento torcente primario (alla Saint Venant)	T_{Ed}	[kNm]
Classificazione della sezione trasversale di verifica		
Coefficiente ϵ	ϵ	0.814 [-]
Rapporto tra diametro esterno e spessore	ρ	36.560 [-]
Rapporto limite per la classe 1	ρ_1	33.099 [-]
Rapporto limite per la classe 2	ρ_2	46.338 [-]
Rapporto limite per la classe 3	ρ_3	59.577 [-]
Classificazione della sezione trasversale	CL	2

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	72 di 386

Verifiche di resistenza della sezione trasversale

Resistenza a trazione pura

Resistenza plastica a trazione	$N_{t,Rd}$	5901.61 [kN]
Verifica a trazione pura	ρ_{Nt}	0.000 [-]

Resistenza a compressione pura

Resistenza a compressione pura	$N_{c,Rd}$	5901.61 [kN]
Verifica a compressione pura	ρ_{Nc}	0.192 [-]

Resistenza a torsione e taglio

Diametro medio della sezione trasversale	d_{med}	444.50 [mm]
Area della sezione compresa nel diametro medio	Ω	155179.17 [mm ²]
Tensioni tangenziali dovute al momento torcente	$\tau_{t,Ed}$	0.00 [N/mm ²]
Verifica tensionale per pura torsione	ρ_T	0.000 [-]
Resistenza plastica a taglio	$V_{pl,Rd}$	2169.15 [kN]
Resistenza plastica a taglio ridotta per effetto della torsione	$V_{pl,T,Rd}$	2169.15 [kN]
Verifica a taglio in direzione z - z	ρ_{Vz}	0.000 [-]
Verifica a taglio in direzione y - y	ρ_{Vy}	0.000 [-]

Resistenza a flessione

Modulo di resistenza di calcolo per flessione attorno all'asse y - y	W_y	2.47E+06 [mm ³]
Resistenza a flessione attorno all'asse y - y	$M_{cy,Rd}$	835.23 [kNm]
Verifica flessionale attorno all'asse y - y	ρ_{My}	0.000 [-]
Modulo di resistenza di calcolo per flessione attorno all'asse z - z	W_z	2.47E+06 [mm ³]
Resistenza a flessione attorno all'asse z - z	$M_{cz,Rd}$	835.23 [kNm]
Verifica flessionale attorno all'asse z - z	ρ_{Mz}	0.000 [-]

Resistenza a flessione e taglio (per sezioni in classe 1 o 2)

Fattore di riduzione per la presenza della forza di taglio in direzione z - z	$\rho_{Vz,red}$	1.00 [-]
Fattore di riduzione per la presenza della forza di taglio in direzione y - y	$\rho_{Vy,red}$	1.00 [-]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse y - y	$M_{Vy,Rd}$	835.23 [kNm]
Verifica flessionale attorno all'asse y - y	$\rho_{My - Vz}$	0.000 [-]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse z - z	$M_{Vz,Rd}$	835.23 [kNm]
Verifica flessionale attorno all'asse z - z	$\rho_{Mz - Vy}$	0.000 [-]

Resistenza a flessione, forza assiale e taglio

Calcolo plastico per sezioni in classe 1 o 2

Coefficiente n	n	0.192 [-]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse y - y	$M_{Ny,Rd}$	784.73 [kNm]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse z - z	$M_{Nz,Rd}$	784.73 [kNm]
Verifica di presso/tenso flessione biassiale (metodo EN1993 - 1 - 1:2010)	$\rho_{N - My - Mz - pl}$	0.000 [-]
Verifica di presso/tenso flessione biassiale (metodo cautelativo)	$\rho_{N - My - Mz - pl}$	0.192 [-]

Calcolo elastico per sezioni in classe 3

Momento globale agente nella sezione	$M_{tot,Ed}$	0.00 [kNm]
Taglio globale agente nella sezione	$V_{tot,Ed}$	0.00 [kN]
Tensione normale massima	$\sigma_{x,Ed,fs}$	64.91 [N/mm ²]
Verifica relativa alle sole tensioni normali	ρ_{el}	ver. plastica [-]
Tensione tangenziale dovuta al taglio	$\tau_{V,Ed}$	0.00 [N/mm ²]
Tensione tangenziale dovuta al momento torcente	$\tau_{t,Ed}$	0.00 [N/mm ²]
Verifica relativa alle tensioni totali	$\rho_{el - tot}$	ver. plastica [-]

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 73 di 386

Verifiche di stabilità flessionale

Lunghezza geometrica della membratura	L	4.50 [m]
Coefficiente di lunghezza di libera inflessione attorno all'asse y - y	β_y	1.00 [-]
Coefficiente di lunghezza di libera inflessione attorno all'asse z - z	β_z	1.00 [-]
Lunghezza di libera inflessione attorno all'asse y - y	$L_{cr,y}$	4500.00 [mm]
Lunghezza di libera inflessione attorno all'asse z - z	$L_{cr,z}$	4500.00 [mm]

Resistenza nei confronti dell'instabilità flessionale

Area della sezione trasversale da considerare nel calcolo	A	17455 [mm ²]
Forza normale critica euleriana attorno all'asse y - y	$N_{cr,y}$	44159 [kN]
Forza normale critica euleriana attorno all'asse z - z	$N_{cr,z}$	44159 [kN]
Snellezza adimensionale attorno all'asse y - y	$\lambda_{ad,y}$	0.3746 [-]
Snellezza adimensionale attorno all'asse z - z	$\lambda_{ad,z}$	0.3746 [-]
Rapporto dimensionale per la determinazione delle curve di instabilità	h/b	36.56 [-]
Spessore massimo della sezione trasversale	t_{max}	432 [mm]
Curva di instabilità attorno all'asse y - y	Curva _{y-y}	a [-]
Curva di instabilità attorno all'asse z - z	Curva _{z-z}	a [-]
Coefficiente di imperfezione attorno all'asse y - y	α_y	0.21 [-]
Coefficiente di instabilità attorno all'asse y - y	ϕ_y	0.5885 [-]
Coefficiente di imperfezione attorno all'asse z - z	α_z	0.21 [-]
Coefficiente di instabilità attorno all'asse z - z	ϕ_z	0.5885 [-]
Coefficiente di riduzione di resistenza attorno all'asse y - y	χ_y	0.959 [-]
Coefficiente di riduzione di resistenza attorno all'asse z - z	χ_z	0.959 [-]
Resistenza all'instabilità flessionale attorno all'asse y - y	$N_{by,Rd}$	5661.72 [kN]
Resistenza all'instabilità flessionale attorno all'asse z - z	$N_{bz,Rd}$	5661.72 [kN]
Verifica nei confronti dell'instabilità flessionale	$\rho_{buck,N}$	0.200 [-]

Verifiche di stabilità nel caso di presso - flessione biassiale - ANNEX B, EN 1993 - 1 - 1:2010

Nota: l'utente deve inserire i valori C_{my} , C_{mz} con riferimento al prospetto B.3 - EN 1993 - 1 - 1: 2010, tenendo presente che utilizzando $C_{my} = C_{mz} = 1.00$ la verifica sarà sempre "cautelativa".

Coefficienti di momento equivalente

Coefficiente di momento equivalente per flessione attorno all'asse y - y	C_{my}	1.000 [-]
Coefficiente di momento equivalente per flessione attorno all'asse z - z	C_{mz}	1.000 [-]

Coefficienti di interazione

Coefficiente di interazione k_{yy} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{yy,1-2}$	1.035 [-]
Coefficiente di interazione k_{yy} per sezioni in classe 3	$k_{yy,3}$	1.045 [-]
	k_{yy}	1.035 [-]
Coefficiente di interazione k_{zz} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{zz,1-2}$	1.035 [-]
Coefficiente di interazione k_{zz} per sezioni in classe 3	$k_{zz,3}$	1.045 [-]
	k_{zz}	1.035 [-]
Coefficiente di interazione k_{yz} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{yz,1-2}$	0.621 [-]
Coefficiente di interazione k_{yz} per sezioni in classe 3	$k_{yz,3}$	1.035 [-]
	k_{yz}	0.621 [-]
Coefficiente di interazione k_{zy} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{zy,1-2}$	0.621 [-]
Coefficiente di interazione k_{zy} per sezioni in classe 3	$k_{zy,3}$	0.828 [-]
	k_{zy}	0.621 [-]

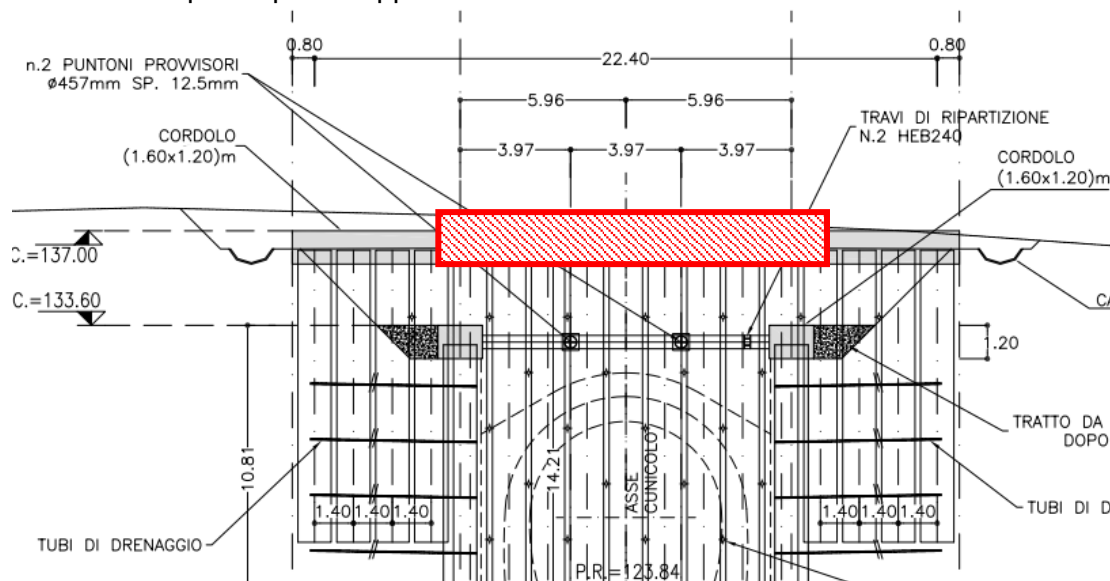
Verifiche di presso flessione biassiale

Verifica di presso flessione biassiale per sezioni di classe 1 o 2	$\rho_{buck,N-M-M}$	0.200 [-]
	$\rho_{buck,N-M-M}$	0.200 [-]
Verifica di presso flessione biassiale per sezioni di classe 3	$\rho_{buck,N-M-M}$	ver. plastica [-]
	$\rho_{buck,N-M-M}$	ver. plastica [-]
Tasso di lavoro massimo del profilo tubolare (resistenza e stabilità)	ρ_{max}	0.200 [-]

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	74 di 386

9.1.1.4.4 Verifica del cordolo

Si riporta di seguito la verifica del tratto di cordolo rinforzato in corrispondenza della paratia frontale di imbocco. Il cordolo superiore della palificata dovrà sostenere il peso dei pali demoliti appesi ad esso. La figura successiva riporta quanto appena descritto.



Il cordolo in oggetto di verifica presenta una sezione avente dimensioni 1,20m x 1,60m. La luce di calcolo, in cui i pali saranno demoliti, a favore di sicurezza, risulta pari a 11,00m.

A favore di sicurezza, si assume un carico distribuito pari a:

$$q_Q = \gamma_{CLS} \cdot A_{\varnothing 1200} \cdot L_{dem} / i_{pali} = 25,00 \cdot 1,13 \cdot 7,5 / 1,40 \cong 151.4 \text{ kN/m}$$

avendo indicato con:

γ_{CLS} peso specifico calcestruzzo;

$A_{\varnothing 1200}$ area palo $\varnothing 1200$;

L_{dem} lunghezza palo demolito;

i_{pali} interasse pali.

Il carico relativo al peso proprio del cordolo è pari a:

$$q_{PP} = \gamma_{CLS} \cdot b \cdot h = 25,00 \cdot 1,20 \cdot 1,60 = 48 \text{ kN/m}$$

Considerando una condizione di incastro perfetto alle estremità del cordolo, le sollecitazioni massime dimensionanti saranno pari a:

$$M_{MAX} = (\gamma_P \cdot q_{PP} + \gamma_Q \cdot q_Q) \cdot L^2 / 12 = (1,35 \cdot 48 + 1,50 \cdot 151.4) \cdot 11,00^2 / 12 = 2993.4 \text{ kNm}$$

$$V_{MAX} = (\gamma_P \cdot q_{PP} + \gamma_Q \cdot q_Q) \cdot L / 2 = (1,35 \cdot 48 + 1,50 \cdot 151.4) \cdot 11,00 / 2 = 1605.5 \text{ kNm}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	75 di 386

La tabella successiva riporta le armature adottate:

Sezione	Ascissa	BxH	A _{f_sup}	A _w	A _{f_inf}	ρ
[m]	[m]	[m] · [m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	[-]
A	0,00	1,20 x 1,60	16Ø24	Staffe Ø16/250 4 braccia	8Ø24	0,00353

Comb.	NEd kN	MEd kNm	MRd kNm	SF	VED kN	cotg(q)	Vrcd kN	Vrsd kN	SF
SLU_SEZA	-	-2993.4	-3060.13	1.02	1605.5	2,50	3979.65	3206.19	1.99

L'incidenza media di armatura presente in questa specifica porzione di cordolo è pari a **110 kg/m³**.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 76 di 386

9.1.2 Sezione 2 - pk 0+53.12

La sezione oggetto di studio è la paratia laterale presa a ridosso della galleria naturale ed è posta alla pk km 0+53.12, caratterizzata da un'altezza di scavo di 9.61 m.

Sono di seguito riportate le principali caratteristiche dell'opera di sostegno e del modello geotecnico utilizzati per le analisi di verifica.

9.1.2.1 Modello numerico

La Figura 9.14 mostra un confronto tra la sezione reale e quella simulata; si può osservare ad esempio come l'inclinazione del pendio a monte dell'opera sia stata modellata mediante l'applicazione di un carico fittizio equivalente, su un piano campagna simulato orizzontale.

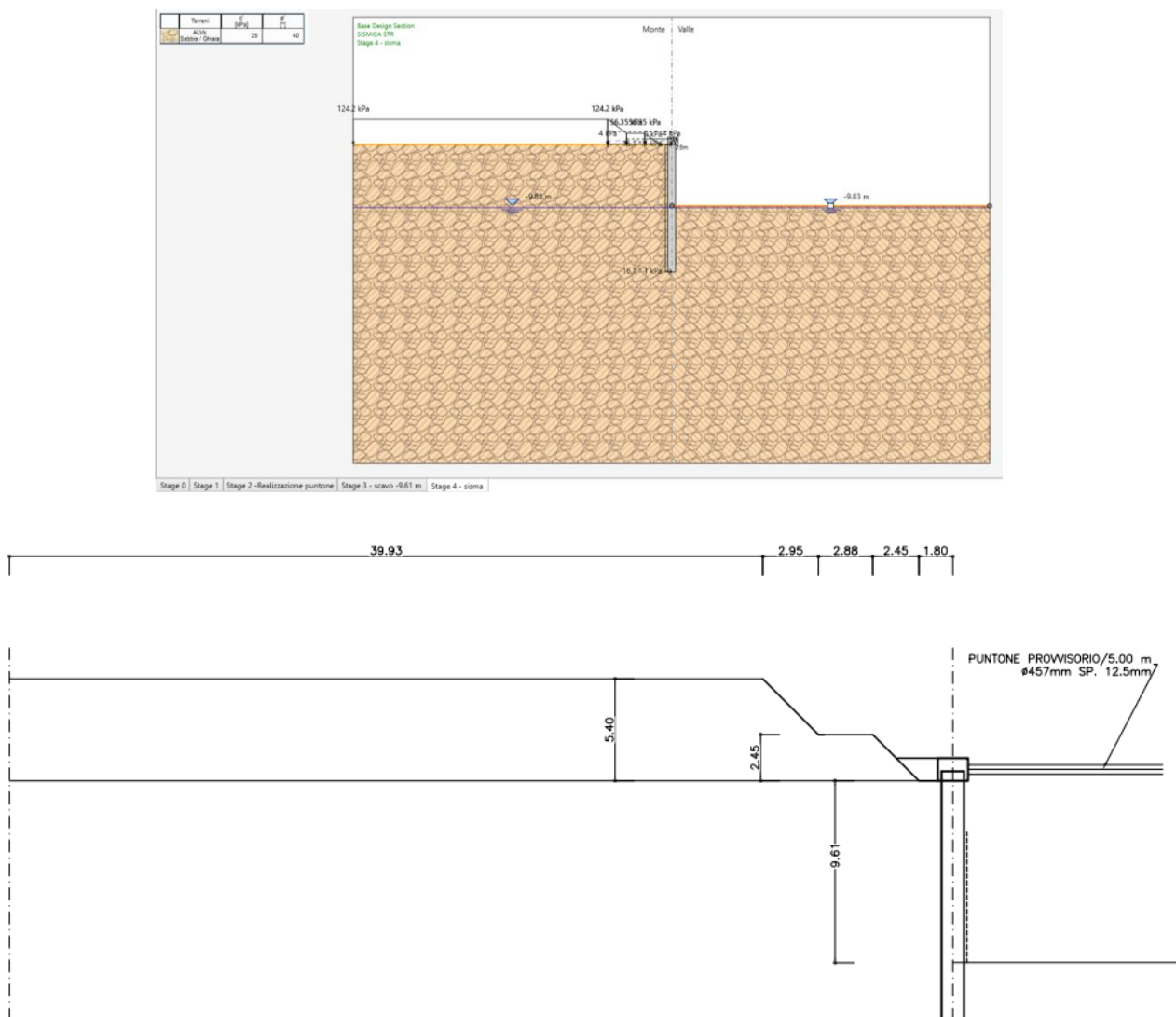


Figura 9.14 - Confronto tra la sezione modellata (sopra) e quella reale (sotto)

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 77 di 386

Sono di seguito descritte le principali caratteristiche della struttura e del modello geotecnico per le analisi di verifica.

Tipologia struttura di sostegno	Paratia di pali di diametro $\varnothing = 1200$ mm, posti ad interasse $i = 1.4$ m;
Altezza totale paratia	$H_{tot} = 20.00$ m
Altezza libera paratia	$H = 9.61$ m
Inclinazione del piano campagna a monte	terreno naturale inclinato
Inclinazione del piano campagna a valle	0°
Sovraccarichi permanenti a monte	Carico fittizio variabile equivalente alla pendenza del p.c.
Sovraccarichi permanenti a valle	-
Sovraccarichi variabili a monte	$Q_{1,k} = 20$ kPa, estensione 10.00 m
Sovraccarichi variabili a valle	-

Tabella 9.11- Caratteristiche geometriche della sezione di calcolo

I parametri geotecnici adottati nelle analisi variano a seconda della combinazione di riferimento adottata in considerazione della specifica verifica prevista dal D.M. 14/01/2008 così come riportato nel prospetto che segue.

Terreno	Gruppo coeff. parziali	Condizione	γ	c_d	ϕ'_d	δ	E'	E'_{ur}	k_o	K_{ah}	K_p
			(kN/m^3)	(kPa)	($^\circ$)	($^\circ$)	(MPa)	(MPa)	(-)	(-)	(-)
ALc (da p.c. a -20 m)	M1	SLU	23	25	40	26.67	400	640	1	0.179	9.573
		SLV				0				-	-
	M2	SLU		20	33.9	22.6				0.236	6.008
		SLV		0	-	-					

γ = peso dell'unità di volume

c'_d = coesione efficace (valore di calcolo)

ϕ'_d = angolo di resistenza al taglio (valore di calcolo)

δ = angolo d'attrito struttura/terreno

E' = modulo di Young

E'_{ur} = modulo di Young (scarico/ricarico)

k_o = coefficiente di spinta a riposo

K_a = coefficiente di spinta attiva

K_p = coefficiente di resistenza passiva

Tabella 9.12 – Parametri geotecnici di calcolo.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 78 di 386

Sezione di calcolo	H (m)	Terreno	Gruppo coeff. parziali	Condizione	Categoria sottosuolo	α	u_s	β	K_h	K_{ahE}	K_{phE}
						(-)	(m)	(-)	(-)	(-)	(-)
2	20	ALVc	M1	SLV	B	0.96	0.10	0.391	0.1183	0.239	-
						1			0.1232	-	4.29
			M2	SLV		0.96	0.10	0.391	0.1183	0.306	-
						1			0.1232	-	3.252

α = coefficiente di deformabilità (Figura 7.11.2 del DM 14/01/2008)
 u_s = spostamento ammissibile
 β = coefficiente di spostamento (Figura 7.11.3 del DM 14/01/2008)
 k_h = coefficiente sismico
 K_h = coefficiente di spinta sismico orizzontale
 K_{ahE} = coefficiente di spinta attiva orizzontale
 K_{phE} = coefficiente di resistenza passiva orizzontale

Tabella 9.13 – Parametri per l'analisi sismica.

Con riferimento alla valutazione del coefficiente sismico orizzontale k_h , i valori di α e β sono stati assunti rispettivamente pari a 0.96 e 0.391 avendo considerato un sottosuolo di tipo B e uno spostamento massimo ammissibile μ_s pari a $0.005 \times 20 = 0.10$ m (cfr. § 7.11.6.3.2 del D.M. 14/01/2008).

Si sottolinea che i coefficienti di spinta sono stati determinati considerando orizzontale il piano campagna a monte dell'opera.

L'incremento di spinta del terreno, dovuto all'azione sismica, valutato secondo la teoria di Mononobe-Okabe e agente direttamente sulla paratia secondo una distribuzione uniforme sull'intera altezza dell'opera pari a:

SLU	ΔS
STR	13.80 kPa/m
GEO	16.10 kPa/m

Tabella 9.14: Azione sismica

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	79 di 386

Si riportano, infine, le fasi di calcolo in cui è articolata l'analisi numerica:

- STAGE 0. Inizializzazione dello stato tensionale geostatico;
- STAGE 1. Simulazione della paratia di pali $\Phi 1200/1.4$ m e applicazione del carico variabile $Q_1=20$ kPa (rappresentativo dei mezzi di cantiere) e del terreno equivalente al terreno con inclinazione variabile a tergo della paratia;
- STAGE 2. Realizzazione puntone in testa $\Phi 457/12.5$ mm
- STAGE 3. Scavo di ribasso fino a quota -9,61 m rispetto alla testa dell'opera;
- STAGE 4. Applicazione dell'azione sismica come definita in Tabella 9.13.

9.1.2.2 Risultati delle analisi

I risultati delle analisi sono di seguito descritti in sintesi ed illustrati in maggior dettaglio nell'allegato pertinente (All. [11.1.2]).

9.1.2.3 Verifiche SLU GEO

9.1.2.3.1 Verifica del complesso opera – terreno

La verifica è finalizzata a garantire il corretto dimensionamento dell'opera con particolare riferimento alla profondità di infissione della paratia, sia in condizioni statiche (SLU) che sismiche (SLV). A tale scopo, nei prospetti che seguono, sono riportati gli output relativi alle fasi finali dell'analisi statica (stage 3) e sismica (stage 4) in termini di deformata dell'opera e di percentuale di spinta passiva mobilitata.

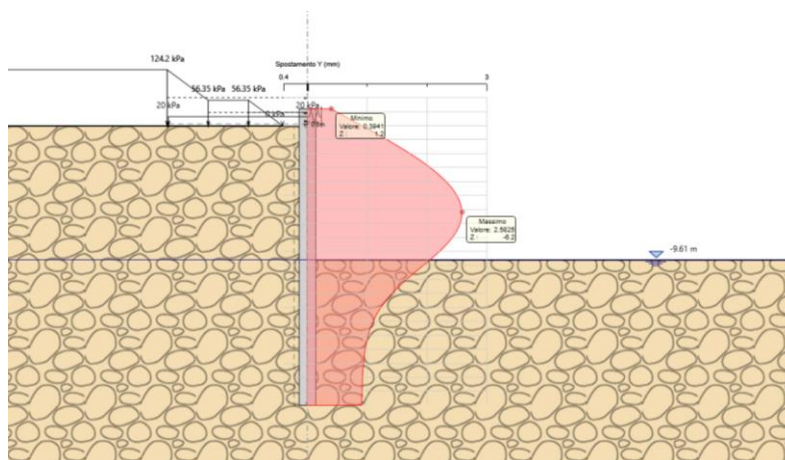


Figura 9.15 - Risultati dell'analisi SLU-GEO: diagramma degli spostamenti

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 81 di 386

Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <SISMICA GEO>

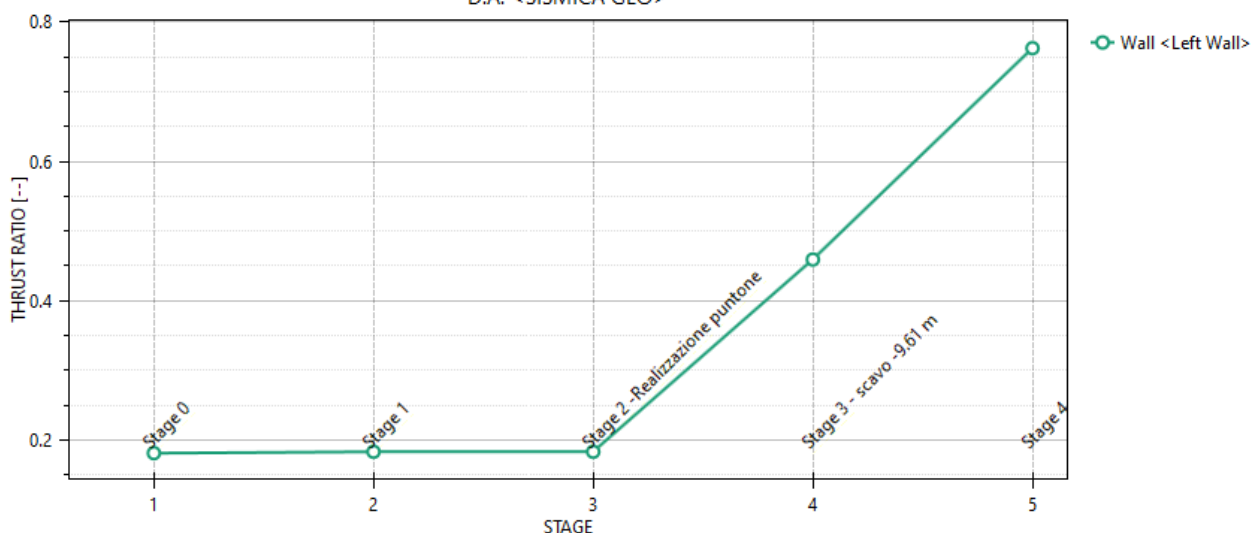


Figura 9.18 - Risultati dell'analisi SLV-GEO: Riepilogo delle spinte: spinta reale efficace/spinta passiva = 0.762

La percentuale di spinta passiva mobilitata, per la paratia più sollecitata, è pari al 46.0% in condizione statica e al 76.2% in condizione sismica.

9.1.2.3.2 Verifica stabilità globale del sistema opera – terreno

Per le verifiche di stabilità ci si è avvalsi del software di calcolo PARATIA PLUS (Modulo VSP). Le verifiche sulla stabilità sono state condotte con il metodo dell'equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop. Le verifiche di stabilità globale sono condotte con riferimento ad una sezione di calcolo (sezione n.2.); la stratigrafia di calcolo è quella riportata in Figura .

In considerazione del contesto geotecnico sostanzialmente omogeneo ed isotropo vengono analizzate superfici di scorrimento circolari. Considerato lo scopo dell'analisi le superfici di scorrimento indagate sono definite in modo tale da non intersecare l'opera di sostegno, limitando l'estensione del cerchio critico a tergo della paratia, per circoscrivere il dominio di calcolo al solo volume significativo, evitando di verificare superfici di scivolamento che coinvolgano volumi di terreno eccessivamente grandi e non rappresentative della condizione reale. Le analisi sono condotte mediante il metodo dell'equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop.

A monte della paratia è previsto un carico variabile pari a $Q_1 = 20$ kPa per simulare la presenza di eventuali mezzi di cantiere. Il coefficiente per i carichi variabili Q_1 in combinazione sismica (SLV) è preso uguale a 0,2. Il carico variabile in un modello SLV è, dunque calcolato $Q_1 = 0,2 \times 20$ kPa = 4 kPa.

Nel prospetto che segue sono riportati i coefficienti di riduzione utilizzati:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 82 di 386

		SLU	SLV
		(A2+M2)	(A2+M2+E)
Azioni	Permanenti	1	1
	Variabili	1.3	1
Parametri del terreno	$\tan \phi'$	1.25	1.25
	c'	1.25	1.25
	c_u	1.4	1.4

Tabella 9.15: Coefficienti sulle azioni e sui materiali utilizzati per l'analisi di stabilità

Le azioni sismiche pseudo-statiche sono sintetizzate nella seguente tabella:

Categoria sottosuolo	Parametri sismici				
	a_g	a_{max}	β	k_h	k_v
	[g]	[g]	[-]	[-]	[-]
B	0,219	0,315	0,28	0,0882	0,0441

Tabella 9.16: Azione sismica adottata nel modello

I risultati sono espressi in termini di rapporto tra la resistenza al taglio disponibile e quella mobilitata lungo le superfici di scorrimento analizzate. In tabella sono riportati i gradi di sovra resistenza (R_d/E_d) rispetto alle azioni sollecitanti di progetto $E_d (=E \cdot \gamma_E)$ ottenuti secondo la formulazione di Bishop e per ciascuna combinazione delle azioni. Al fine di cogliere l'effetto derivante dalla riduzione dei parametri geotecnici di resistenza, secondo i coefficienti del gruppo M2, nel prospetto che segue sono riportati anche i risultati dell'analisi condotta con i valori caratteristici dei parametri geotecnici e delle azioni.

Combinazione	Formulazione
	Bishop
"Caratteristica"	3.848
"SLU - A2+M2"	3.084
"SLV - A2+M2+E"	2.497

Tabella 9.17: Sintesi dei risultati delle analisi di stabilità globale

Eseguendo il calcolo mediante il D.M. 14/01/2008, Approccio 1 - Combinazione 2: (A2+M2+R2), il coefficiente parziale γ_R vale 1,1; quindi considerando la resistenza di progetto $R_d = R/\gamma_R$ (cfr. § 6.2.3.1), risulta sempre verificata la disuguaglianza:

$$E_d \leq R_d$$

per cui la verifica di stabilità globale può considerarsi soddisfatta.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	83 di 386

Nella figura di seguito riportata è rappresentata la superficie critica di scorrimento a cui corrisponde il minor grado di sovraresistenza ($R_d/E_d = 2.497$).

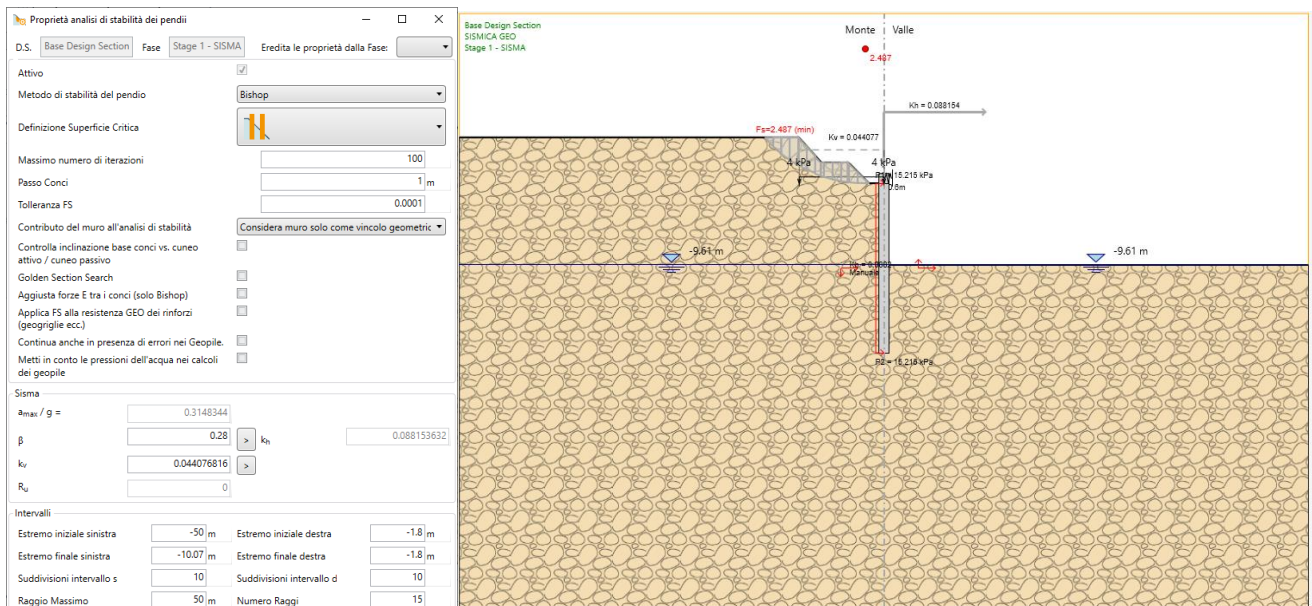


Figura 9.19: Modello di calcolo e superficie di scorrimento critica

9.1.2.4 Verifiche SLU STR

9.1.2.4.1 Verifica dell'elemento strutturale costituente la struttura di sostegno

Nei prospetti che seguono, per le combinazioni STR statica, e sismica, si riportano gli involuipi degli andamenti delle caratteristiche della sollecitazione sui miropali ed i valori numerici relativi alle sezioni di sollecitazioni massime, scelte come rappresentative per le verifiche strutturali.

Condizione	Fase di calcolo	Soll. Max.	Quota	M _{Sd}	T _{Sd}
[-]	[-]	[-]	[m]	[kNm/m]	[kN/m]
SLU	Stage 3	Momento/Taglio	-7.2/9.6	221.18/98.56	3.91/151.8
SLV	Stage 4	Momento/Taglio	-5.4/9.6	253.21/19.70	0.62/131.96

Tabella 9.18 - Sollecitazioni a ml allo SLU, SLV nella combinazione A1+M1+R1

Lo sforzo normale prodotto dal peso del palo viene trascurato.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>84 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	84 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	84 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

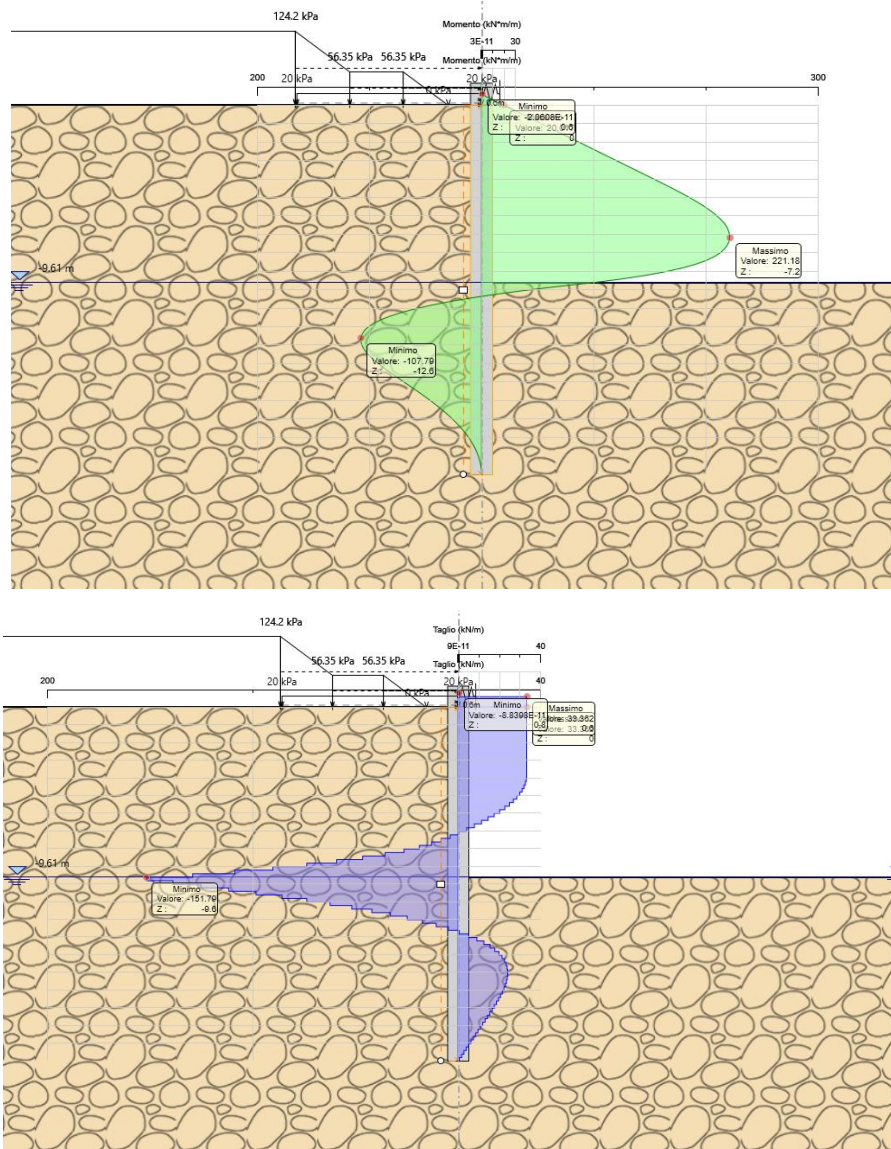


Figura 9.20 - Risultati dell'analisi SLU-STR: Caratteristiche della sollecitazione

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	85 di 386

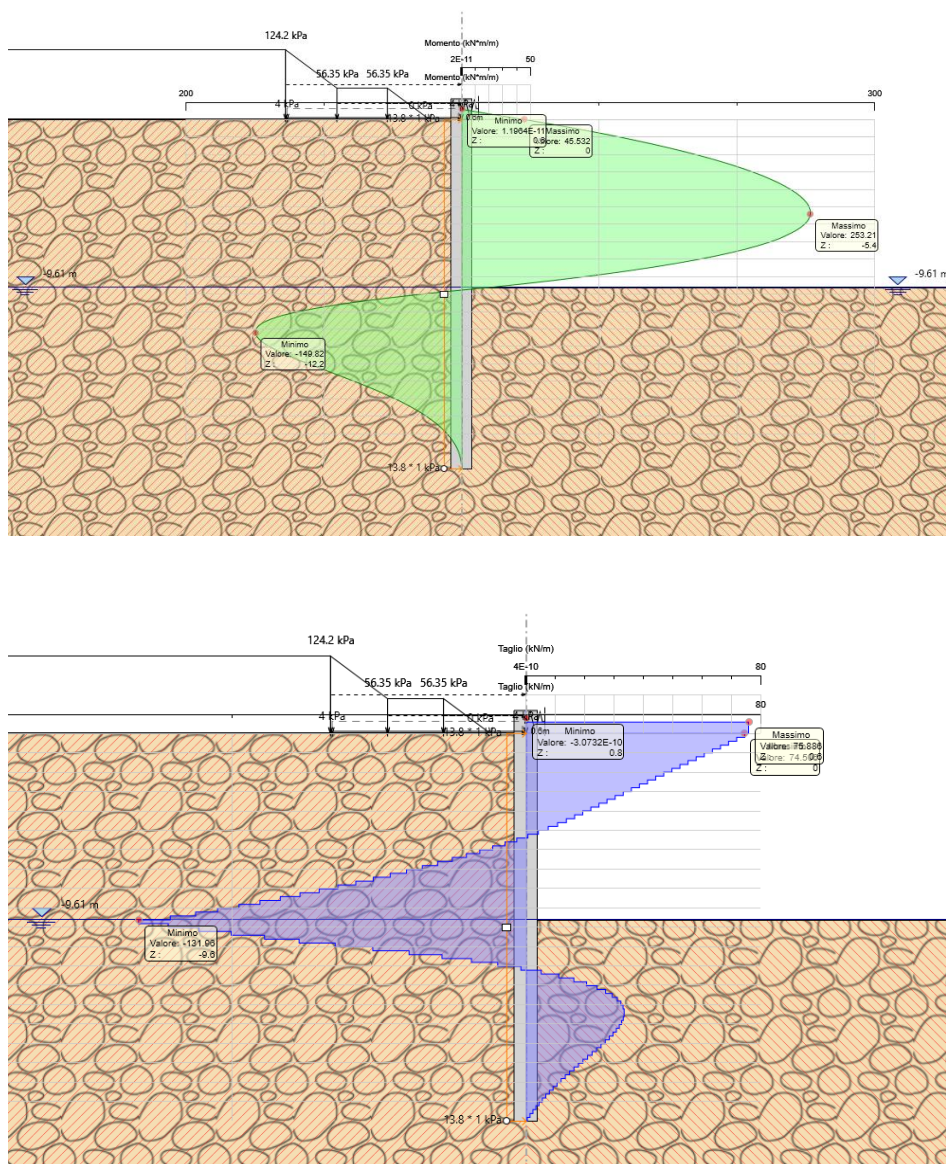


Figura 9.21 - Risultati dell'analisi SLV-STR: Caratteristiche della sollecitazione

I principali risultati delle analisi sono descritti in sintesi nel seguito; per una più completa rappresentazione degli stessi si rimanda allo specifico allegato.

Le verifiche strutturali SLU/SLV vengono eseguite per confronto tra le sollecitazioni di calcolo (ottenute a partire dai risultati del modello numerico applicando gli opportuni coefficienti parziali) e le resistenze di calcolo (definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che definiscono il dominio resistente nel piano).

Nello specifico delle verifiche riportate nel seguito, vengono rappresentate le sollecitazioni relative a tutte le combinazioni SLU/SLV e SLE rara definite sopra sulla sezione più sollecitata.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	86 di 386

Risultati delle verifiche a pressoflessione e a taglio della paratia di pali

Le sollecitazioni a ml vengono moltiplicate per l'interasse dei pali pari a 1.4 m:

Condizione	Fase di calcolo	Soll. Max.	Quota	M _{Sd}	T _{Sd}
[-]	[-]	[-]	[m]	[kNm]	[kN]
SLU	Stage 3	Momento/Taglio	-7.2/9.6	309.65/137.98	5.48/212.5
SLV	Stage 4	Momento/Taglio	-5.4/9.6	354.49/27.58	0.87/184.75

Tabella 9.19 - Sollecitazioni sul singolo palo allo SLU, SLV nella combinazione A1+M1+R1

Si riportano qui di seguito i domini di resistenza per la sezione più sollecitata.

Le verifiche strutturali evidenziano, in questo caso, la necessità di un'armatura principale costituita da 16Φ20 (ipotizzando un copriferro baricentrico di 8.2 cm). L'armatura trasversale è costituita da una spirale Φ 12/20 come ben rappresentato dalle figure seguenti

The screenshot shows the software interface for the design of a circular pile section. The main window displays a circular cross-section with a diameter of 120 cm and a radius of 60 cm. The reinforcement layout includes 16 longitudinal bars (16Φ20) and a spiral transverse reinforcement (Φ12/20). The software interface shows various calculation parameters and results, including the type of reinforcement (B450C), the number of bars, and the resulting resistance values for flexure and shear.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 87 di 386

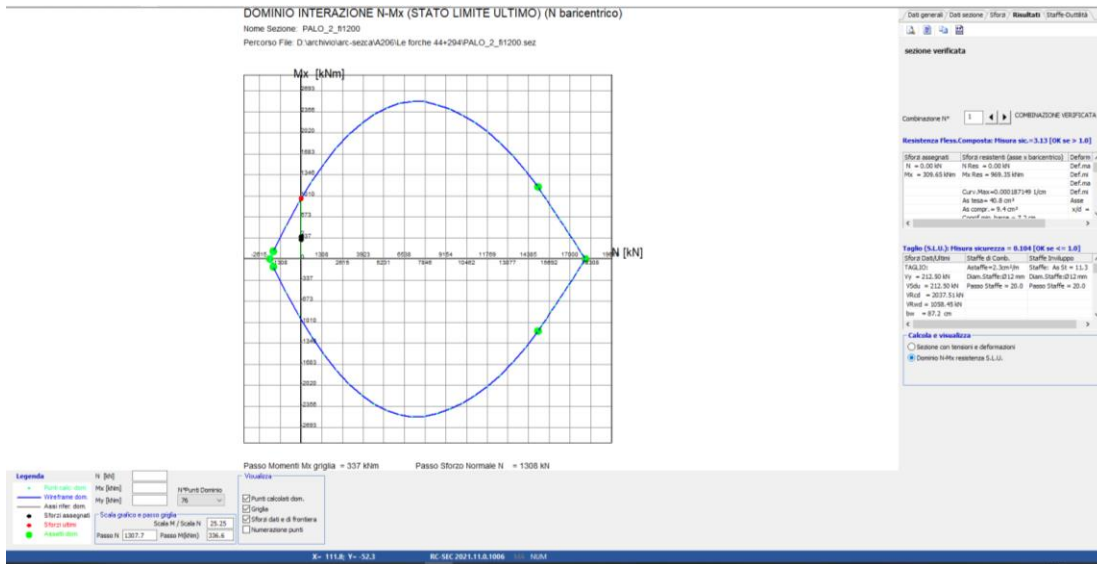
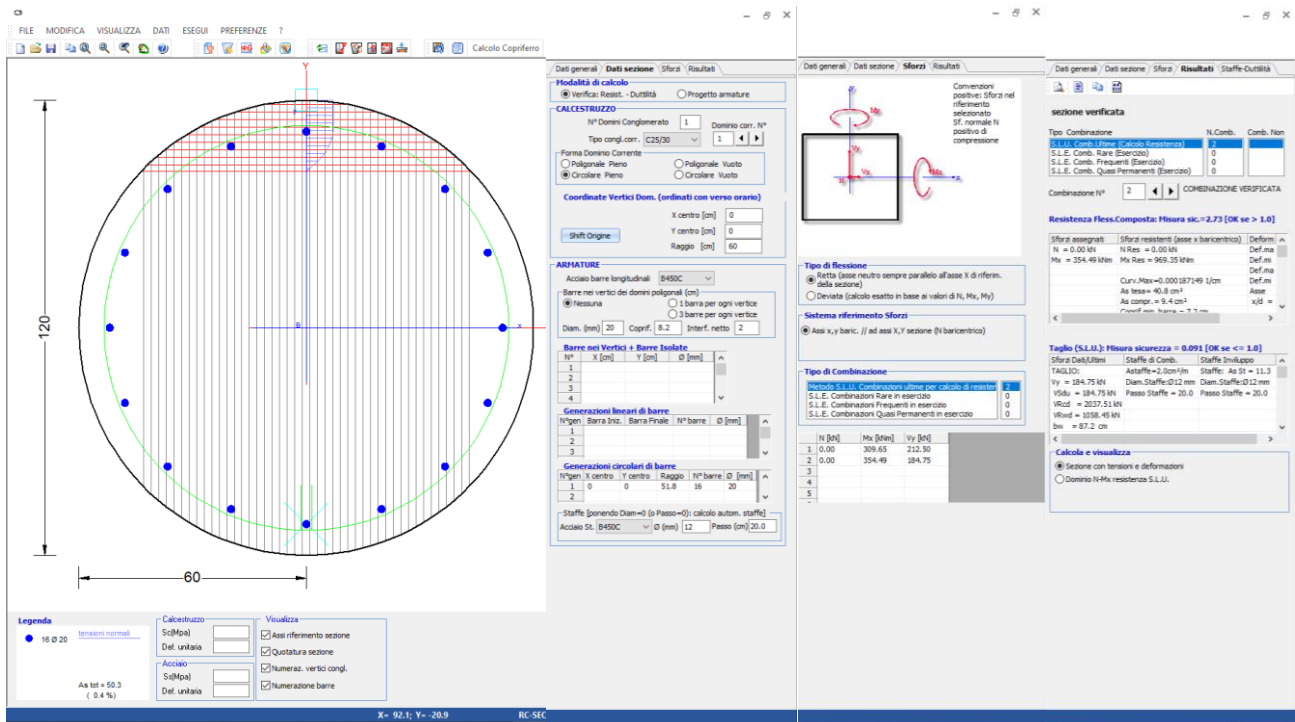


Figura 9.22 - Dominio resistente e verifiche allo SLU

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 969.35 \text{ kNm} > M_{sd} = 309.65 \text{ kNm}$ e $V_{rd} = 1058.45 \text{ kNm} > V_{sd} = 212.5 \text{ kNm}$, le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	88 di 386

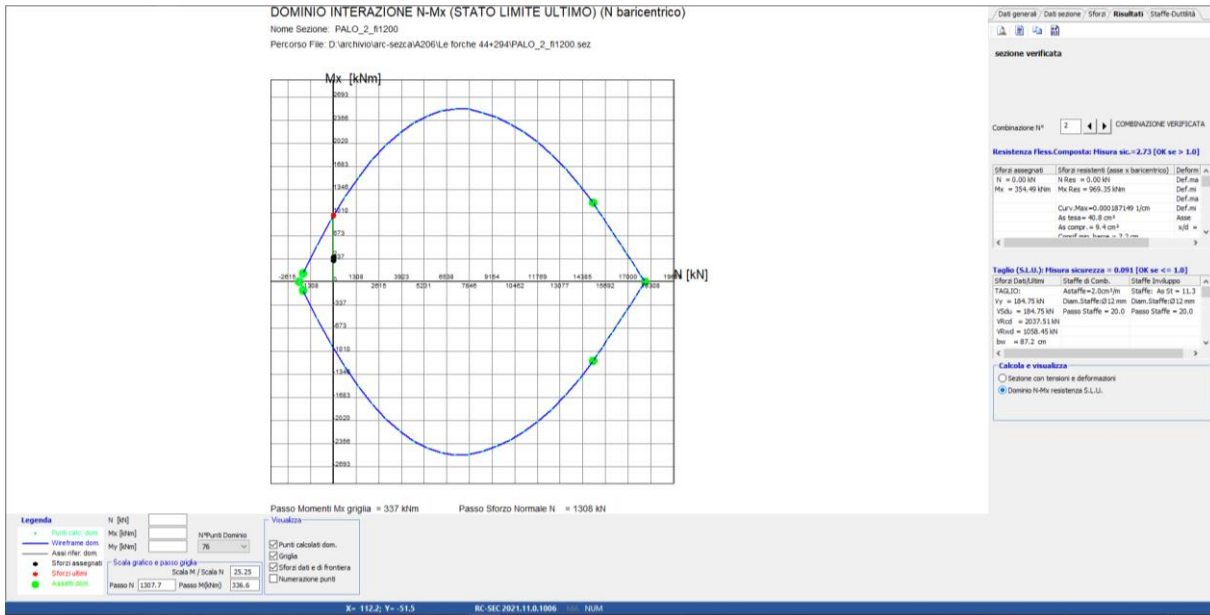


Figura 9.23 - Dominio resistente e verifiche allo SLV

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 969.35 \text{ kNm} > M_{sd} = 354.49 \text{ kNm}$ e $V_{rd} = 1058.45 \text{ kNm} > V_{sd} = 184.75 \text{ kNm}$, le verifiche a pressoflessione e taglio sono soddisfatte.

Condizione	Fase di calcolo	M_{sd}	M_{rd}	FS	T_{sd}	T_{rd}	FS
[-]	[-]	[kNm]	[kNm]	[-]	[kN]	[kN]	[-]
SLU	Stage 3	309.65	969.35	3.13	212.5	1058.45	4.98
SLV	Stage 4	354.49	969.35	2.73	184.75	1058.45	5.72

Tabella 9.20: Risultati delle verifiche SLU e SLV

Tutte le verifiche risultano soddisfatte.

In conclusione, sulla base dei risultati delle verifiche strutturali condotte nei confronti degli SLU/SLV, può essere definita un'incidenza di armatura di **100 kg/m³**.

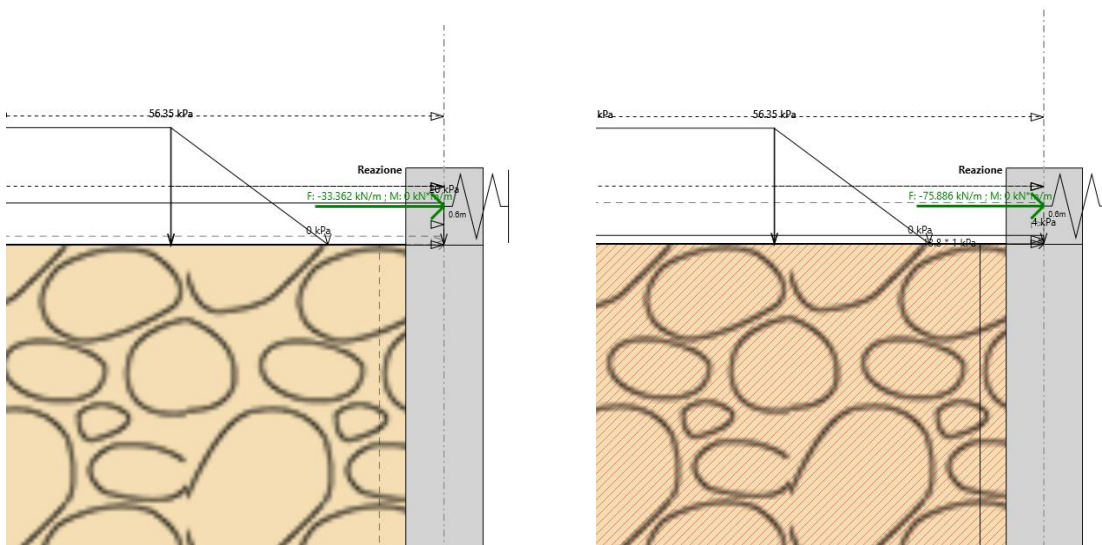
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	89 di 386

9.1.2.4.2 Verifica strutturale del puntone in acciaio $\Phi 457/12.5$

Il valore della reazione massima ricavata nel programma "Paratie":

$q_{sd}=34 \text{ kN/m(SLU)}$

$q_{sd}=76 \text{ kN/m(SLV)}$



Reazione SLU

Reazione SLV

moltiplicate per l'interasse dei puntone sono pari a:

$R1=34*5.0=170 \text{ kN} - \text{SLU}$

$R1=76*5.0=380 \text{ kN} - \text{SLV}$

Accanto a queste sollecitazioni occorre valutare gli effetti termici sulla struttura combinati con il coefficiente pari a 1.5 (SLU) e 0.5 (SLV):

$$\Delta T_u = (T_{\max} - T_{\min}) - T_0 = 45^\circ\text{C}$$

Con:

$$T_{\max} = 45^\circ\text{C}; T_{\min} = -15^\circ\text{C}; T_0 = 15^\circ\text{C}$$

Tale variazione termica produce il seguente sforzo normale sull'asta:

$$R2 = 1980 \text{ kN}$$

Inoltre, occorre aggiungere il peso proprio (coefficiente di comb. pari a 1.3 -SLU e 1.0 -SLV) del puntone ($L_{\text{cal}} = 10.28 \text{ m}$), il quale produce le seguenti sollecitazioni:

$$M = 18.06 \text{ kNm}$$

$$T = 7.04 \text{ kN}$$

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	90 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco							

Pertanto, le sollecitazioni combinate saranno:

SLU

$$N=170+1980*1.5=3140 \text{ kN}$$

$$M=18.06*1.3 = 23.48 \text{ kNm}$$

$$T= 7.04*1.3 = 9.15 \text{ kN}$$

SLV

$$N=380+1980*0.5=1370 \text{ kN}$$

$$M=18.06 \text{ kNm}$$

$$T=7.04 \text{ kN}$$

Con tali valori si effettuano le verifiche:

SLU

RESISTENZA E STABILITA' DEI PROFILI TUBOLARI - Metodo B - EN 1993 - 1 - 1:2010		
Materiali utilizzati	© Dott. Ing. Simone Caffè - 25/02/2013	
Valore di snervamento dell'acciaio del profilo	f_{yk}	355 [N/mm ²]
Valore di rottura dell'acciaio del profilo	f_{uk}	510 [N/mm ²]
Modulo di elasticità dell'acciaio del profilo	E	210000 [N/mm ²]
Modulo di elasticità tangenziale dell'acciaio del profilo	G	80769 [N/mm ²]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di resistenza	γ_{M0}	1.05 [-]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di stabilità	γ_{M1}	1.05 [-]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di rottura	γ_{M2}	1.25 [-]
Caratteristiche meccaniche del profilo		
Diametro esterno del profilo tubolare	d_{ext}	457.00 [mm]
Spessore del profilo tubolare	t	12.50 [mm]
Diametro interno	d_{int}	432.00 [mm]
Raggio esterno	r_{ext}	228.50 [mm]
Raggio interno	r_{int}	216.00 [mm]
Area della sezione trasversale	A	17455 [mm ²]
Momento d'inerzia della sezione trasversale attorno all'asse forte	I_y	4.3145E+08 [mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse forte	$W_{el,y}$	1.8882E+06 [mm ³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse forte	$W_{pl,y}$	2.4704E+06 [mm ³]
Area resistente a taglio nel piano dell'anima	$A_{v,z}$	11113 [mm ²]
Raggio d'inerzia attorno all'asse forte	i_y	157.22 [mm]
Momento d'inerzia della sezione trasversale attorno all'asse debole	I_z	4.3145E+08 [mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse debole	$W_{el,z}$	1.8882E+06 [mm ³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse debole	$W_{pl,z}$	2.4704E+06 [mm ³]
Area resistente a taglio nel piano delle ali	$A_{v,y}$	11113 [mm ²]
Raggio d'inerzia attorno all'asse debole	i_z	157.22 [mm]
Momento d'inerzia torsionale	I_t	8.629E+08 [mm ⁴]
Caratteristiche di sollecitazione nella sezione di verifica		
Forza normale (positiva se di compressione)	N_{Ed}	3140.00 [kN]
Forza di taglio agente in direzione parallela all'anima	$V_{z,Ed}$	9.15 [kN]
Forza di taglio agente in direzione parallela alle ali	$V_{y,Ed}$	[kN]
Momento flettente attorno all'asse maggiore di inerzia	$M_{y,Ed}$	23.48 [kNm]
Momento flettente attorno all'asse minore di inerzia	$M_{z,Ed}$	[kNm]
Momento torcente primario (alla Saint Venant)	T_{Ed}	[kNm]
Classificazione della sezione trasversale di verifica		
Coefficiente ϵ	ϵ	0.814 [-]
Rapporto tra diametro esterno e spessore	ρ	36.560 [-]
Rapporto limite per la classe 1	ρ_1	33.099 [-]
Rapporto limite per la classe 2	ρ_2	46.338 [-]
Rapporto limite per la classe 3	ρ_3	59.577 [-]
Classificazione della sezione trasversale	CL	2

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 91 di 386

Verifiche di resistenza della sezione trasversale


Resistenza a trazione pura

Resistenza plastica a trazione $N_{t,Rd}$ 5901.61 [kN]

Verifica a trazione pura ρ_{Nt}  **0.000 [-]**

Resistenza a compressione pura

Resistenza a compressione pura $N_{c,Rd}$ 5901.61 [kN]

Verifica a compressione pura ρ_{Nc}  **0.532 [-]**

Resistenza a torsione e taglio

Diametro medio della sezione trasversale d_{med} 444.50 [mm]


Area della sezione compresa nel diametro medio Ω 155179.17 [mm²]

Tensioni tangenziali dovute al momento torcente $\tau_{t,Ed}$ 0.00 [N/mm²]

Verifica tensionale per pura torsione ρ_{τ}  **0.000 [-]**

Resistenza plastica a taglio $V_{pl,Rd}$ 2169.15 [kN]

Resistenza plastica a taglio ridotta per effetto della torsione $V_{pl,T,Rd}$ 2169.15 [kN]

Verifica a taglio in direzione z - z ρ_{Vz}  **0.004 [-]**

Verifica a taglio in direzione y - y ρ_{Vy}  **0.000 [-]**

Resistenza a flessione

Modulo di resistenza di calcolo per flessione attorno all'asse y - y W_y 2.47E+06 [mm³]

Resistenza a flessione attorno all'asse y - y $M_{cy,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse y - y ρ_{My}  **0.028 [-]**

Modulo di resistenza di calcolo per flessione attorno all'asse z - z W_z 2.47E+06 [mm³]

Resistenza a flessione attorno all'asse z - z $M_{cz,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse z - z ρ_{Mz}  **0.000 [-]**

Resistenza a flessione e taglio (per sezioni in classe 1 o 2)

Fattore di riduzione per la presenza della forza di taglio in direzione z - z $\rho_{Vz,red}$ 1.00 [-]

Fattore di riduzione per la presenza della forza di taglio in direzione y - y $\rho_{Vy,red}$ 1.00 [-]

Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse y - y $M_{Vy,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse y - y $\rho_{My - Vz}$  **0.028 [-]**

Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse z - z $M_{Vz,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse z - z $\rho_{Mz - Vy}$  **0.000 [-]**

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 92 di 386

Resistenza a flessione, forza assiale e taglio

Calcolo plastico per sezioni in classe 1 o 2

Coefficiente n	n	0.532 [-]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse y - y	$M_{Ny,Rd}$	549.51 [kNm]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse z - z	$M_{Nz,Rd}$	549.51 [kNm]
Verifica di presso/tenso flessione biassiale (metodo EN1993 - 1 - 1:2010)	$\rho_{N - My - Mz - pl}$	0.002 [-]
Verifica di presso/tenso flessione biassiale (metodo cautelativo)	$\rho_{N - My - Mz - pl}$	0.560 [-]

Calcolo elastico per sezioni in classe 3

Momento globale agente nella sezione	$M_{tot,Ed}$	23.48 [kNm]
Taglio globale agente nella sezione	$V_{tot,Ed}$	9.15 [kN]
Tensione normale massima	$\sigma_{x,Ed,fs}$	192.32 [N/mm ²]
Verifica relativa alle sole tensioni normali	ρ_{el}	ver. plastica [-]
Tensione tangenziale dovuta al taglio	$\tau_{V,Ed}$	0.82 [N/mm ²]
Tensione tangenziale dovuta al momento torcente	$\tau_{t,Ed}$	0.00 [N/mm ²]
Verifica relativa alle tensioni totali	$\rho_{el - tot}$	ver. plastica [-]

Verifiche di stabilità flessionale

Lunghezza geometrica della membratura	L	10.32 [m]
Coefficiente di lunghezza di libera inflessione attorno all'asse y - y	β_y	1.00 [-]
Coefficiente di lunghezza di libera inflessione attorno all'asse z - z	β_z	1.00 [-]
Lunghezza di libera inflessione attorno all'asse y - y	$L_{cr,y}$	10320.00 [mm]
Lunghezza di libera inflessione attorno all'asse z - z	$L_{cr,z}$	10320.00 [mm]

Resistenza nei confronti dell'instabilità flessionale

Area della sezione trasversale da considerare nel calcolo	A	17455 [mm ²]
Forza normale critica euleriana attorno all'asse y - y	$N_{cr,y}$	8396 [kN]
Forza normale critica euleriana attorno all'asse z - z	$N_{cr,z}$	8396 [kN]
Snellezza adimensionale attorno all'asse y - y	$\lambda_{ad,y}$	0.8591 [-]
Snellezza adimensionale attorno all'asse z - z	$\lambda_{ad,z}$	0.8591 [-]
Rapporto dimensionale per la determinazione delle curve di instabilità	h/b	36.56 [-]
Spessore massimo della sezione trasversale	t_{max}	432 [mm]
Curva di instabilità attorno all'asse y - y	Curva _{y-y}	a [-]
Curva di instabilità attorno all'asse z - z	Curva _{z-z}	a [-]
Coefficiente di imperfezione attorno all'asse y - y	α_y	0.21 [-]
Coefficiente di instabilità attorno all'asse y - y	ϕ_y	0.9382 [-]
Coefficiente di imperfezione attorno all'asse z - z	α_z	0.21 [-]
Coefficiente di instabilità attorno all'asse z - z	ϕ_z	0.9382 [-]
Coefficiente di riduzione di resistenza attorno all'asse y - y	χ_y	0.760 [-]
Coefficiente di riduzione di resistenza attorno all'asse z - z	χ_z	0.760 [-]
Resistenza all'instabilità flessionale attorno all'asse y - y	$N_{by,Rd}$	4486.74 [kN]
Resistenza all'instabilità flessionale attorno all'asse z - z	$N_{bz,Rd}$	4486.74 [kN]
Verifica nei confronti dell'instabilità flessionale	$\rho_{buck, N}$	0.700 [-]

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 93 di 386

Verifiche di stabilità nel caso di presso - flessione biassiale - ANNEX B, EN 1993 - 1 - 1:2010

Nota: l'utente deve inserire i valori C_{my} , C_{mz} con riferimento al prospetto B.3 - EN 1993 - 1 - 1: 2010, tenendo presente che utilizzando $C_{my} = C_{mz} = 1.00$ la verifica sarà sempre "cautelativa".

Coefficienti di momento equivalente

Coefficiente di momento equivalente per flessione attorno all'asse y - y	C_{my}	1.000 [-]
Coefficiente di momento equivalente per flessione attorno all'asse z - z	C_{mz}	1.000 [-]

Coefficienti di interazione

Coefficiente di interazione k_{yy} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{yy,1-2}$	1.461 [-]
Coefficiente di interazione k_{yy} per sezioni in classe 3	$k_{yy,3}$	1.361 [-]
	k_{yy}	1.461 [-]
Coefficiente di interazione k_{zz} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{zz,1-2}$	1.461 [-]
Coefficiente di interazione k_{zz} per sezioni in classe 3	$k_{zz,3}$	1.361 [-]
	k_{zz}	1.461 [-]
Coefficiente di interazione k_{yz} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{yz,1-2}$	0.877 [-]
Coefficiente di interazione k_{yz} per sezioni in classe 3	$k_{yz,3}$	1.461 [-]
	k_{yz}	0.877 [-]
Coefficiente di interazione k_{zy} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{zy,1-2}$	0.877 [-]
Coefficiente di interazione k_{zy} per sezioni in classe 3	$k_{zy,3}$	1.169 [-]
	k_{zy}	0.877 [-]

Verifiche di presso flessione biassiale

Verifica di presso flessione biassiale per sezioni di classe 1 o 2	$\rho_{buck, N - M - M}$	✔ 0.741 [-]
	$\rho_{buck, N - M - M}$	✔ 0.724 [-]
Verifica di presso flessione biassiale per sezioni di classe 3	$\rho_{buck, N - M - M}$	ver. plastica [-]
	$\rho_{buck, N - M - M}$	ver. plastica [-]
Tasso di lavoro massimo del profilo tubolare (resistenza e stabilità)	ρ_{max}	✔ 0.741 [-]

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 94 di 386

SLV

RESISTENZA E STABILITA' DEI PROFILI TUBOLARI - Metodo B - EN 1993 - 1 - 1:2010

Materiali utilizzati

© Dott. Ing. Simone Caffè - 25/02/2013

Valore di snervamento dell'acciaio del profilo	f_{yk}	355 [N/mm ²]
Valore di rottura dell'acciaio del profilo	f_{uk}	510 [N/mm ²]
Modulo di elasticità dell'acciaio del profilo	E	210000 [N/mm ²]
Modulo di elasticità tangenziale dell'acciaio del profilo	G	80769 [N/mm ²]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di resistenza	γ_{M0}	1.05 [-]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di stabilità	γ_{M1}	1.05 [-]
Coefficiente parziale di sicurezza per le verifiche di rottura	γ_{M2}	1.25 [-]

Caratteristiche meccaniche del profilo

Diametro esterno del profilo tubolare	d_{ext}	457.00 [mm]
Spessore del profilo tubolare	t	12.50 [mm]
Diametro interno	d_{int}	432.00 [mm]
Raggio esterno	r_{ext}	228.50 [mm]
Raggio interno	r_{int}	216.00 [mm]
Area della sezione trasversale	A	17455 [mm ²]
Momento d'inerzia della sezione trasversale attorno all'asse forte	I_y	4.3145E+08 [mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse forte	$W_{el,y}$	1.8882E+06 [mm ³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse forte	$W_{pl,y}$	2.4704E+06 [mm ³]
Area resistente a taglio nel piano dell'anima	$A_{v,z}$	11113 [mm ²]
Raggio d'inerzia attorno all'asse forte	i_y	157.22 [mm]
Momento d'inerzia della sezione trasversale attorno all'asse debole	I_z	4.3145E+08 [mm ⁴]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse debole	$W_{el,z}$	1.8882E+06 [mm ³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse debole	$W_{pl,z}$	2.4704E+06 [mm ³]
Area resistente a taglio nel piano delle ali	$A_{v,y}$	11113 [mm ²]
Raggio d'inerzia attorno all'asse debole	i_z	157.22 [mm]
Momento d'inerzia torsionale	I_t	8.629E+08 [mm ⁴]

Caratteristiche di sollecitazione nella sezione di verifica

Forza normale (positiva se di compressione)	N_{Ed}	1370.00 [kN]
Forza di taglio agente in direzione parallela all'anima	$V_{z,Ed}$	7.04 [kN]
Forza di taglio agente in direzione parallela alle ali	$V_{y,Ed}$	[kN]
Momento flettente attorno all'asse maggiore di inerzia	$M_{y,Ed}$	18.06 [kNm]
Momento flettente attorno all'asse minore di inerzia	$M_{z,Ed}$	[kNm]
Momento torcente primario (alla Saint Venant)	T_{Ed}	[kNm]

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 95 di 386

Classificazione della sezione trasversale di verifica

Coefficiente ϵ	ϵ	0.814 [-]
Rapporto tra diametro esterno e spessore	ρ	36.560 [-]
Rapporto limite per la classe 1	ρ_1	33.099 [-]
Rapporto limite per la classe 2	ρ_2	46.338 [-]
Rapporto limite per la classe 3	ρ_3	59.577 [-]

Classificazione della sezione trasversale	CL	2
--	-----------	----------

Verifiche di resistenza della sezione trasversale


Resistenza a trazione pura

Resistenza plastica a trazione $N_{t,Rd}$ 5901.61 [kN]

Verifica a trazione pura ρ_{Nt}  0.000 [-]

Resistenza a compressione pura

Resistenza a compressione pura $N_{c,Rd}$ 5901.61 [kN]

Verifica a compressione pura ρ_{Nc}  0.232 [-]

Resistenza a torsione e taglio

Diametro medio della sezione trasversale d_{med} 444.50 [mm]

Area della sezione compresa nel diametro medio Ω 155179.17 [mm²]


Tensioni tangenziali dovute al momento torcente $\tau_{t,Ed}$ 0.00 [N/mm²]

Verifica tensionale per pura torsione ρ_T  0.000 [-]

Resistenza plastica a taglio $V_{pl,Rd}$ 2169.15 [kN]

Resistenza plastica a taglio ridotta per effetto della torsione $V_{pl,T,Rd}$ 2169.15 [kN]

Verifica a taglio in direzione z - z ρ_{Vz}  0.003 [-]

Verifica a taglio in direzione y - y ρ_{Vy}  0.000 [-]

Resistenza a flessione

Modulo di resistenza di calcolo per flessione attorno all'asse y - y W_y 2.47E+06 [mm³]

Resistenza a flessione attorno all'asse y - y $M_{cy,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse y - y ρ_{My}  0.022 [-]

Modulo di resistenza di calcolo per flessione attorno all'asse z - z W_z 2.47E+06 [mm³]

Resistenza a flessione attorno all'asse z - z $M_{cz,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse z - z ρ_{Mz}  0.000 [-]

Resistenza a flessione e taglio (per sezioni in classe 1 o 2)

Fattore di riduzione per la presenza della forza di taglio in direzione z - z $\rho_{Vz,red}$ 1.00 [-]

Fattore di riduzione per la presenza della forza di taglio in direzione y - y $\rho_{Vy,red}$ 1.00 [-]

Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse y - y $M_{Vy,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse y - y $\rho_{My - Vz}$  0.022 [-]

Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse z - z $M_{Vz,Rd}$ 835.23 [kNm]

Verifica flessionale attorno all'asse z - z $\rho_{Mz - Vy}$  0.000 [-]

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 96 di 386

Resistenza a flessione, forza assiale e taglio

Calcolo plastico per sezioni in classe 1 o 2

Coefficiente n	n	0.232 [-]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse y - y	$M_{Ny,Rd}$	765.48 [kNm]
Resistenza a flessione ridotta, per flessione attorno all'asse z - z	$M_{Nz,Rd}$	765.48 [kNm]
Verifica di presso/tenso flessione biassiale (metodo EN1993 - 1 - 1:2010)	$\rho_{N - My - Mz - pl}$	0.001 [-]
Verifica di presso/tenso flessione biassiale (metodo cautelativo)	$\rho_{N - My - Mz - pl}$	0.254 [-]

Calcolo elastico per sezioni in classe 3

Momento globale agente nella sezione	$M_{tot,Ed}$	18.06 [kNm]
Taglio globale agente nella sezione	$V_{tot,Ed}$	7.04 [kN]
Tensione normale massima	$\sigma_{x,Ed,fs}$	88.05 [N/mm ²]
Verifica relativa alle sole tensioni normali	ρ_{el}	ver. plastica [-]
Tensione tangenziale dovuta al taglio	$\tau_{V,Ed}$	0.63 [N/mm ²]
Tensione tangenziale dovuta al momento torcente	$\tau_{t,Ed}$	0.00 [N/mm ²]
Verifica relativa alle tensioni totali	ρ_{el-tot}	ver. plastica [-]

Verifiche di stabilità flessionale

Lunghezza geometrica della membratura	L	10.32 [m]
Coefficiente di lunghezza di libera inflessione attorno all'asse y - y	β_y	1.00 [-]
Coefficiente di lunghezza di libera inflessione attorno all'asse z - z	β_z	1.00 [-]
Lunghezza di libera inflessione attorno all'asse y - y	$L_{cr,y}$	10320.00 [mm]
Lunghezza di libera inflessione attorno all'asse z - z	$L_{cr,z}$	10320.00 [mm]

Resistenza nei confronti dell'instabilità flessionale

Area della sezione trasversale da considerare nel calcolo	A	17455 [mm ²]
Forza normale critica euleriana attorno all'asse y - y	$N_{cr,y}$	8396 [kN]
Forza normale critica euleriana attorno all'asse z - z	$N_{cr,z}$	8396 [kN]
Snellezza adimensionale attorno all'asse y - y	$\lambda_{ad,y}$	0.8591 [-]
Snellezza adimensionale attorno all'asse z - z	$\lambda_{ad,z}$	0.8591 [-]
Rapporto dimensionale per la determinazione delle curve di instabilità	h/b	36.56 [-]
Spessore massimo della sezione trasversale	t_{max}	432 [mm]
Curva di instabilità attorno all'asse y - y	Curva _{y-y}	a [-]
Curva di instabilità attorno all'asse z - z	Curva _{z-z}	a [-]
Coefficiente di imperfezione attorno all'asse y - y	α_y	0.21 [-]
Coefficiente di instabilità attorno all'asse y - y	ϕ_y	0.9382 [-]
Coefficiente di imperfezione attorno all'asse z - z	α_z	0.21 [-]
Coefficiente di instabilità attorno all'asse z - z	ϕ_z	0.9382 [-]
Coefficiente di riduzione di resistenza attorno all'asse y - y	χ_y	0.760 [-]
Coefficiente di riduzione di resistenza attorno all'asse z - z	χ_z	0.760 [-]
Resistenza all'instabilità flessionale attorno all'asse y - y	$N_{by,Rd}$	4486.74 [kN]
Resistenza all'instabilità flessionale attorno all'asse z - z	$N_{bz,Rd}$	4486.74 [kN]
Verifica nei confronti dell'instabilità flessionale	$\rho_{buck,N}$	0.253 [-]

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 97 di 386

Verifiche di stabilità nel caso di presso - flessione biassiale - ANNEX B, EN 1993 - 1 - 1:2010

Nota: l'utente deve inserire i valori C_{my} , C_{mz} con riferimento al prospetto B.3 - EN 1993 - 1 - 1: 2010, tenendo presente che utilizzando $C_{my} = C_{mz} = 1.00$ la verifica sarà sempre "cautelativa".

Coefficienti di momento equivalente

Coefficiente di momento equivalente per flessione attorno all'asse y - y	C_{my}	1.000 [-]
Coefficiente di momento equivalente per flessione attorno all'asse z - z	C_{mz}	1.000 [-]

Coefficienti di interazione

Coefficiente di interazione k_{yy} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{yy,1-2}$	1.166 [-]
Coefficiente di interazione k_{yy} per sezioni in classe 3	$k_{yy,3}$	1.130 [-]
	k_{yy}	1.166 [-]
Coefficiente di interazione k_{zz} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{zz,1-2}$	1.166 [-]
Coefficiente di interazione k_{zz} per sezioni in classe 3	$k_{zz,3}$	1.130 [-]
	k_{zz}	1.166 [-]
Coefficiente di interazione k_{yz} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{yz,1-2}$	0.700 [-]
Coefficiente di interazione k_{yz} per sezioni in classe 3	$k_{yz,3}$	1.166 [-]
	k_{yz}	0.700 [-]
Coefficiente di interazione k_{zy} per sezioni in classe 1 o 2	$k_{zy,1-2}$	0.700 [-]
Coefficiente di interazione k_{zy} per sezioni in classe 3	$k_{zy,3}$	0.933 [-]
	k_{zy}	0.700 [-]

Verifiche di presso flessione biassiale

Verifica di presso flessione biassiale per sezioni di classe 1 o 2	$\rho_{buck, N - M - M}$	✔ 0.278 [-]
	$\rho_{buck, N - M - M}$	✔ 0.268 [-]
Verifica di presso flessione biassiale per sezioni di classe 3	$\rho_{buck, N - M - M}$	ver. plastica [-]
	$\rho_{buck, N - M - M}$	ver. plastica [-]
Tasso di lavoro massimo del profilo tubolare (resistenza e stabilità)	ρ_{max}	✔ 0.278 [-]

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 98 di 386

9.1.2.4.3 Verifica strutturale delle travi di ripartizione cordolo in c.a.

Le caratteristiche della sollecitazione sono determinate modellando gli elementi strutturali oggetto di verifica alla stregua di travi continue su più appoggi; la luce della campata ($l=5.00m$) è data dall'interasse dei puntoni ed il carico, uniformemente distribuito, è ottenuto dai paragrafi precedenti. il suddetto carico è $q_{sd} = 3140/5.0 = 628 \text{ kN/m}$ (SLU),.

Secondo tale modello le massime azioni di calcolo sull'elemento strutturale saranno:

$$M_{S,d} = \frac{1}{10} \cdot q_{sd} \cdot l^2,$$

$$T_{S,d} = \frac{1}{2} \cdot q_{sd} \cdot l,$$

Per le travi di ripartizione costituite cordoli in c.a., si eseguono le verifiche allo stato limite ultimo.

Le sollecitazioni valgono:

$$M_{S,d} = -q_{sd} \times l^2/10 = 628 \times 5.0^2/10 = 1570 \text{ kNm} \quad \text{SLU}$$

$$T_{S,d} = 1/2 \times q_{sd} \times L = 1/2 \times 628 \times 5.0 = 1570 \text{ kN} \quad \text{SLU}$$

La tabella successiva riporta le armature adottate

(sulle pareti è prevista un'armatura pari a 3+3 Ø 20):

Sezione	ascissa	BxH	Af_sup	Aw	Af_inf	ρ
[m]	[m]	[m] · [m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	[mm ² /m]	[-]
A	0,00	1,20 x 1,60	6Ø24	Staffe Ø14/250 4 braccia	6Ø24	0,00141

Tabella 9.21: Armatura cordolo

Comb.	NEd kN	MEd kNm	MRd kNm	SF	VED kN	Vrd,min kN	cotg(q)	Vrcd kN	Vrsd kN	SF
SLU_SEZA	-	1570	1806	1.15	1570	-	2,50	4003	3357	2.13

L'incidenza media di armatura presente in questa specifica porzione di cordolo è pari a **80 kg/m³**.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	99 di 386

9.1.3 Sezione 3 - pk 0+39.11

La sezione oggetto di studio è la paratia laterale a sbalzo ed è posta alla pk km 0+39.11, caratterizzata da un'altezza di scavo di 6.30 m.

Sono di seguito riportate le principali caratteristiche dell'opera di sostegno e del modello geotecnico utilizzati per le analisi di verifica.

9.1.3.1 Modello numerico

La Figura 9.26 mostra un confronto tra la sezione reale e quella simulata; si può osservare ad esempio come l'inclinazione del pendio a monte dell'opera sia stata modellata mediante l'applicazione di un carico fittizio equivalente, su un piano campagna simulato orizzontale.

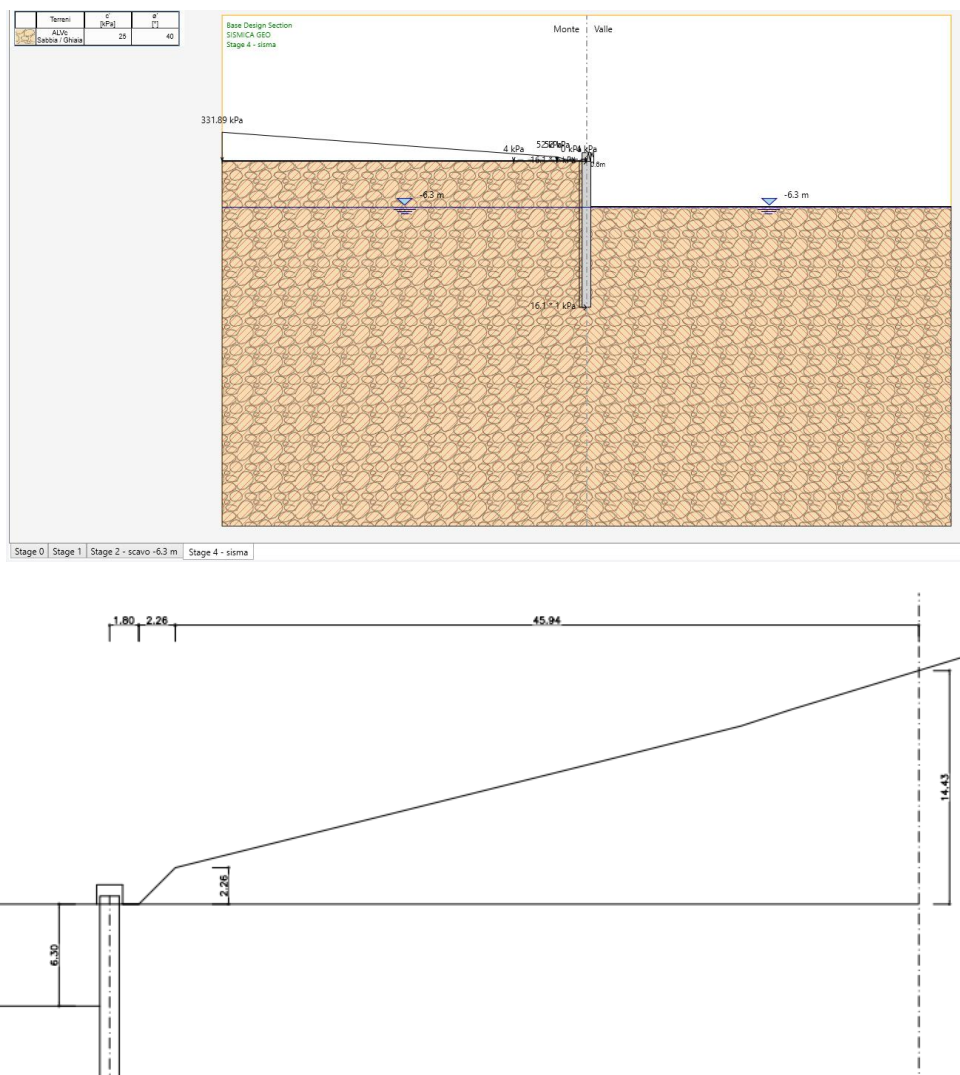


Figura 9.26 - Confronto tra la sezione modellata (sopra) e quella reale (sotto)

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 100 di 386

Sono di seguito descritte le principali caratteristiche della struttura e del modello geotecnico per le analisi di verifica.

Tipologia struttura di sostegno	Paratia di pali di diametro $\varnothing = 1200$ mm, posti ad interasse $i = 1.4$ m;
Altezza totale paratia	$H_{tot} = 15.00$ m
Altezza libera paratia	$H = 6.30$ m
Inclinazione del piano campagna a monte	terreno naturale inclinato
Inclinazione del piano campagna a valle	0°
Sovraccarichi permanenti a monte	Carico fittizio variabile equivalente alla pendenza del p.c.
Sovraccarichi permanenti a valle	-
Sovraccarichi variabili a monte	$Q_{1,k} = 20$ kPa, estensione 10.00 m
Sovraccarichi variabili a valle	-

Tabella 9.21 - Caratteristiche geometriche della sezione di calcolo

I parametri geotecnici adottati nelle analisi variano a seconda della combinazione di riferimento adottata in considerazione della specifica verifica prevista dal D.M. 14/01/2008 così come riportato nel prospetto che segue.

Terreno	Gruppo coeff. parziali	Condizione	γ	c_d	ϕ'_d	δ	E'	E'_{ur}	k_o	K_{ah}	K_p
			(kN/m^3)	(kPa)	($^\circ$)	($^\circ$)	(MPa)	(MPa)	(-)	(-)	(-)
ALc (da p.c. a -20 m)	M1	SLU	23	25	40	26.67	400	640	1	0.179	9.573
		SLV				0				-	-
	M2	SLU		20	33.9	22.6				0.236	6.008
		SLV				0				-	-

γ = peso dell'unità di volume

c'_d = coesione efficace (valore di calcolo)

ϕ'_d = angolo di resistenza al taglio (valore di calcolo)

δ = angolo d'attrito struttura/terreno

E' = modulo di Young

E'_{ur} = modulo di Young (scarico/ricarico)

k_o = coefficiente di spinta a riposo

K_a = coefficiente di spinta attiva

K_p = coefficiente di resistenza passiva

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 101 di 386

Tabella 9.22 – Parametri geotecnici di calcolo.

Sezione di calcolo	H (m)	Terreno	Gruppo coeff. parziali	Condizione	Categoria sottosuolo	α	u_s	β	K_h	K_{ahE}	K_{phE}
						(-)	(m)	(-)	(-)	(-)	(-)
3	15	ALVc	M1	SLV	B	1	0.075	0.43	0.135	0.249	-
						1				-	4.256
			M2	SLV		1	0.075	0.43	0.135	0.318	-
						1				-	3.222

α = coefficiente di deformabilità (Figura 7.11.2 del DM 14/01/2008)
 u_s = spostamento ammissibile
 β = coefficiente di spostamento (Figura 7.11.3 del DM 14/01/2008)
 k_h = coefficiente sismico
 K_h = coefficiente di spinta sismico orizzontale
 K_{ahE} = coefficiente di spinta attiva orizzontale
 K_{phE} = coefficiente di resistenza passiva orizzontale

Tabella 9.23 – Parametri per l'analisi sismica.

Con riferimento alla valutazione del coefficiente sismico orizzontale k_h , i valori di α e β sono stati assunti rispettivamente pari a 1 e 0.430 avendo considerato un sottosuolo di tipo B e uno spostamento massimo ammissibile μ_s pari a $0.005 \times 15 = 0.075$ m (cfr. § 7.11.6.3.2 del D.M. 14/01/2008).

Si sottolinea che i coefficienti di spinta sono stati determinati considerando orizzontale il piano campagna a monte dell'opera.

L'incremento di spinta del terreno, dovuto all'azione sismica, valutato secondo la teoria di Mononobe-Okabe e agente direttamente sulla paratia secondo una distribuzione uniforme sull'intera altezza dell'opera pari a:

SLU	ΔS
STR	12.07 kPa/m
GEO	14.15 kPa/m

Tabella 9.24: Azione sismica

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	102 di 386

Si riportano, infine, le fasi di calcolo in cui è articolata l'analisi numerica:

- STAGE 0. Inizializzazione dello stato tensionale geostatico;
- STAGE 1. Simulazione della paratia di pali $\Phi 1200/1.4$ m e applicazione del carico variabile $Q_1=20$ kPa (rappresentativo dei mezzi di cantiere) e del terreno equivalente al terreno con inclinazione variabile a tergo della paratia;
- STAGE 2. Scavo di ribasso fino a quota -6,30 m rispetto alla testa dell'opera;
- STAGE 3. Applicazione dell'azione sismica come definita in Tabella 9.23.

9.1.3.2 Risultati delle analisi

I risultati delle analisi sono di seguito descritti in sintesi ed illustrati in maggior dettaglio nell'allegato pertinente (All. [11.1.3]).

9.1.3.3 Verifiche SLU GEO

9.1.3.3.1 Verifica del complesso opera – terreno

La verifica è finalizzata a garantire il corretto dimensionamento dell'opera con particolare riferimento alla profondità di infissione della paratia, sia in condizioni statiche (SLU) che sismiche (SLV). A tale scopo, nei prospetti che seguono, sono riportati gli output relativi alle fasi finali dell'analisi statica (stage 2) e sismica (stage 3) in termini di deformata dell'opera e di percentuale di spinta passiva mobilitata.

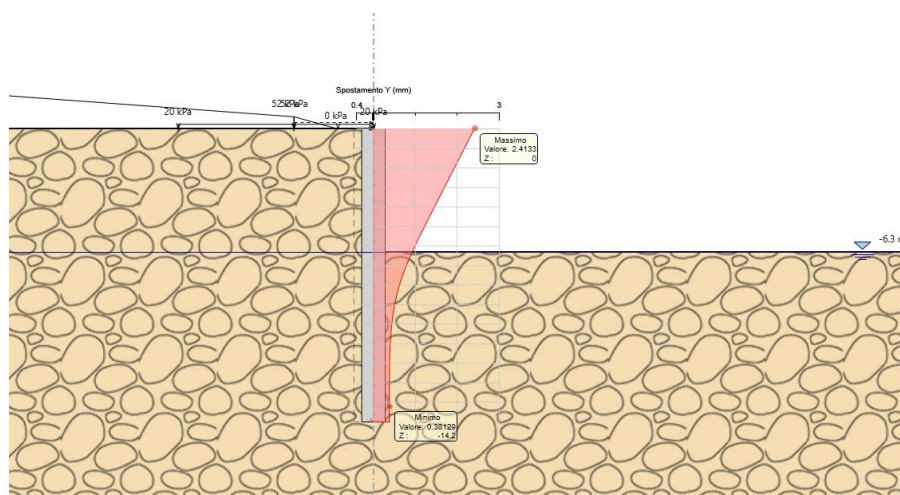


Figura 9.27 - Risultati dell'analisi SLU-GEO: diagramma degli spostamenti

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	103 di 386

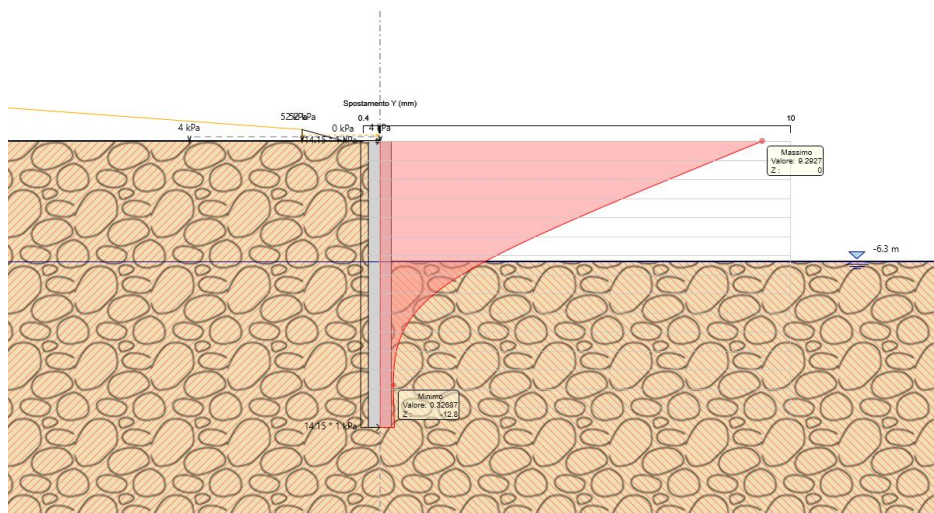


Figura 9.28 - Risultati dell'analisi SLV-GEO: diagramma degli spostamenti

Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <A2+M2+R1>

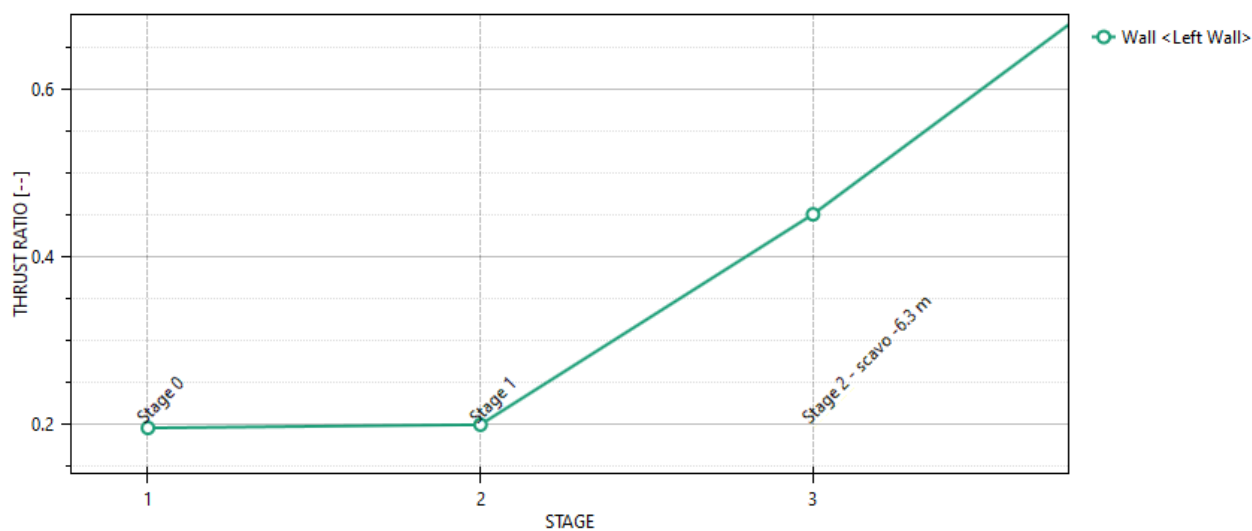


Figura 9.29 - Risultati dell'analisi SLU-GEO: Riepilogo delle spinte: spinta reale efficace/spinta passiva = 0.451

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	104 di 386

Massimi rapporti di mobilitazione spinta passiva

D.A. <SISMICA GEO>

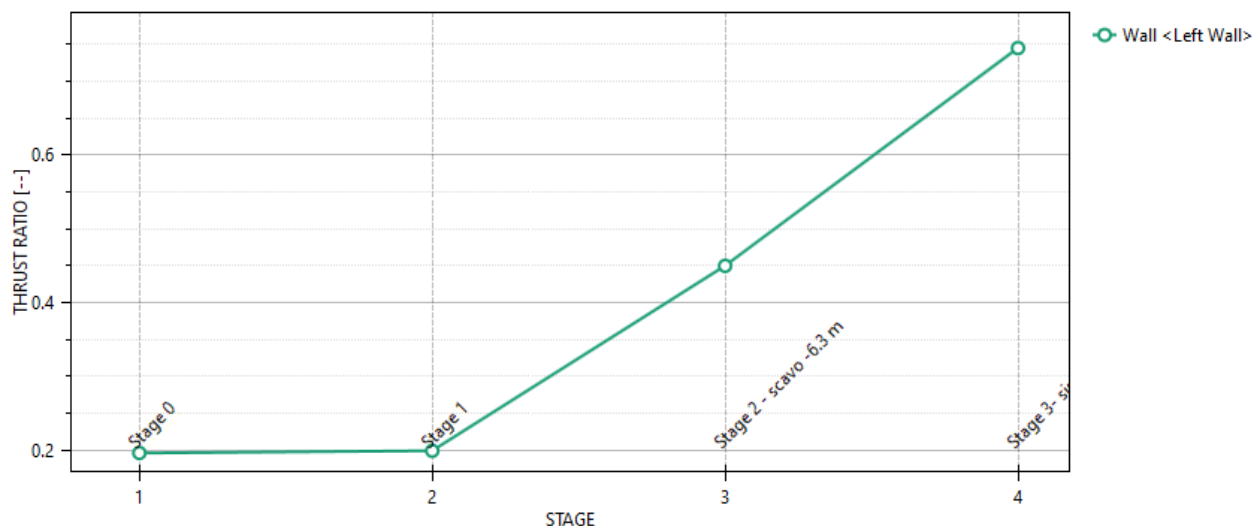


Figura 9.30 - Risultati dell'analisi SLV-GEO: Riepilogo delle spinte: spinta reale efficace/spinta passiva = 0.744

La percentuale di spinta passiva mobilitata, per la paratia più sollecitata, è pari al 45.1% in condizione statica e al 74.4% in condizione sismica.

9.1.3.3.2 Verifica stabilità globale del sistema opera – terreno

Per le verifiche di stabilità ci si è avvalsi del software di calcolo PARATIE PLUS (Modulo VSP). Le verifiche sulla stabilità sono state condotte con il metodo dell'equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop. Le verifiche di stabilità globale sono condotte con riferimento ad una sezione di calcolo sezione n.3; la stratigrafia di calcolo è quella riportata in Figura .

In considerazione del contesto geotecnico sostanzialmente omogeneo ed isotropo vengono analizzate superfici di scorrimento circolari. Considerato lo scopo dell'analisi le superfici di scorrimento indagate sono definite in modo tale da non intersecare l'opera di sostegno, limitando l'estensione del cerchio critico a tergo della paratia, per circoscrivere il dominio di calcolo al solo volume significativo, evitando di verificare superfici di scivolamento che coinvolgano volumi di terreno eccessivamente grandi e non rappresentative della condizione reale. Le analisi sono condotte mediante il metodo dell'equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop.

A monte della paratia è previsto un carico variabile pari a $Q_1 = 20$ kPa per simulare la presenza di eventuali mezzi di cantiere. Il coefficiente per i carichi variabili Q_1 in combinazione sismica (SLV) è preso uguale a 0,2. Il carico variabile in un modello SLV è, dunque calcolato $Q_1 = 0,2 \times 20$ kPa = 4 kPa.

Nel prospetto che segue sono riportati i coefficienti di riduzione utilizzati:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 105 di 386

		SLU	SLV
		(A2+M2)	(A2+M2+E)
Azioni	Permanenti	1	1
	Variabili	1.3	1
Parametri del terreno	$\tan \phi'$	1.25	1.25
	c'	1.25	1.25
	c_u	1.4	1.4

Tabella 9.25: Coefficienti sulle azioni e sui materiali utilizzati per l'analisi di stabilità

Le azioni sismiche pseudo-statiche sono sintetizzate nella seguente tabella:

Categoria sottosuolo	Parametri sismici				
	a_g	a_{max}	β	k_h	k_v
	[g]	[g]	[-]	[-]	[-]
C	0,219	0,315	0,28	0,0882	0,0441

Tabella 9.26: Azione sismica adottata nel modello

I risultati sono espressi in termini di rapporto tra la resistenza al taglio disponibile e quella mobilitata lungo le superfici di scorrimento analizzate. In tabella sono riportati i gradi di sovra resistenza (R_d/E_d) rispetto alle azioni sollecitanti di progetto $E_d (=E \cdot \gamma_E)$ ottenuti secondo la formulazione di Bishop e per ciascuna combinazione delle azioni. Al fine di cogliere l'effetto derivante dalla riduzione dei parametri geotecnici di resistenza, secondo i coefficienti del gruppo M2, nel prospetto che segue sono riportati anche i risultati dell'analisi condotta con i valori caratteristici dei parametri geotecnici e delle azioni.

Combinazione	Formulazione
	Bishop
"Caratteristica"	3.231
"SLU - A2+M2"	2.59
"SLV - A2+M2+E"	2.018

Tabella 9.27: Sintesi dei risultati delle analisi di stabilità globale

Eseguendo il calcolo mediante il D.M. 14/01/2008, Approccio 1 - Combinazione 2: (A2+M2+R2), il coefficiente parziale γ_R vale 1,1; quindi considerando la resistenza di progetto $R_d = R/\gamma_R$ (cfr. § 6.2.3.1), risulta sempre verificata la disuguaglianza:

$$E_d \leq R_d$$

per cui la verifica di stabilità globale può considerarsi soddisfatta.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	106 di 386

Nella figura di seguito riportata è rappresentata la superficie critica di scorrimento a cui corrisponde il minor grado di sovraresistenza ($R_d/E_d = 2.018$).

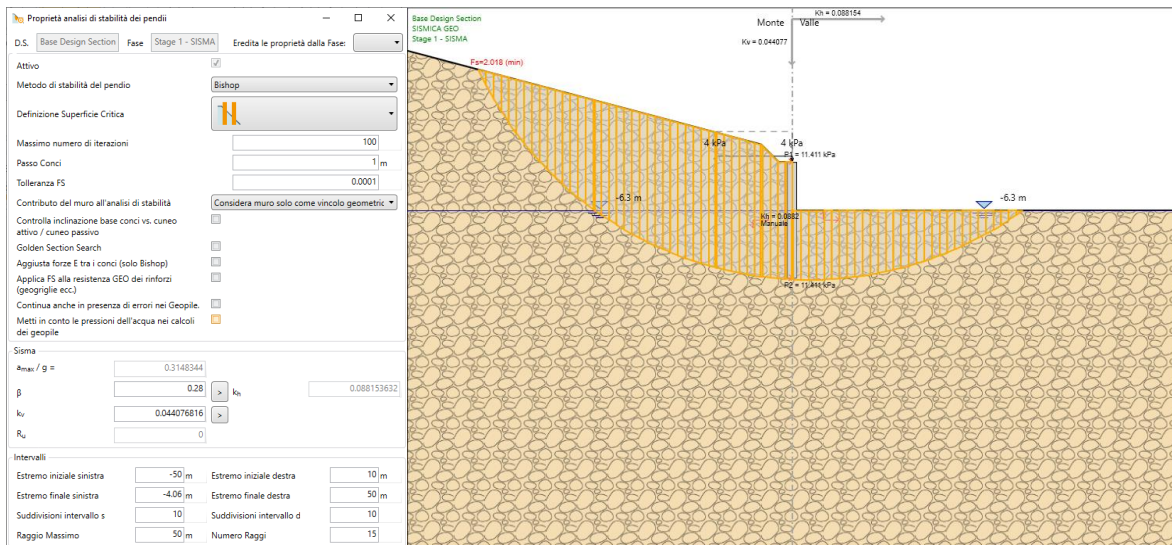


Figura 9.31: Modello di calcolo e superficie di scorrimento critica

9.1.3.4 Verifiche SLU STR

9.1.3.4.1 Verifica dell'elemento strutturale costituente la struttura di sostegno

Nei prospetti che seguono, per le combinazioni STR statica, e sismica, si riportano gli involuipi degli andamenti delle caratteristiche della sollecitazione sui miropali ed i valori numerici relativi alle sezioni di sollecitazioni massime, scelte come rappresentative per le verifiche strutturali.

Condizione	Fase di calcolo	Soll. Max.	Quota	M_{Sd}	T_{Sd}
[-]	[-]	[-]	[m]	[kNm/m]	[kN/m]
SLU	Stage 2	Momento/Taglio	-8.0/-6.2	100.56/34.81	2.72/76.22
SLV	Stage 3	Momento/Taglio	-7.2/-8.2	287.27/257.72	13.84/85.84

Tabella 9.28 - Sollecitazioni a ml allo SLU, SLV nella combinazione A1+M1+R1

Lo sforzo normale prodotto dal peso del palo viene trascurato.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>107 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	107 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	107 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

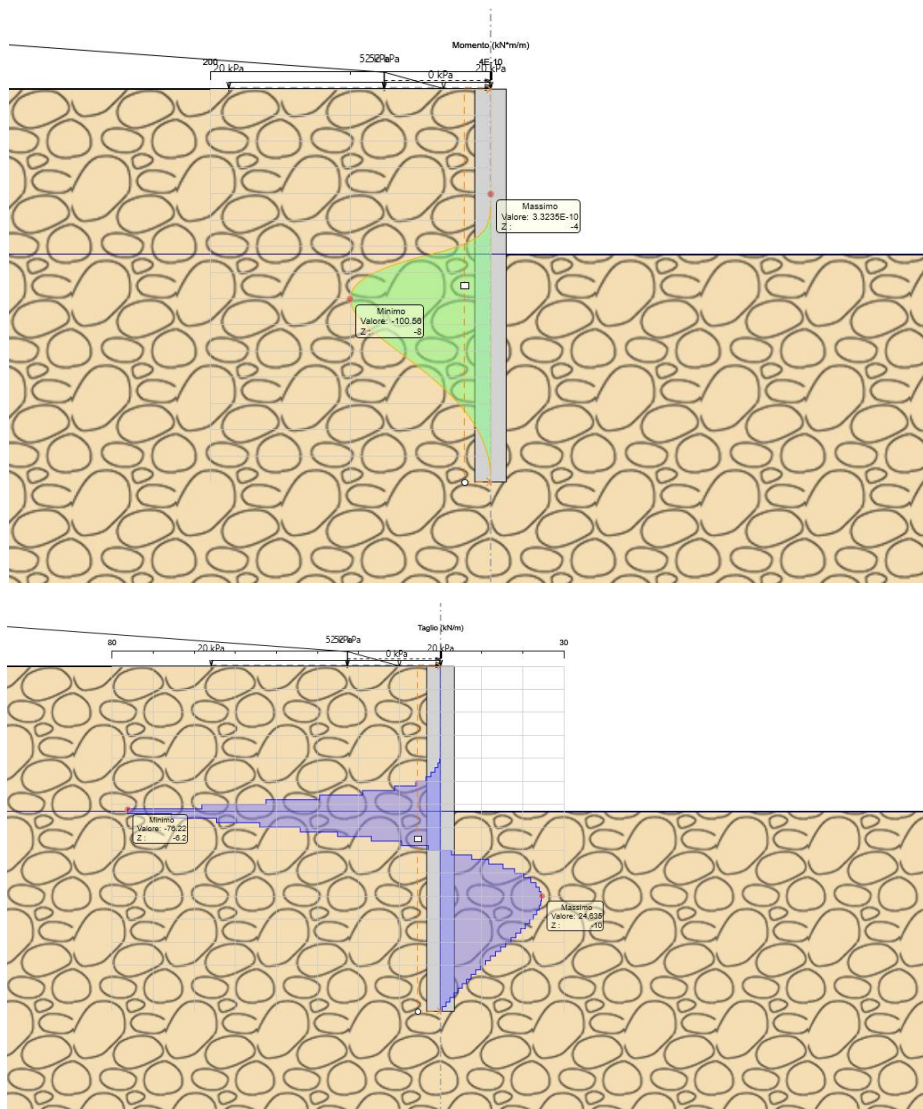


Figura 9.32 - Risultati dell'analisi SLU-STR: Caratteristiche della sollecitazione

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>108 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	108 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	108 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

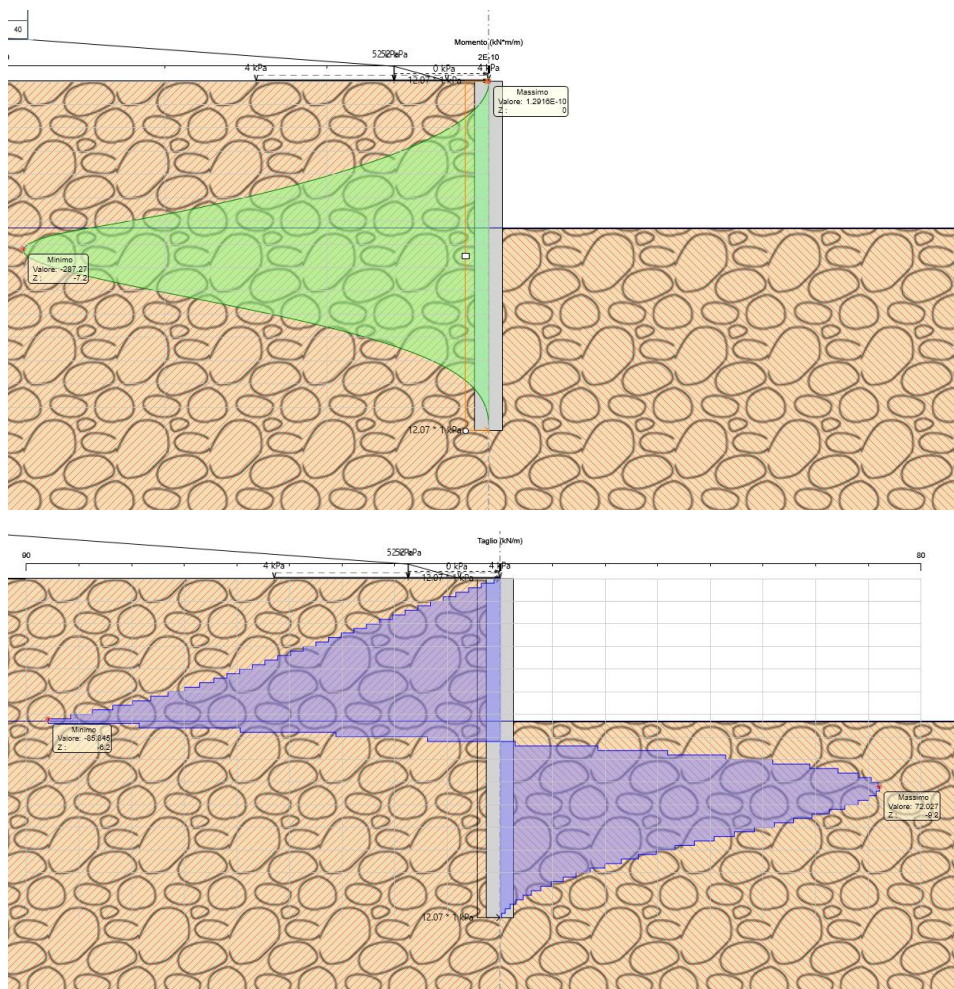


Figura 9.33 - Risultati dell'analisi SLV-STR: Caratteristiche della sollecitazione

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 109 di 386

I principali risultati delle analisi sono descritti in sintesi nel seguito; per una più completa rappresentazione degli stessi si rimanda allo specifico allegato.

Le verifiche strutturali SLU/SLV vengono eseguite per confronto tra le sollecitazioni di calcolo (ottenute a partire dai risultati del modello numerico applicando gli opportuni coefficienti parziali) e le resistenze di calcolo (definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che definiscono il dominio resistente nel piano).

Nello specifico delle verifiche riportate nel seguito, vengono rappresentate le sollecitazioni relative a tutte le combinazioni SLU/SLV e SLE rara definite sopra sulla sezione più sollecitata.

Risultati delle verifiche a pressoflessione e a taglio della paratia di pali

Le sollecitazioni a ml vengono moltiplicate per l'interasse dei pali pari a 1.2 m:

Condizione	Fase di calcolo	Soll. Max.	Quota	M_{Sd}	T_{Sd}
[-]	[-]	[-]	[m]	[kNm]	[kN]
SLU	Stage 2	Momento/Taglio	-8.0/-6.2	140.78/48.73	3.81/106.71
SLV	Stage 3	Momento/Taglio	-7.2/-8.2	402.18/360.81	19.38/120.18

Tabella 9.29 - Sollecitazioni sul singolo palo allo SLU, SLV nella combinazione A1+M1+R1

Si riportano qui di seguito i domini di resistenza per la sezione più sollecitata.

Le verifiche strutturali evidenziano, in questo caso, la necessità di un'armatura principale costituita da 16 Φ 20 (ipotizzando un copriferro baricentrico di 8.2 cm). L'armatura trasversale è costituita da una spirale Φ 12/20 come ben rappresentato dalle figure seguenti.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	110 di 386

The screenshot shows the software interface for the design of a circular tunnel. The main view is a 3D model of the tunnel cross-section, which is circular with a diameter of 120 units and a width of 60 units. The reinforcement layout is shown with blue dots representing the bars. The interface includes several panels:

- Modalità di calcolo:** Includes options for 'Verifica Resist. - Duttilità' and 'Progetto armature'.
- CALESTRUZZO:** Details the concrete properties, including 'N° Danni Conglomerato' and 'Forma Danno Carente'.
- Coordinate Vertici Dom. (ordinati con verso orario):** Lists the coordinates for the dome vertices.
- ARMATURE:** Specifies the type of reinforcement bars (e.g., 'Acciaio barre longitudinali B450C') and their arrangement.
- Generazioni lineari di barre:** Lists the linear bar generations.
- Generazioni circolari di barre:** Lists the circular bar generations.
- sezione verificata:** Shows the results of the section verification, including 'Resistenza Fless.Composta' and 'Taglio (S.L.U.)'.

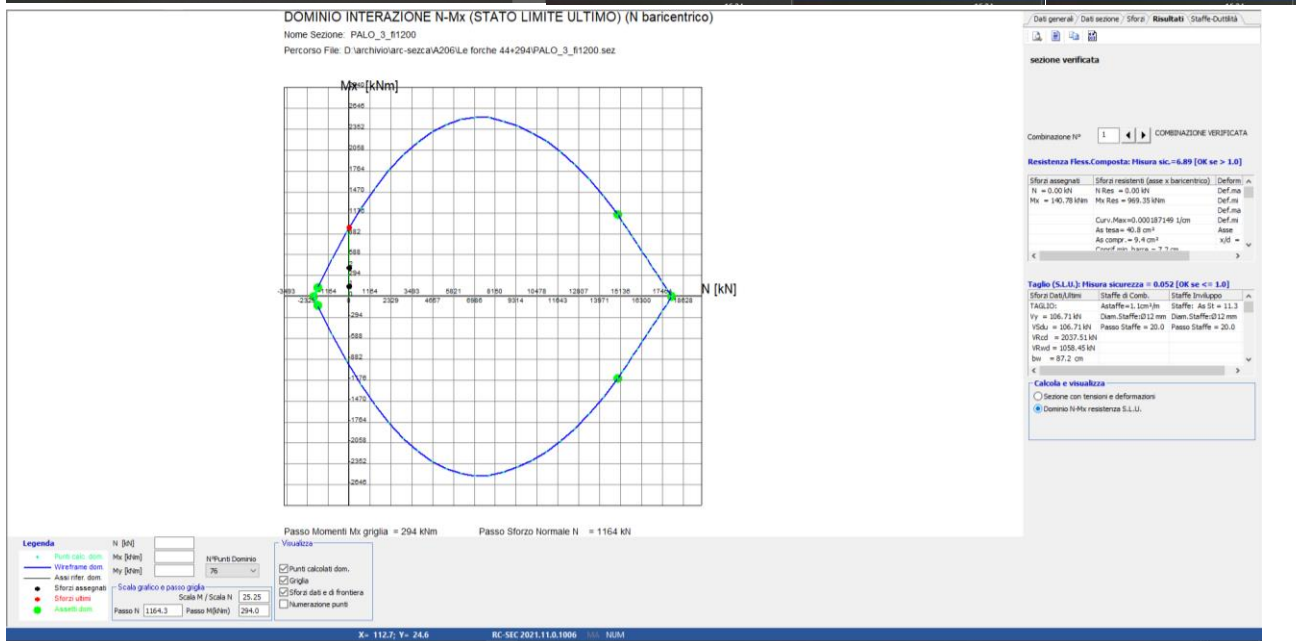


Figura 9.34 - Dominio resistente e verifiche allo SLU

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 969.35 \text{ kNm} > M_{sd} = 140.78 \text{ kNm}$ e $V_{rd} = 1058.45 \text{ kNm} > V_{sd} = 106.71 \text{ kNm}$, le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	111 di 386

Legenda

- 16 Ø 20
- As tot = 68.3 (0.4%)

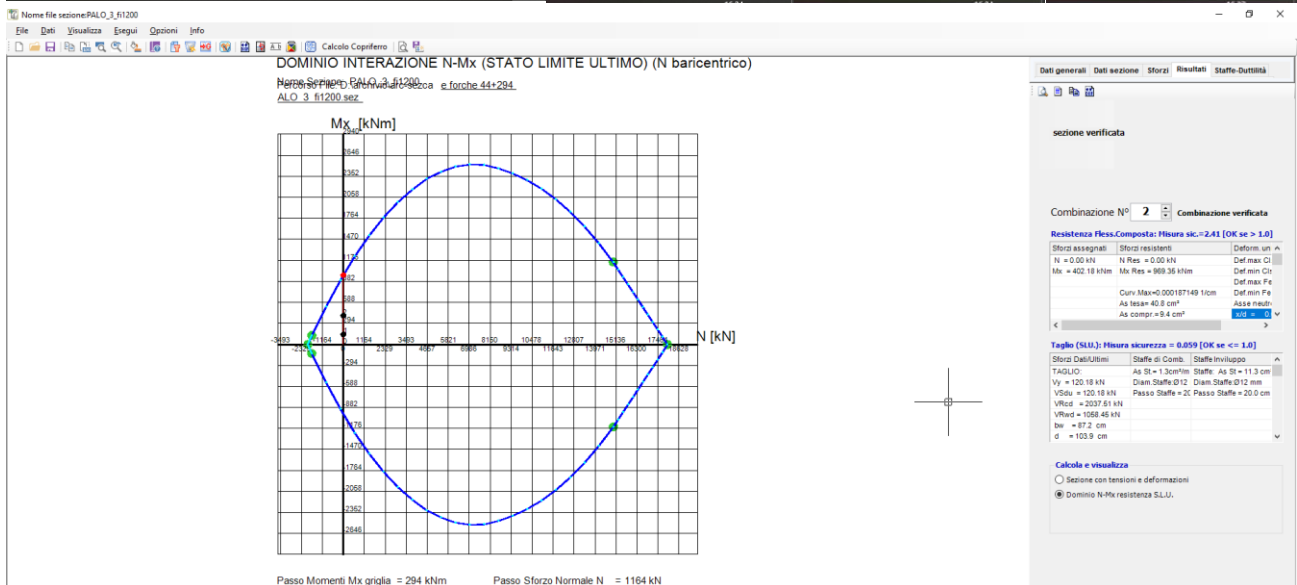


Figura 9.35 - Dominio resistente e verifiche allo SLV

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 969.35 \text{ kNm} > M_{sd} = 402.18 \text{ kNm}$ e $V_{rd} = 1058.45 \text{ kNm} > V_{sd} = 120.18 \text{ kNm}$, le verifiche a pressoflessione e taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 112 di 386

Condizione	Fase di calcolo	M _{Sd}	M _{Rd}	FS	T _{Sd}	T _{Rd}	FS
[-]	[-]	[kNm]	[kNm]	[-]	[kN]	[kN]	[-]
SLU	Stage 2	140.78	969.35	6.88	106.71	1058.45	9.91
SLV	Stage 3	402.18	969.35	2.41	120.18	1058.45	8.80

Tabella 9.30: Risultati delle verifiche SLU e SLV

Tutte le verifiche risultano soddisfatte.

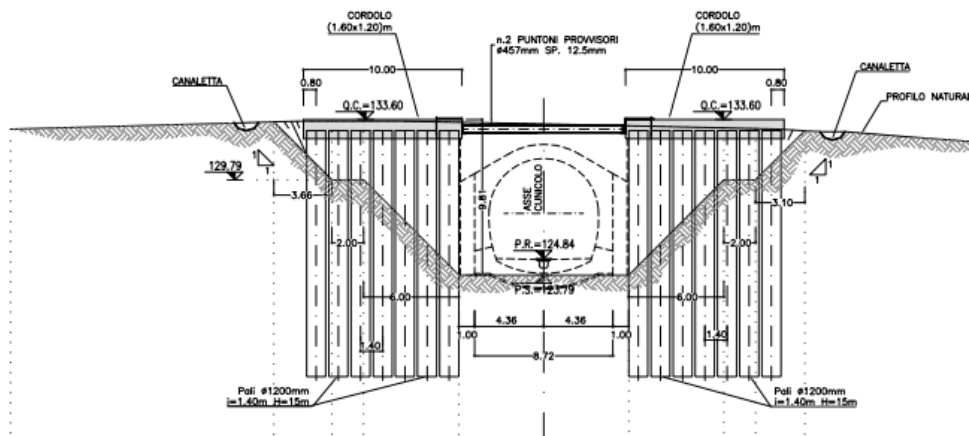
In conclusione, sulla base dei risultati delle verifiche strutturali condotte nei confronti degli SLU/SLV, può essere definita un'incidenza di armatura di **100 kg/m³**.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	113 di 386

9.2.1 Verifica stabilità globale del sistema opera – terreno (scavo all’aperto)

Per le verifiche di stabilità ci si è avvalsi del software di calcolo PARATIE PLUS (Modulo VSP). Le verifiche sulla stabilità sono state condotte con il metodo dell’equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop. Le verifiche di stabilità globale sono condotte con riferimento ad una sezione di calcolo all’aperto indicata in figura seguente. la stratigrafia di calcolo è quella riportata in seguito.

PROGRESSIVA	0+038.52
AREA SCAVO	206.10 mq



In considerazione del contesto geotecnico sostanzialmente omogeneo ed isotropo vengono analizzate superfici di scorrimento circolari. Considerato lo scopo dell’analisi le superfici di scorrimento indagate sono definite in modo tale da non intersecare l’opera di sostegno, limitando l’estensione del cerchio critico a tergo della paratia, per circoscrivere il dominio di calcolo al solo volume significativo, evitando di verificare superfici di scivolamento che coinvolgano volumi di terreno eccessivamente grandi e non rappresentative della condizione reale. Le analisi sono condotte mediante il metodo dell’equilibrio limite implementato (nel software utilizzato) con la formulazione di Bishop.

A monte della paratia è previsto un carico variabile pari a $Q_1 = 20$ kPa per simulare la presenza di eventuali mezzi di cantiere. Il coefficiente per i carichi variabili Q_1 in combinazione sismica (SLV) è preso uguale a 0,2. Il carico variabile in un modello SLV è, dunque calcolato $Q_1 = 0,2 \times 20$ kPa = 4 kPa.

Nel prospetto che segue sono riportati i coefficienti di riduzione utilizzati:

		SLU	SLV
		(A2+M2)	(A2+M2+E)
Azioni	Permanenti	1	1
	Variabili	1.3	1
Parametri del terreno	$\tan \phi'$	1.25	1.25
	c'	1.25	1.25
	c_u	1.4	1.4

Coefficienti sulle azioni e sui materiali utilizzati per l’analisi di stabilità

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 114 di 386

Le azioni sismiche pseudo-statiche sono sintetizzate nella seguente tabella:

Categoria sottosuolo	Parametri sismici				
	a_g	a_{max}	β	k_h	k_v
	[g]	[g]	[-]	[-]	[-]
C	0,219	0,315	0,28	0,0882	0,0441

Azione sismica adottata nel modello

I risultati sono espressi in termini di rapporto tra la resistenza al taglio disponibile e quella mobilitata lungo le superfici di scorrimento analizzate. In tabella sono riportati i gradi di sovra resistenza (R_d/E_d) rispetto alle azioni sollecitanti di progetto $E_d (=E \cdot \gamma_E)$ ottenuti secondo la formulazione di Bishop e per ciascuna combinazione delle azioni. Al fine di cogliere l'effetto derivante dalla riduzione dei parametri geotecnici di resistenza, secondo i coefficienti del gruppo M2, nel prospetto che segue sono riportati anche i risultati dell'analisi condotta con i valori caratteristici dei parametri geotecnici e delle azioni.

Combinazione	Formulazione
	Bishop
"Caratteristica"	2.45
"SLU - A2+M2"	1.921
"SLV - A2+M2+E"	1.75

Sintesi dei risultati delle analisi di stabilità globale

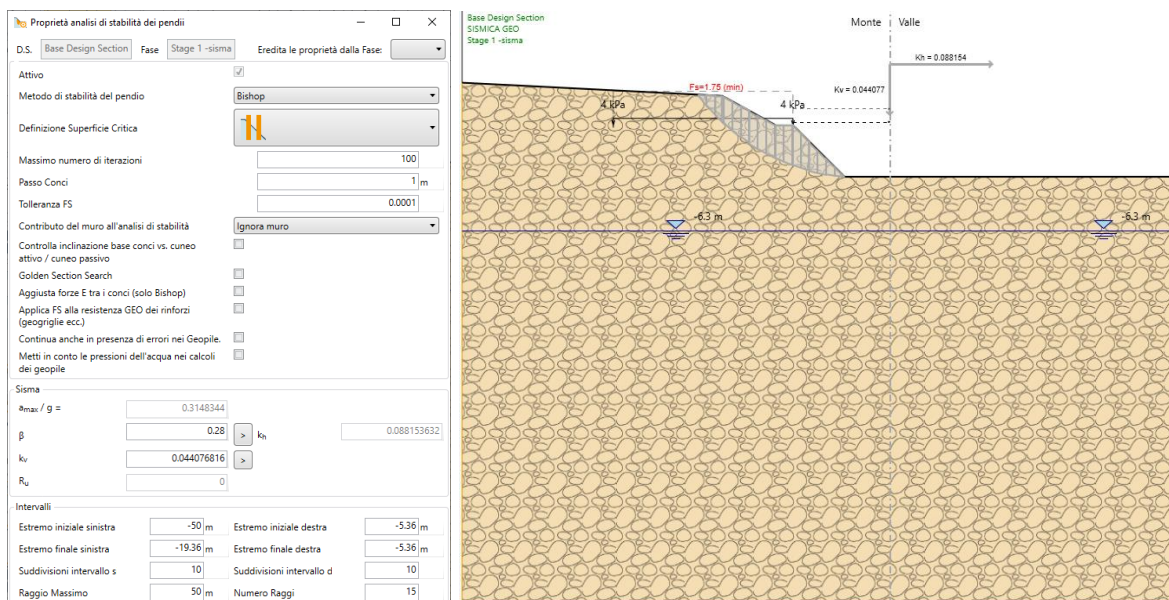
Eseguendo il calcolo mediante il D.M. 14/01/2008, Approccio 1 - Combinazione 2: (A2+M2+R2), il coefficiente parziale γ_R vale 1,1; quindi considerando la resistenza di progetto $R_d = R/\gamma_R$ (cfr. § 6.2.3.1), risulta sempre verificata la disuguaglianza:

$$E_d \leq R_d$$

per cui la verifica di stabilità globale può considerarsi soddisfatta.

Nella figura di seguito riportata è rappresentata la superficie critica di scorrimento a cui corrisponde il minor grado di sovraresistenza ($R_d/E_d = 1.75$).

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>115 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	115 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	115 di 386								



Modello di calcolo e superficie di scorrimento critica

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>117 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	117 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	117 di 386								

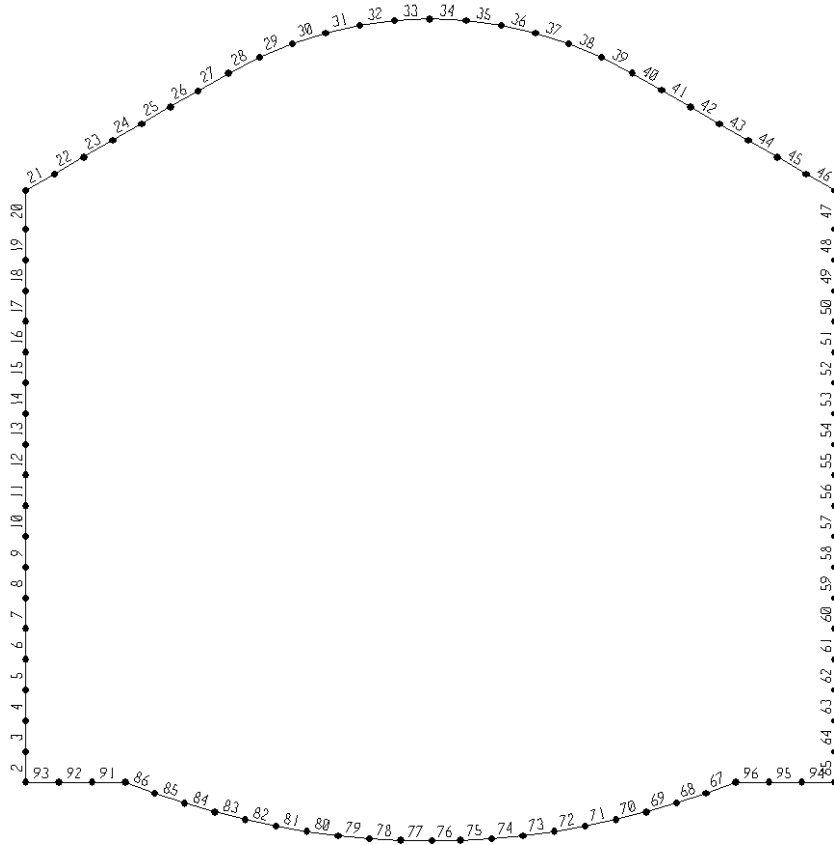


Figura 9.37 - Schema del modello di calcolo agli elementi finiti: numerazione dei frames

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	118 di 386

Si presentano in seguito i parametri del modello:

Tipologia opera	Galleria artificiale
Altezza simulata dell'opera	$H_{tot} = 9.04 \text{ m}$
Larghezza simulata dell'opera	$B = 8.72 \text{ m}$
Lunghezza della tratta d'opera	$L = 24.80 \text{ m}$
Coefficiente di Poisson	$\nu = 0.3$
Spessori simulati del rivestimento	
Calotta e Piedritti	0.90 m
Fondazione	0.90 m
Ritombamento – $H_{rit} = 6.40 \text{ m}$	

Tabella 9.31 - Caratteristiche del modello di calcolo

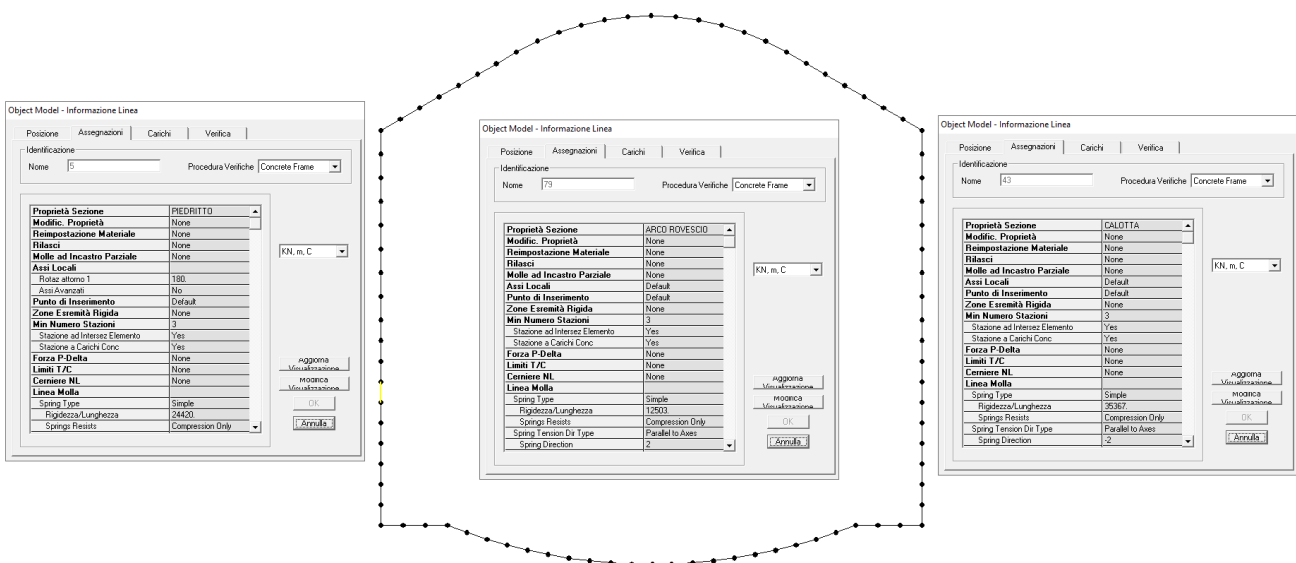


Figura 9.38- rigidzze molle modello

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	119 di 386

La rigidezza delle molle al contorno è funzione dell'altezza del ritombamento, in quanto essa determina una diversa rigidezza del terreno; per la sezione di massimo ritombamento si ottengono valori pari a:

Calotta					
L	Req	Ct	E'	k/i	K
[m]	[m]	[-]	[MPa]	[kN/m ³]	[kN/m]
24.8	4.35	-	400	101048	35367
Piedritti					
L	B	Ct	E'	k/i	K
[m]	[m]	[-]	[MPa]	[kN/m ³]	[kN/m]
24.8	6.3	-	400	69771	24420
fondazione					
L	B	Ct	E'	k/i	K
[m]	[m]	[-]	[MPa]	[kN/m ³]	[kN/m]
24.8	8.72	1.41	400	35721	12503

$$c_t = 0.853 + 0.534 \cdot \ln(L/B)$$

$$k = \frac{E'}{R_{eq} \cdot (1+\nu)} \cdot i \quad (\text{per i tratti curvilinei dell'arco di calotta})$$

$$k = \frac{E'}{B \cdot (1-\nu^2)} \cdot i \quad (\text{per tratti rettilinei dell'arco di calotta})$$

$$k = \frac{E'}{B \cdot (1-\nu^2) \cdot c_t} \cdot i \quad (\text{per l'arco rovescio})$$

i moduli di reazione ottenuti vengono moltiplicati per la distanza fra i nodi del modello (i = 0.35 m)

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	120 di 386

Per ciò che riguarda la stratigrafia dei terreni si rimanda all'inquadramento geologico-geotecnico del capitolo 4 della presente relazione; si riporta comunque qui di seguito uno schema delle assunzioni alla base del calcolo in cui la falda è posizionata a 4 m dall'intradosso dell'arco rovescio, in favore di sicurezza.

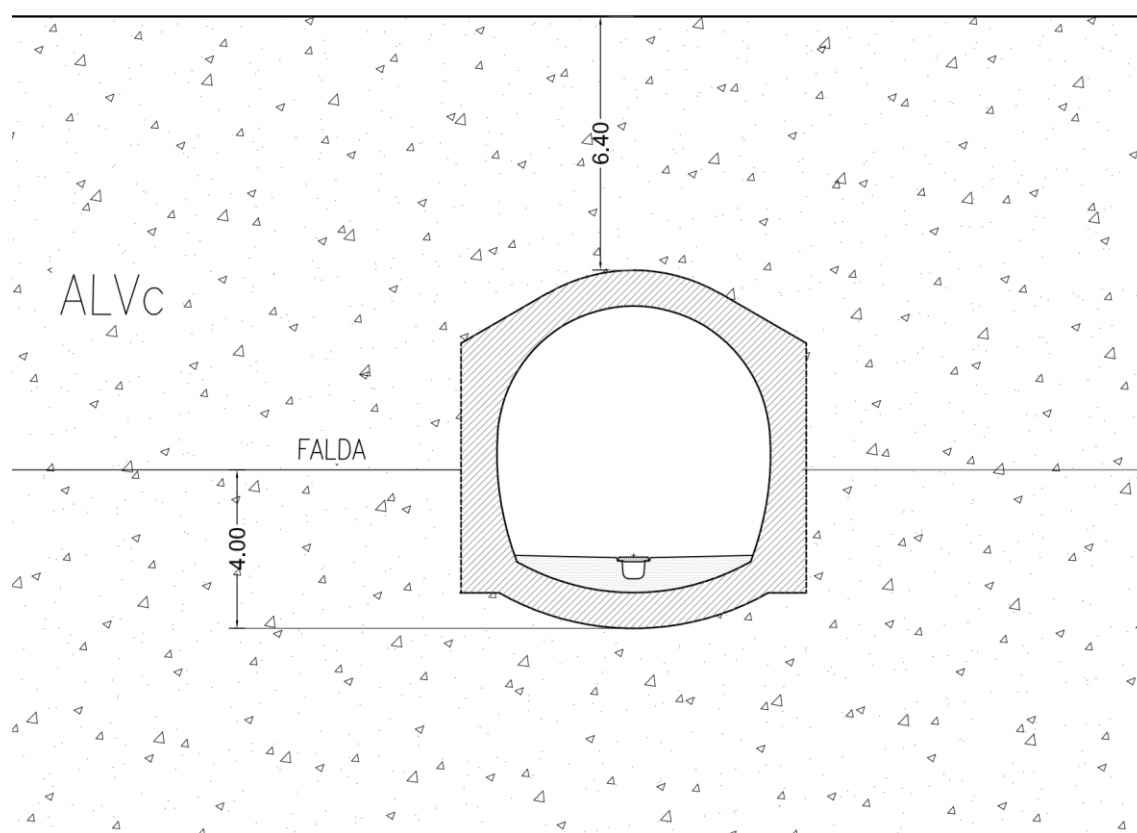


Figura 9.39 - stratigrafia del terreno

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 121 di 386

9.3.1 Carichi applicati

- I carichi sono stati definiti per metro di profondità.
- La falda si ipotizza al di sotto dell'estradosso della fondazione, non in grado di intergere con la struttura. A favore di sicurezza si considera la falda posta a 4,00 m dall'intradosso della fondazione.
- Si considera un angolo di attrito per il terreno di riempimento pari a 35° e un coefficiente di spinta a riposo $k_0 = 0,426$.

9.3.1.1 azioni permanenti strutturali

- peso proprio della struttura (P.P); in automatico dal programma di calcolo.

Si controlla che il peso assegnato dal software sia coerente a quello calcolato, pari a : P.P.

$$= \gamma \times A = 25 \text{ kN/m}^3 \times 25.0 \text{ m}^2 = 625 \text{ kN/m}$$

- spinte del terreno sui fianchi della galleria (SPsx e SPdx); sono state suddivise in carico da riempimento (ritombamento fino alla calotta di galleria) e in carico da ritombamento (per quote di terreno al di sopra della calotta);

$$\text{Riemp. vert} = \gamma \times h_{var} = 23 \text{ kN/mc} \times h_{var}$$

$$\text{Riemp. oriz sx-dx} = \gamma \times H(\text{rit,sx}) \times 0.426 = 23 \text{ kN/mc} \times (6.4) \times 0.426 = 62.71 \text{ kN/m}$$

a testa policentrica

$$\text{Riemp.oriz.sx-dx} = \gamma \times H(\text{rit,sx} + H(z) - H_{falda}) \times 0.426 = 23 \text{ kN/mc} \times (6.4 + 5.04) \times 0.426 = 112.09 \text{ kN/m}$$

fino a quota falda

$$\text{Riemp. oriz sx-dx} = (\gamma \times H(\text{rit,sx} + H(z) - H_{falda}) + \gamma' \times (H(\text{falda})) \times 0.426 + \gamma_{H_2O} \times H(\text{falda}))$$

$$= (23 \times (6.4 + 5.04) + 13 \times 4) \times 0.426 + 10 \times 4 = 174.24 \text{ kN/m}$$

da quota falda fino a intradosso fondazione

9.3.1.2 azioni accidentali

Si considera un carico accidentale Q_1 pari a 20 kN/m² (legato ai mezzi di cantiere); esso provoca spinte sui fianchi della galleria (SQ₁sx e SQ₁dx) calcolate come in seguito:

$$\text{Carico accidentale} = Q = 20 \text{ kN/mq}$$

$$\text{Spinte sul fianco dx} = \text{Spinte sul fianco sx} = Q \times K_0 = 20 \text{ kN/mq} \times 0.426 = 8.52 \text{ kN/mq}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 122 di 386

9.3.1.3 azioni sismiche

L'accelerazione orizzontale massima attesa al suolo è definita nel paragrafo 5. In presenza di sisma è necessario considerare gli effetti inerziali indotti da entrambe le componenti del moto sismico sui carichi. I carichi considerati sono:

- incremento di spinta del terreno sui fianchi della galleria ($\pm \Delta S_H$); l'incremento di spinta può valutarsi secondo la teoria di Wood, per cui la risultante dell'azione sismica orizzontale è:

$$\Delta S_H = \left(\frac{a_{max}}{g} \right) \cdot \gamma \cdot H^2$$

La spinta viene applicata su un solo lato dell'anello di rivestimento, uniformemente distribuita lungo l'altezza dell'opera.

$$\Delta S_H = 0.464 \times 23 \text{ kN/m}^3 \times 9.04^2 \text{ m} = 872.13 \text{ kN/m}$$

Si considera uniformemente distribuito: $q_{\Delta S_H} = \Delta S_H / H = 872.13 / 9.04 = 96.48 \text{ kN/mq}$

- variazione del peso del terreno di ritombamento ($\pm \Delta S_V$); l'incremento di spinta può valutarsi secondo la teoria di Wood, per cui la risultante dell'azione sismica verticale può calcolarsi secondo:

$$\Delta S_V = 0.5 \cdot \left(\frac{a_{max}}{g} \right) \cdot \gamma \cdot A$$

La spinta viene applicata sulla calotta, considerando il diverso spessore del riempimento e del ritombamento con un andamento parabolico.

$$\Delta S_V = 0.5 \times 0.464 \times 23 \text{ kN/m}^3 \times (h_{var})$$

- effetti inerziali della struttura della galleria nella direzione orizzontale (l_h); viene applicato un carico gravitazionale con direzione X e accelerazione pari a:

$$k_h = \beta_m \times (a_{max}/g) = 1 \times 0.464 = 0.464$$

$\beta_m = 1$ (per strutture non in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno).

Il programma provvede automaticamente ad associare delle forze aggiuntive in direzione X in funzione delle masse strutturali.

- effetti inerziali della struttura della galleria nella direzione verticale (l_v); viene applicato un carico gravitazionale con direzione Z e accelerazione pari a:

$$k_v = \pm 0.5 \times k_h = \pm 0.5 \times 0.464 = 0.232$$

Il programma provvede automaticamente ad associare delle forze aggiuntive in direzione Z in funzione delle masse strutturali.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	123 di 386

9.3.1 Combinazioni dei carichi

In accordo con il §8.3 della presente relazione si adottano le combinazioni dei carichi riportate in Tabella e Tabella .

9.3.2 Risultati dell'analisi non lineare

I principali risultati delle analisi sono descritti in sintesi nel seguito in termini di diagrammi delle sollecitazioni; per una più completa rappresentazione degli stessi si rimanda allo specifico allegato (All. [11.2.1]).

Di seguito si riportano gli involuipi delle sollecitazioni per ciascuna combinazione delle azioni considerata

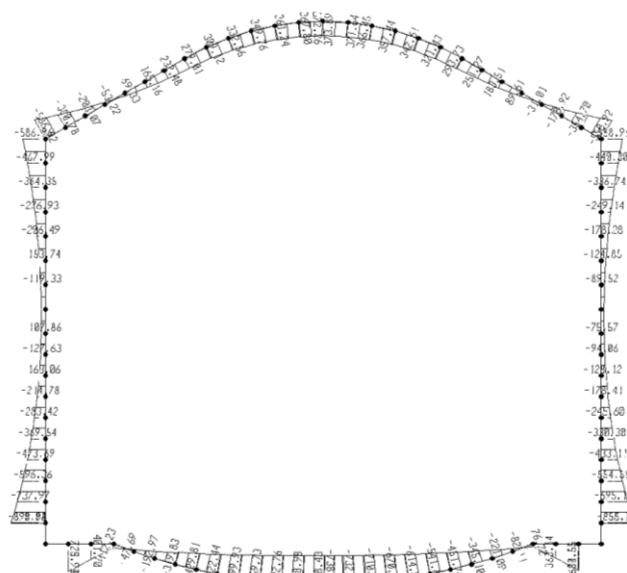


Figura 9.40 - Momento flettente – Quasi permanente

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>124 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	124 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	124 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

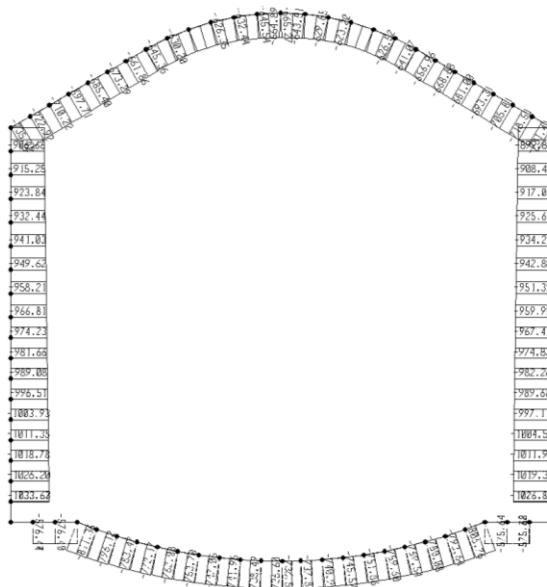


Figura 9.41 - Sforzo normale – Quasi permanente

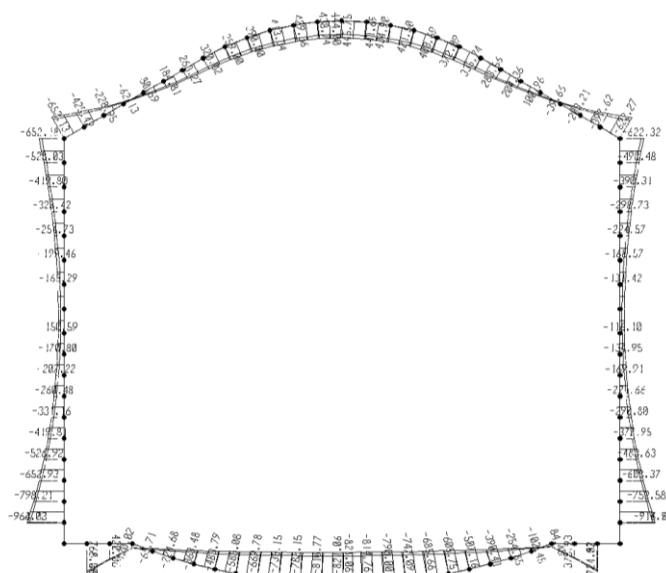


Figura 9.42 - Momento flettente – Caratteristica frequente

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>125 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	125 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	125 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

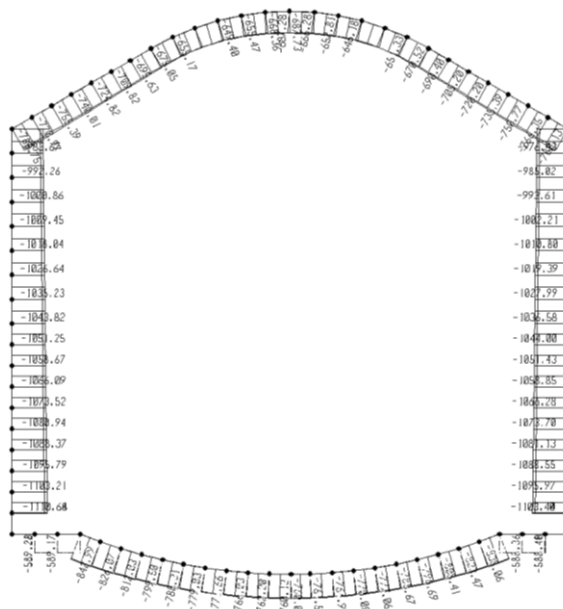


Figura 9.43 - Sforzo normale – Caratteristica frequente

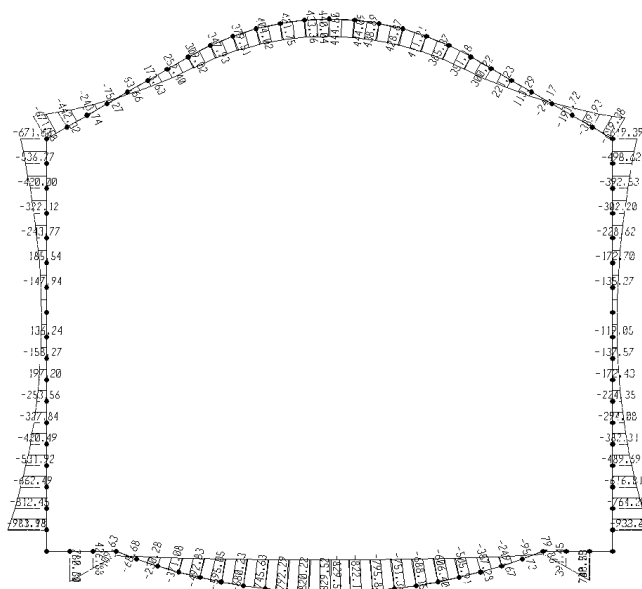


Figura 9.44 - Momento flettente – Caratteristica Rara

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>126 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	126 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	126 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

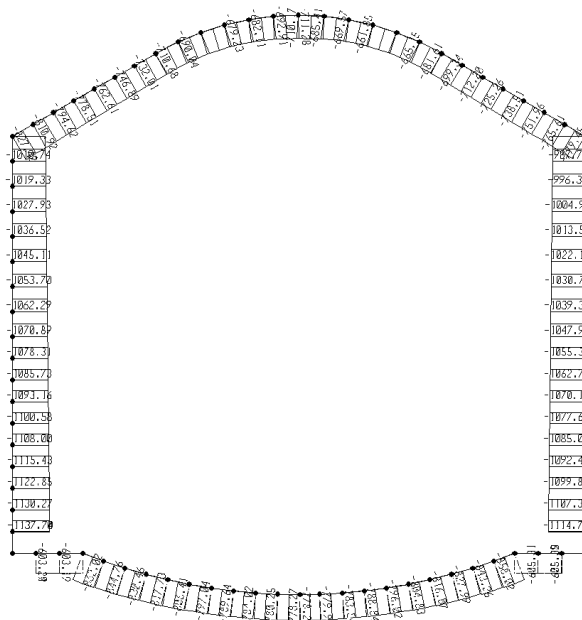


Figura 9.45 - Sforzo normale– Caratteristica Rara

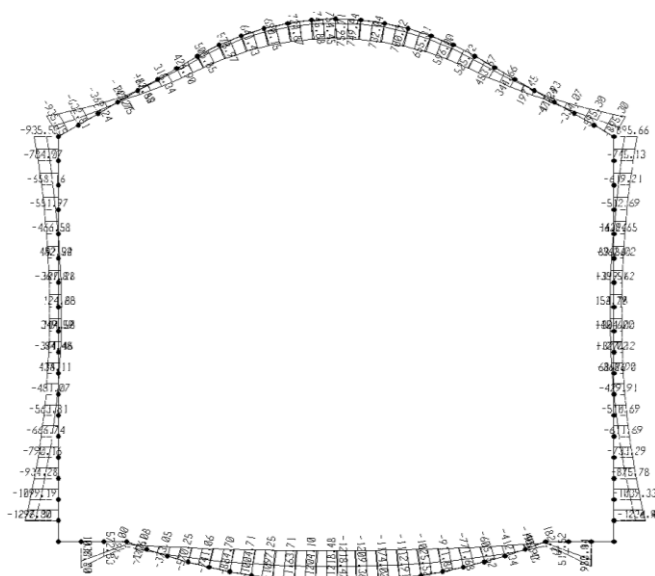


Figura 9.46 - Momento flettente – SLU

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 127 di 386

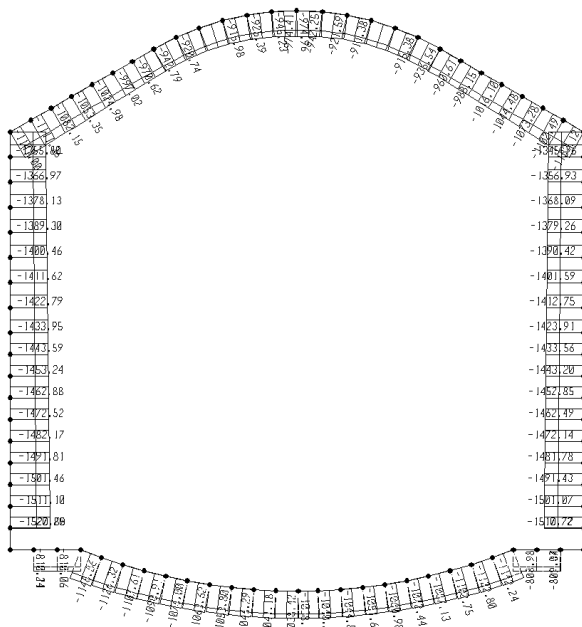


Figura 9.47 - Sforzo normale – SLU

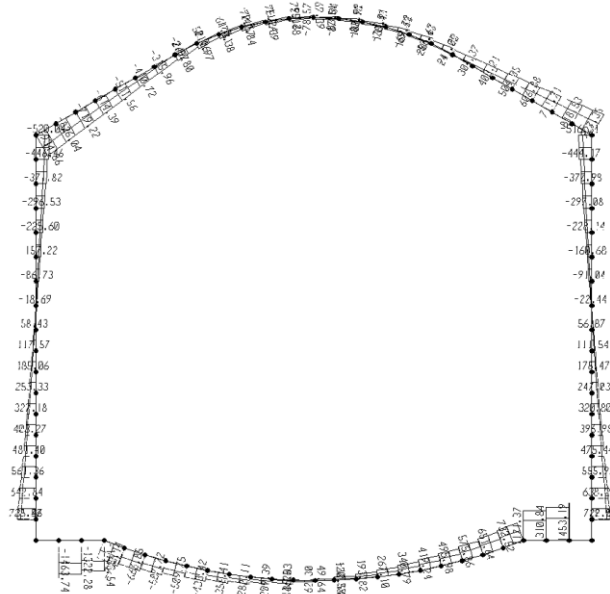


Figura 9.48 - Taglio – SLU

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>128 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	128 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	128 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

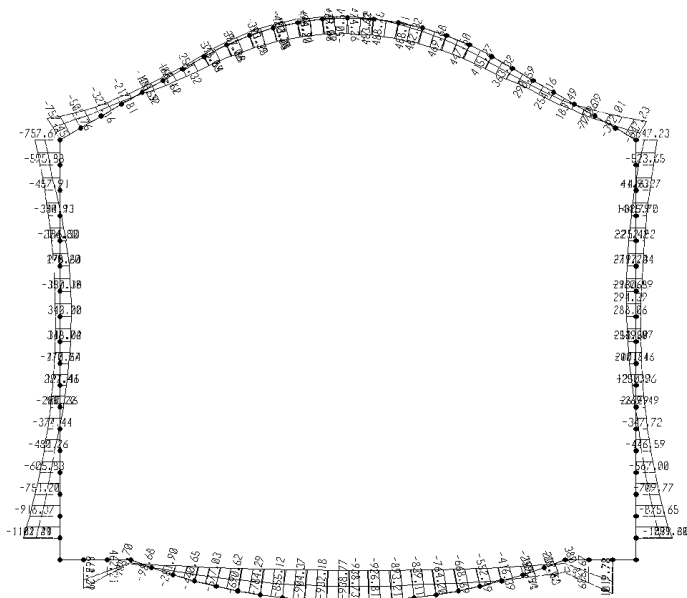


Figura 9.49 - Momento flettente – SLV

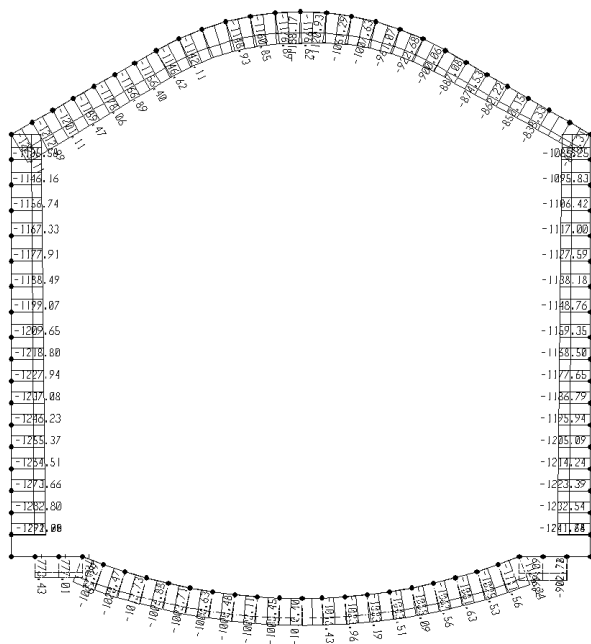


Figura 9.50 - Sforzo normale – SLV

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>129 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	129 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	129 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

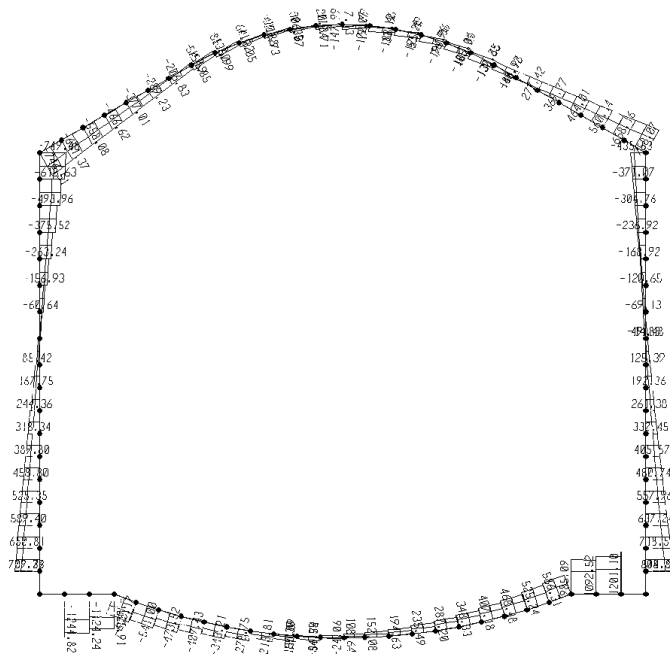


Figura 9.51 - Taglio – SLV

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 130 di 386

9.3.3 Risultati delle verifiche SLU/SLV

Le verifiche strutturali SLU/SLV del rivestimento definitivo vengono eseguite per confronto tra le sollecitazioni di calcolo (ottenute a partire dai risultati del modello numerico applicando gli opportuni coefficienti parziali) e le resistenze di calcolo (definite dai punti M_{Rd} , N_{Rd} che definiscono il dominio resistente nel piano M , N).

Per la galleria artificiale è prevista una carpenteria in calcestruzzo armato. Si presenta di seguito uno schema che riassume le sezioni maggiormente sollecitate dunque oggetto di verifica.

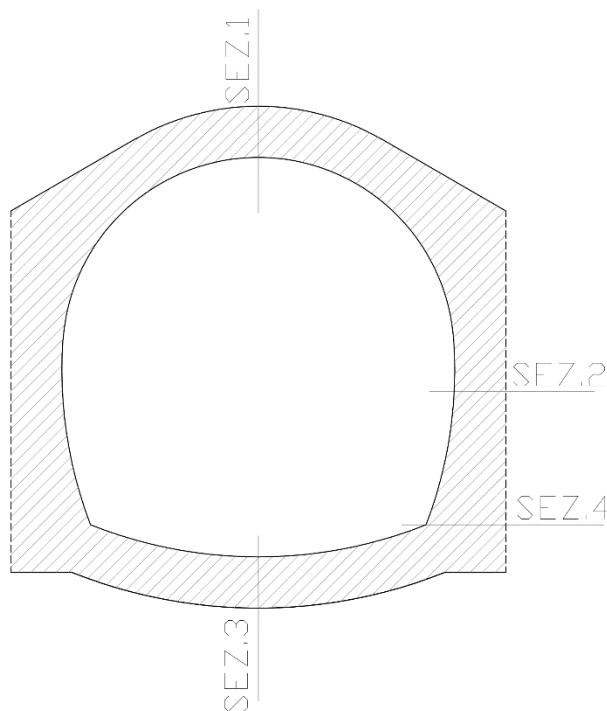


Figura 9.52 - schema delle sezioni di verifica

Si riportano le verifiche condotte nelle sezioni evidenziate nello schema precedente.

Sezione 1 (mezzeria calotta)

Si riportano qui di seguito i domini di resistenza per la sezione in calotta.

Le verifiche strutturali evidenziano, in questo caso, la necessità di un'armatura principale costituita da $\Phi 24/20$ come armatura superiore e uno strato di $\Phi 24/20 + \Phi 20/20$ come armatura inferiore (ipotizzando un copriferro baricentrico di 7.8 cm), non è prevista armatura a taglio come ben rappresentato dalle figure seguenti.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A FOGLIO 131 di 386

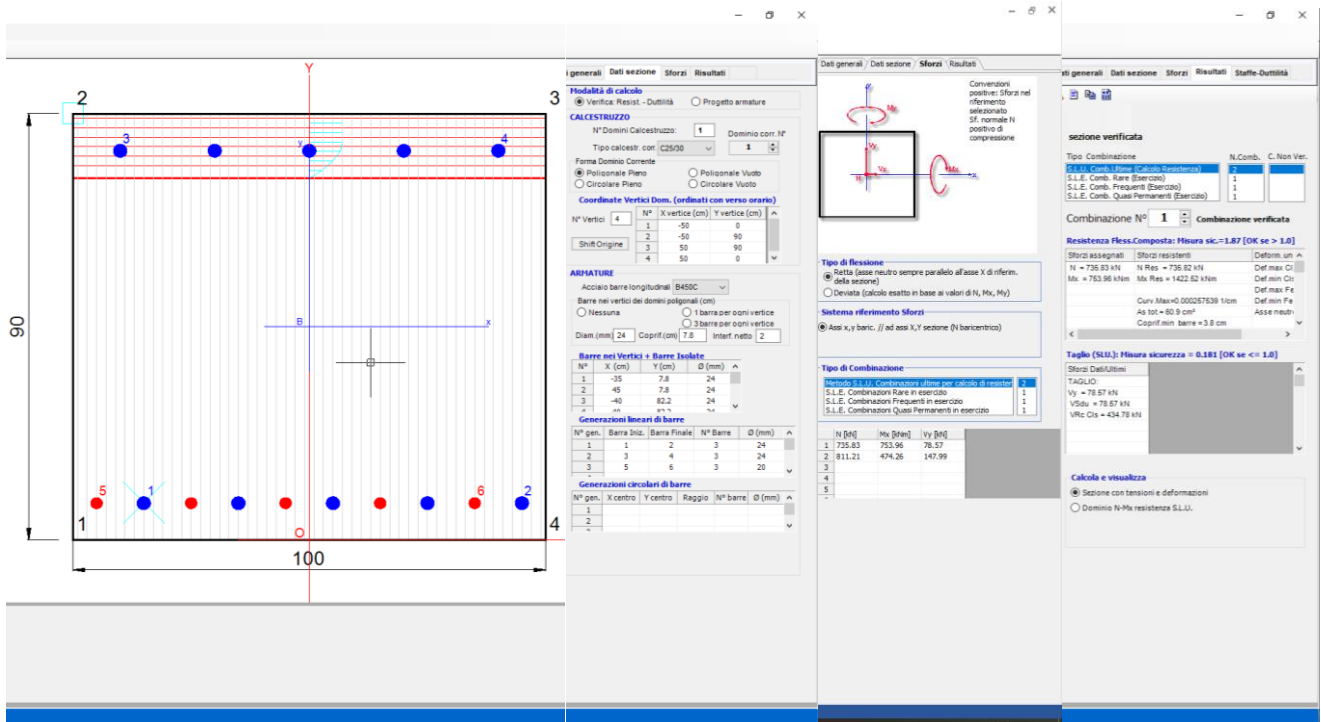
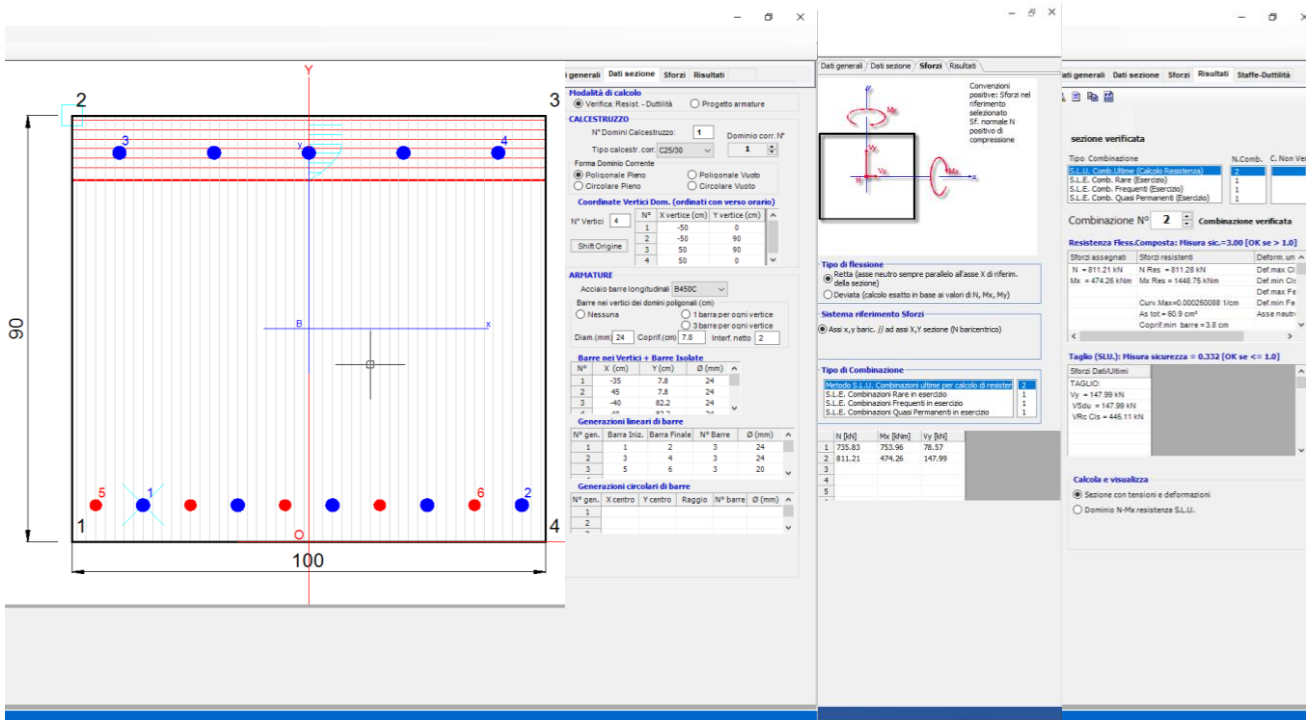


Figura 9.53- Dominio resistente e verifiche allo SLU

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1422.52$ kNm > $M_{sd} = 753.96$ kNm $V_{rd} = 434.78$ kN > $V_{sd} = 78.57$ kN le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	132 di 386

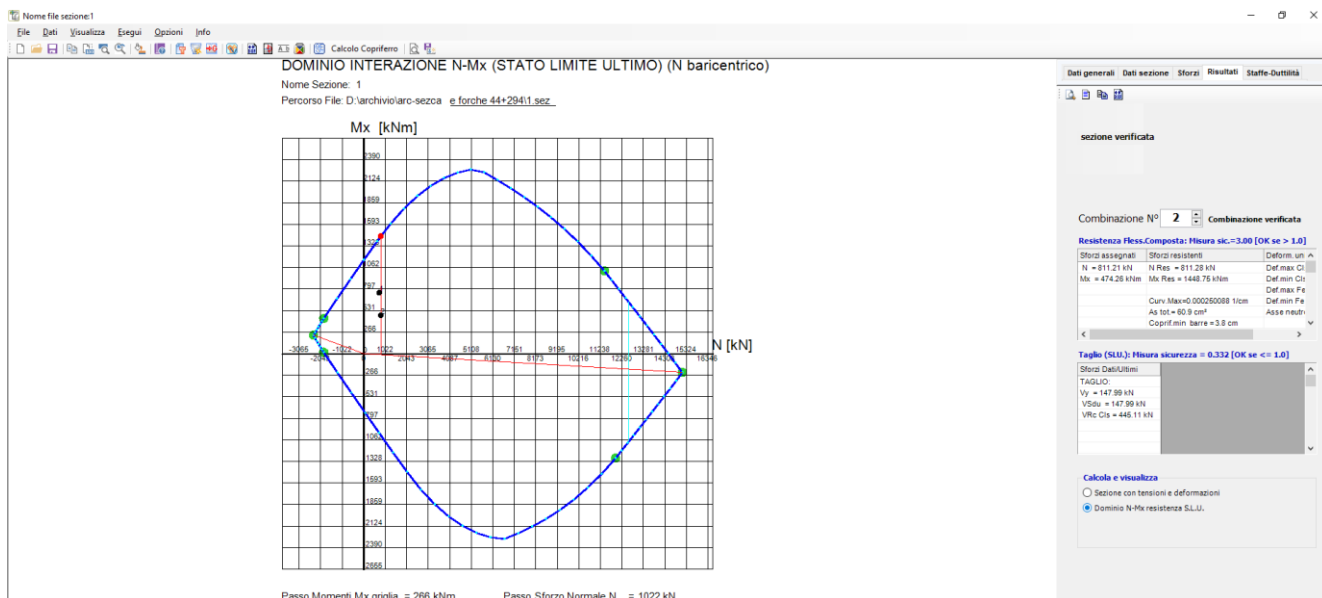


Figura 9.54- Dominio resistente e verifiche allo SLV

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1448.75 \text{ kNm} > M_{sd} = 474.26 \text{ kNm}$ $V_{rd} = 445.11 \text{ kN} > V_{sd} = 147.99 \text{ kN}$ le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

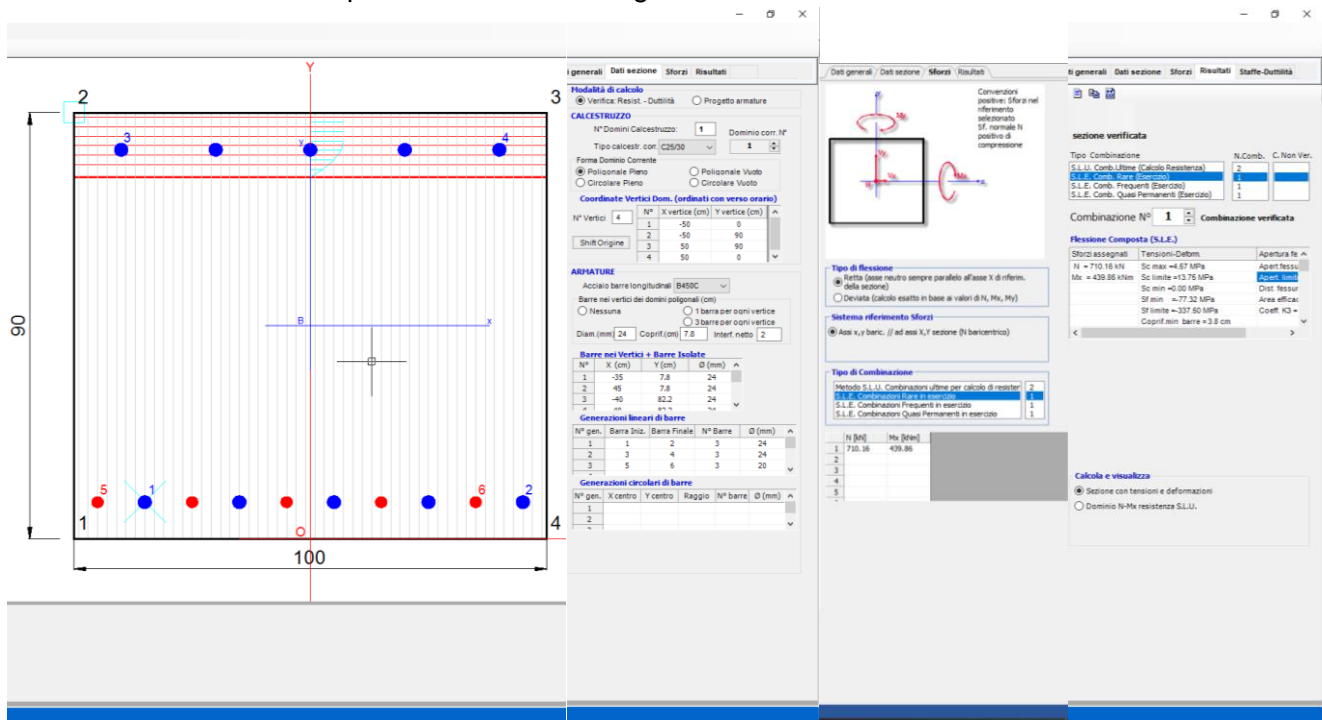


Figura 9.55 - verifiche allo SLE rara

$$\sigma_{cls} = 4.57 \text{ MPa} < 13.75 \text{ MPa}$$

$$\sigma_a = 77.32 \text{ MPa} < 337.5 \text{ MPa}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0001	REV. A	FOGLIO 133 di 386

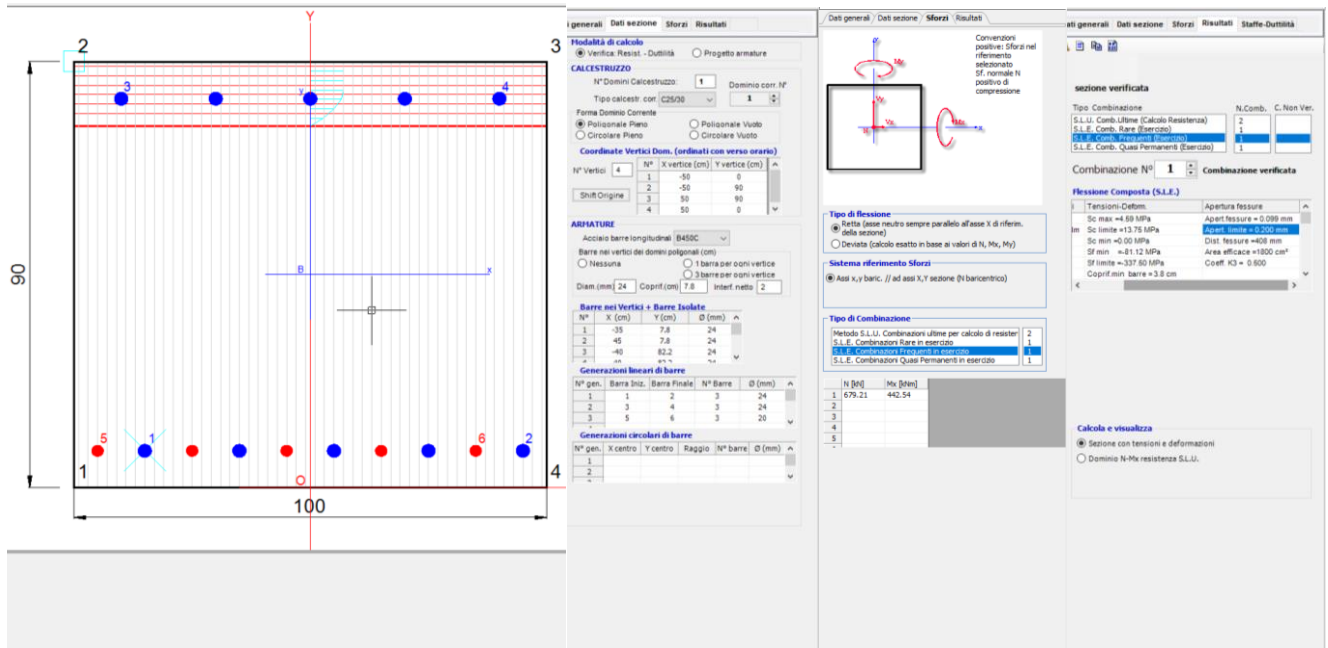


Figura 9.56 - verifiche allo SLE frequente

$w = 0.099 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$

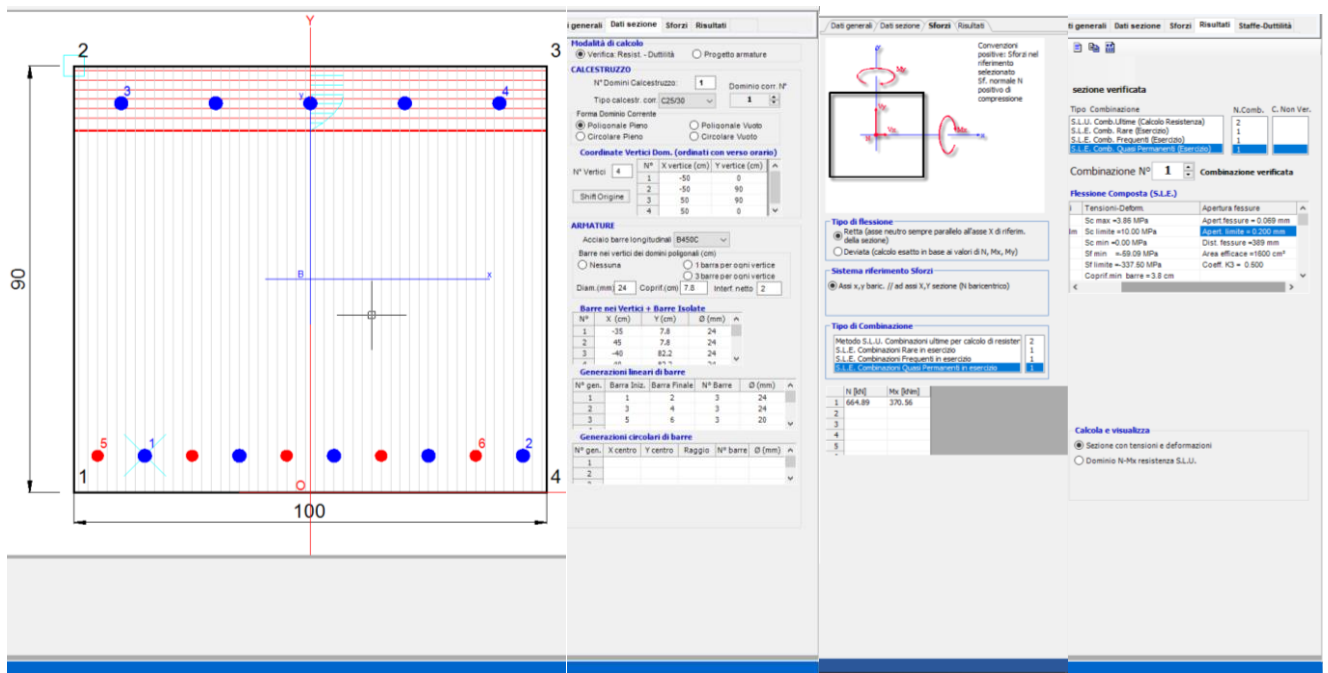


Figura 9.57 - verifiche allo SLE quasi permanente

$\sigma_{cls} = 3.86 \text{ MPa} < 10.0 \text{ MPa}$ - comb. quasi permanente

$w = 0.069 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 134 di 386

Sezione 2 (mezzeria piedritto)

Si riportano qui di seguito i domini di resistenza per la sezione in mezzeria piedritto. Le verifiche strutturali evidenziano, in questo caso, la necessità di un'armatura principale costituita da $\Phi 24/20$ come armatura superiore e uno strato di $\Phi 24/20$ come armatura inferiore (ipotizzando un copriferro baricentrico di 7.8 cm), non è prevista armatura a taglio come ben rappresentato dalle figure seguenti.

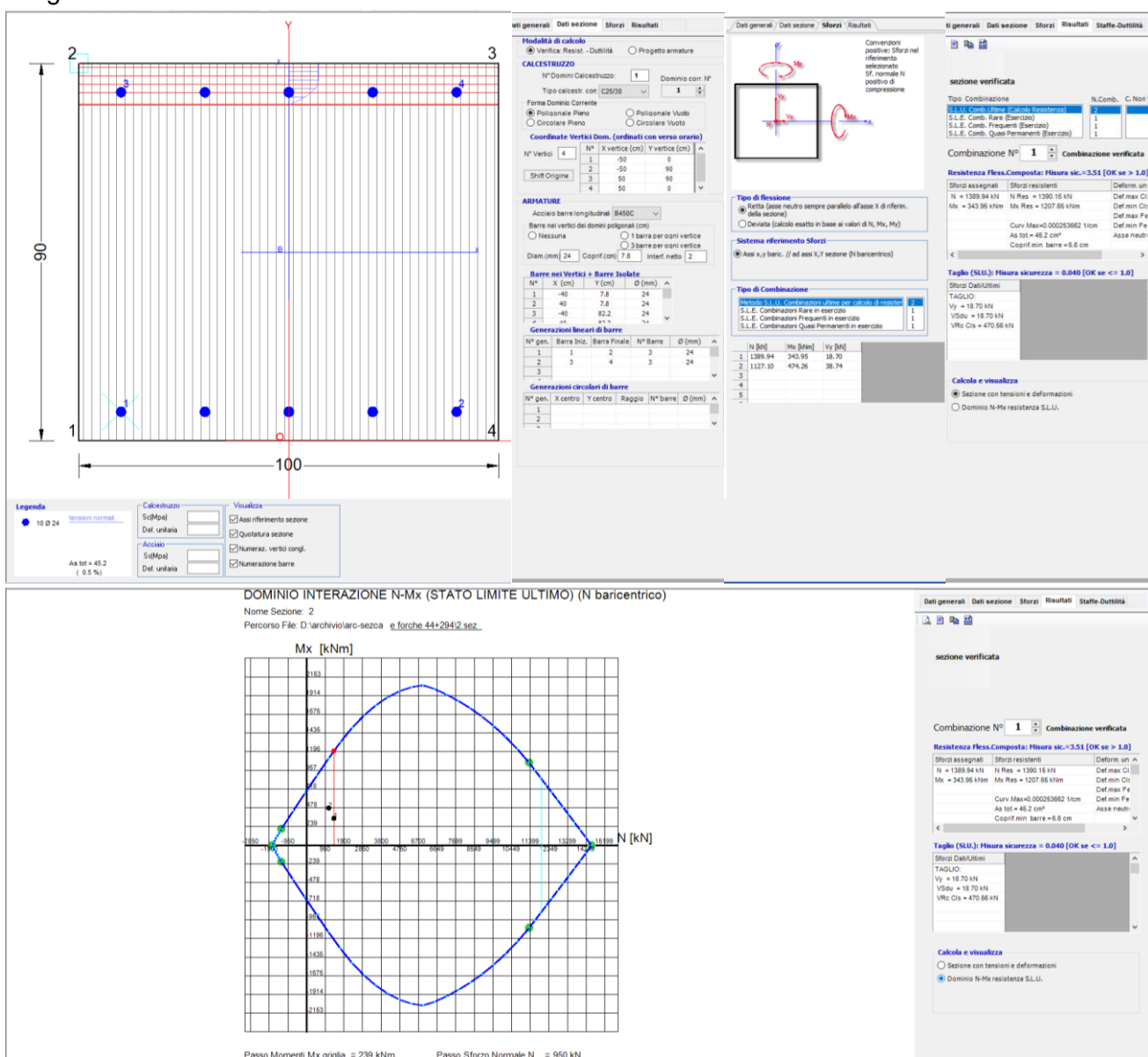


Figura 9.58- Dominio resistente e verifiche allo SLU

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1207.65 \text{ kNm} > M_{sd} = 345.95 \text{ kNm}$ $V_{rd} = 470.66 \text{ kN} > V_{sd} = 18.7 \text{ kN}$ le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0001	A	135 di 386

The screenshot displays a structural design software interface. On the left, a cross-section of a beam is shown with a height of 90 cm and a width of 100 cm. Reinforcement bars are indicated by blue dots and lines. The software interface includes several panels:

- Calcestruzzo (Concrete):** Shows the number of domains (N° Domini Calcestruzzo) set to 1, and the type of concrete (Tipo calcestr. con: C25/30).
- Forma Domini Corrente (Current Domain Shape):** Options include Poligonale Piano, Poligonale Vuoto, and Circolare Vuoto.
- Coordinate Vertici Dom. (ordinati con verso orario) (Vertex Coordinates of Domains, ordered clockwise):** A table with columns for N° Vertice, X vertice (cm), and Y vertice (cm).
- ARMATURE (Reinforcement):** Options for Acciaio barre longitudinali (B450C) and Barre nei vertici dei domini poligonali (cm).
- Generazioni lineari di barre (Linear bar generations):** A table with columns for N° gen., Barra Iniz., Barra Finale, N° Barre, and Ø (mm).
- Generazioni circolari di barre (Circular bar generations):** A table with columns for N° gen., X centro, Y centro, Raggio, N° barre, and Ø (mm).
- Calcoli e visualizza (Calculations and visualization):** Includes options for 'Sezione con tensioni e deformazioni' and 'Dominio N-Mx resistenza S.L.U.'.

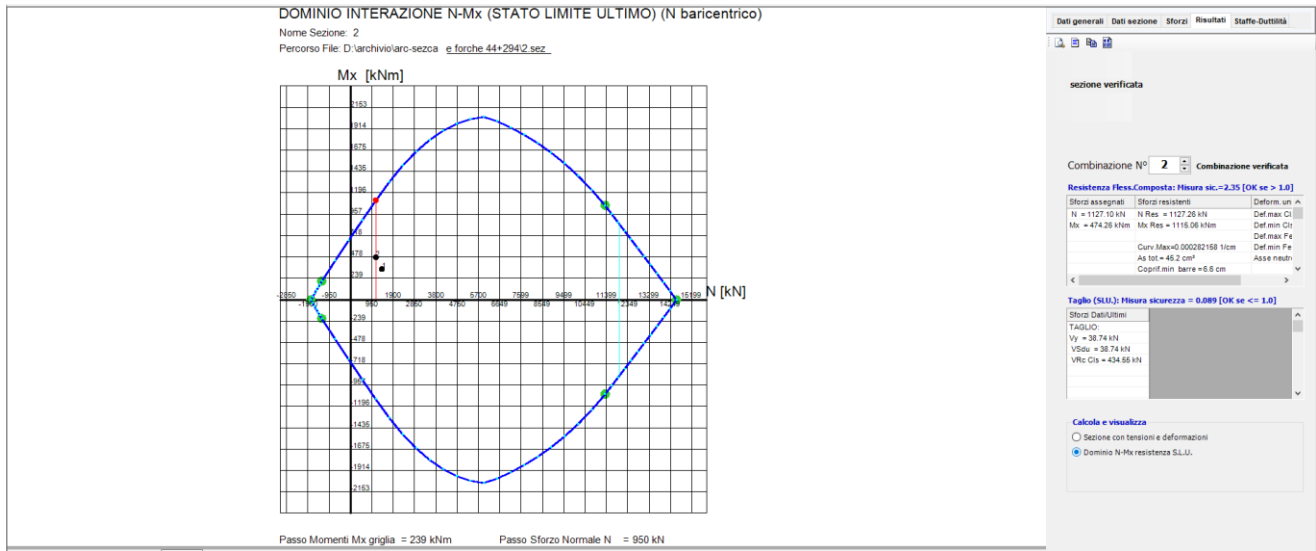


Figura 9.59- Dominio resistente e verifiche allo SLV

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1115.06$ kNm $>$ $M_{sd} = 474.26$ kNm $V_{rd} = 434.55$ kN $>$ $V_{sd} = 37.87$ kN le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0001	A	136 di 386

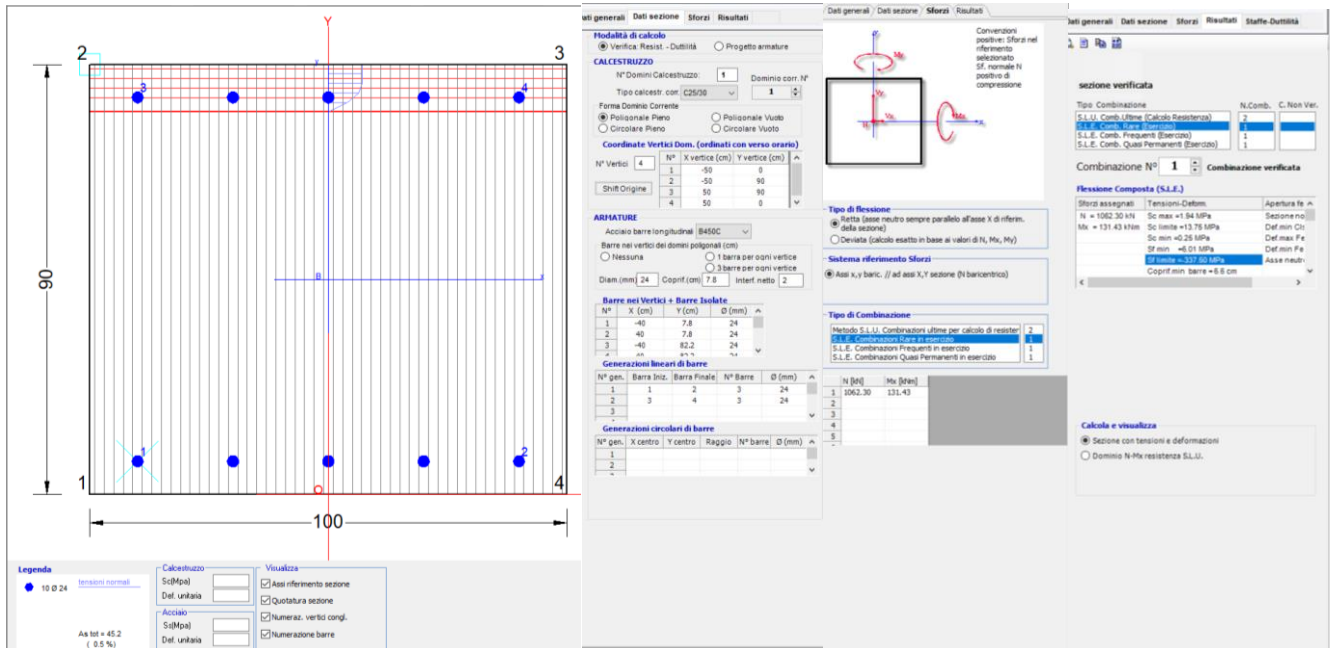


Figura 9.60 - verifiche allo SLE rara

$$\sigma_{cls} = 1.94 \text{ MPa} < 13.75 \text{ MPa}$$

$$\sigma_a = 6.01 \text{ MPa} < 337.5 \text{ MPa}$$

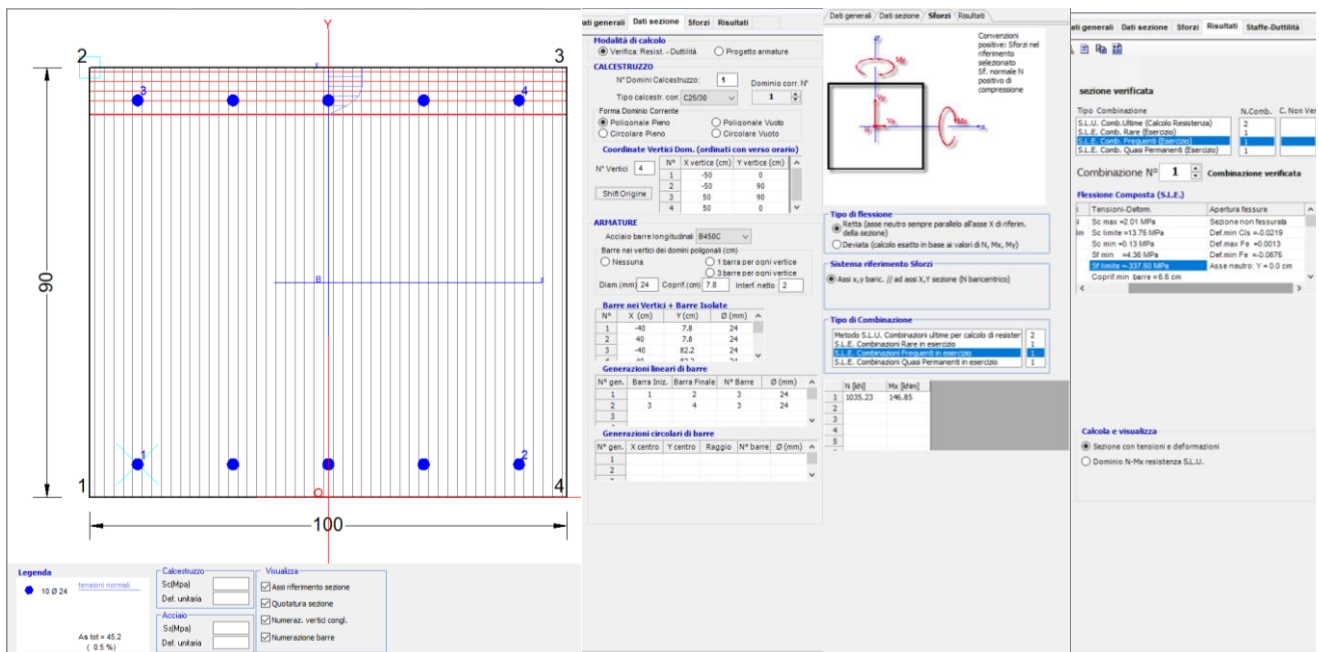


Figura 9.61 - verifiche allo SLE frequente

$$w = 0.00 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0001</td> <td>A</td> <td>137 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0001	A	137 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0001	A	137 di 386								

The image shows a software interface for structural analysis. On the left, a cross-section of a beam is shown with a width of 100 cm and a height of 90 cm. The reinforcement layout includes 4 vertical bars (N° 1-4) and 3 horizontal bars (N° 1-3). The vertical bars are spaced at 50 cm, and the horizontal bars are spaced at 7.8 cm. The software interface includes several panels:

- Modelli di calcolo:** Verifica Resist - Duttilità, Progetto armature.
- CALCESTRUZZO:** Tipo calcestr. con C25/30, Dominio corr. N° 1.
- Forma Dominio Corrente:** Poligonale Pieno, Poligonale Vuoto, Circolare Pieno, Circolare Vuoto.
- Coordinate Vertici Dom. (ordinati con verso orario):**

N°	X verticale (cm)	Y verticale (cm)
1	-50	0
2	-50	90
3	50	90
4	50	0
- ARMATURE:** Acciaio barre longitudinali B450C, Barre nei vertici dei domi poligonali (cm), Coprif. (cm) 7.0, Interst. netto 2.
- Barre nei Vertici - Barre isolate:**

N°	X (cm)	Y (cm)	Ø (mm)
1	-40	7.8	24
2	40	7.8	24
3	-40	82.2	24
4	40	82.2	24
- Generazioni lineari di barre:**

N° gen.	Barra Iniz.	Barra Finale	N° Barre	Ø (mm)	N [kN]	Mx [kNm]
1	1	2	3	24	1	958.22
2	3	4	3	24	2	103.00
3	1	3	2	24	3	
4	2	4	2	24	4	
- Generazioni circolari di barre:**

N° gen.	X centro	Y centro	Raggio	N° barre	Ø (mm)
1				3	24
2				3	24
- Legenda:** 10 Ø 24, As tot = 45.2 (0.5 %).
- Calcestruzzo:** Sc (Mpa), Del. unitaria.
- Acciaio:** St (Mpa), Del. unitaria.
- Visualizza:** Assi riferimento sezione, Quotatura sezione, Numeraz. vertici cong., Numerazione barre.
- Calcoli e visualizza:** Sezione con tensioni e deformazioni, Dominio N-Mx resistenza S.L.I.

Figura 9.62 - verifiche allo SLE quasi permanente

$$\sigma_{cls} = 1.66 \text{ MPa} < 10.0 \text{ MPa} \quad \text{- comb. quasi permanente}$$

$$w = 0.00 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 138 di 386

Sezione 3 (fondazione)

Si riportano qui di seguito i domini di resistenza per la sezione in fondazione.

Le verifiche strutturali evidenziano, in questo caso, la necessità di un'armatura principale costituita da $\Phi 24/10$ come armatura superiore e uno strato di $\Phi 24/20$ come armatura inferiore (ipotizzando un copriferro baricentrico di 7.8 cm), è prevista armatura a taglio di spille $\Phi 12/40*20$ come ben rappresentato dalle figure seguenti.

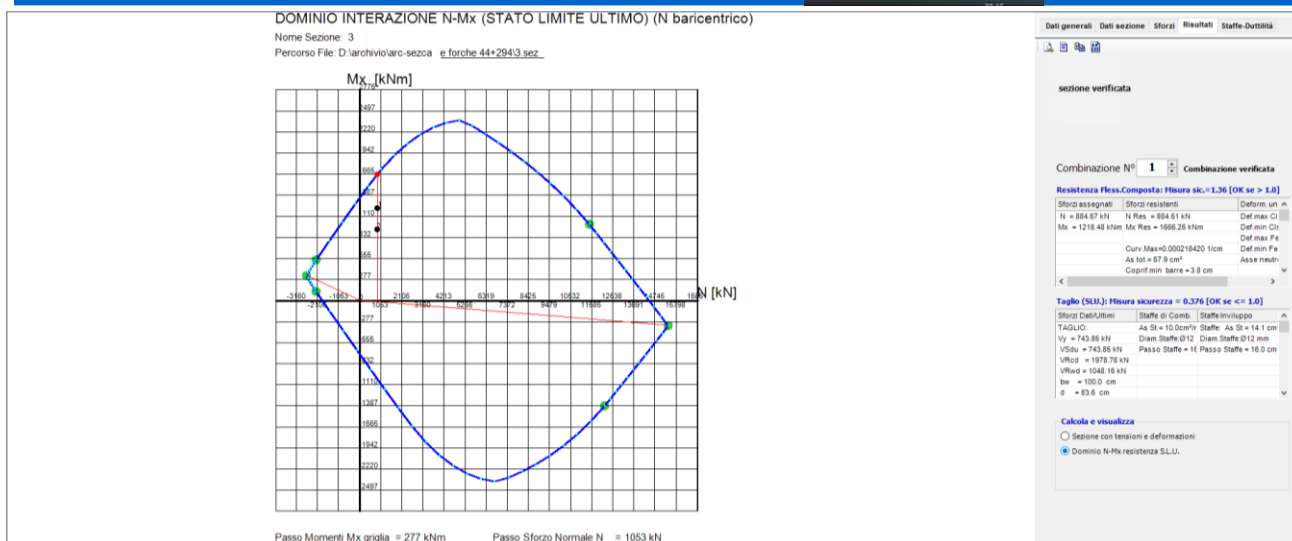


Figura 9.63- Dominio resistente e verifiche allo SLU

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1686.26 \text{ kNm} > M_{sd} = 1218.48 \text{ kNm}$ $V_{rd} = 1048.16 \text{ kN} > V_{sd} = 743.85 \text{ kN}$ le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 139 di 386

The screenshot displays the software interface for structural analysis. On the left, a diagram shows a beam section with a height of 90 cm and a width of 100 cm. The beam is divided into four segments, numbered 1 to 4. The center of gravity is marked with 'O'. The software interface includes several panels:

- Modaltà di calcolo:** Verifica Resist. Duttilità, Oportio Armatura.
- CALCESTRUZZO:** N° Domini Calcestruzzo: 1, Tipo calcestr. con: C25/30, Forma Domio Corrente: Pasionale Piano, Poligonale Vuoto, Circolare Vuoto.
- Coordinate Vertici Dom. (ordinati con verso orario):**

N°	X vertice (cm)	Y vertice (cm)
1	-50	90
2	-50	0
3	50	0
4	50	90
- ARMATURE:** Acciaio barre longitudinali: B455C, Barre nei vertici dei domini spaziali (cm): Nessuna, 1 barra per ogni vertice, 3 barre per ogni vertice.
- Barre nei Vertici - Barre Isolate:**

N°	X (cm)	Y (cm)	Ø (mm)
1	-35	7,8	24
2	45	7,8	24
3	-40	82,2	24
4	40	82,2	24
- Generazioni lineari di barre:**

N° gen.	Barra Iniz.	Barra Finale	N° Barre	Ø (mm)
1	1	2	3	24
2	3	4	3	24
3	5	6	3	24
- Generazioni circolari di barre:**

N° gen.	X centro	Y centro	Raggio	N° barre	Ø (mm)
1					
2					
- Stafette (prendendo Diam=10 in Passo=0):** calcolo autom. staffe, Acciaio St. B455C, Ø (mm) 12, Passo (cm) 18,0.
- sezione verificata:** Tipo Combinazione: S.L.U. Comb. Linea (Calcolo Resistenza), S.L.E. Comb. Rare (Esercizio), S.L.E. Comb. Frequenti (Esercizio), S.L.E. Comb. Quasi Permanenti (Esercizio). Resistenza Fless.Composta: Misure sic. = 1,75 [OK se > 1,0].
- Taglio (S.L.U.):** Misure sicurezza = 0,367 [OK se <= 1,0].

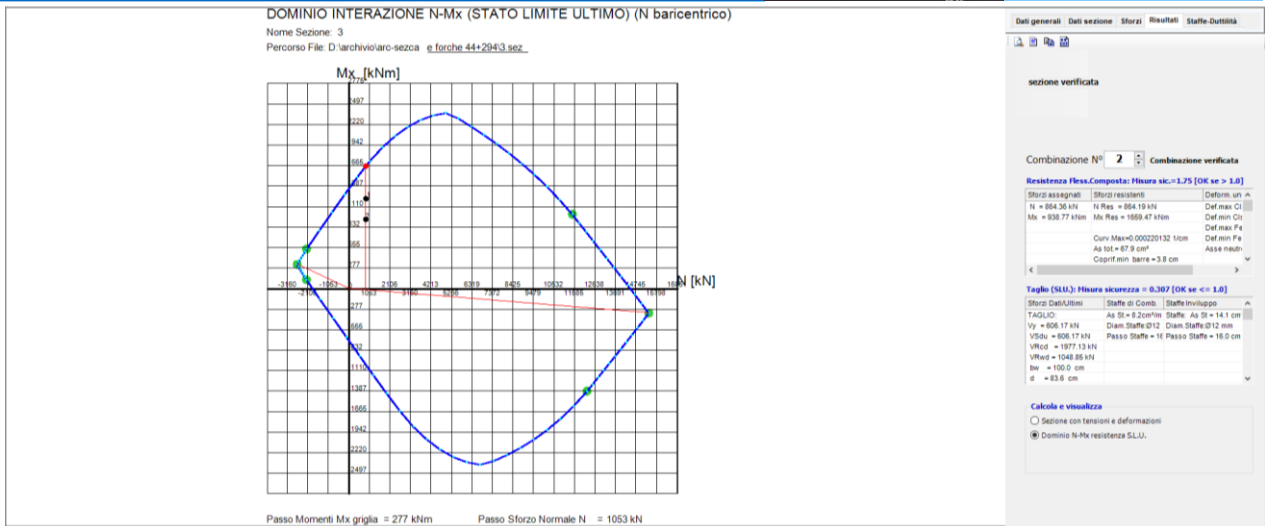


Figura 9.64- Dominio resistente e verifiche allo SLV

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1659.47 \text{ kNm} > M_{sd} = 938.77 \text{ kNm}$ $V_{rd} = 1048.85 \text{ kN} > V_{sd} = 606.17 \text{ kN}$ le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 140 di 386

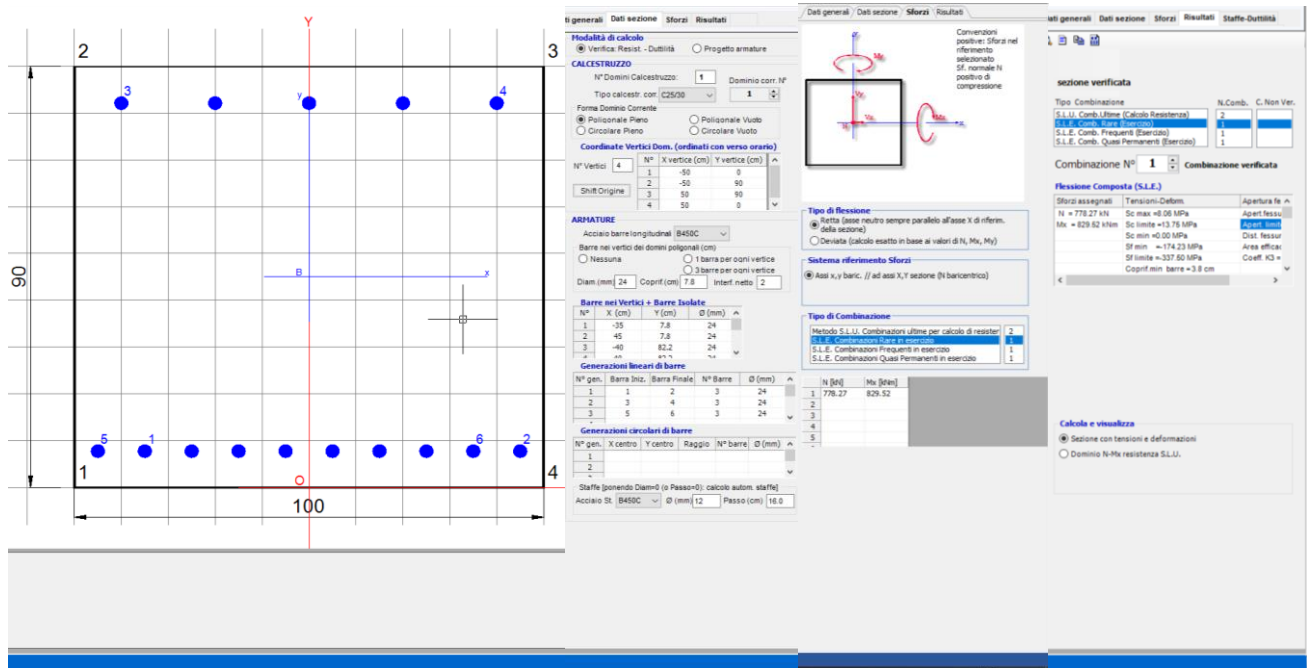


Figura 9.65 - verifiche allo SLE rara

$$\sigma_{cls} = 8.06 \text{ MPa} < 13.75 \text{ MPa}$$

$$\sigma_a = 174.23 \text{ MPa} < 337.5 \text{ MPa}$$

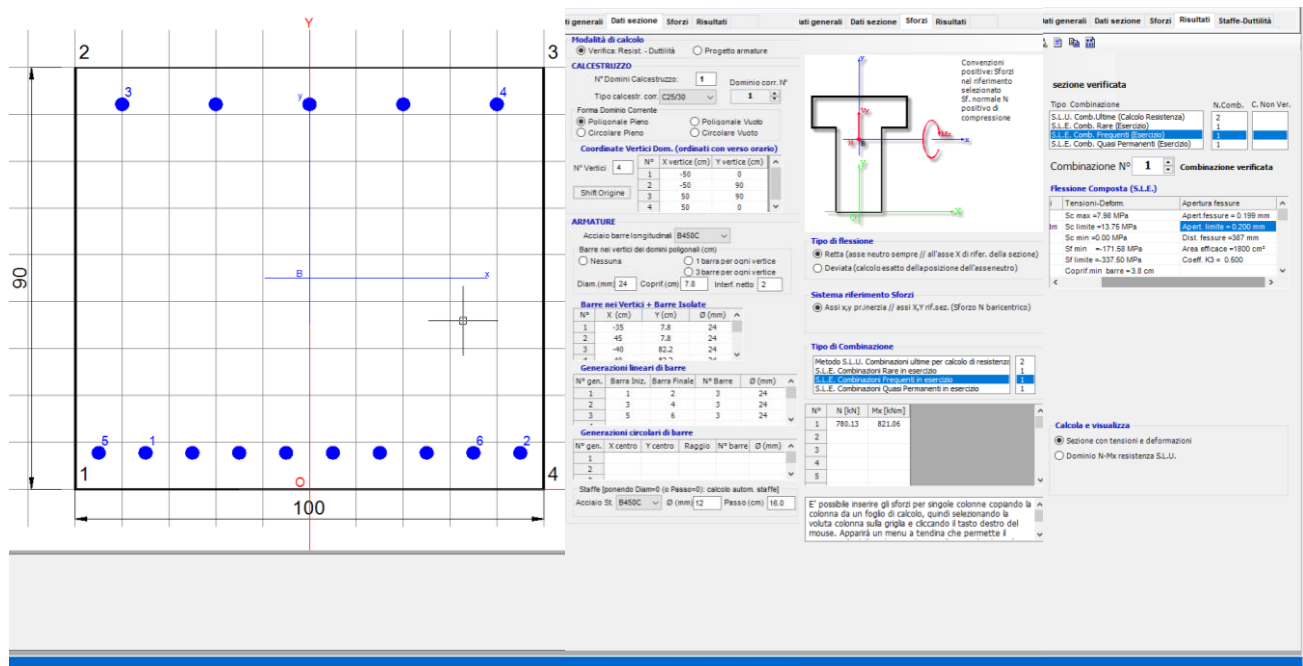


Figura 9.66 - verifiche allo SLE frequente

$$w = 0.199 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	141 di 386

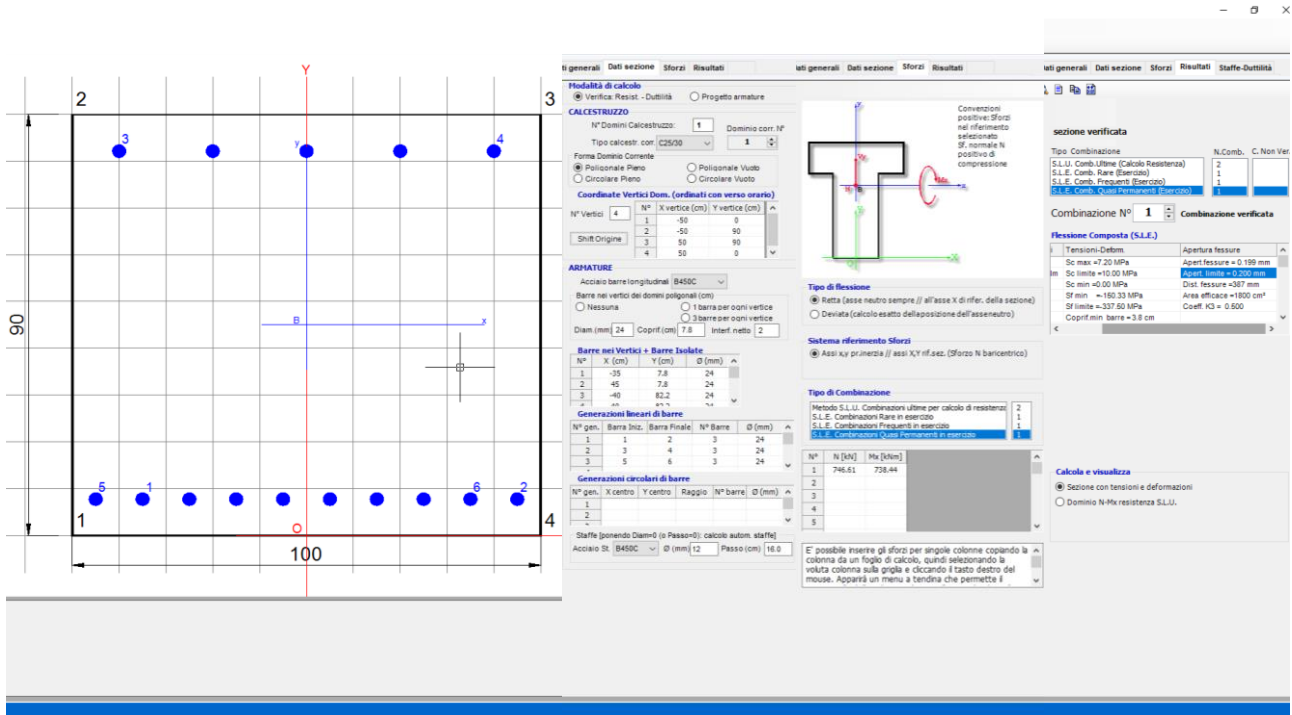


Figura 9.67 - verifiche allo SLE quasi permanente

$$\sigma_{cls} = 7.20 \text{ MPa} < 10.0 \text{ MPa} \quad \text{- comb. quasi permanente}$$

$$w = 0.199 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$$

Sezione 4 (base piedritto)

Si riportano qui di seguito i domini di resistenza per la sezione alla base del piedritto. Le verifiche strutturali evidenziano, in questo caso, la necessità di un'armatura principale costituita da $\Phi 24/20$ come armatura superiore e uno strato di $\Phi 24/20$ come armatura inferiore (ipotizzando un copriferro baricentrico di 7.8 cm), è prevista armatura a taglio di spille $\Phi 12/40*40$ come ben rappresentato dalle figure seguenti.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0001	A	142 di 386

Figura 9.68- Dominio resistente e verifiche allo SLU

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1952.97 \text{ kNm} > M_{sd} = 1099.20 \text{ kNm}$ $V_{rd} = 833.09 \text{ kN} > V_{sd} = 642.85 \text{ kN}$ le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

PROGETTAZIONE:

Mandatario:

Mandante:

SYSTRA S.A.

SWS Engineering S.p.A.

SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF2R

3.2.E.ZZ

CL

GA.20.0.0001

A

143 di 386

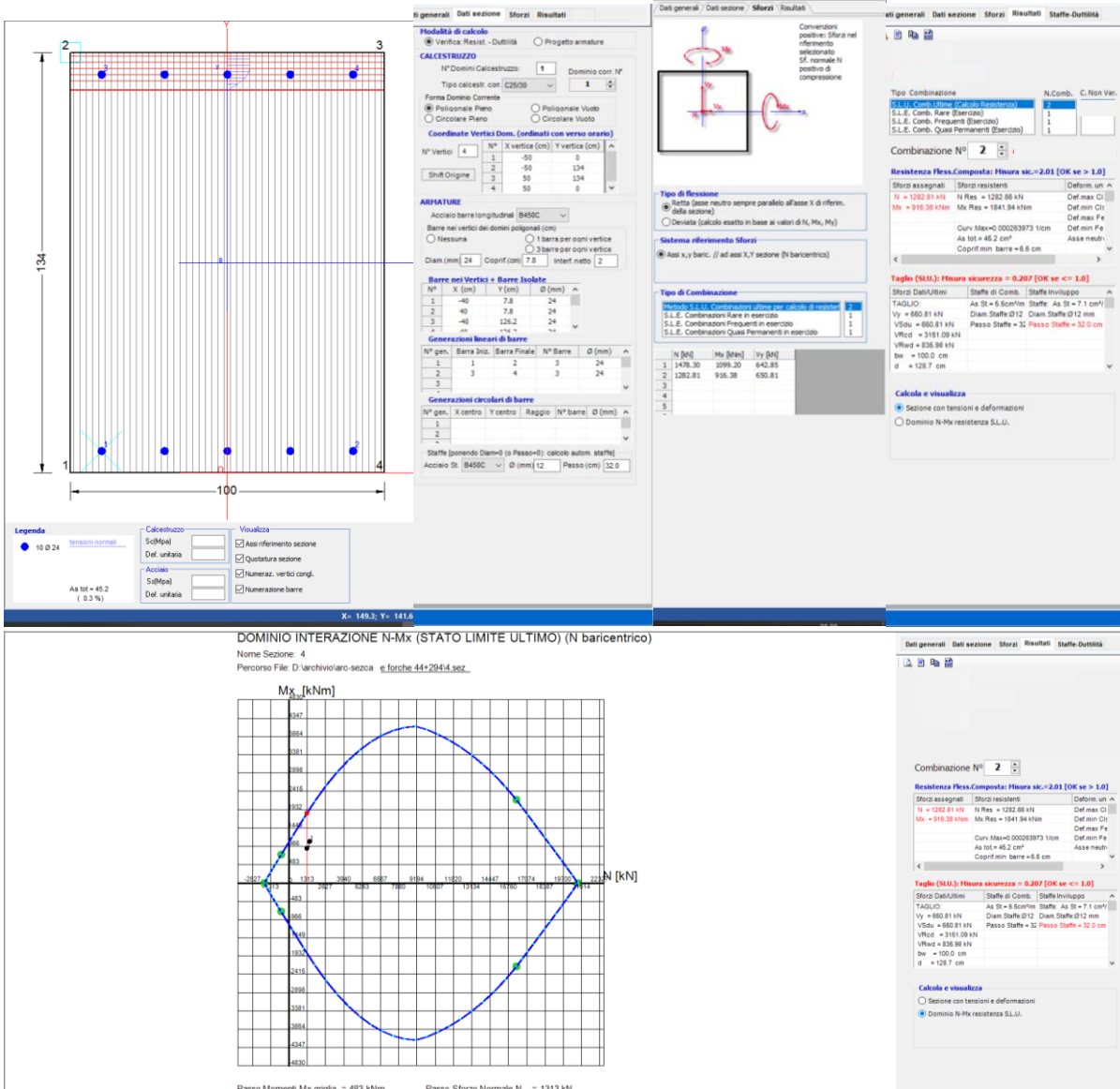


Figura 9.69- Dominio resistente e verifiche allo SLV

Essendo soddisfatta le disuguaglianze: $M_{rd} = 1841.94 \text{ kNm} > M_{sd} = 916.38 \text{ kNm}$ $V_{rd} = 835.98 \text{ kN} > V_{sd} = 650.81 \text{ kN}$ le verifiche a pressoflessione e a taglio sono soddisfatte.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0001	REV. A	FOGLIO 144 di 386

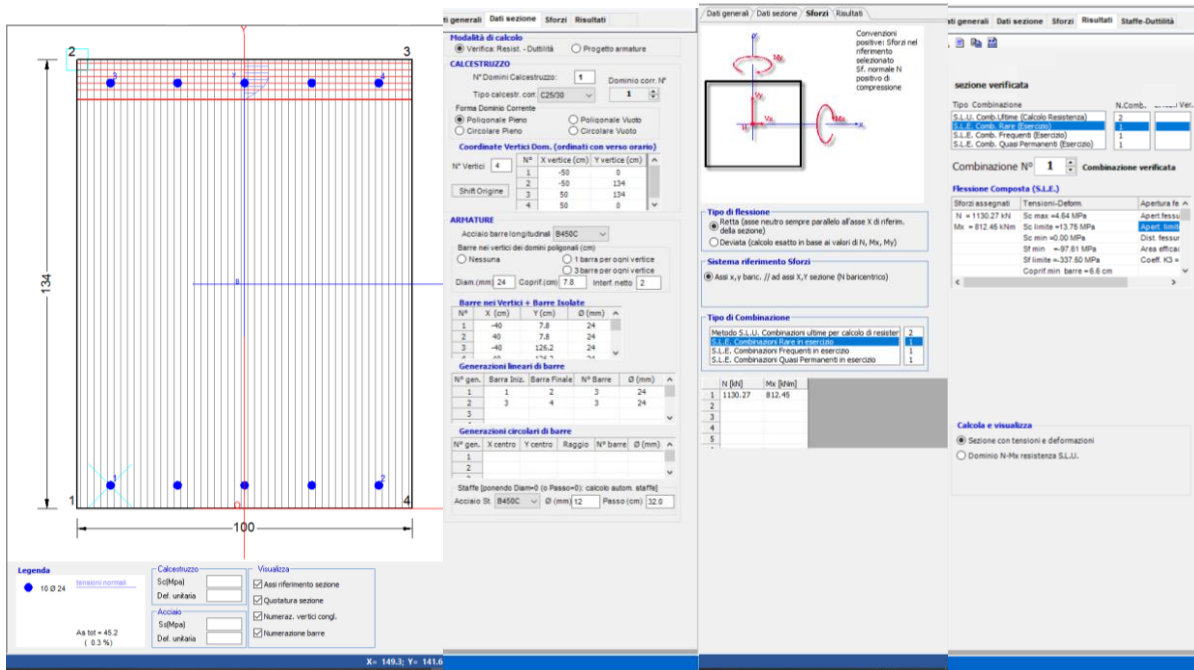


Figura 9.70 - verifiche allo SLE rara

$$\sigma_{cls} = 4.64 \text{ MPa} < 13.75 \text{ MPa}$$

$$\sigma_a = 97.61 \text{ MPa} < 337.5 \text{ MPa}$$

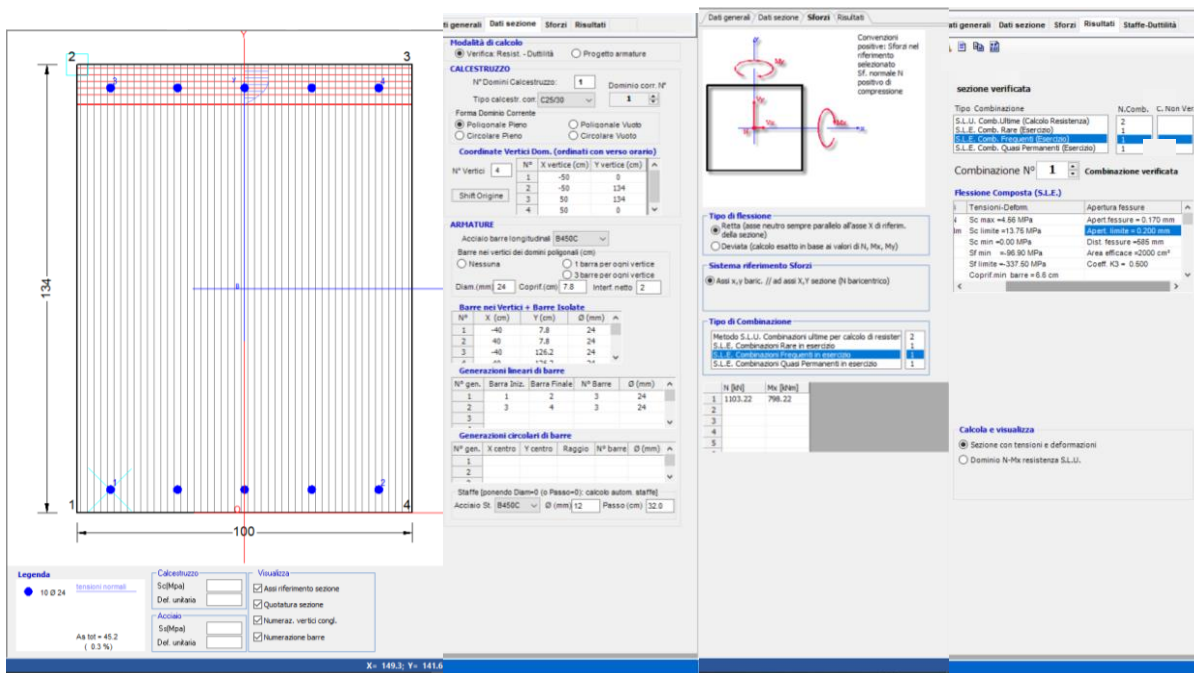


Figura 9.71 - verifiche allo SLE frequente

$$w = 0.170 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$$

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	145 di 386

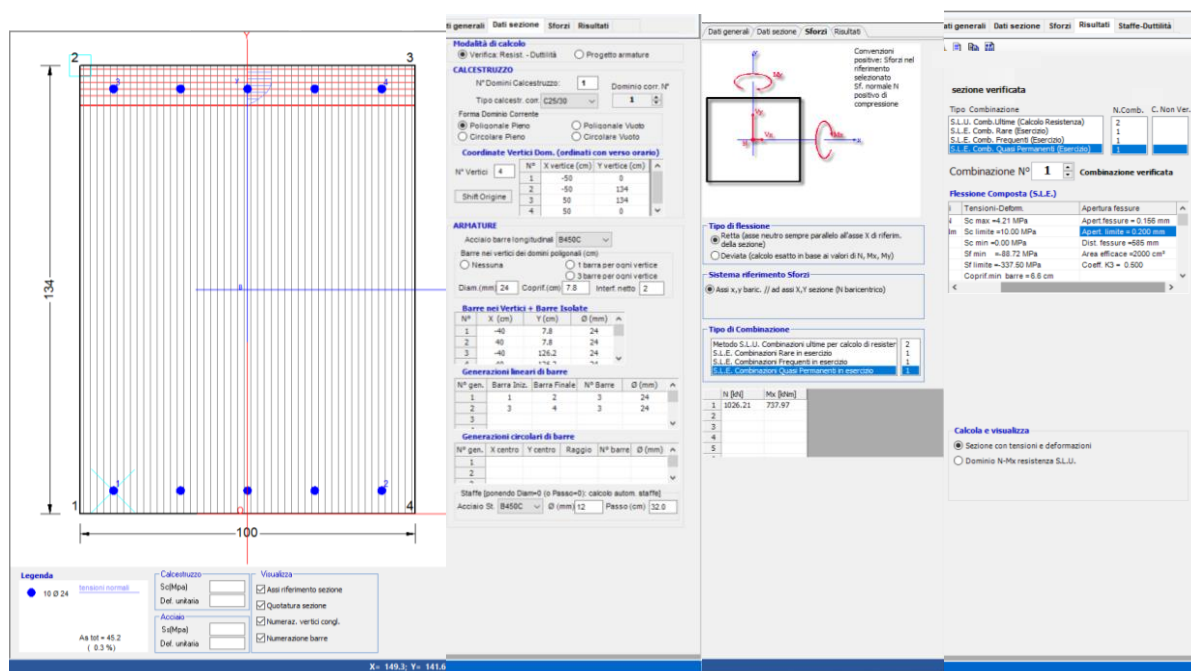


Figura 9.72 - verifiche allo SLE quasi permanente

$$\sigma_{sls} = 4.21 \text{ MPa} < 10.0 \text{ MPa} \quad - \text{comb. quasi permanente}$$

$$w = 0.156 \text{ mm} < 0.20 \text{ mm}$$

9.3.4 Incidenze medie

In conclusione, sulla base dei risultati delle verifiche strutturali condotte sia nei confronti degli SLU/SLV che degli SLE, può essere definita un'incidenza media di armatura:

- Arco rovescio e piedritti 80 kg/m³
- Calotta 75 kg/m³

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>146 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	146 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	146 di 386								

10 CONCLUSIONI

Nella presente relazione, parte integrante del progetto definitivo per il raddoppio della linea Canello-Benevento sull'itinerario Napoli-Bari con particolare riferimento al secondo lotto funzionale compreso tra la Stazione di Frasso Telesino/Dugenta (km 16+500 km) e l'impianto di Vitulano (km 46+950.00) per una estensione complessiva di circa 30,4 Km di linea.", sono stati sintetizzati gli aspetti principali della progettazione definitiva delle opere di imbocco della galleria Le Forche – Finestra costruttiva/Uscita di Emergenza PK. 44+294.87 ricadente nel Lotto 3.

Le trincee di approccio alle pareti di attacco dello scavo in naturale sono realizzate mediante scavi sostenuti da paratie di pali di grandi diametro che si sviluppano per circa 72 m; i pali sono realizzati con un diametro di perforazione $\Phi = 1200$ mm e armati con gabbie in acciaio, posti ad interasse $i = 1.40$ m, collegati in testa da una trave di coronamento in c.a.

Le paratie sono ancorate con puntoni in acciaio in testa al cordolo. Per quanto riguarda le caratteristiche geometriche dei puntoni ed il loro posizionamento, si rimanda allo specifico. Le paratie sono protette mediante uno strato di spritz-beton fibrorinforzato di spessore pari a 10 cm.

A completamento dell'imbocco, è prevista la realizzazione di una tratta in galleria artificiale di lunghezza pari a 38.60 m. La galleria artificiale si distingue in: una galleria policentrica di lunghezza pari a 24.8 (di cui 1.70 m sotto dima) e un portale a becco di flauto di lunghezza pari a 13.80 m.

Le soluzioni progettuali previste sono state verificate nelle condizioni ritenute più significative per il comportamento delle opere: altezze di scavo minime e massime per le opere di sostegno e altezze di ritombamento variabili per le gallerie artificiali.

Definite in questo modo le sezioni di calcolo, sono state condotte tutte le verifiche previste dalla Normativa a dimostrazione dell'adeguatezza e dell'efficacia delle soluzioni progettuali sia in fase costruttiva sia nella configurazione finale ed in condizioni sismiche.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 147 di 386

11 ALLEGATI

11.1 PARATIE PLUS

PARATIE plus™

Report di Calcolo

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>149 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	149 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	149 di 386								

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>150 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	150 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	150 di 386								

Fasi di Calcolo

Stage 0

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 151 di 386

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>152 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	152 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	152 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>153 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	153 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	153 di 386								

Stage 2 - Scavo -1.9 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -3.4 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.4 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>154 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	154 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	154 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>155 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	155 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	155 di 386								

Stage 3 - realizzazione puntone

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -3.4 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.4 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>156 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	156 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	156 di 386								

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -2.8 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>157 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	157 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	157 di 386								

Stage 4 - scavo -13.01 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -13.01 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(0;-13.01)

(50;-13)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 158 di 386

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -2.8 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>159 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	159 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	159 di 386								

Stage 5 - sisma

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -13.01 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-13.01 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare sulla paratia : WallSurcharge

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Pressione in alto : 15.13 kPa

Pressione in fondo : 15.13 kPa

X : 0 m

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi_sx_acc

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 4 kPa

Pressione finale : 4 kPa

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>160 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	160 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	160 di 386								

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -2.8 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 161 di 386

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Carico Sismico (F_seism_load)	Pressioni Acqua Lato Monte (F_WaterDR)	Pressioni Acqua Lato Valle (F_WaterRes)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_UPL_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_UPL_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_UPL_Q_DStab)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_HYD_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HYD_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_HYD_Q_DStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
Nominal	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1.2	1.1	1
A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
SISMICA STR	1	1.2	1.1	1

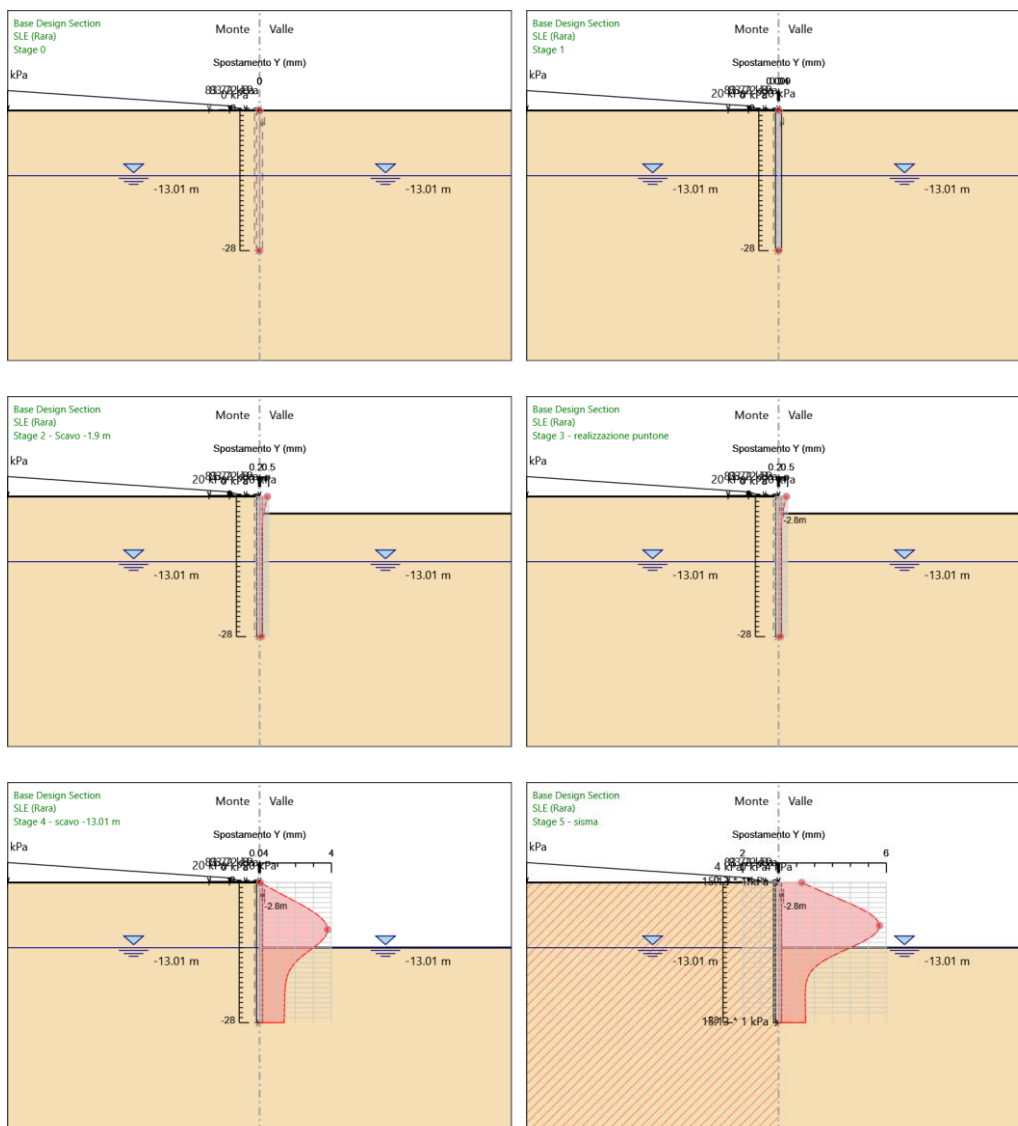
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>162 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	162 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	162 di 386								

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_p	γ_t	
SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 163 di 386

Risultati SLE (Rara)

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

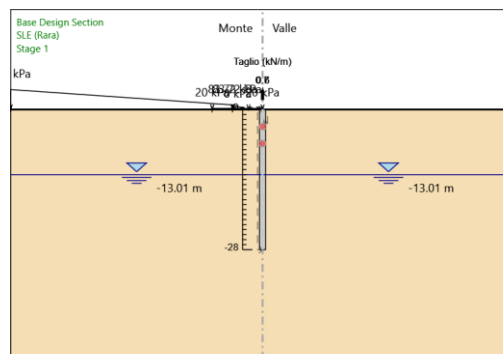
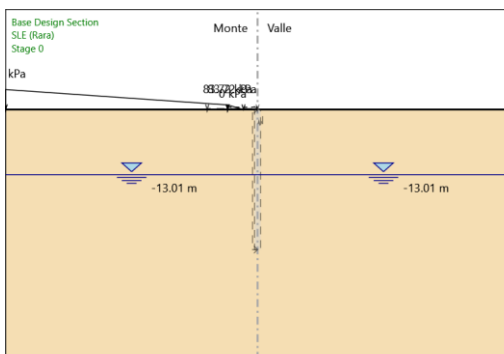
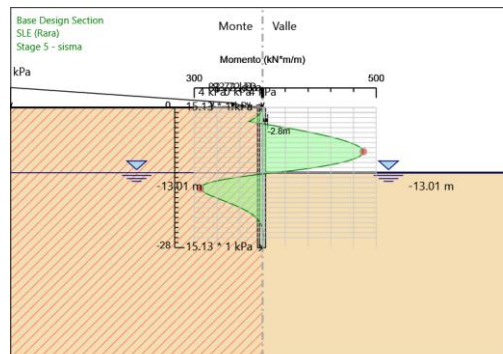
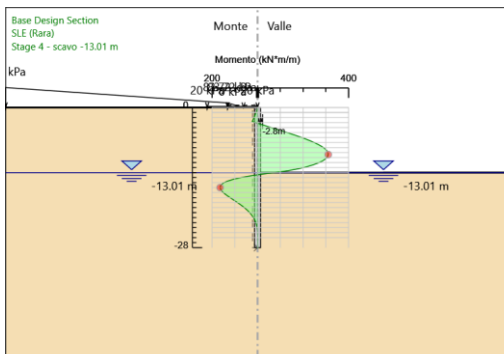
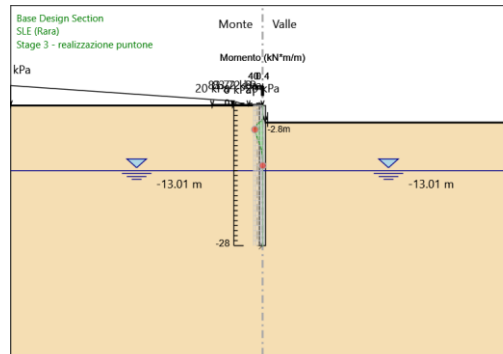
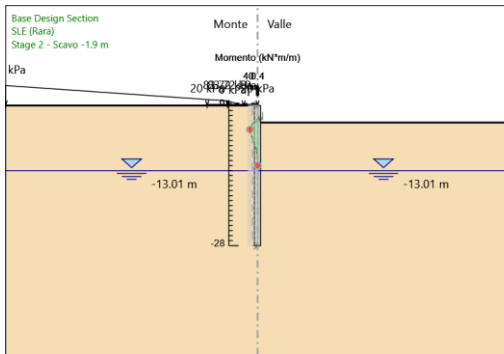
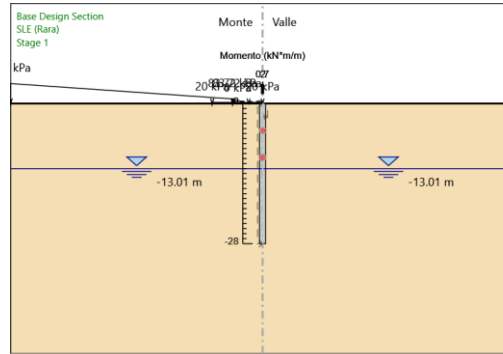
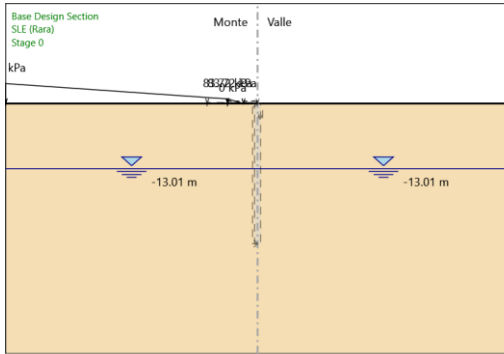
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

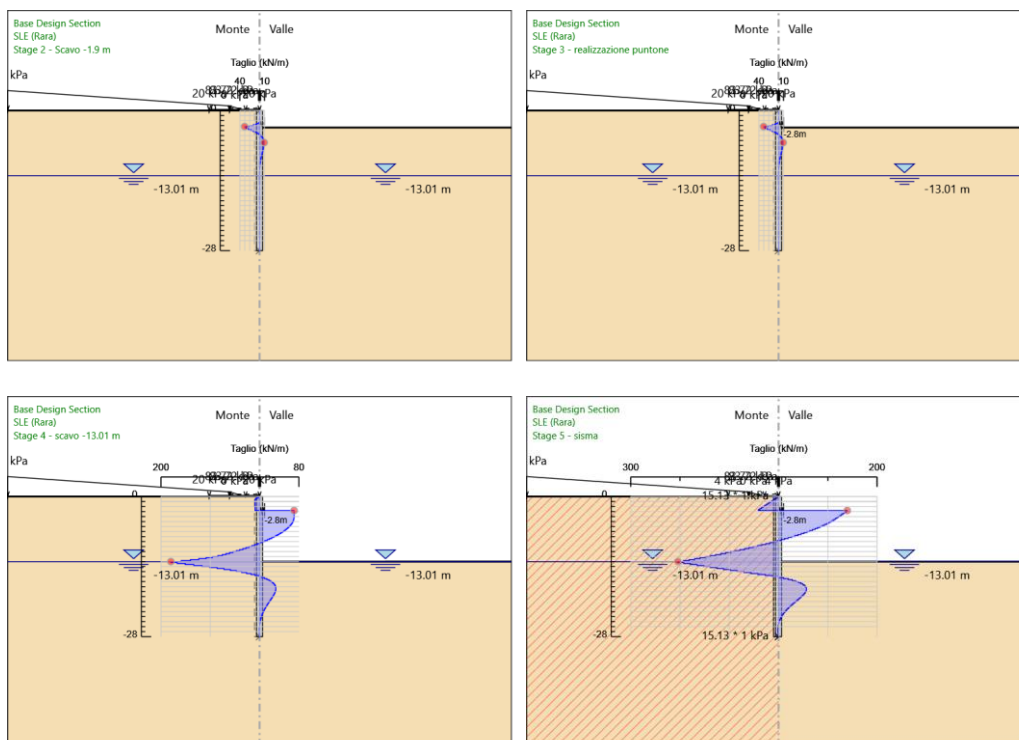
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	164 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 3.2.E.ZZ CL GA.20.0.0.001 A 165 di 386



Risultati Elementi strutturali - SLE (Rara)

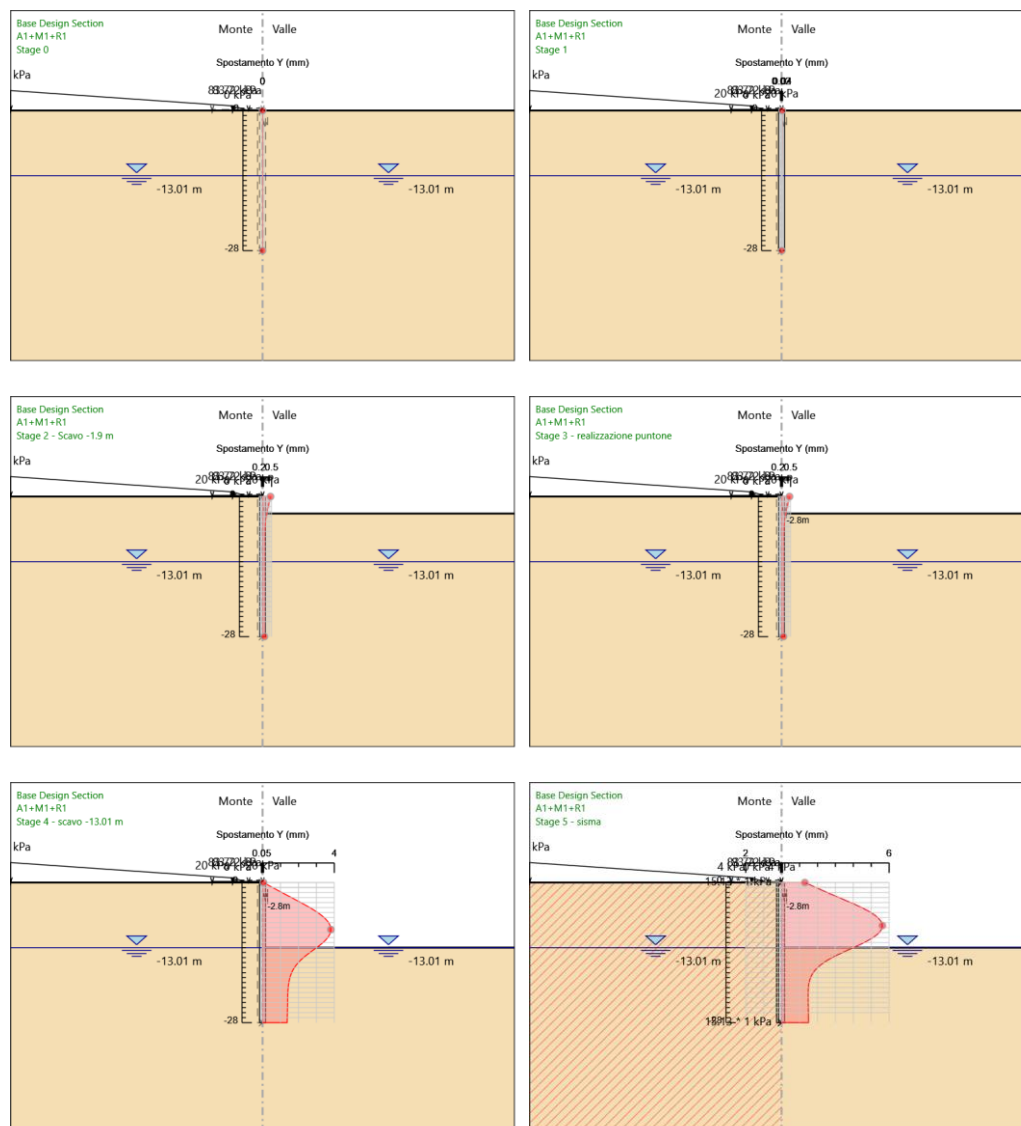
Design Assumption: SLE (Rara) Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 3 - realizzazione puntone	8.3099055E-13
Stage 4 - scavo -13.01 m	-79.24724
Stage 5 - sisma	-183.33

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	166 di 386

Risultati A1+M1+R1

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

SYSTRA S.A.

SWS Engineering S.p.A.

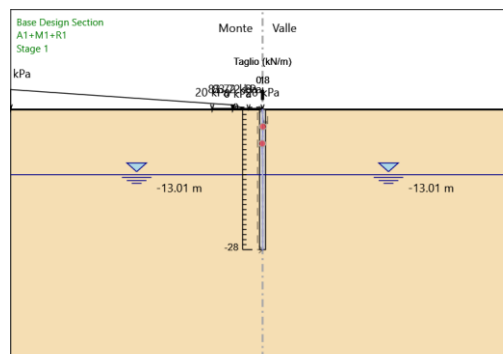
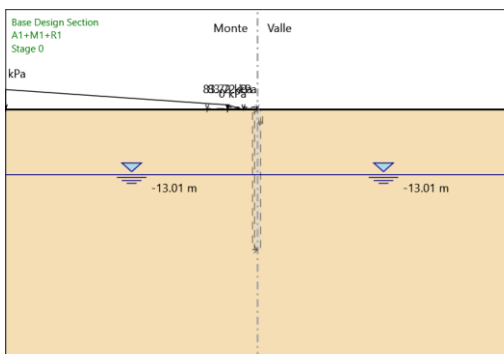
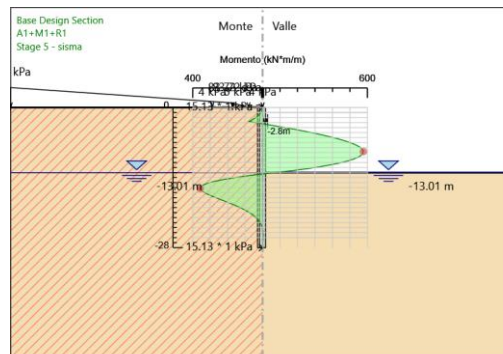
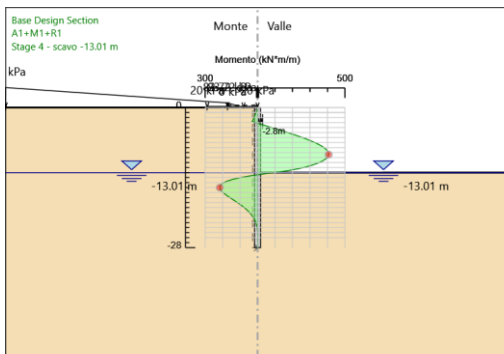
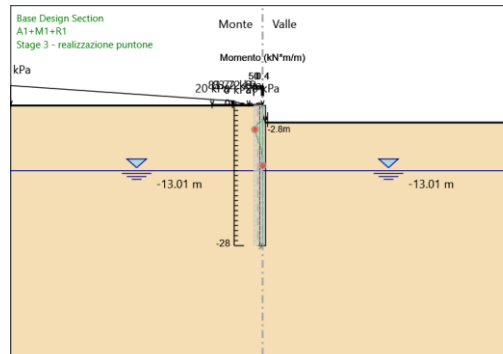
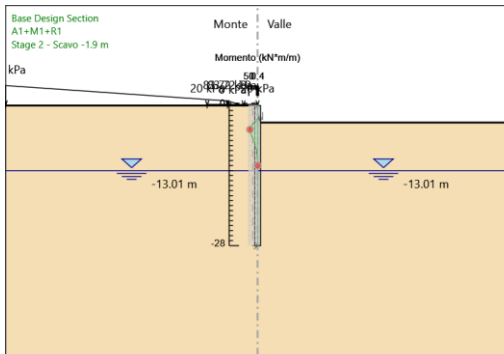
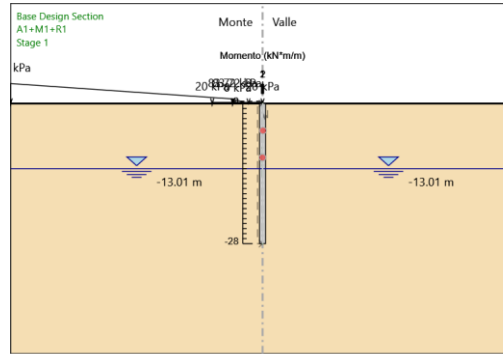
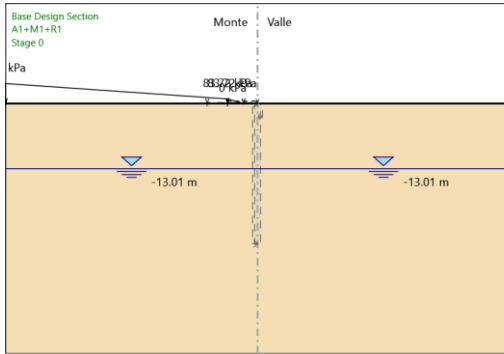
SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

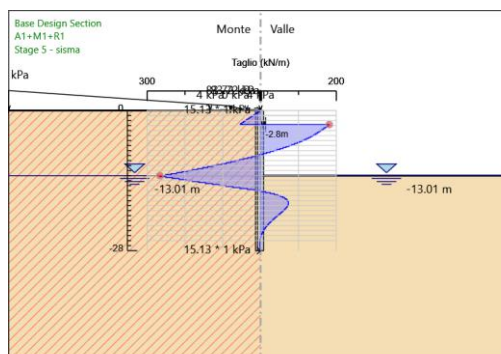
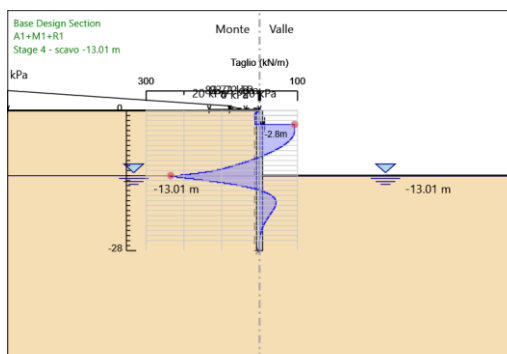
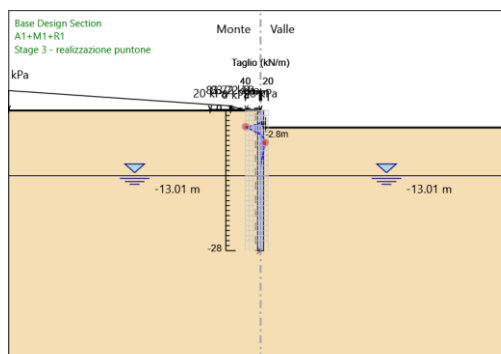
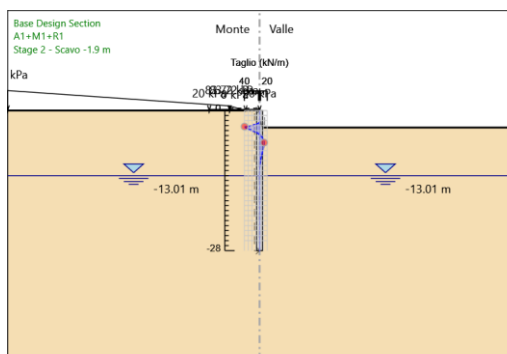
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	167 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	168 di 386



Risultati Elementi strutturali - A1+M1+R1

Design Assumption: A1+M1+R1 Sollecitazione Spring

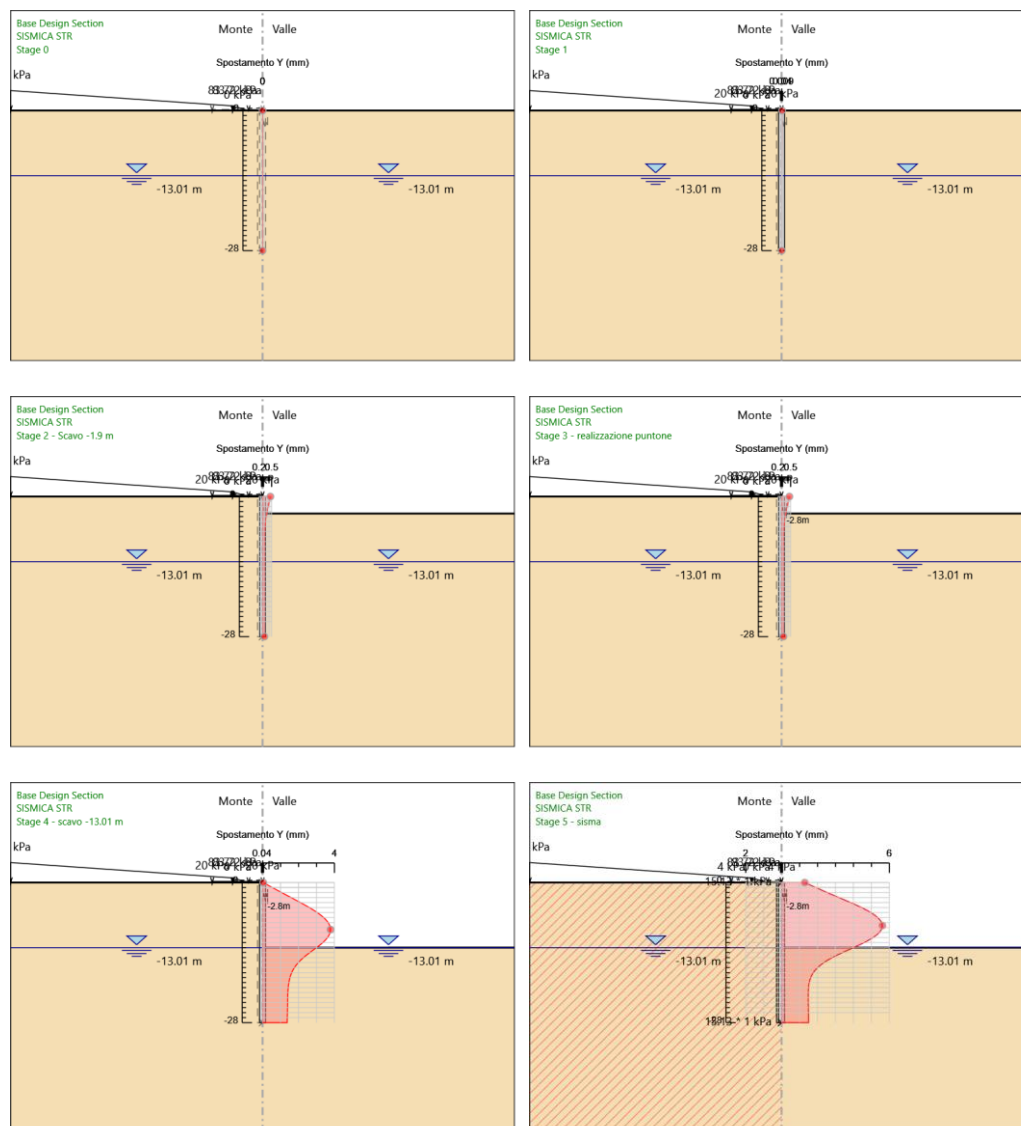
Stage	Forza (kN/m)
Stage 3 - realizzazione puntone	1.06637843E-12
Stage 4 - scavo -13.01 m	-104.357994
Stage 5 - sisma	-238.60356

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>169 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	169 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	169 di 386								

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 170 di 386

Risultati SISMICA STR

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

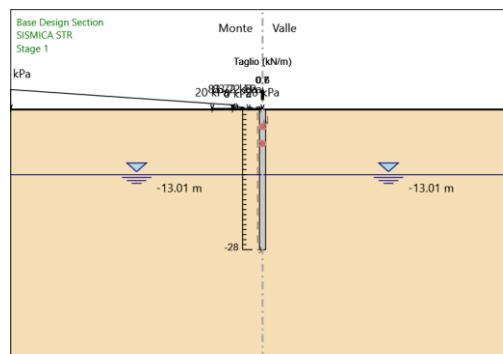
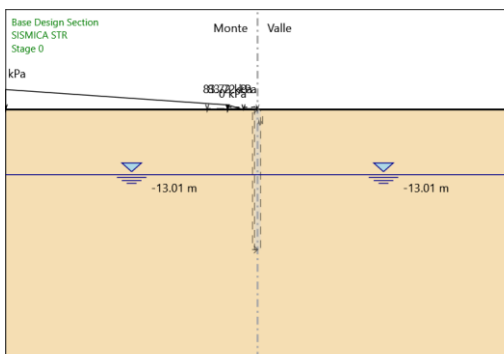
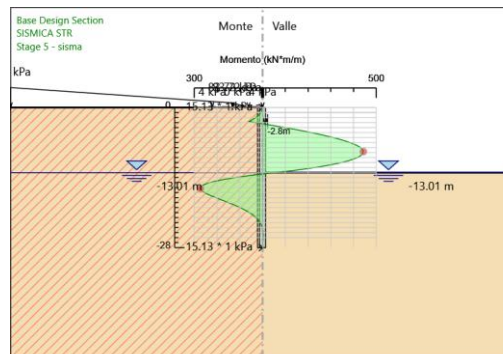
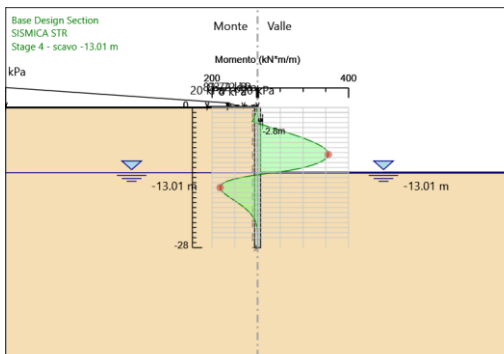
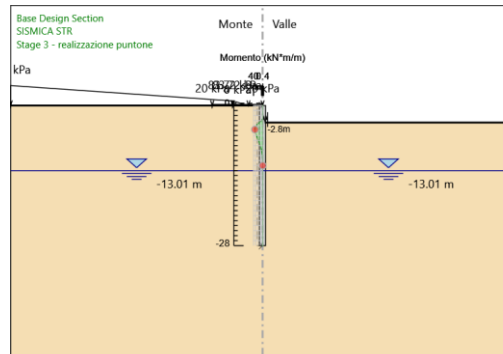
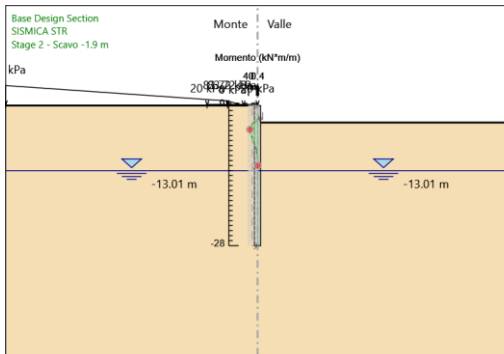
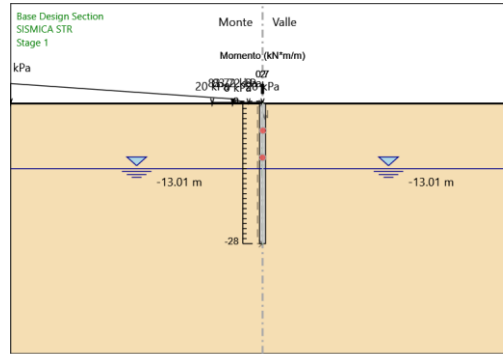
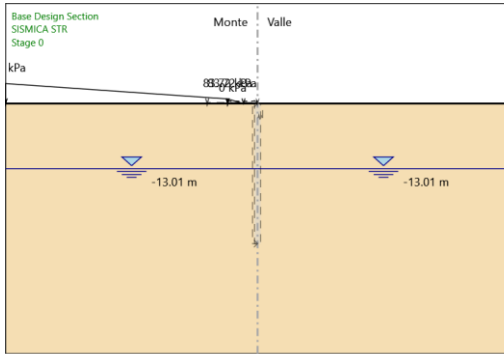
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

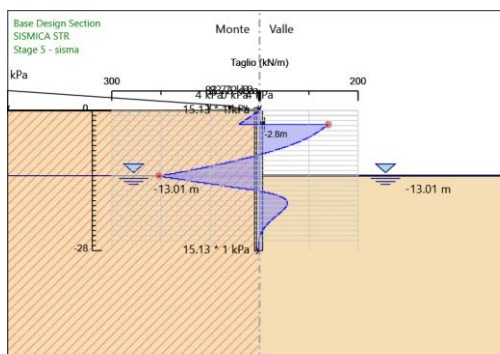
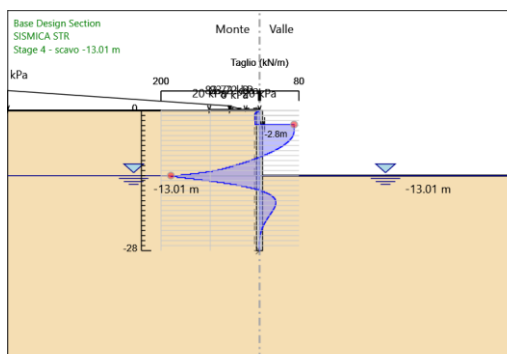
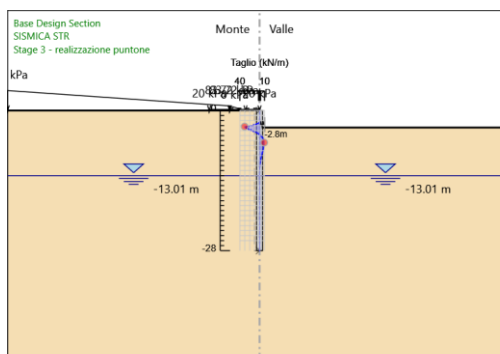
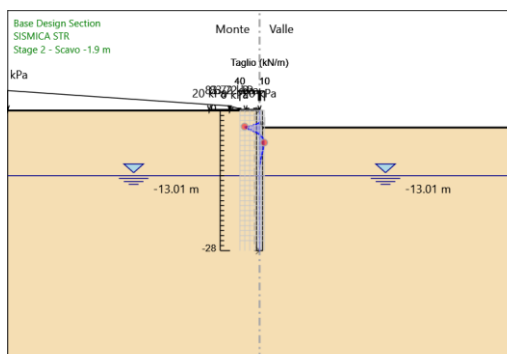
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	171 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	172 di 386



Risultati Elementi strutturali - SISMICA STR

Design Assumption: SISMICA STR Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 3 - realizzazione puntone	8.3099055E-13
Stage 4 - scavo -13.01 m	-79.24724
Stage 5 - sisma	-183.33

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>174 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	174 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	174 di 386								

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>175 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	175 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	175 di 386								

Fasi di Calcolo

Stage 0

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>176 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	176 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	176 di 386								

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>177 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	177 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	177 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>178 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	178 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	178 di 386								

Stage 2 - Scavo -1.9 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -3.4 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.4 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>179 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	179 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	179 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>180 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	180 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	180 di 386								

Stage 3 - realizzazione puntone

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -3.4 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-3.4 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>181 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	181 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	181 di 386								

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -2.8 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>182 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	182 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	182 di 386								

Stage 4 - scavo -13.01 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -13.01 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Irregolare)

(0;-13.01)

(50;-13)

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>183 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	183 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	183 di 386								

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -2.8 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>184 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	184 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	184 di 386								

Stage 5 - sisma

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -13.01 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-13.01 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -13.01 m

Falda di destra : -13.01 m

Carichi

Carico lineare sulla paratia : WallSurcharge

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Pressione in alto : 17.71 kPa

Pressione in fondo : 17.71 kPa

X : 0 m

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -5.94 m

X finale : -2.8 m

Pressione iniziale : 83.72 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -5.94 m

Pressione iniziale : 361 kPa

Pressione finale : 83.72 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi_sx_acc

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 4 kPa

Pressione finale : 4 kPa

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>185 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	185 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	185 di 386								

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -28 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : -2.8 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 186 di 386

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carico	Pressio	Pressio	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi
	Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Sismico (F_seism_load)	ni	ni	Permane nti	Perman enti	Variabili Destabilizzanti	Permane nti	Permane nti	Variabili Destabilizzanti
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	erDR	erRes	DStab)	GStab)	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
Nominal	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1.2	1.1	1
A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
SISMICA STR	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>187 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	187 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	187 di 386								

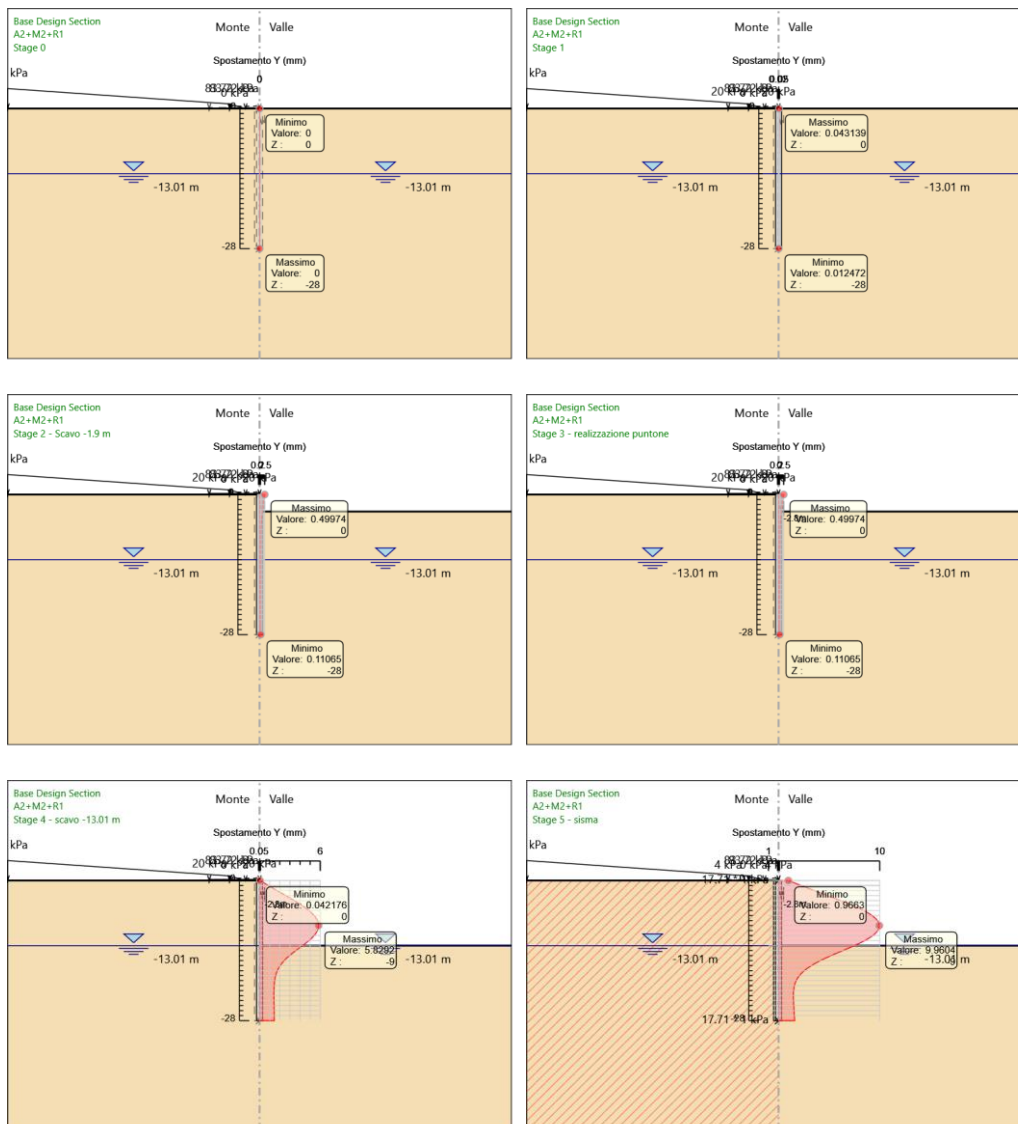
Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>188 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	188 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	188 di 386								

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	189 di 386

Risultati A2+M2+R1

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

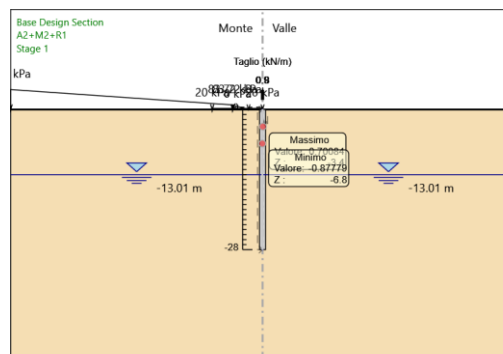
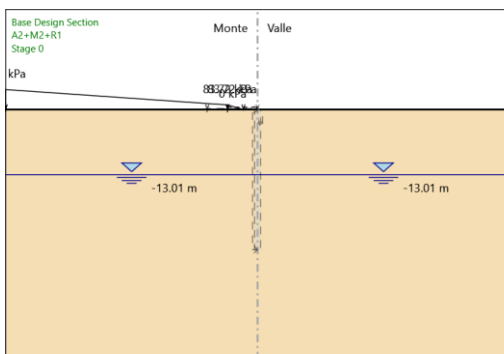
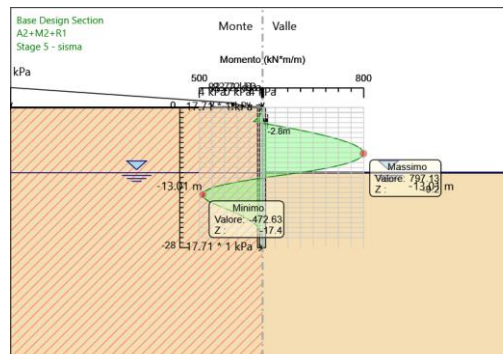
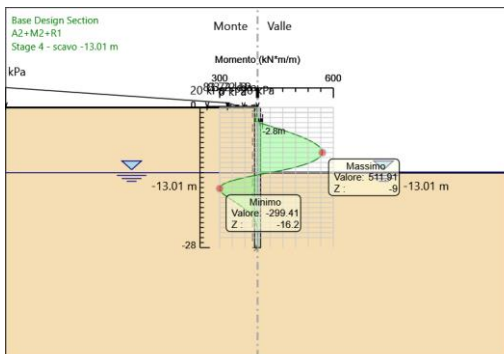
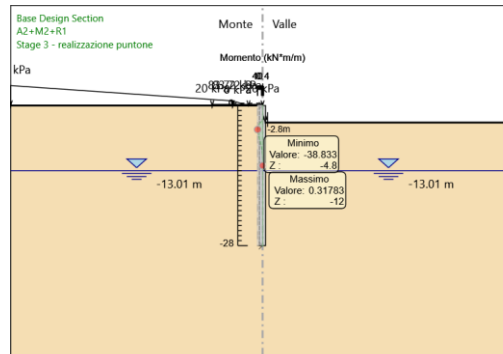
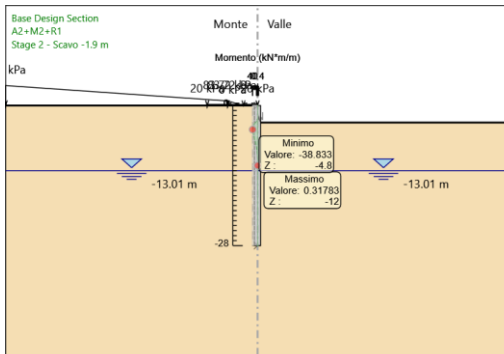
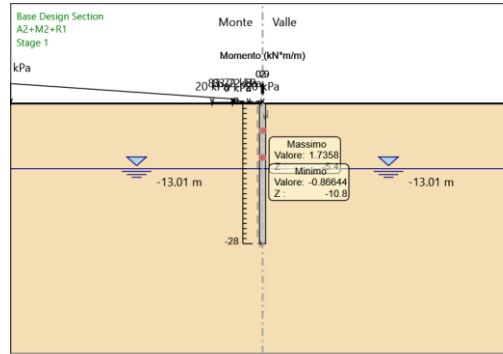
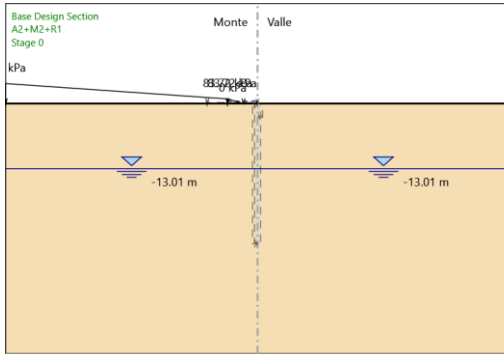
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

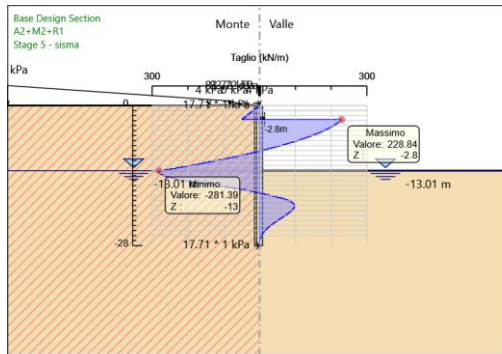
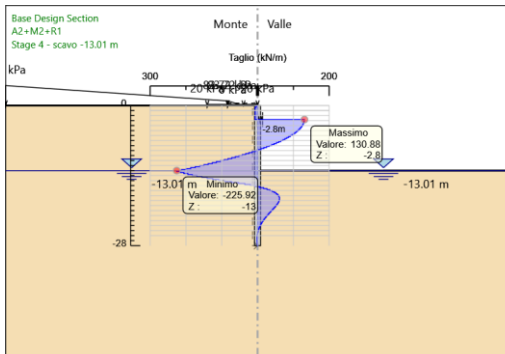
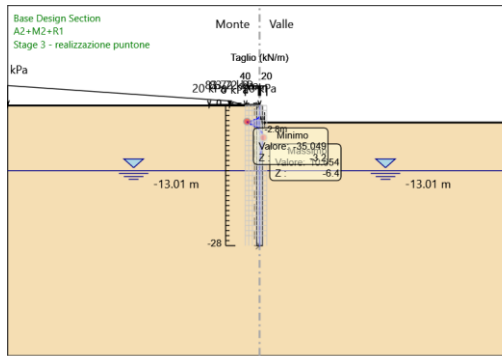
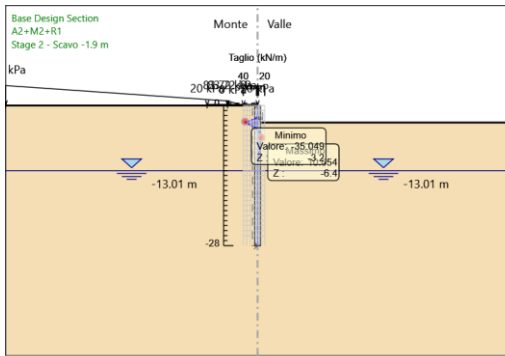
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	190 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 191 di 386



Risultati Elementi strutturali - A2+M2+R1

Design Assumption: A2+M2+R1 Sollecitazione Spring

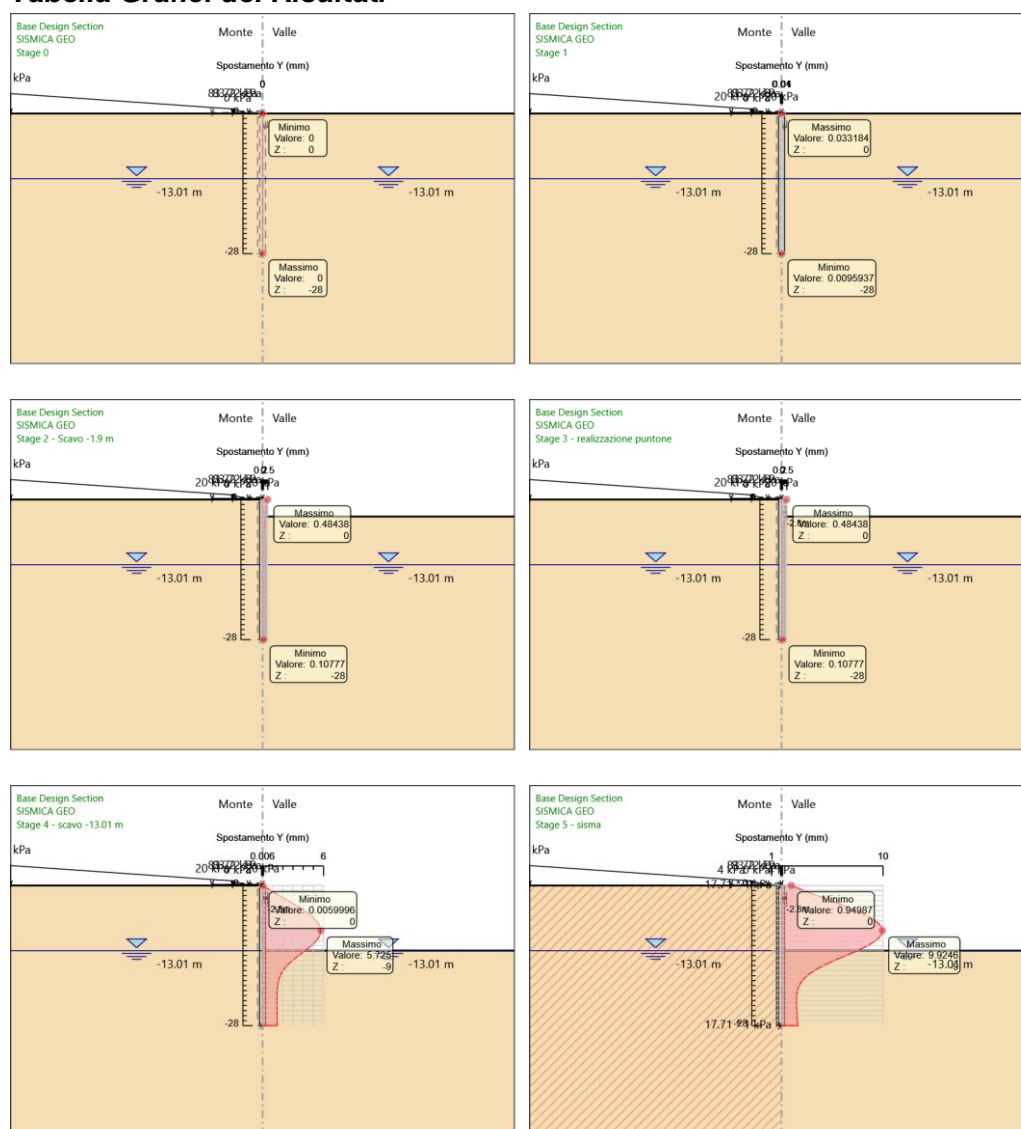
Stage	Forza (kN/m)
Stage 3 - realizzazione puntone	5.2427301E-13
Stage 4 - scavo -13.01 m	-137.9377
Stage 5 - sisma	-280.778

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>192 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	192 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	192 di 386								

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	193 di 386

Risultati SISMICA GEO

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

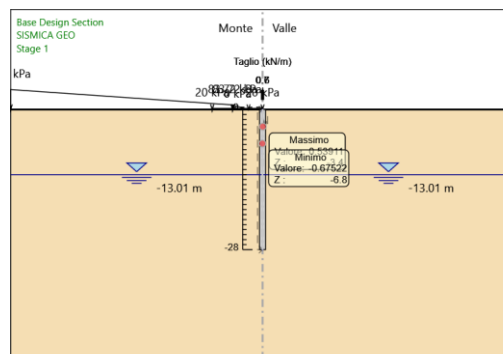
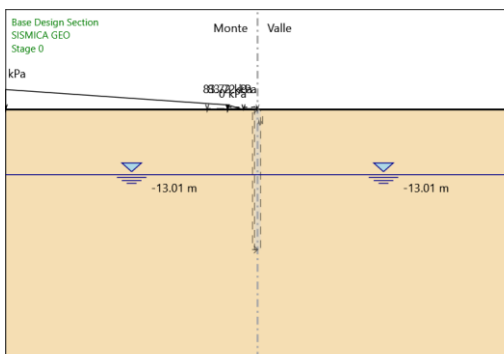
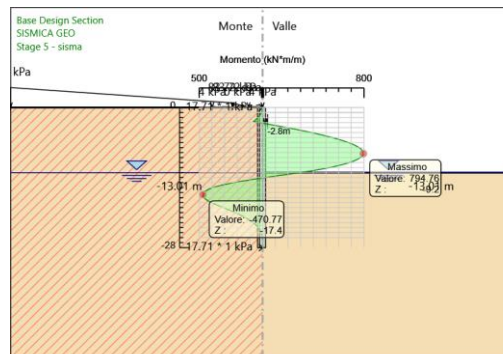
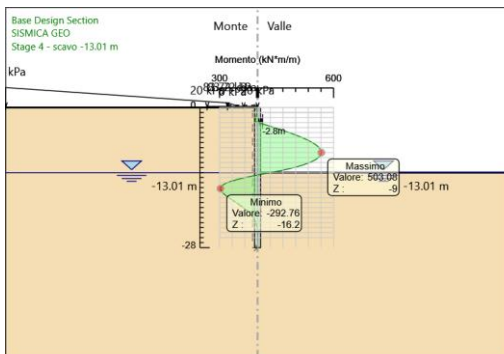
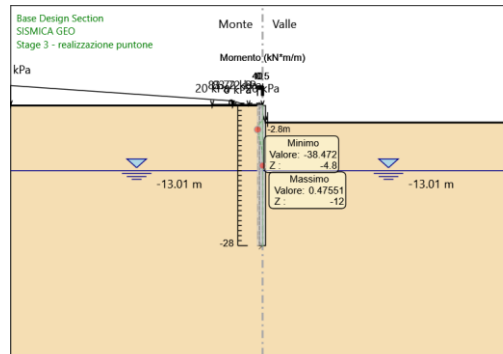
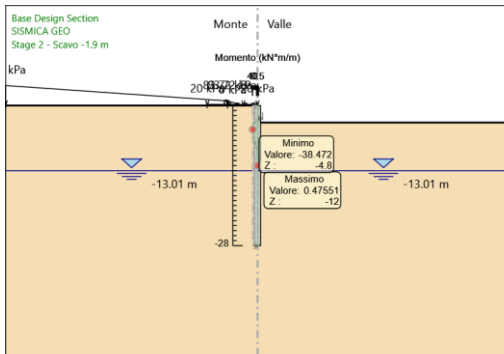
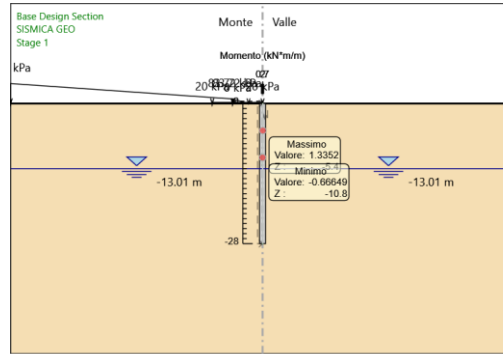
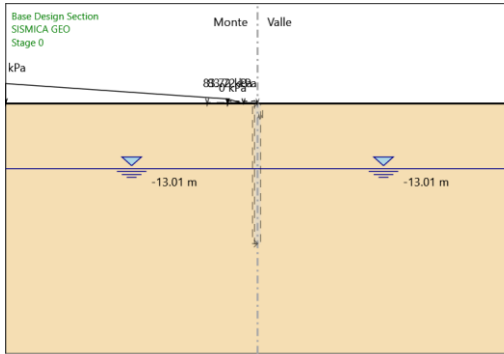
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

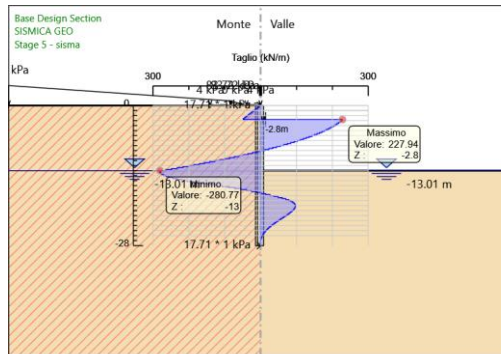
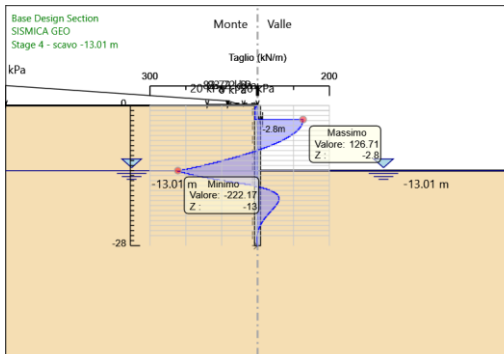
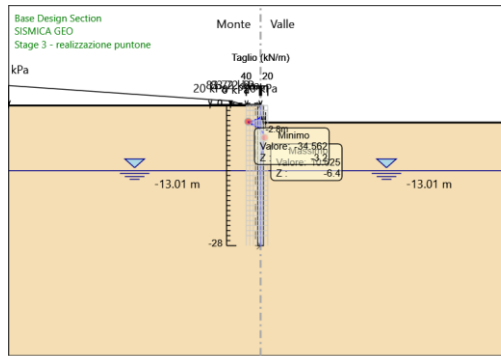
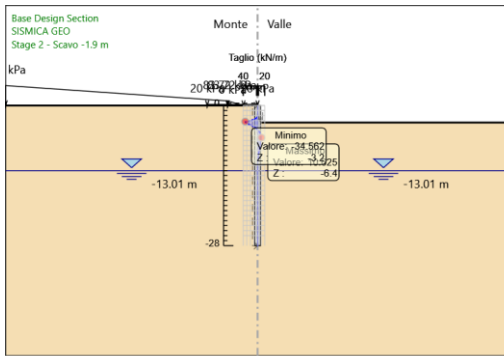
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	194 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	195 di 386



Risultati Elementi strutturali - SISMICA GEO

Design Assumption: SISMICA GEO Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 3 - realizzazione puntone	5.2427301E-13
Stage 4 - scavo -13.01 m	-133.8423
Stage 5 - sisma	-279.8618

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>197 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	197 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	197 di 386								

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>198 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	198 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	198 di 386								

Fasi di Calcolo

Stage 0

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>199 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	199 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	199 di 386								

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>200 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	200 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	200 di 386								

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 201 di 386

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>202 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	202 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	202 di 386								

Stage 2 -Realizzazione puntone

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>203 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	203 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	203 di 386								

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : 0.6 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>204 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	204 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	204 di 386								

Stage 3 - scavo -9.61 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -9.61 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-9.61 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>205 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	205 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	205 di 386								

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : 0.6 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>206 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	206 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	206 di 386								

Stage 4 - sisma

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -9.61 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-9.61 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare sulla paratia : WallSurcharge

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Pressione in alto : 13.8 kPa

Pressione in fondo : 13.8 kPa

X : 0 m

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi_sx_acc

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 4 kPa

Pressione finale : 4 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>207 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	207 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	207 di 386								

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : 0.6 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 208 di 386

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carico	Pressio	Pressio	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi	Carichi
	Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Sismico (F_seism_load)	ni	ni	Permane nti	Perman enti	Variabili Destabilizzanti	Permane nti	Permane nti	Variabili Destabilizzanti
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	erDR	erRes	DStab)	GStab)	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
Nominal	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1.2	1.1	1
A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
SISMICA STR	1	1.2	1.1	1

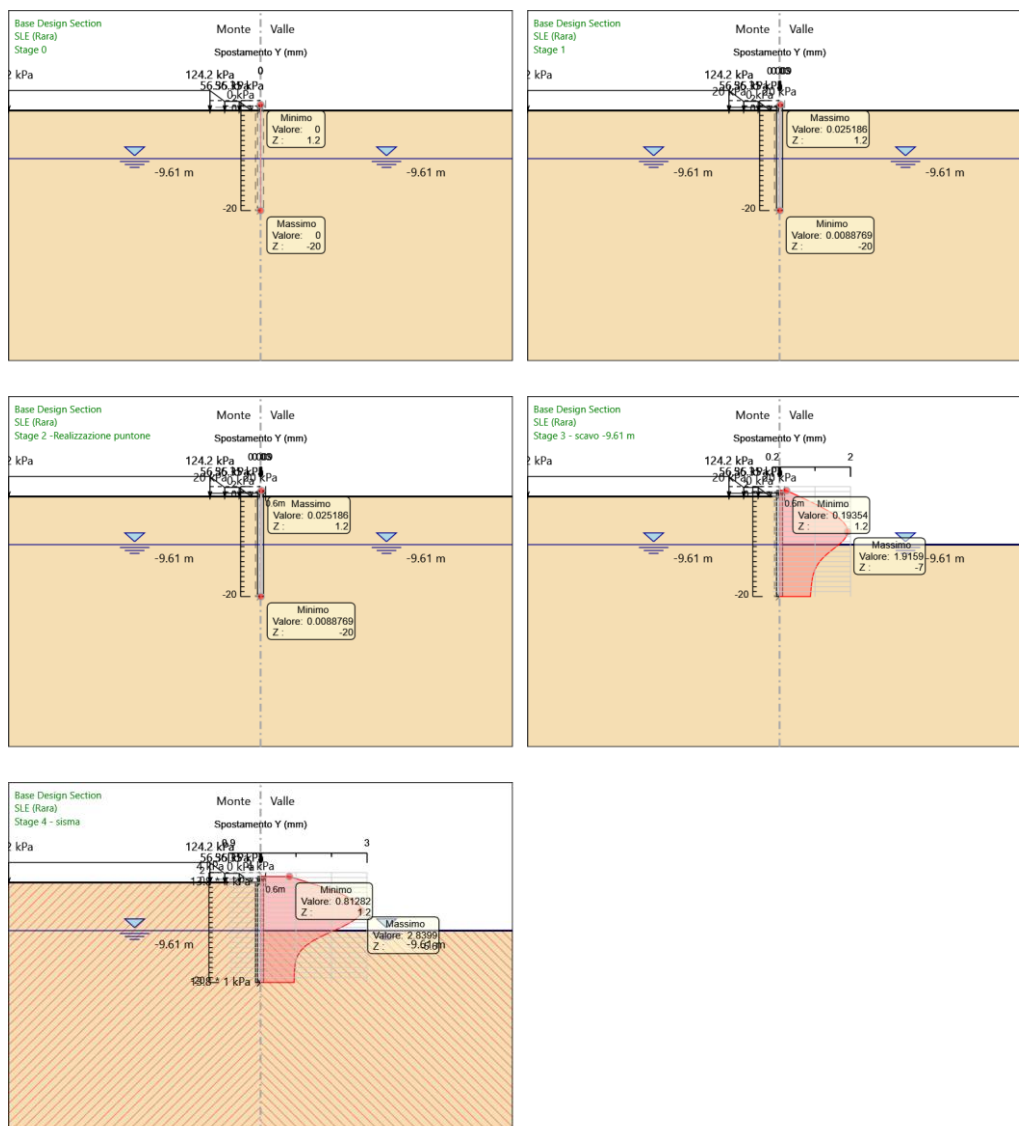
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>209 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	209 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	209 di 386								

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_p	γ_t	
SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	210 di 386

Risultati SLE (Rara)

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

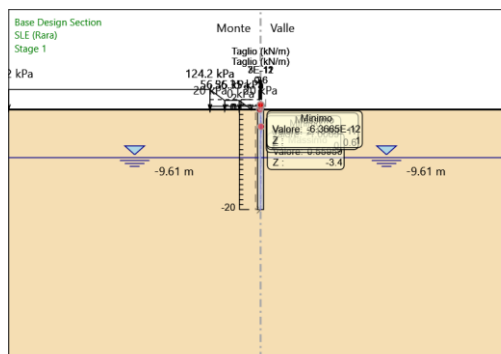
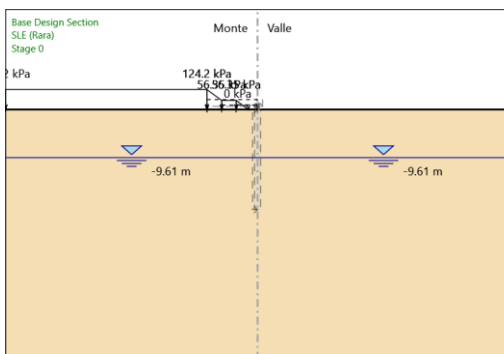
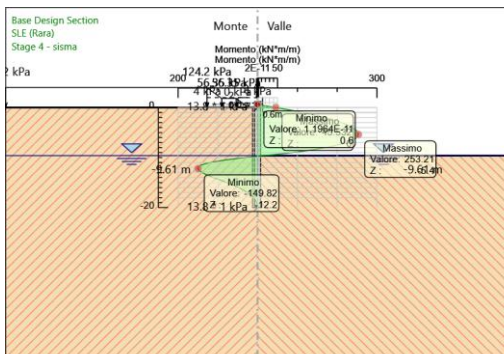
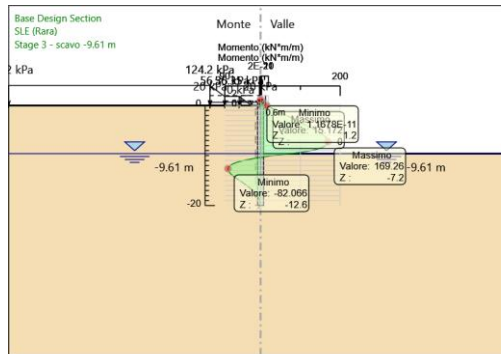
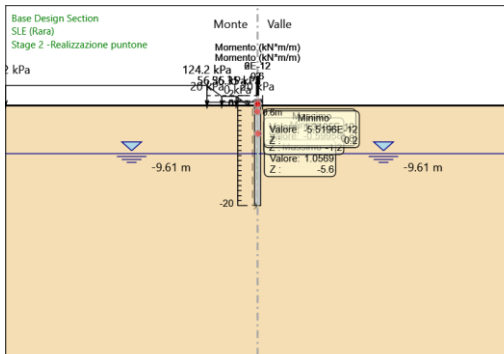
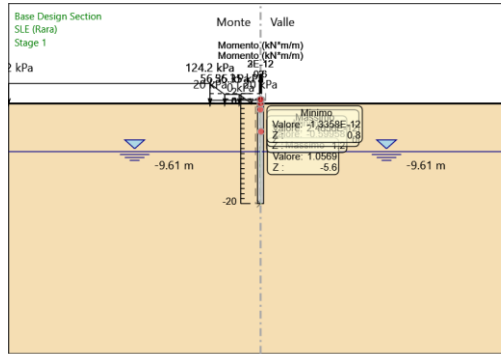
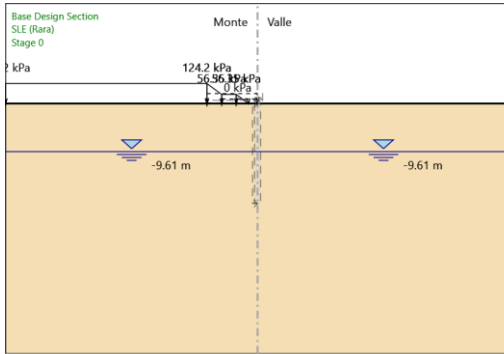
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

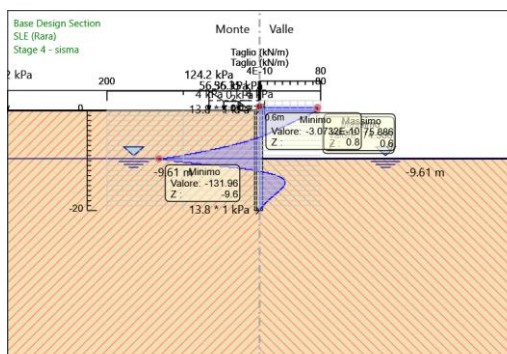
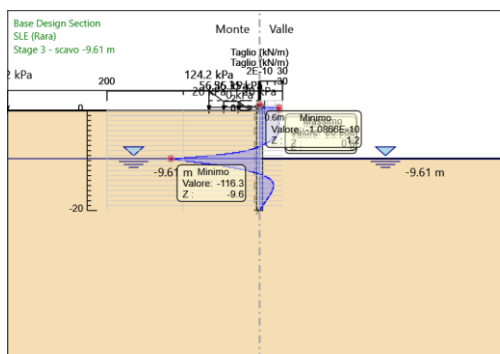
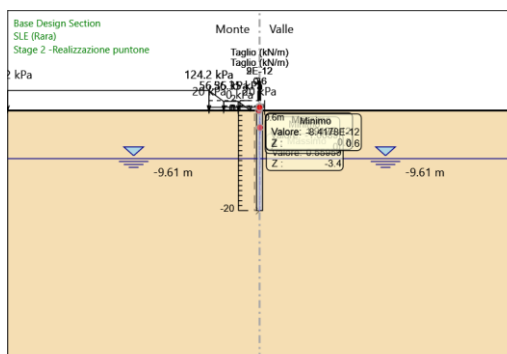
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	211 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	212 di 386



Risultati Elementi strutturali - SLE (Rara)

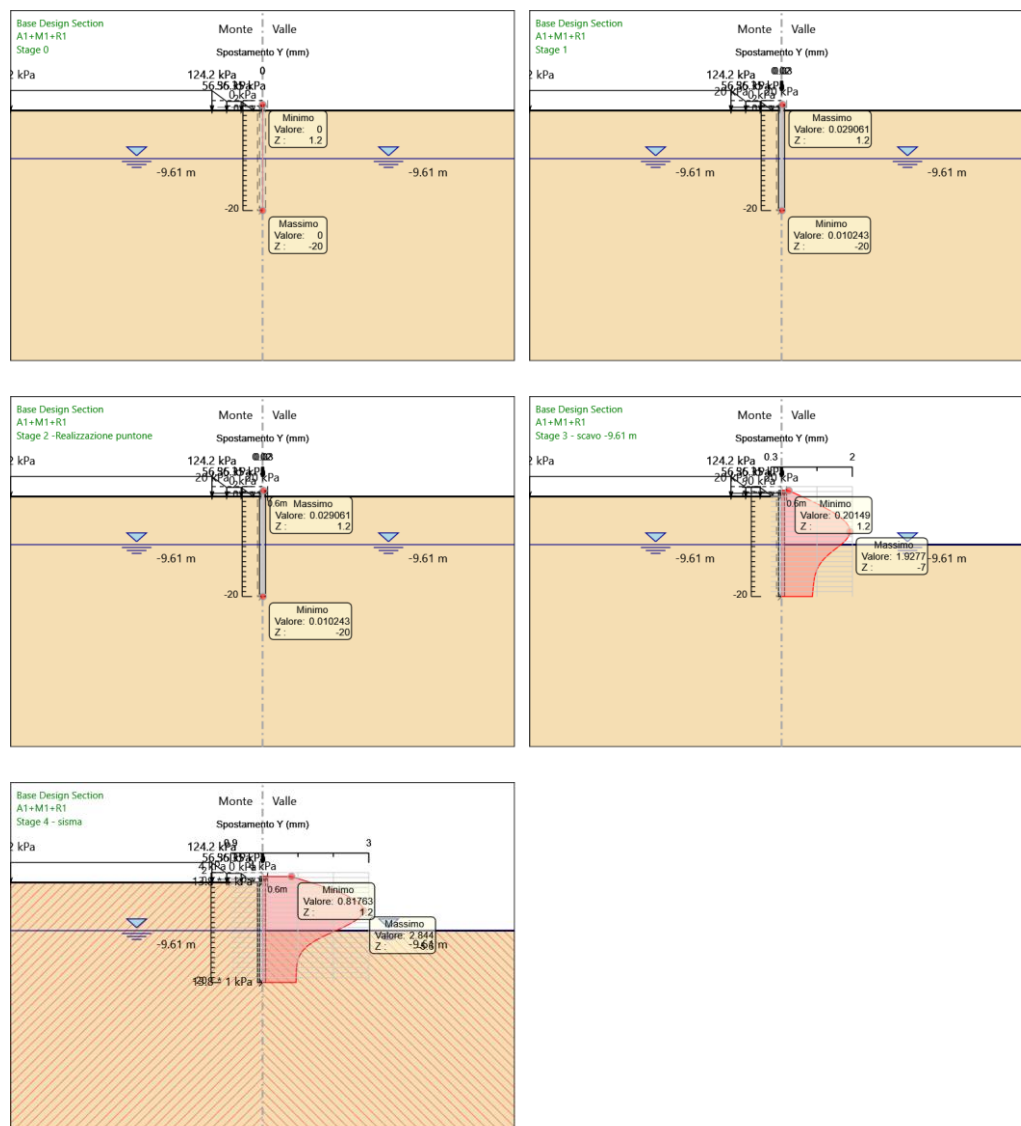
Design Assumption: SLE (Rara) Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 2 -Realizzazione puntone	2.4018892E-12
Stage 3 - scavo -9.61 m	-25.28634
Stage 4 - sisma	-75.8861

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	213 di 386

Risultati A1+M1+R1

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

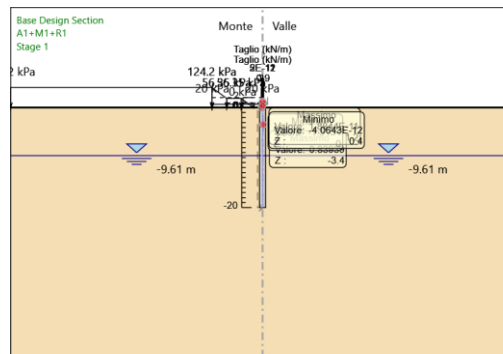
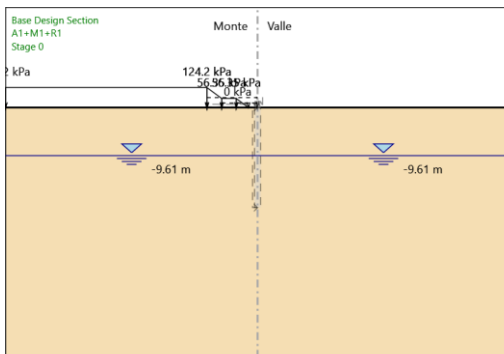
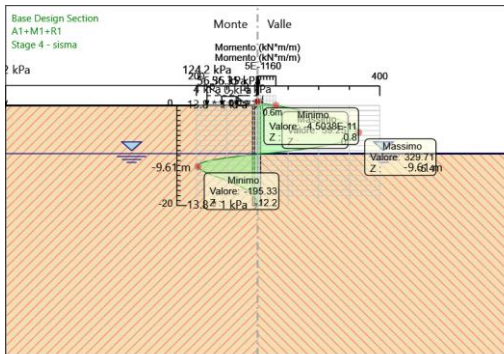
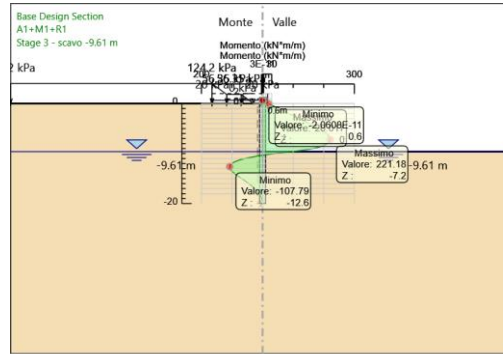
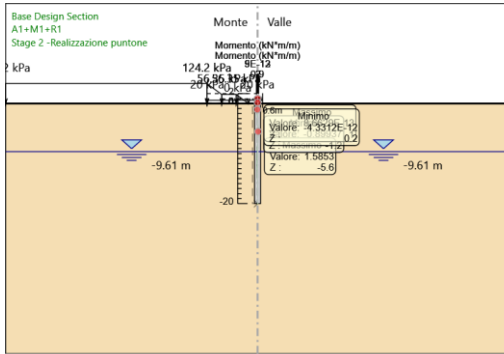
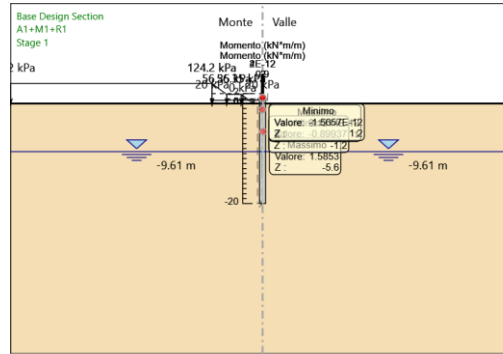
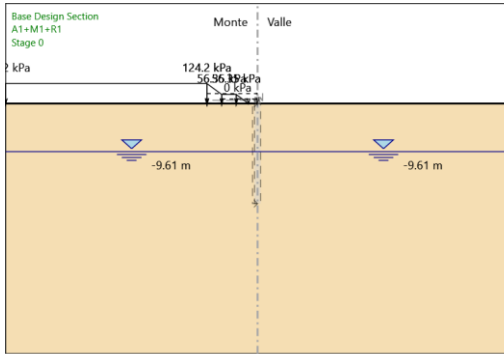
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

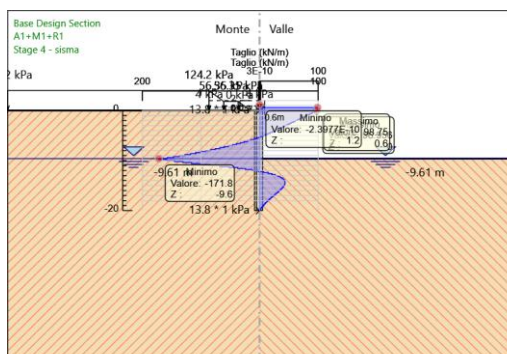
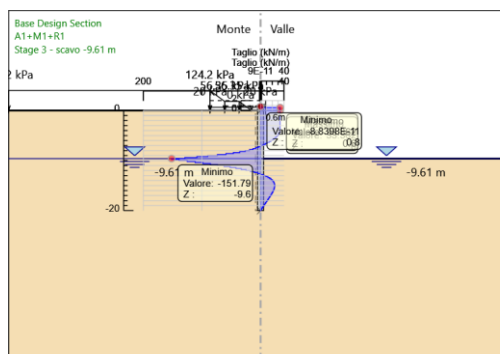
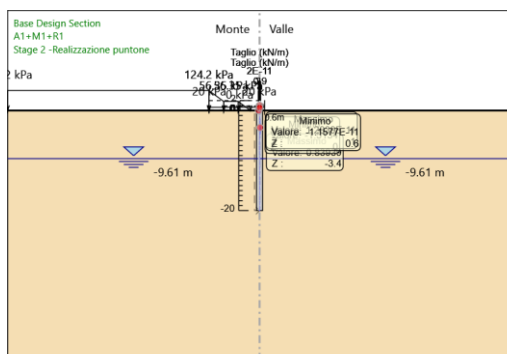
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	214 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	215 di 386



Risultati Elementi strutturali - A1+M1+R1

Design Assumption: A1+M1+R1 Sollecitazione Spring

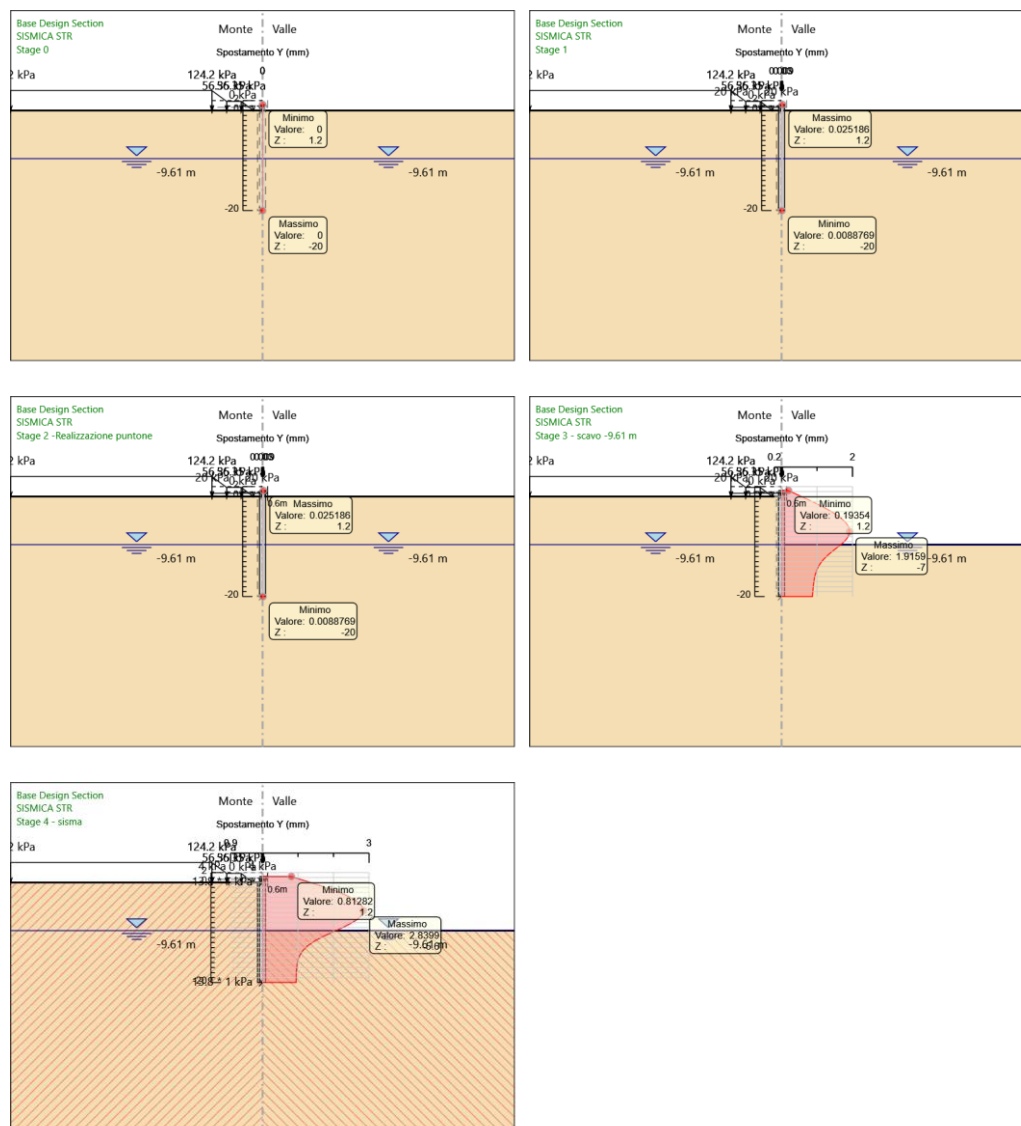
Stage	Forza (kN/m)
Stage 2 -Realizzazione puntone	3.26291147E-12
Stage 3 - scavo -9.61 m	-33.362329
Stage 4 - sisma	-98.750067

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>216 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	216 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	216 di 386								

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	217 di 386

Risultati SISMICA STR

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO**

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

SYSTRA S.A.

SWS Engineering S.p.A.

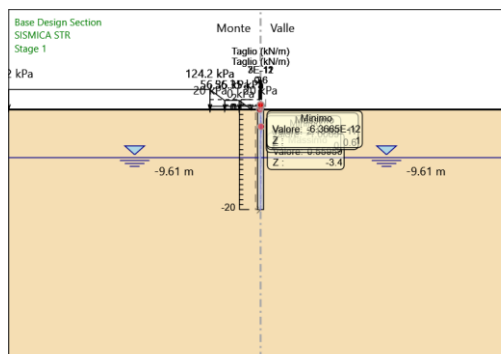
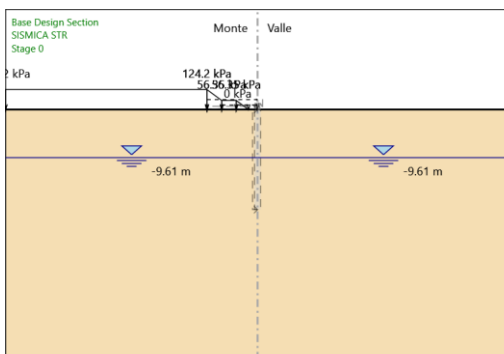
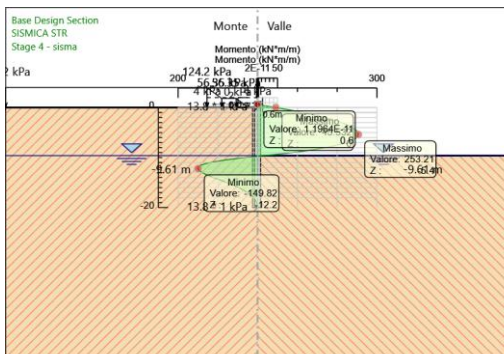
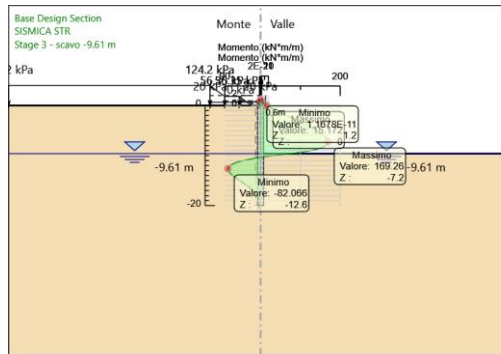
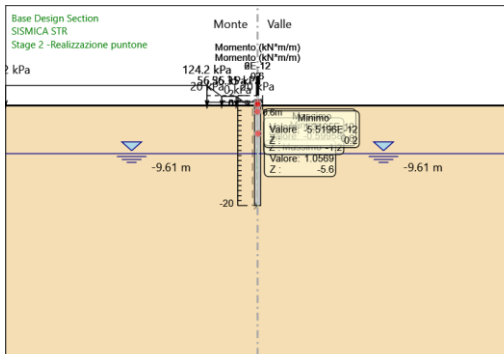
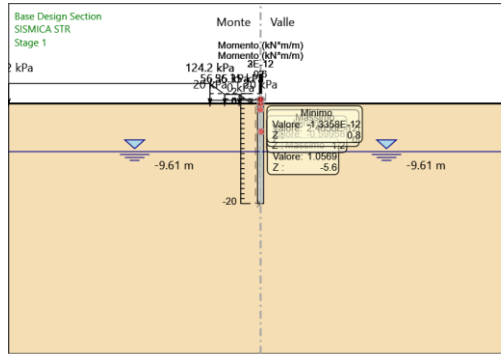
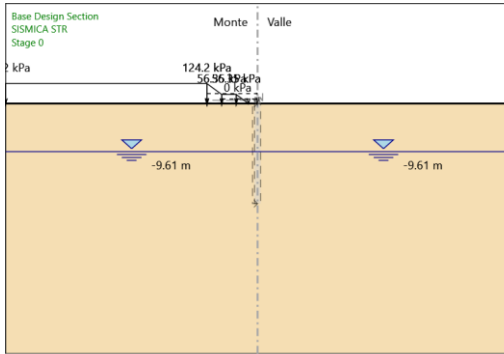
SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

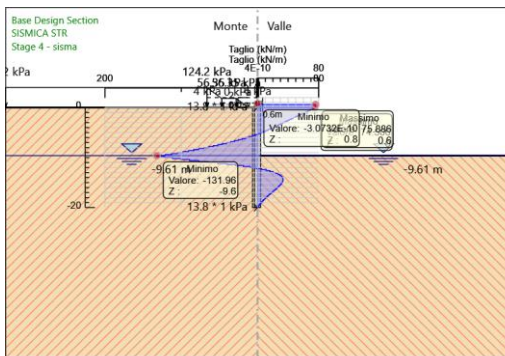
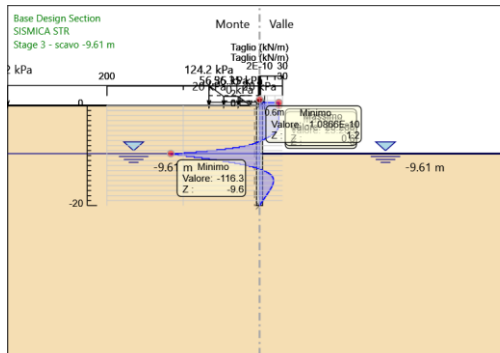
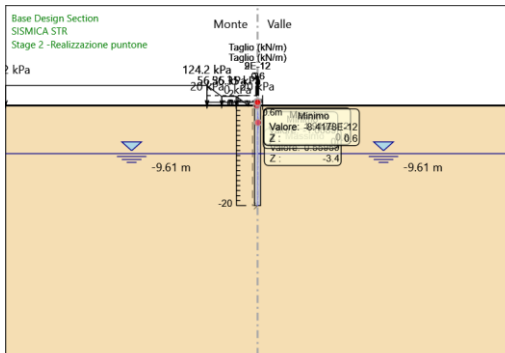
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	218 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	219 di 386



Risultati Elementi strutturali - SISMICA STR

Design Assumption: SISMICA STR Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 2 -Realizzazione puntone	2.4018892E-12
Stage 3 - scavo -9.61 m	-25.28634
Stage 4 - sisma	-75.8861

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>221 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	221 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	221 di 386								

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>222 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	222 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	222 di 386								

Fasi di Calcolo

Stage 0

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>223 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	223 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	223 di 386								

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>224 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	224 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	224 di 386								

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>225 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	225 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	225 di 386								

Stage 2 -Realizzazione puntone

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 226 di 386

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : 0.6 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>227 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	227 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	227 di 386								

Stage 3 - scavo -9.61 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -9.61 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-9.61 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>228 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	228 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	228 di 386								

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : 0.6 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>229 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	229 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	229 di 386								

Stage 4 - sisma

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -9.61 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-9.61 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -9.61 m

Falda di destra : -9.61 m

Carichi

Carico lineare sulla paratia : WallSurcharge

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Pressione in alto : 16.1 kPa

Pressione in fondo : 16.1 kPa

X : 0 m

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -7.12 m

X finale : -4.24 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -10.07 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 124.2 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi_sx_acc

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 4 kPa

Pressione finale : 4 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -10.07 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>230 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	230 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	230 di 386								

X finale : -7.12 m

Pressione iniziale : 124.2 kPa

Pressione finale : 56.35 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.24 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 56.35 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -20 m

Sezione : fi1200/1400

Paratia : cordolo

X : 0 m

Quota in alto : 1.2 m

Quota di fondo : 0 m

Sezione : fi1200/1400

Vincolo elastico : Spring

X : 0 m

Z : 0.6 m

Angolo : 180 °

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 231 di 386

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Carico Sismico (F_seism_load)	Pressioni Acqua Lato Monte (F_WaterDR)	Pressioni Acqua Lato Valle (F_WaterRes)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_UPL_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_UPL_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_UPL_Q_DStab)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_HYD_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HYD_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_HYD_Q_DStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
Nominal	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1.2	1.1	1
A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
SISMICA STR	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>232 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	232 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	232 di 386								

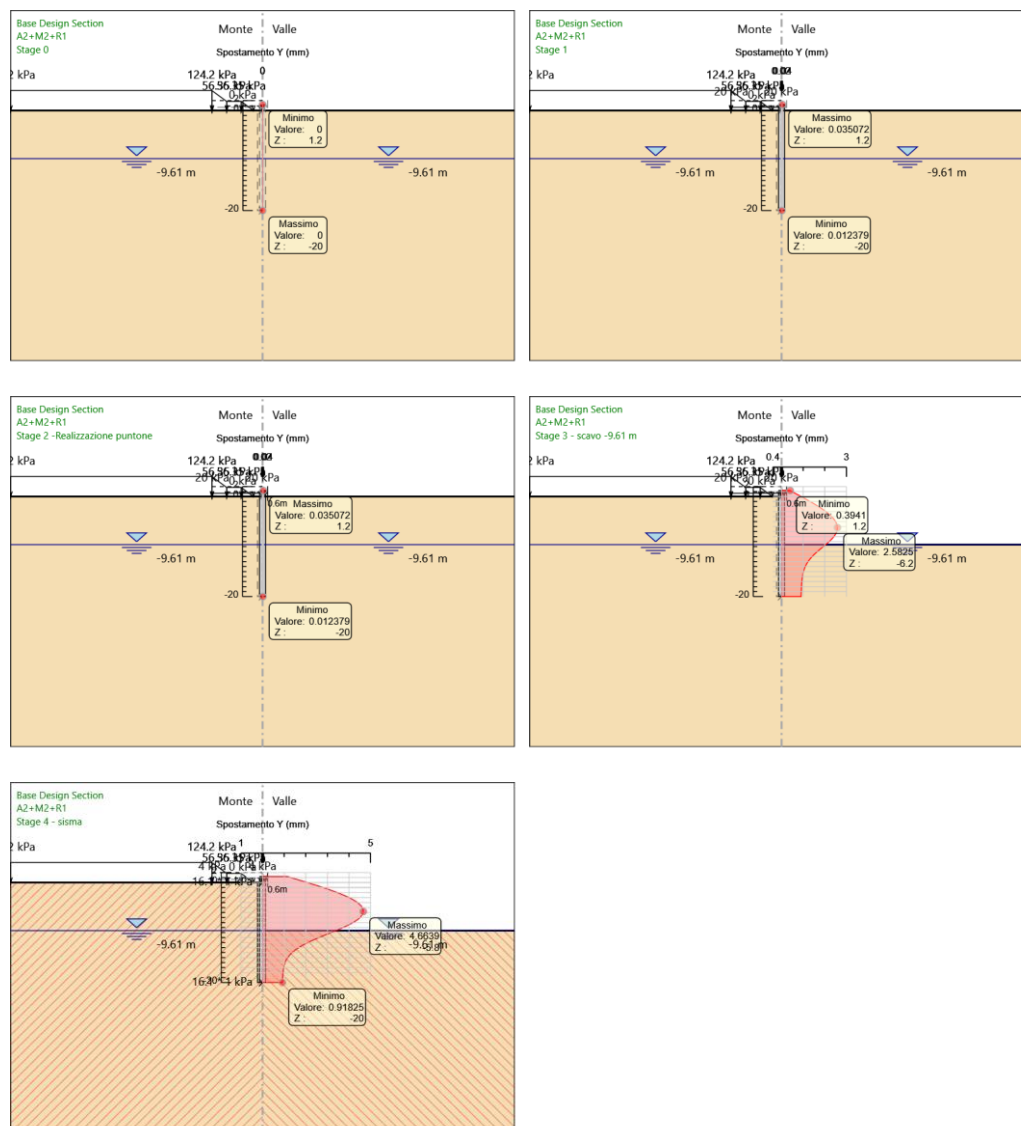
Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_p	γ_t	
SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>233 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	233 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	233 di 386								

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	234 di 386

Risultati A2+M2+R1

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
 RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
 II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandatario:

Mandante:

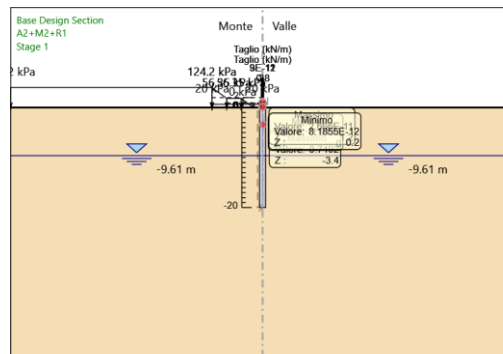
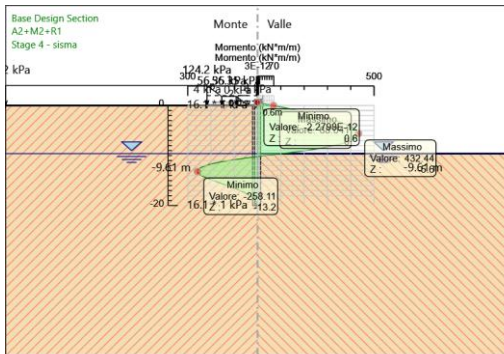
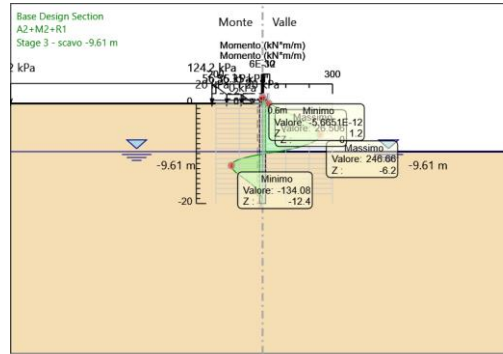
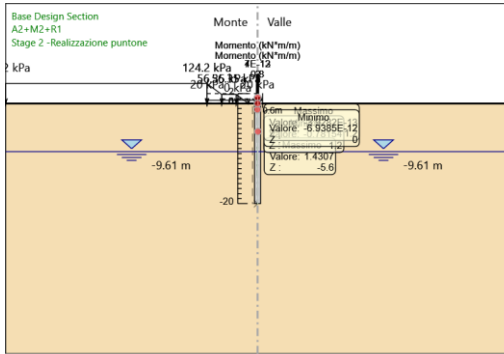
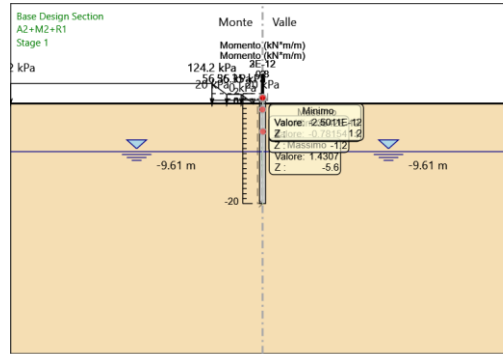
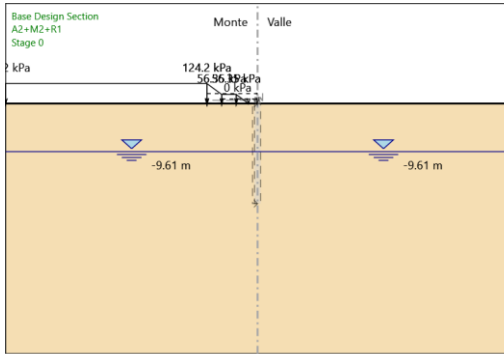
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

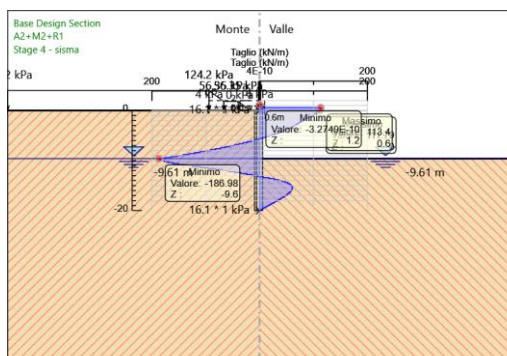
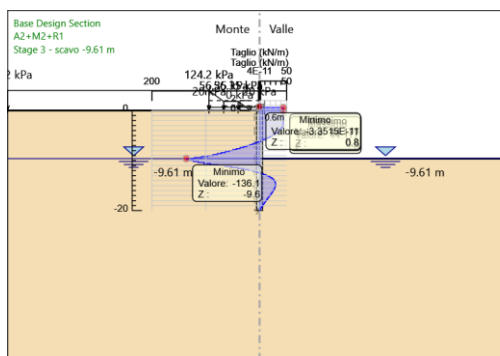
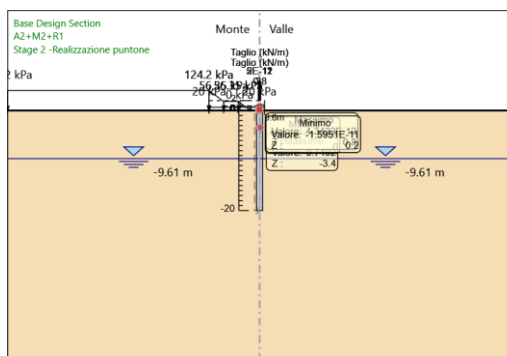
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	235 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	236 di 386



Risultati Elementi strutturali - A2+M2+R1

Design Assumption: A2+M2+R1 Sollecitazione Spring

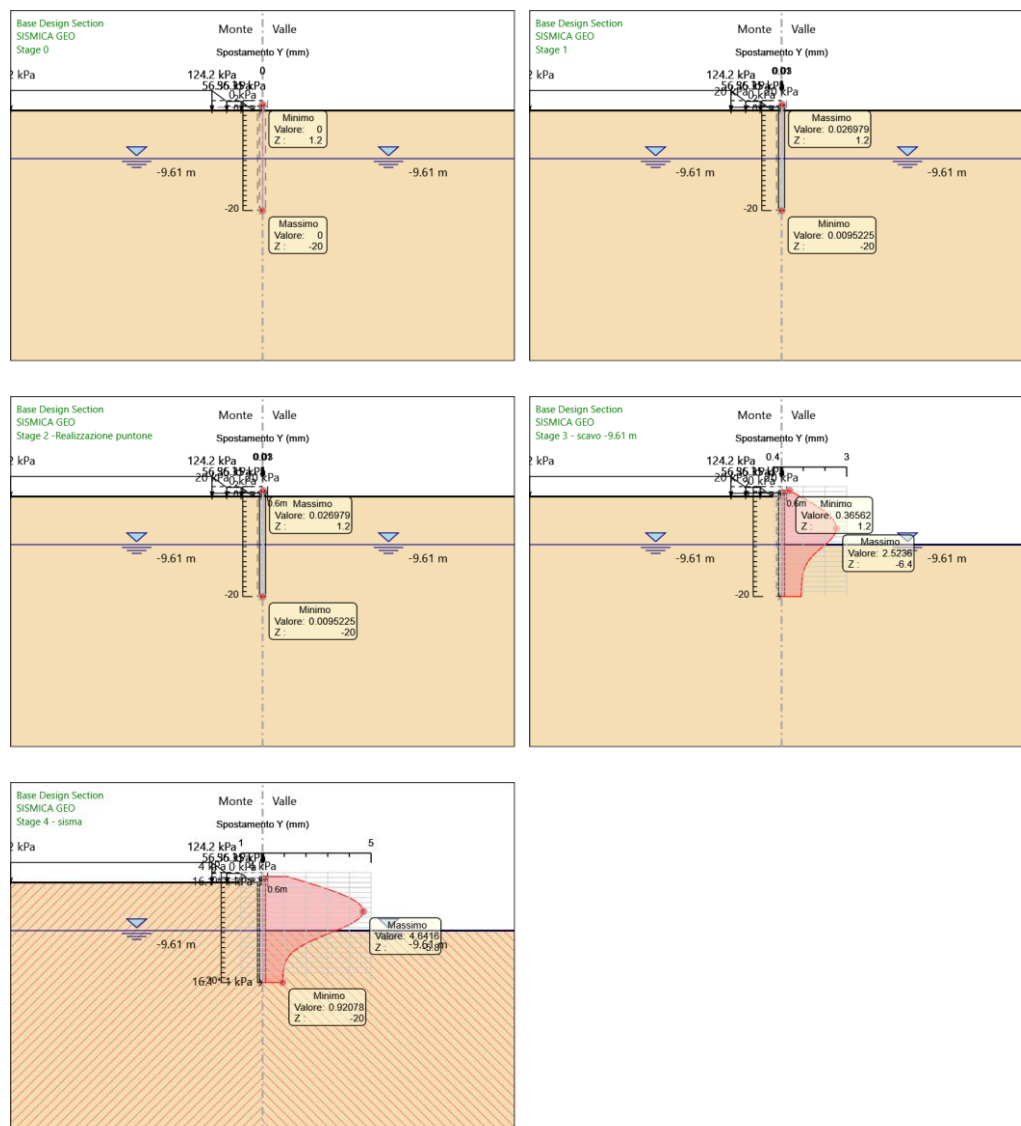
Stage	Forza (kN/m)
Stage 2 -Realizzazione puntone	5.6390496E-12
Stage 3 - scavo -9.61 m	-44.17653
Stage 4 - sisma	-113.4017

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>237 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	237 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	237 di 386								

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	238 di 386

Risultati SISMICA GEO

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

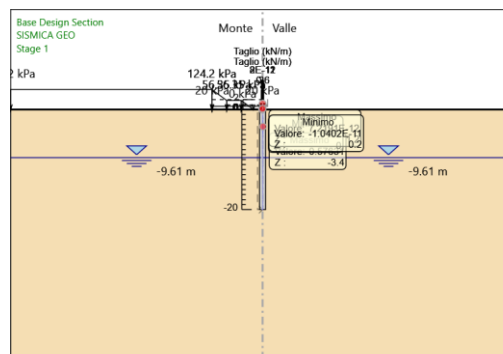
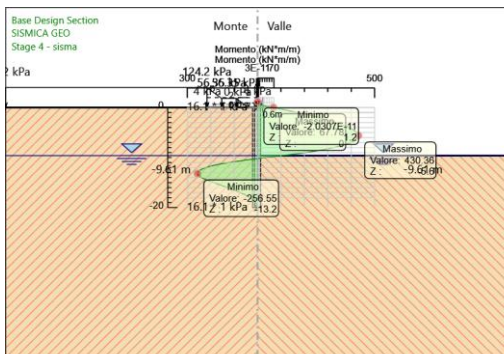
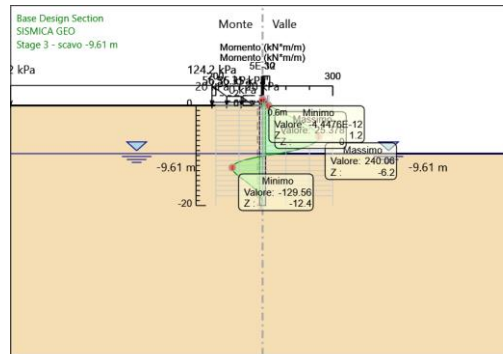
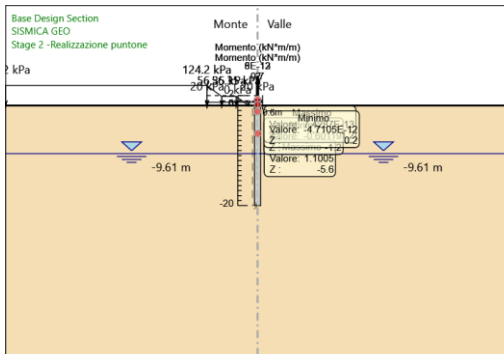
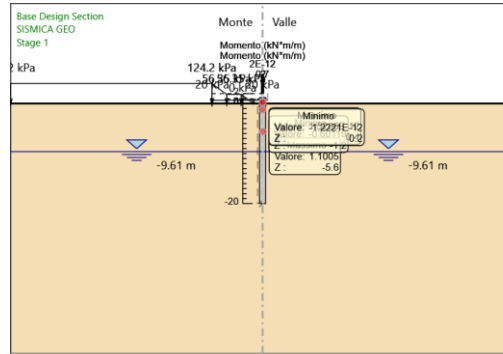
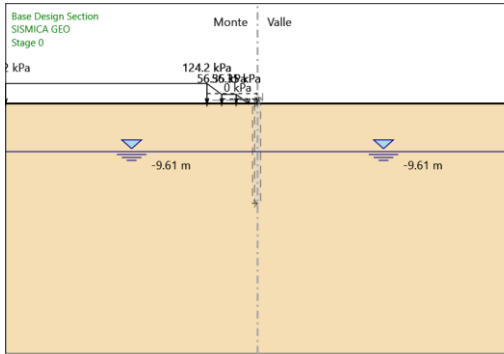
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

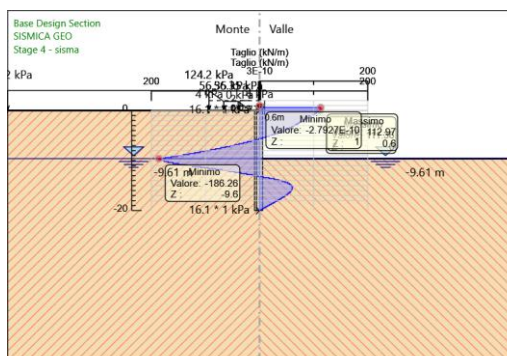
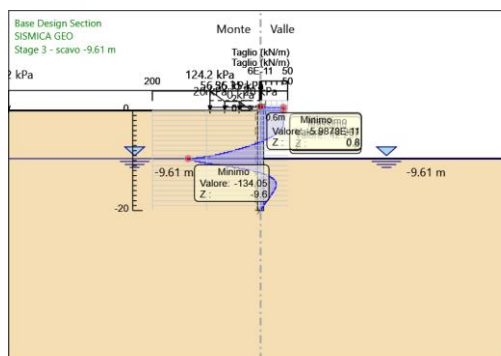
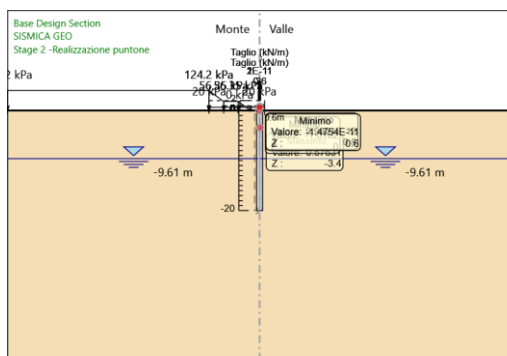
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbotto

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	239 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 3.2.E.ZZ CL GA.20.0.0.001 A 240 di 386



Risultati Elementi strutturali - SISMICA GEO

Design Assumption: SISMICA GEO Sollecitazione Spring

Stage	Forza (kN/m)
Stage 2 -Realizzazione puntone	4.900678E-12
Stage 3 - scavo -9.61 m	-42.29728
Stage 4 - sisma	-112.9673

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>242 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	242 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	242 di 386								

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>243 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	243 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	243 di 386								

Fasi di Calcolo

Stage 0

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>244 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	244 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	244 di 386								

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>245 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	245 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	245 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>246 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	246 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	246 di 386								

Stage 2 - scavo -6.3 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -6.3 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-6.3 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>247 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	247 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	247 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>248 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	248 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	248 di 386								

Stage 3- sisma

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -6.3 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-6.3 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare sulla paratia : WallSurcharge

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

Pressione in alto : 12.07 kPa

Pressione in fondo : 12.07 kPa

X : 0 m

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi_sx_acc

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 4 kPa

Pressione finale : 4 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>249 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	249 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	249 di 386								

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 250 di 386

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Carico Sismico (F_seism_load)	Pressioni Acqua Lato Monte (F_WaterDR)	Pressioni Acqua Lato Valle (F_WaterRes)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_UPL_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_UPL_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_UPL_Q_DStab)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_HYD_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HYD_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_HYD_Q_DStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi)$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
Nominal	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1.2	1.1	1
A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
SISMICA STR	1	1.2	1.1	1

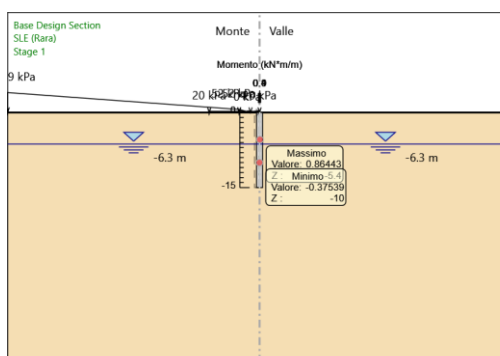
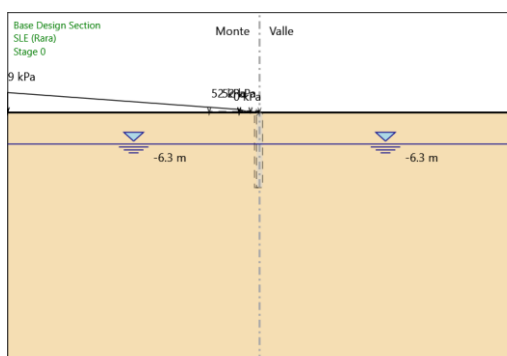
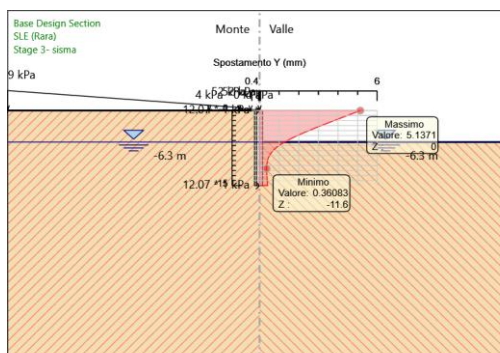
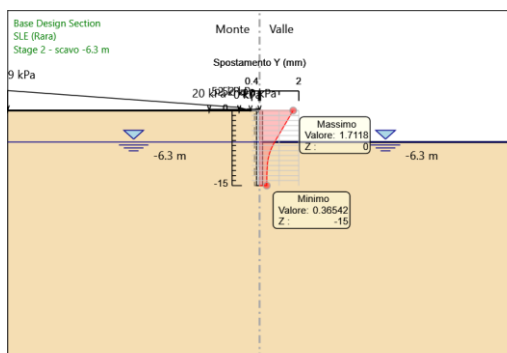
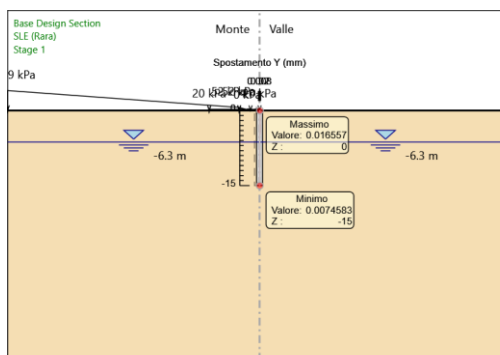
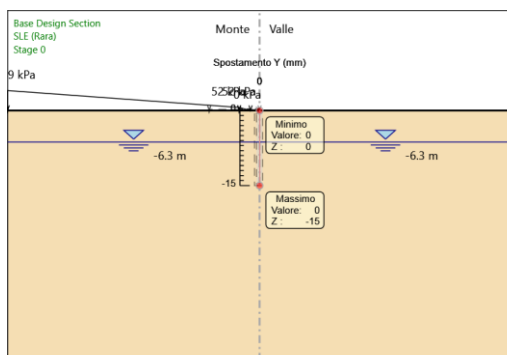
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>251 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	251 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	251 di 386								

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 252 di 386

Risultati SLE (Rara)

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

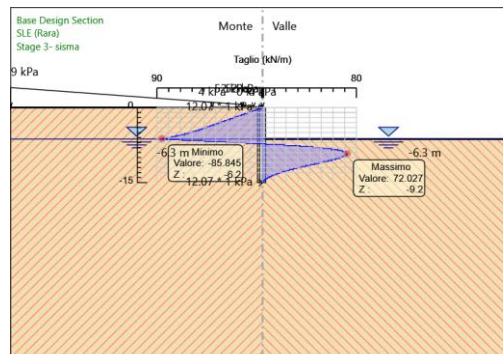
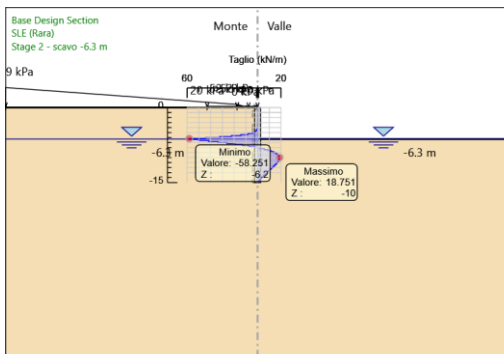
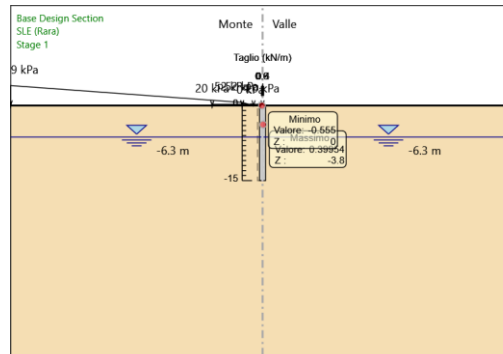
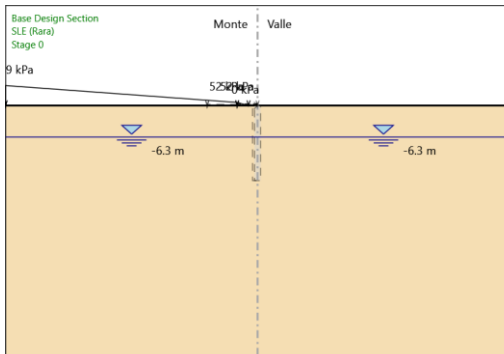
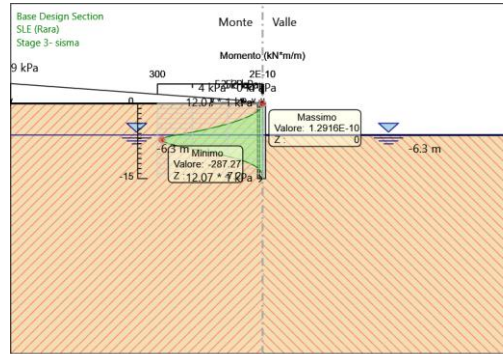
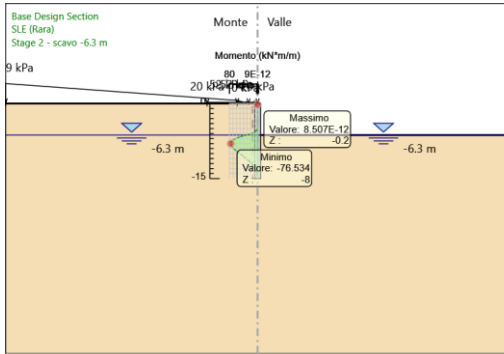
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

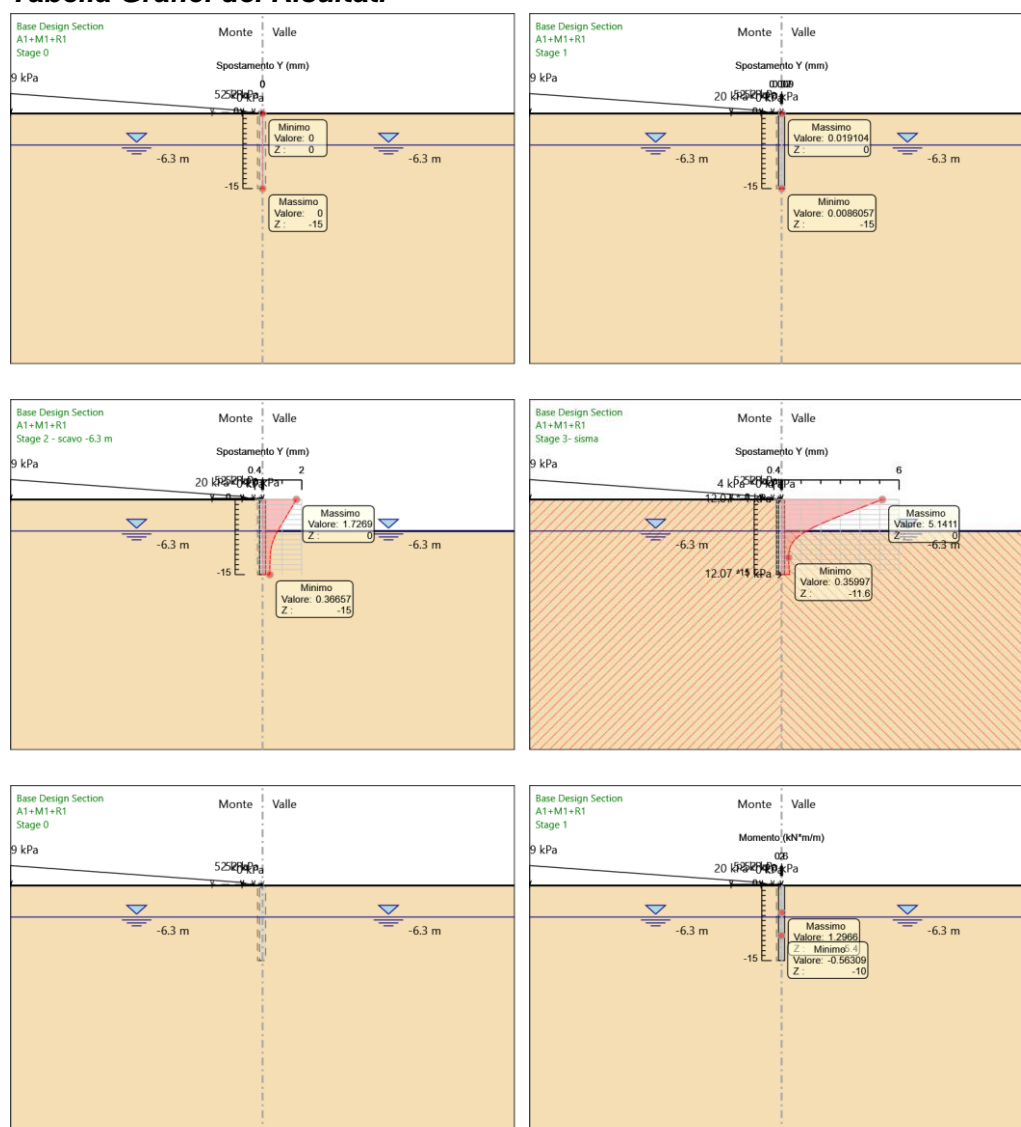
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	253 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 254 di 386

Risultati A1+M1+R1

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.
Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

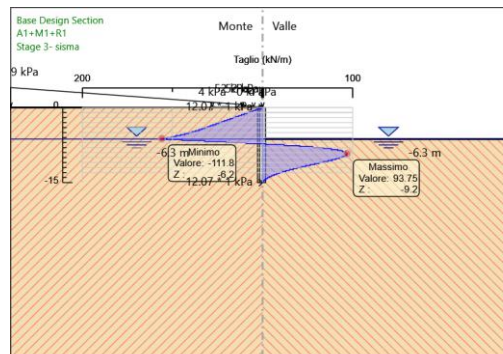
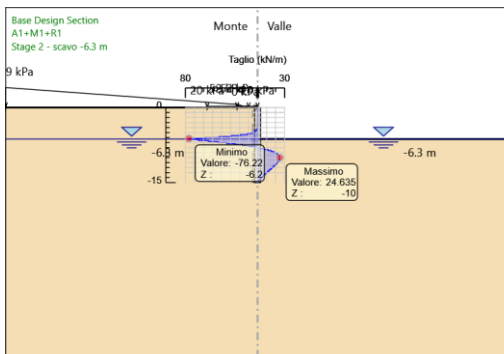
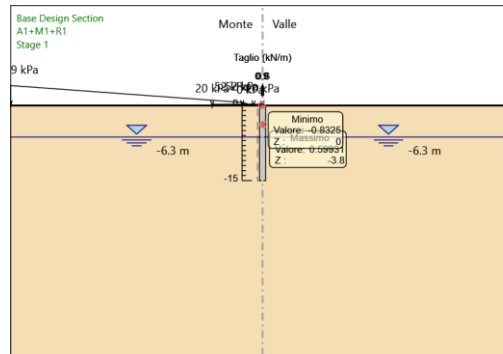
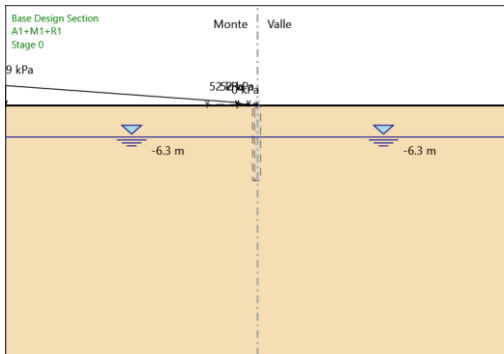
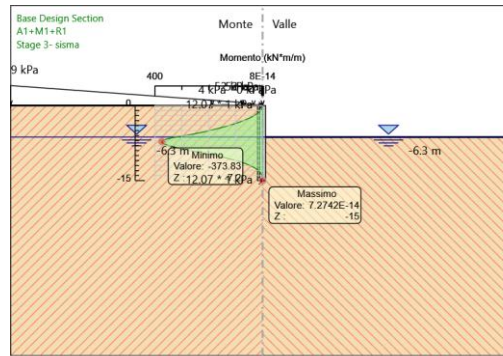
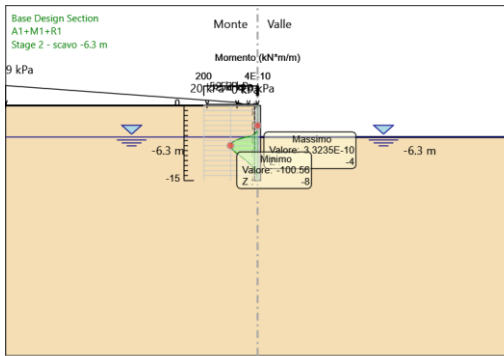
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

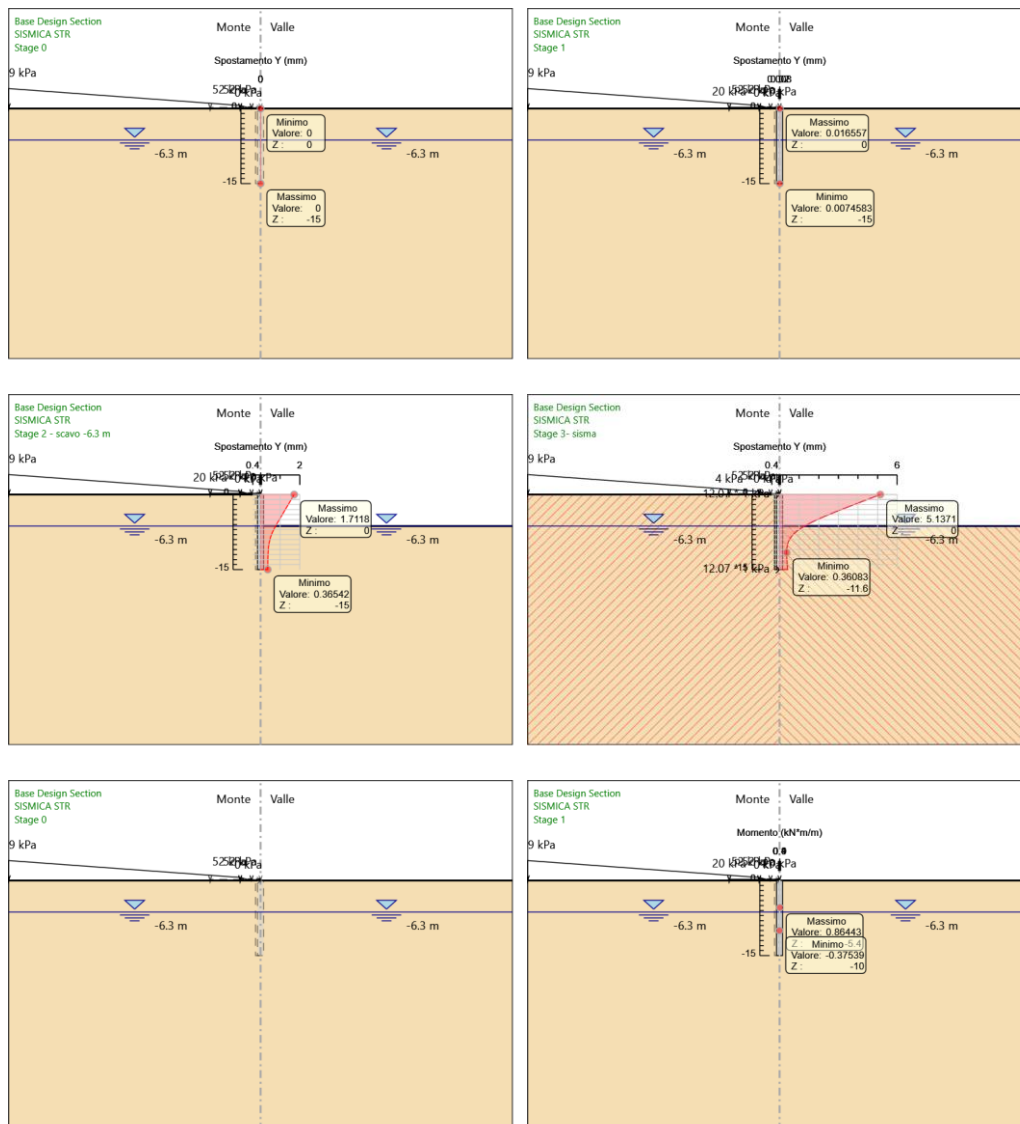
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	255 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	256 di 386

Risultati SISMICA STR

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

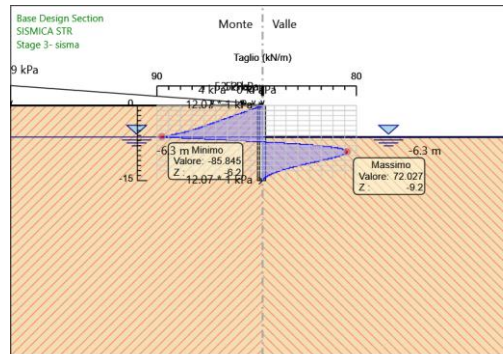
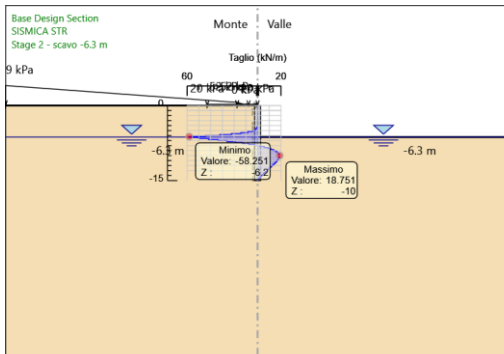
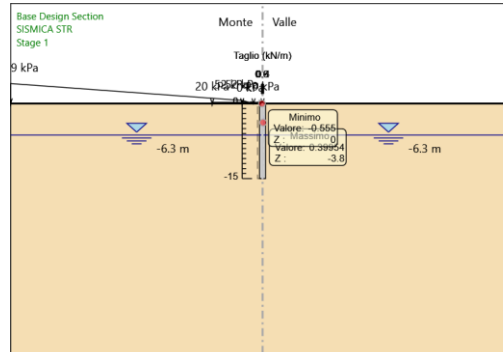
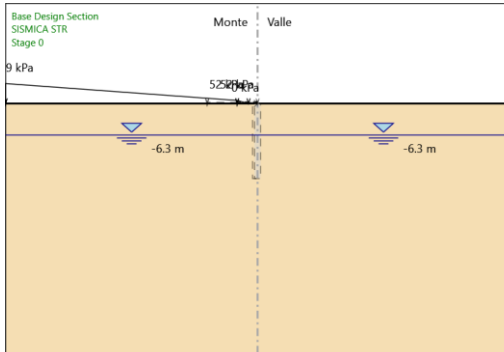
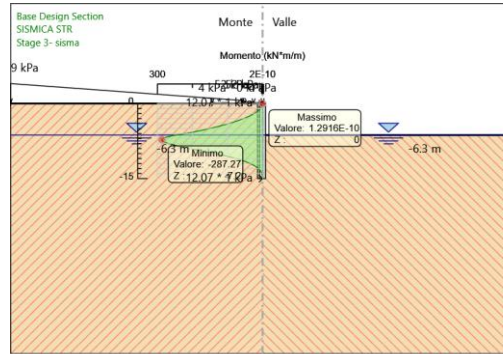
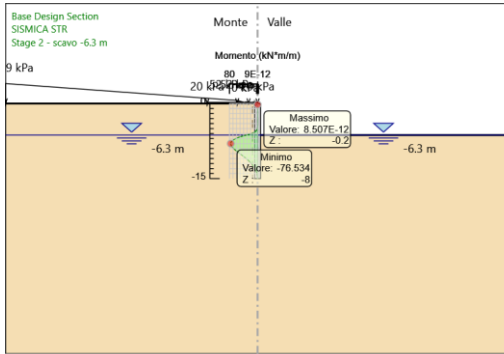
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	257 di 386



APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>259 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	259 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	259 di 386								

Descrizione Pareti

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

Muro di sinistra

Sezione : fi1200/1400

Area equivalente : 0.80783811092309 m

Inerzia equivalente : 0.0727 m⁴/m

Materiale calcestruzzo : C25/30

Tipo sezione : Tangent

Spaziatura : 1.4 m

Diametro : 1.2 m

Efficacia : 1

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>260 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	260 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	260 di 386								

Fasi di Calcolo

Stage 0

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>261 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	261 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	261 di 386								

Stage 1

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : 0 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

0 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>262 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	262 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	262 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>263 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	263 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	263 di 386								

Stage 2 - scavo -6.3 m

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -6.3 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-6.3 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi _sx

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 20 kPa

Pressione finale : 20 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>264 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	264 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	264 di 386								

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>265 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	265 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	265 di 386								

Stage 3- sisma

Scavo

Muro di sinistra

Lato monte : 0 m

Lato valle : -6.3 m

Linea di scavo di sinistra (Orizzontale)

0 m

Linea di scavo di destra (Orizzontale)

-6.3 m

Falda acquifera

Falda di sinistra : -6.3 m

Falda di destra : -6.3 m

Carichi

Carico lineare sulla paratia : WallSurcharge

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

Pressione in alto : 14.15 kPa

Pressione in fondo : 14.15 kPa

X : 0 m

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -50 m

X finale : -4.06 m

Pressione iniziale : 331.89 kPa

Pressione finale : 52 kPa

Carico lineare in superficie : Mezzi_sx_acc

X iniziale : -10 m

X finale : 0 m

Pressione iniziale : 4 kPa

Pressione finale : 4 kPa

Carico lineare in superficie : SurfaceSurcharge

X iniziale : -4.06 m

X finale : -1.8 m

Pressione iniziale : 52 kPa

Pressione finale : 0 kPa

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>266 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	266 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	266 di 386								

Elementi strutturali

Paratia : fi1200/1400

X : 0 m

Quota in alto : 0 m

Quota di fondo : -15 m

Sezione : fi1200/1400

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 267 di 386

Descrizione Coefficienti Design Assumption

Coefficienti A

Nome	Carichi Permanenti Sfavorevoli (F_dead_load_unfavour)	Carichi Permanenti Favorevoli (F_dead_load_favour)	Carichi Variabili Sfavorevoli (F_live_load_unfavour)	Carichi Variabili Favorevoli (F_live_load_favour)	Carico Sismico (F_seism_load)	Pressioni Acqua Monte (F_WaterDR)	Pressioni Acqua Valle (F_WaterRes)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_UPL_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_UPL_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_UPL_Q_DStab)	Carichi Permanenti Destabilizzanti (F_HYD_G_DStab)	Carichi Permanenti Stabilizzanti (F_HYD_G_GStab)	Carichi Variabili Destabilizzanti (F_HYD_Q_DStab)
Simbolo	γ_G	γ_G	γ_Q	γ_Q	γ_{QE}	γ_G	γ_G	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}	γ_{Gdst}	γ_{Gstb}	γ_{Qdst}
Nominal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1.3	1	1.5	1	0	1.3	1	1	1	1	1.3	0.9	1
A2+M2+R1	1	1	1.3	1	0	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.3	0.9	1

Coefficienti M

Nome	Parziale su $\tan(\phi')$ (F_Fr)	Parziale su c' (F_eff_cohe)	Parziale su Su (F_Su)	Parziale su qu (F_qu)	Parziale su peso specifico (F_gamma)
Simbolo	γ_ϕ	γ_c	γ_{cu}	γ_{qu}	γ_γ
Nominal	1	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1	1	1	1
A2+M2+R1	1.25	1.25	1.4	1	1
SISMICA STR	1	1	1	1	1
SISMICA GEO	1.25	1.25	1.4	1	1

Coefficienti R

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_{ap}	γ_{at}	
Nominal	1	1	1	1
SLE (Rara)	1	1	1	1
A1+M1+R1	1	1.2	1.1	1
A2+M2+R1	1	1.2	1.1	1
SISMICA STR	1	1.2	1.1	1

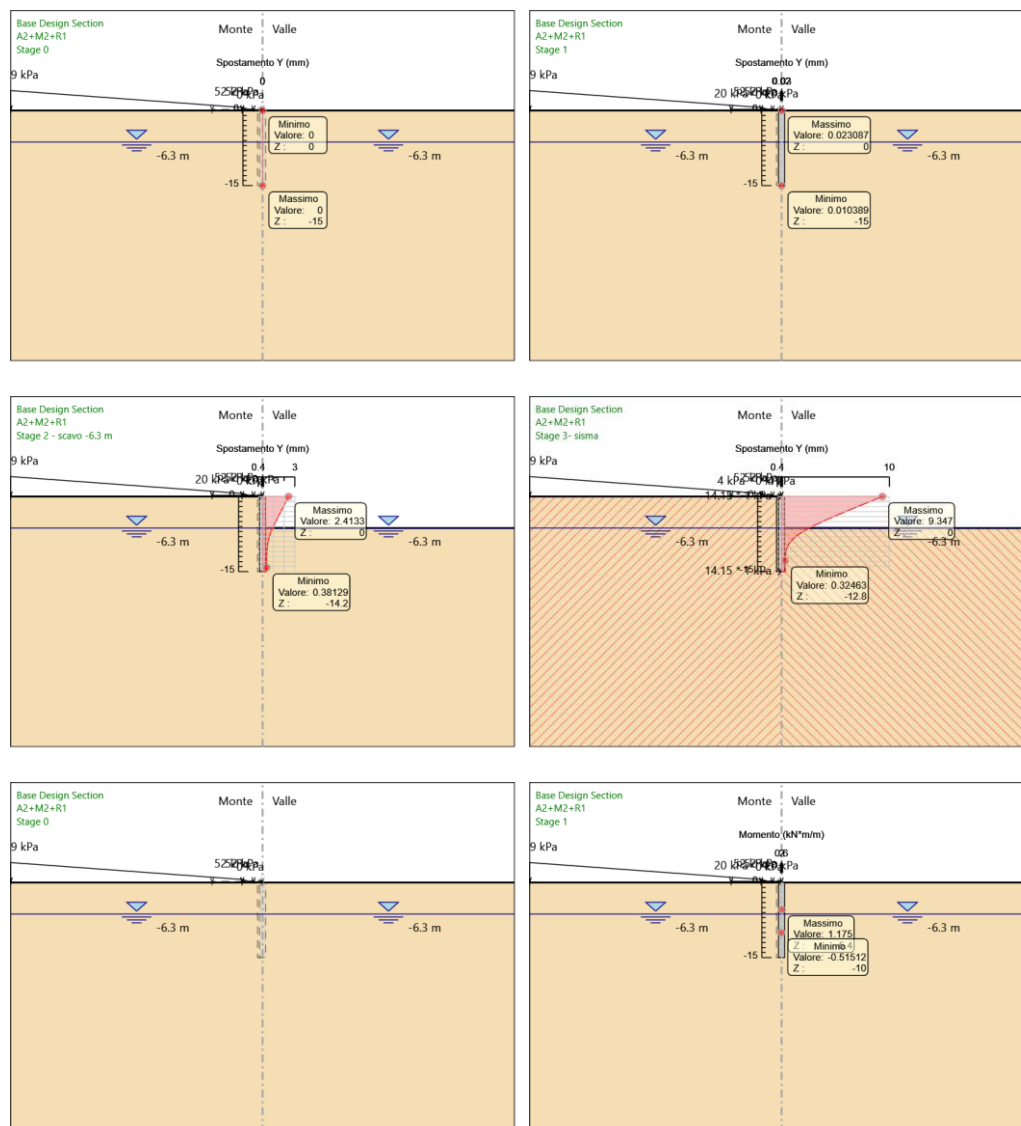
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>268 di 386</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	268 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	268 di 386								

Nome	Parziale resistenza terreno (es. Kp) (F_Soil_Res_walls)	Parziale resistenza Tiranti permanenti (F_Anch_P)	Parziale resistenza Tiranti temporanei (F_Anch_T)	Parziale elementi strutturali (F_wall)
Simbolo	γ_{Re}	γ_p	γ_t	
SISMICA GEO	1	1.2	1.1	1

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 269 di 386

Risultati A2+M2+R1

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
 RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
 II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

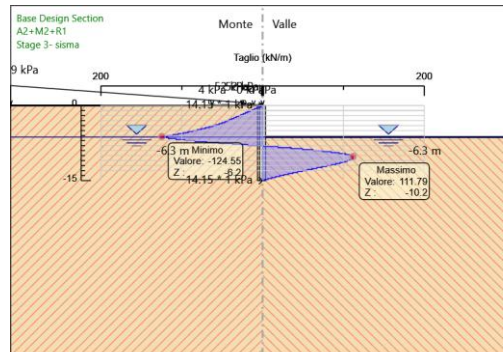
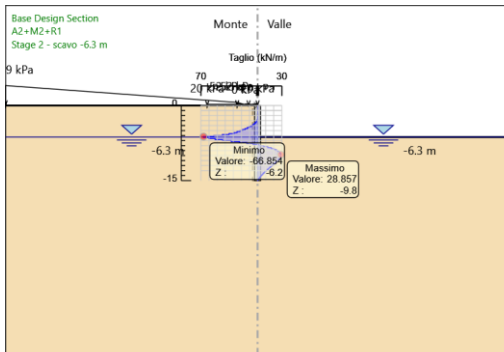
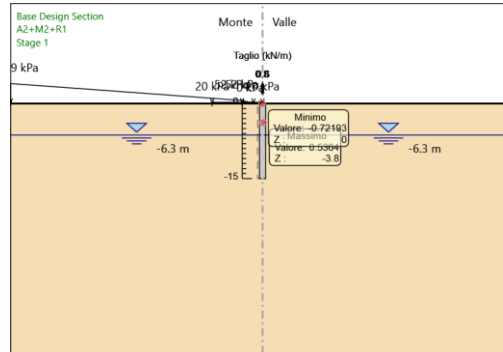
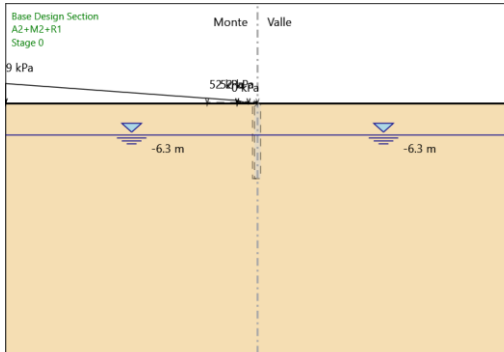
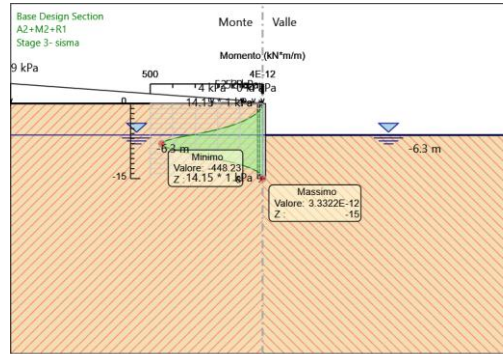
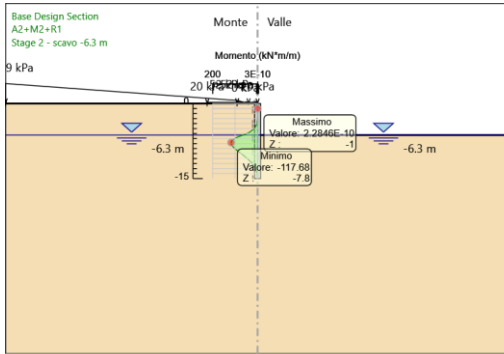
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco

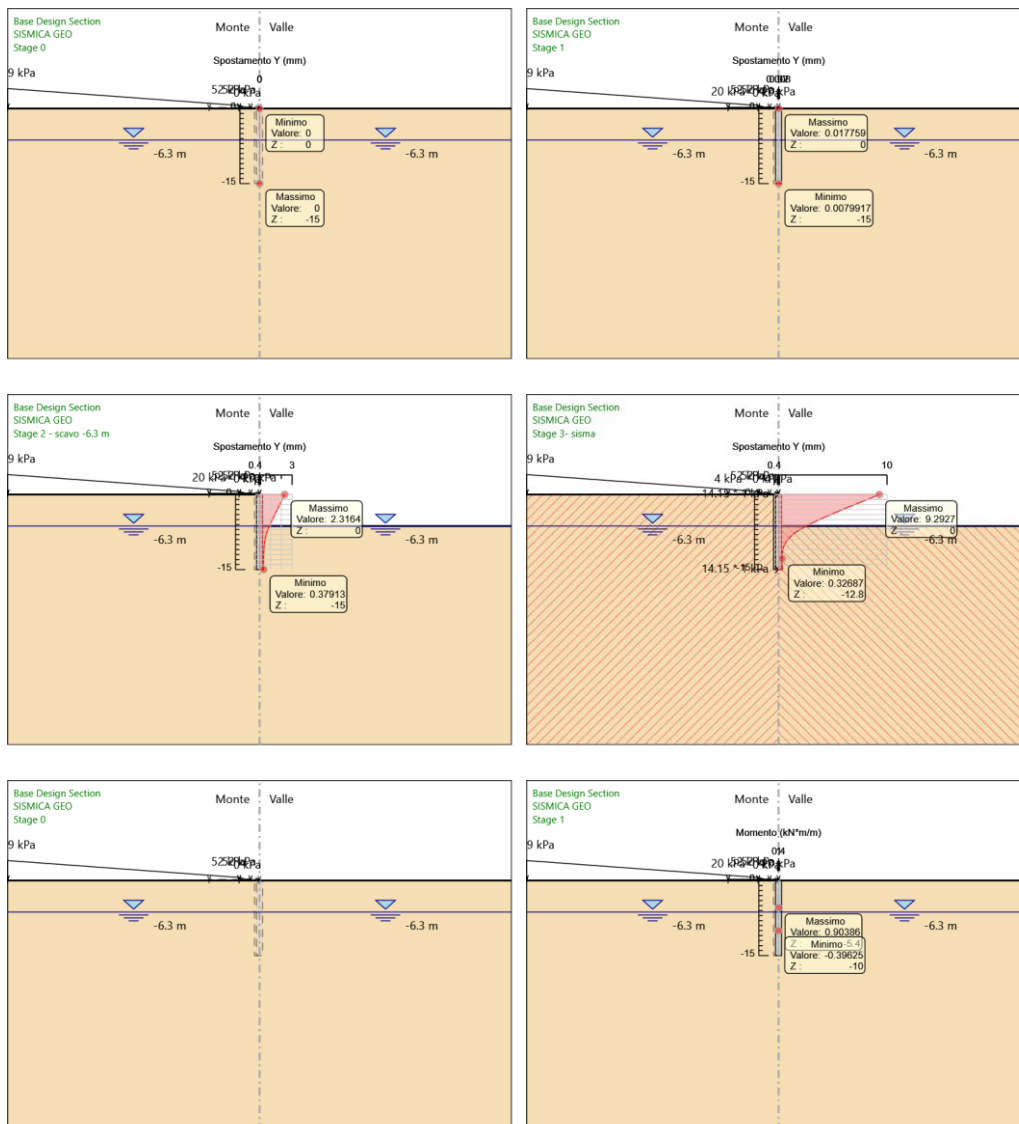
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	270 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 271 di 386

Risultati SISMICA GEO

Tabella Grafici dei Risultati



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

ITINERARIO NAPOLI – BARI
 RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
 II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO

PROGETTAZIONE:

Mandataria:

Mandante:

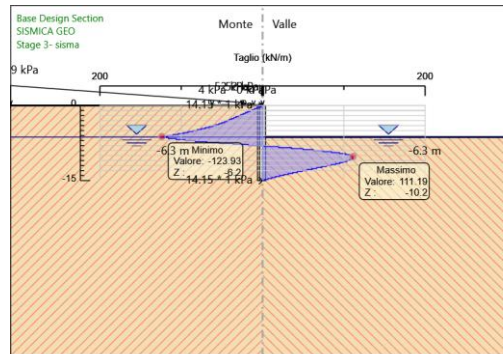
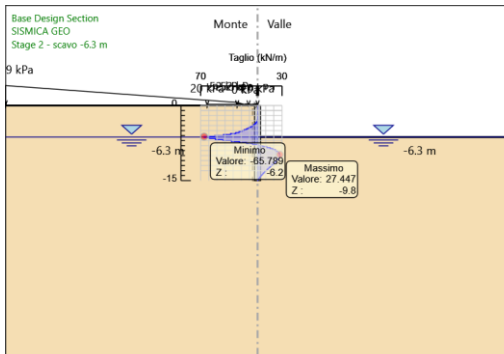
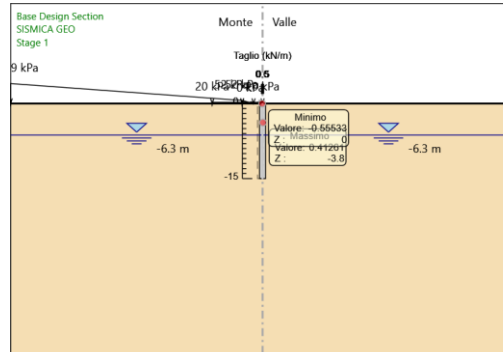
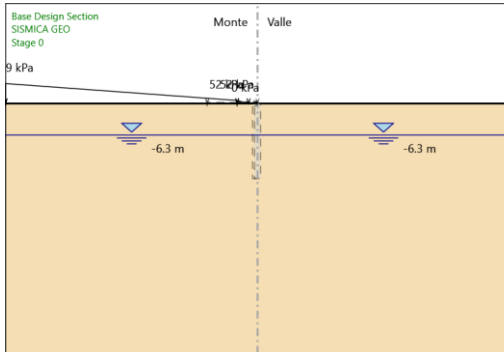
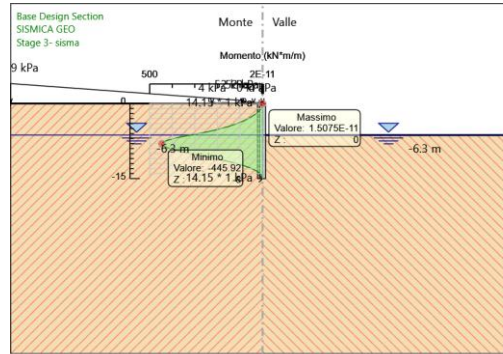
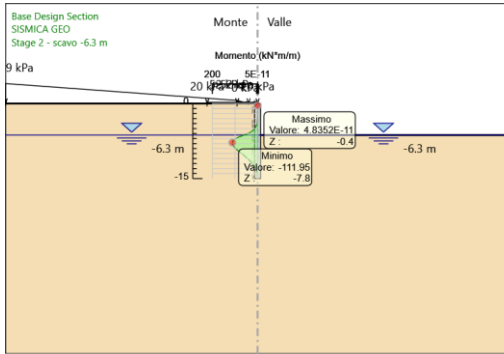
SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO

Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbotto

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	272 di 386



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	273 di 386

11.2 SAP2000

11.2.1.1 Tabulati di calcolo sollecitazioni galleria policentrica

SAP2000 v14.0.0 6/22/21 7:12:35

Table: Auto Wave 3 - Wave Characteristics - General

WaveChar	WaveType	KinFactor	SWaterDepth m	WaveHeight m	WavePeriod Sec	WaveTheory
Default	From Theory	1.000000	45.00000	18.00000	12.0000	Linear

Table: Case - Modal 1 - General

Case	ModeType	MaxNumModes	MinNumModes	EigenShift Cyc/sec	EigenCutoff Cyc/sec	EigenTol	AutoShift
MODAL	Eigen	12	1	0.0000E+00	0.0000E+00	1.0000E-09	Yes

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	PP	1.000000
SPsx	Load pattern	SPsx	1.000000
SPdx	Load pattern	SPdx	1.000000
SQdx	Load pattern	SQdx	1.000000
DSH	Load pattern	DSH	1.000000
INERH	Load pattern	INERH	1.000000
INERV	Load pattern	INERV	1.000000
SLU1-NL	Load pattern	PP	1.300000
SLU1-NL	Load pattern	SPsx	1.300000
SLU1-NL	Load pattern	SPdx	1.300000
SLU1-NL	Load pattern	SQdx	1.500000
SLU1-NL	Load pattern	RITOM	1.300000
SLU1-NL	Load pattern	ACC	1.500000
SLU1-NL	Load pattern	SQsx	1.500000
SLU2-NL	Load pattern	PP	1.300000
SLU2-NL	Load pattern	SPsx	1.000000
SLU2-NL	Load pattern	SPdx	1.000000
SLU2-NL	Load pattern	SQdx	0.000000
SLU2-NL	Load pattern	RITOM	1.300000
SLU2-NL	Load pattern	ACC	1.500000
SLU2-NL	Load pattern	SQsx	0.000000
SLU3-NL	Load pattern	PP	1.000000
SLU3-NL	Load pattern	SPsx	1.300000
SLU3-NL	Load pattern	SPdx	1.300000
SLU3-NL	Load pattern	SQdx	1.500000
SLU3-NL	Load pattern	RITOM	1.000000
SLU3-NL	Load pattern	ACC	0.000000
SLU3-NL	Load pattern	SQsx	1.500000
SLU4-NL	Load pattern	PP	1.300000
SLU4-NL	Load pattern	SPsx	1.300000
SLU4-NL	Load pattern	SPdx	1.000000
SLU4-NL	Load pattern	SQdx	0.000000
SLU4-NL	Load pattern	RITOM	1.300000
SLU4-NL	Load pattern	SQsx	1.500000
SLU4-NL	Load pattern	ACC	1.500000
SLU5-NL	Load pattern	PP	1.000000
SLU5-NL	Load pattern	SPsx	1.300000
SLU5-NL	Load pattern	SPdx	1.000000
SLU5-NL	Load pattern	SQdx	0.000000
SLU5-NL	Load pattern	RITOM	1.000000
SLU5-NL	Load pattern	ACC	0.000000
SLU5-NL	Load pattern	SQsx	1.500000

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGGIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 274 di 386

SLU6-NL Load pattern	PP	1.300000
SLU6-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLU6-NL Load pattern	SPdx	1.300000
SLU6-NL Load pattern	SQdx	1.500000
SLU6-NL Load pattern	RITOM	1.300000
SLU6-NL Load pattern	ACC	1.500000
SLU6-NL Load pattern	SQsx	0.000000
SLE_C-NL Load pattern	PP	1.000000
SLE_C-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLE_C-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLE_C-NL Load pattern	SQdx	1.000000
SLE_C-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLE_C-NL Load pattern	ACC	1.000000
SLE_C-NL Load pattern	SQdx	0.000000
SLE_FR-1-NL Load pattern	PP	1.000000
SLE_FR-1-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLE_FR-1-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLE_FR-1-NL Load pattern	SQdx	0.000000
SLE_FR-1-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLE_FR-1-NL Load pattern	ACC	0.800000
SLE_FR-1-NL Load pattern	SQsx	0.000000
SLE_Q-NL Load pattern	PP	1.000000
SLE_Q-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLE_Q-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLE_Q-NL Load pattern	SQdx	0.000000
SLE_Q-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLV1-NL Load pattern	PP	1.000000
SLV1-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLV1-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLV1-NL Load pattern	SQdx	0.200000
SLV1-NL Load pattern	DSH	1.000000
SLV1-NL Load pattern	INERH	1.000000
SLV1-NL Load pattern	INERV	-0.300000
SLV1-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLV1-NL Load pattern	ACC	0.200000
SLV1-NL Load pattern	SQsx	0.200000
SLV2-NL Load pattern	PP	1.000000
SLV2-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLV2-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLV2-NL Load pattern	SQdx	0.200000
SLV2-NL Load pattern	DSH	1.000000
SLV2-NL Load pattern	INERH	1.000000
SLV2-NL Load pattern	INERV	-0.300000
SLV2-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLV2-NL Load pattern	ACC	0.200000
SLV2-NL Load pattern	SQsx	0.200000
SLV3-NL Load pattern	PP	1.000000
SLV3-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLV3-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLV3-NL Load pattern	SQdx	0.200000
SLV3-NL Load pattern	DSH	0.300000
SLV3-NL Load pattern	INERH	0.300000
SLV3-NL Load pattern	INERV	-1.000000
SLV3-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLV3-NL Load pattern	ACC	0.200000
SLV3-NL Load pattern	SQsx	0.200000
SLV4-NL Load pattern	PP	1.000000
SLV4-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLV4-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLV4-NL Load pattern	SQdx	0.200000
SLV4-NL Load pattern	DSH	0.300000
SLV4-NL Load pattern	INERH	0.300000
SLV4-NL Load pattern	INERV	1.000000
SLV4-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLV4-NL Load pattern	ACC	0.200000
SLV4-NL Load pattern	SQsx	0.200000
RITOM Load pattern	RITOM	1.000000
INERVRIT- Load pattern	INERVRIT-	1.000000
ACC Load pattern	ACC	1.000000
SQsx Load pattern	SQsx	1.000000
SLU7-NL Load pattern	PP	1.000000
SLU7-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLU7-NL Load pattern	SPdx	1.300000
SLU7-NL Load pattern	SQdx	1.500000
SLU7-NL Load pattern	RITOM	1.000000

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	275 di 386

SLU7-NL Load pattern	ACC	0.000000
SLU7-NL Load pattern	SQsx	0.000000
SLE_FR-2-NL Load pattern	PP	1.000000
SLE_FR-2-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLE_FR-2-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLE_FR-2-NL Load pattern	SQdx	0.000000
SLE_FR-2-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLE_FR-2-NL Load pattern	ACC	0.000000
SLE_FR-2-NL Load pattern	SQsx	0.800000
SLE_FR-3-NL Load pattern	PP	1.000000
SLE_FR-3-NL Load pattern	SPsx	1.000000
SLE_FR-3-NL Load pattern	SPdx	1.000000
SLE_FR-3-NL Load pattern	SQdx	0.800000
SLE_FR-3-NL Load pattern	RITOM	1.000000
SLE_FR-3-NL Load pattern	ACC	0.000000
SLE_FR-3-NL Load pattern	SQsx	0.000000

Table: Case - Static 2 - Nonlinear Load Application

Case	LoadApp	MonitorDOF	MonitorJt
SLU1-NL	Full Load	U1	34
SLU2-NL	Full Load	U1	34
SLU3-NL	Full Load	U1	34
SLU4-NL	Full Load	U1	34
SLU5-NL	Full Load	U1	34
SLU6-NL	Full Load	U1	34
SLE_C-NL	Full Load	U1	34
SLE_FR-1-NL	Full Load	U1	34
SLE_Q-NL	Full Load	U1	34
SLV1-NL	Full Load	U1	34
SLV2-NL	Full Load	U1	34
SLV3-NL	Full Load	U1	34
SLV4-NL	Full Load	U1	34
SLU7-NL	Full Load	U1	34
SLE_FR-2-NL	Full Load	U1	34
SLE_FR-3-NL	Full Load	U1	34

Table: Case - Static 4 - Nonlinear Parameters, Part 1 of 4

Case	Unloading	GeoNonLin	ResultsSave	MaxTotal	MaxNull	MaxIterCS
SLU1-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLU2-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLU3-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLU4-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLU5-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLU6-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLE_C-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLE_FR-1-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLE_Q-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLV1-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLV2-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLV3-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLV4-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLU7-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLE_FR-2-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10
SLE_FR-3-NL	Unload Entire	P-Delta	Final State	200	50	10

Table: Case - Static 4 - Nonlinear Parameters, Part 2 of 4

Case	MaxIterNR	ItConvTol	UseEvStep	EvLumpTol	LSPerIter	LSTol	LSSStepFact
SLU1-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLU2-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLU3-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLU4-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLU5-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLU6-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO	Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGGIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 276 di 386

SLE_C-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLE_FR-1-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLE_Q-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLV1-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLV2-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLV3-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLV4-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLU7-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLE_FR-2-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000
SLE_FR-3-NL	40	1.0000E-04	Yes	0.010000	20	0.100000	1.618000

Table: Case - Static 4 - Nonlinear Parameters, Part 3 of 4

Case	StageSave	StageMinIns	StageMinTD	FrameTC	FrameHinge	CableTC
SLU1-NL				Yes	Yes	Yes
SLU2-NL				Yes	Yes	Yes
SLU3-NL				Yes	Yes	Yes
SLU4-NL				Yes	Yes	Yes
SLU5-NL				Yes	Yes	Yes
SLU6-NL				Yes	Yes	Yes
SLE_C-NL				Yes	Yes	Yes
SLE_FR-1-NL				Yes	Yes	Yes
SLE_Q-NL				Yes	Yes	Yes
SLV1-NL				Yes	Yes	Yes
SLV2-NL				Yes	Yes	Yes
SLV3-NL				Yes	Yes	Yes
SLV4-NL				Yes	Yes	Yes
SLU7-NL				Yes	Yes	Yes
SLE_FR-2-NL				Yes	Yes	Yes
SLE_FR-3-NL				Yes	Yes	Yes

Table: Case - Static 4 - Nonlinear Parameters, Part 4 of 4

Case	LinkTC	LinkOther	TimeDepMat	TFMaxIter	TFTol	TFAccelFact	TFNoStop
SLU1-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLU2-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLU3-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLU4-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLU5-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLU6-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLE_C-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLE_FR-1-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLE_Q-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLV1-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLV2-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLV3-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLV4-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLU7-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLE_FR-2-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No
SLE_FR-3-NL	Yes	Yes		10	0.010000	1.000000	No

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
SLU1	Linear Add	No	NonLin Static	SLU1-NL	1.000000	No
SLU2	Linear Add	No	NonLin Static	SLU2-NL	1.000000	No
SLU3	Linear Add	No	NonLin Static	SLU3-NL	1.000000	No
SLU4	Linear Add	No	NonLin Static	SLU4-NL	1.000000	No
SLU5	Linear Add	No	NonLin Static	SLU5-NL	1.000000	No
SLU6	Linear Add	No	NonLin Static	SLU6-NL	1.000000	No
SLE_C	Linear Add	No	NonLin Static	SLE_C-NL	1.000000	No
SLE_FR	Linear Add	No	NonLin Static	SLE_FR-1-NL	1.000000	No
SLE_Q	Linear Add	No	NonLin Static	SLE_Q-NL	1.000000	No
SLV1	Linear Add	No	NonLin Static	SLV1-NL	1.000000	No
SLV2	Linear Add	No	NonLin Static	SLV2-NL	1.000000	No
SLV3	Linear Add	No	NonLin Static	SLV3-NL	1.000000	No

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 277 di 386

SLV4	Linear Add	No	NonLin Static	SLV4-NL	1.000000	No
SLU7	Linear Add	No	NonLin Static	SLU7-NL	1.000000	No
SLU_INV	Envelope	No	Response Combo	SLU1	1.000000	No
SLU_INV			Response Combo	SLU2	1.000000	
SLU_INV			Response Combo	SLU3	1.000000	
SLU_INV			Response Combo	SLU4	1.000000	
SLU_INV			Response Combo	SLU5	1.000000	
SLU_INV			Response Combo	SLU6	1.000000	
SLU_INV			Response Combo	SLU7	1.000000	
SLV_INV	Envelope	No	Response Combo	SLV1	1.000000	No
SLV_INV			Response Combo	SLV2	1.000000	
SLV_INV			Response Combo	SLV3	1.000000	
SLV_INV			Response Combo	SLV4	1.000000	
SLE-FR-2	Linear Add	No	NonLin Static	SLE_FR-2-NL	1.000000	No
SLE-FR-3	Linear Add	No	NonLin Static	SLE_FR-3-NL	1.000000	No
SEL-FR_INV	Envelope	No	NonLin Static	SLE_FR-2-NL	1.000000	No
SEL-FR_INV			Response Combo	SLE-FR-2	1.000000	
SEL-FR_INV			Response Combo	SLE-FR-3	1.000000	
SEL-FR_INV			Response Combo	SLE_FR	1.000000	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign	GUID
SLU1	SLU1-NL	No	No	No	
SLU2	SLU2-NL	No	No	No	
SLU3	SLU3-NL	No	No	No	
SLU4	SLU4-NL	No	No	No	
SLU5	SLU5-NL	No	No	No	
SLU6	SLU6-NL	No	No	No	
SLE_C	SLE_C-NL	No	No	No	
SLE_FR	SLE_FR-1-NL	No	No	No	
SLE_Q	SLE_Q-NL	No	No	No	
SLV1	SLV1-NL	No	No	No	
SLV2	SLV2-NL	No	No	No	
SLV3	SLV3-NL	No	No	No	
SLV4	SLV4-NL	No	No	No	
SLU7	SLU7-NL	No	No	No	
SLU_INV	SLU1	No	No	No	
SLU_INV	SLU2				
SLU_INV	SLU3				
SLU_INV	SLU4				
SLU_INV	SLU5				
SLU_INV	SLU6				
SLU_INV	SLU7				
SLV_INV	SLV1	No	No	No	
SLV_INV	SLV2				
SLV_INV	SLV3				
SLV_INV	SLV4				
SLE-FR-2	SLE_FR-2-NL	No	No	No	
SLE-FR-3	SLE_FR-3-NL	No	No	No	
SEL-FR_INV	SLE_FR-2-NL	No	No	No	
SEL-FR_INV	SLE-FR-2				
SEL-FR_INV	SLE-FR-3				
SEL-FR_INV	SLE_FR				

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	Notes
SLU1	SLU1-NL	
SLU2	SLU2-NL	
SLU3	SLU3-NL	
SLU4	SLU4-NL	
SLU5	SLU5-NL	
SLU6	SLU6-NL	
SLE_C	SLE_C-NL	
SLE_FR	SLE_FR-1-NL	
SLE_Q	SLE_Q-NL	
SLV1	SLV1-NL	
SLV2	SLV2-NL	

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	278 di 386

SLV3	SLV3-NL
SLV4	SLV4-NL
SLU7	SLU7-NL
SLU_INV	SLU1
SLU_INV	SLU2
SLU_INV	SLU3
SLU_INV	SLU4
SLU_INV	SLU5
SLU_INV	SLU6
SLU_INV	SLU7
SLV_INV	SLV1
SLV_INV	SLV2
SLV_INV	SLV3
SLV_INV	SLV4
SLE-FR-2	SLE_FR-2-NL
SLE-FR-3	SLE_FR-3-NL
SEL-FR_INV	SLE_FR-2-NL
SEL-FR_INV	SLE-FR-2
SEL-FR_INV	SLE-FR-3
SEL-FR_INV	SLE_FR

Table: Connectivity - Frame, Part 1 of 2

Frame	JointI	JointJ	IsCurved	Length m	CentroidX m	CentroidY m	CentroidZ m
1	12	3	No	0.33000	-4.36018	0.00000	3.76422
3	3	4	No	0.33000	-4.36018	0.00000	3.43422
4	4	5	No	0.33000	-4.36018	0.00000	3.10422
5	5	6	No	0.33000	-4.36018	0.00000	2.77422
6	6	7	No	0.33000	-4.36018	0.00000	2.44422
7	7	8	No	0.33000	-4.36018	0.00000	2.11422
8	8	9	No	0.33000	-4.36018	0.00000	1.78422
9	9	10	No	0.33000	-4.36018	0.00000	1.45422
10	10	11	No	0.33000	-4.36018	0.00000	1.12422
11	11	2	No	0.33000	-4.36018	0.00000	0.79422
13	56	13	No	0.33000	4.36004	0.00000	3.76422
14	13	14	No	0.33000	4.36004	0.00000	3.43422
15	14	15	No	0.33000	4.36004	0.00000	3.10422
16	15	16	No	0.33000	4.36004	0.00000	2.77422
17	16	17	No	0.33000	4.36004	0.00000	2.44422
18	17	18	No	0.33000	4.36004	0.00000	2.11422
19	18	19	No	0.33000	4.36004	0.00000	1.78422
20	19	20	No	0.33000	4.36004	0.00000	1.45422
21	21	22	No	0.36000	-4.20430	0.00000	7.07429
22	22	23	No	0.36000	-3.89253	0.00000	7.25429
23	23	24	No	0.36000	-3.58076	0.00000	7.43429
24	24	25	No	0.36000	-3.26899	0.00000	7.61429
25	25	26	No	0.36000	-2.95722	0.00000	7.79429
26	26	27	No	0.34515	-2.65188	0.00000	7.97057
27	27	28	No	0.37485	-2.34011	0.00000	8.15057
28	28	29	No	0.38114	-2.00880	0.00000	8.33237
29	29	30	No	0.37800	-1.66523	0.00000	8.49287
30	30	31	No	0.37800	-1.31045	0.00000	8.62228
31	31	32	No	0.37800	-0.94578	0.00000	8.72040
32	32	33	No	0.37800	-0.57396	0.00000	8.78648
33	33	34	No	0.37800	-0.19782	0.00000	8.82004
34	34	35	No	0.39586	0.18873	0.00000	8.82004
35	35	36	No	0.37800	0.57382	0.00000	8.78648
36	36	37	No	0.37800	0.94564	0.00000	8.72040
37	37	38	No	0.37800	1.31031	0.00000	8.62228
38	38	39	No	0.37800	1.66509	0.00000	8.49287
39	39	40	No	0.37800	2.00730	0.00000	8.33316
40	40	41	No	0.36315	2.33218	0.00000	8.15507
41	41	42	No	0.36000	2.64531	0.00000	7.97429
42	42	43	No	0.36000	2.95708	0.00000	7.79429
43	43	44	No	0.36000	3.26885	0.00000	7.61429
44	44	45	No	0.36000	3.58062	0.00000	7.43429
45	45	46	No	0.36000	3.89239	0.00000	7.25429
46	46	47	No	0.36000	4.20415	0.00000	7.07429
48	20	48	No	0.33000	4.36004	0.00000	1.12422
49	48	66	No	0.33000	4.36004	0.00000	0.79422
50	21	49	No	0.38188	-4.36018	0.00000	6.79334
51	49	50	No	0.38188	-4.36018	0.00000	6.41146

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO						
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco						
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	279 di 386

52	50	51	No	0.38188	-4.36018	0.00000	6.02958
53	51	52	No	0.38188	-4.36018	0.00000	5.64770
54	52	53	No	0.38188	-4.36018	0.00000	5.26581
55	53	54	No	0.38188	-4.36018	0.00000	4.88393
56	54	55	No	0.38188	-4.36018	0.00000	4.50205
57	55	12	No	0.38188	-4.36018	0.00000	4.12017
58	47	57	No	0.38188	4.36004	0.00000	6.79334
59	57	58	No	0.38188	4.36004	0.00000	6.41146
60	58	59	No	0.38188	4.36004	0.00000	6.02958
61	59	60	No	0.38188	4.36004	0.00000	5.64770
62	60	61	No	0.38188	4.36004	0.00000	5.26581
63	61	62	No	0.38188	4.36004	0.00000	4.88393
64	62	63	No	0.38188	4.36004	0.00000	4.50205
65	63	56	No	0.38188	4.36004	0.00000	4.12017
67	67	68	No	0.34000	3.12928	0.00000	0.56976
68	68	69	No	0.33541	2.81099	0.00000	0.45707
69	69	70	No	0.33842	2.48944	0.00000	0.35673
70	70	71	No	0.33842	2.16283	0.00000	0.26829
71	71	72	No	0.33841	1.83313	0.00000	0.19227
72	72	73	No	0.33840	1.50076	0.00000	0.12896
73	73	74	No	0.33840	1.16625	0.00000	0.07822
74	74	75	No	0.33840	0.83005	0.00000	0.04017
75	75	76	No	0.34160	0.49106	0.00000	0.01488
76	76	77	No	0.30288	0.16911	0.00000	0.00258
77	77	78	No	0.33840	-0.15148	0.00000	0.00260
78	78	79	No	0.33840	-0.48960	0.00000	0.01484
79	79	80	No	0.33840	-0.82701	0.00000	0.03993
80	80	81	No	0.33841	-1.16324	0.00000	0.07780
81	81	82	No	0.34158	-1.49934	0.00000	0.12866
82	82	83	No	0.33529	-1.83176	0.00000	0.19187
83	83	84	No	0.33844	-2.15994	0.00000	0.26755
84	84	85	No	0.33846	-2.48656	0.00000	0.35604
85	85	86	No	0.34152	-2.81113	0.00000	0.45708
86	86	1	No	0.33696	-3.13094	0.00000	0.57005
91	1	89	No	0.35717	-3.46725	0.00000	0.62927
92	89	90	No	0.35717	-3.82442	0.00000	0.62925
93	90	2	No	0.35717	-4.18159	0.00000	0.62923
94	66	91	No	0.35717	4.18145	0.00000	0.62923
95	91	92	No	0.35717	3.82428	0.00000	0.62925
96	92	67	No	0.35717	3.46711	0.00000	0.62927

Table: Connectivity - Frame, Part 2 of 2

Frame	GUID
1	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	280 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco							

31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
91
92
93
94
95
96

Table: Element Forces - Frames

Frame	Station m	OutputCase	P KN	V2 KN	V3 KN	M2 KN-m	M3 KN-m
1	0.00000	SLU1	-1401.335	59.168	-1.078E-15	-9.983E-14	-172.5655
1	0.16500	SLU1	-1406.161	85.653	2.166E-15	-1.037E-13	-184.4945
1	0.33000	SLU1	-1410.987	112.805	5.491E-15	-1.081E-13	-200.8447
1	0.00000	SLU2	-1401.100	55.702	-5.113E-15	-1.470E-13	-349.9146
1	0.16500	SLU2	-1405.926	74.453	-2.816E-15	-1.516E-13	-360.6251
1	0.33000	SLU2	-1410.752	93.717	-4.571E-16	-1.565E-13	-374.4645
1	0.00000	SLU3	-967.046	44.195	3.261E-15	-1.474E-14	69.2808
1	0.16500	SLU3	-970.759	70.680	6.504E-15	-1.662E-14	59.8095

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:			PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco			COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 281 di 386


1	0.33000	SLU3	-974.471	97.832	9.829E-15	-1.904E-14	45.9122	
1	0.00000	SLU4	-1368.878	46.285	6.572E-15	-5.359E-14	-294.3957	
1	0.16500	SLU4	-1373.704	72.770	9.816E-15	-5.562E-14	-304.2992	
1	0.33000	SLU4	-1378.530	99.922	1.314E-14	-5.819E-14	-318.6217	
1	0.00000	SLU5	-931.456	58.427	7.196E-15	4.445E-15	42.8287	
1	0.16500	SLU5	-935.169	84.913	1.044E-14	2.981E-15	30.9173	
1	0.33000	SLU5	-938.881	112.065	1.376E-14	9.742E-16	14.5803	
1	0.00000	SLU6	-1433.939	79.558	-1.755E-14	-2.148E-13	-207.0371	
1	0.16500	SLU6	-1438.765	98.309	-1.525E-14	-2.219E-13	-221.5799	
1	0.33000	SLU6	-1443.591	117.573	-1.289E-14	-2.294E-13	-239.2544	
1	0.00000	SLE_C	-1070.884	47.555	-4.180E-15	-9.460E-14	-136.4159	
1	0.16500	SLE_C	-1074.597	66.306	-1.884E-15	-9.798E-14	-145.7761	
1	0.33000	SLE_C	-1078.309	85.570	4.751E-16	-1.018E-13	-158.2702	
1	0.00000	SLE_FR	-1043.820	42.043	-1.568E-15	-7.978E-14	-150.7244	
1	0.16500	SLE_FR	-1047.533	60.794	7.288E-16	-8.268E-14	-159.1947	
1	0.33000	SLE_FR	-1051.245	80.058	3.088E-15	-8.596E-14	-170.7988	
1	0.00000	SLE_Q	-966.807	40.783	-5.883E-16	-6.429E-14	-107.9637	
1	0.16500	SLE_Q	-970.519	59.534	1.708E-15	-6.685E-14	-116.2287	
1	0.33000	SLE_Q	-974.232	78.798	4.067E-15	-6.979E-14	-127.6284	
1	0.00000	SLV1	-1136.246	125.728	-4.017E-14	-2.464E-13	318.7393	
1	0.16500	SLV1	-1140.217	146.483	-3.763E-14	-2.550E-13	296.6321	
1	0.33000	SLV1	-1144.188	167.751	-3.503E-14	-2.640E-13	271.0532	
1	0.00000	SLV2	-1136.246	125.728	-4.017E-14	-2.464E-13	318.7393	
1	0.16500	SLV2	-1140.217	146.483	-3.763E-14	-2.550E-13	296.6321	
1	0.33000	SLV2	-1144.188	167.751	-3.503E-14	-2.640E-13	271.0532	
1	0.00000	SLV3	-1209.648	67.139	-9.466E-15	-1.258E-13	-145.3112	
1	0.16500	SLV3	-1214.222	86.688	-7.072E-15	-1.301E-13	-157.9086	
1	0.33000	SLV3	-1218.796	106.750	-4.615E-15	-1.348E-13	-173.7711	
1	0.00000	SLV4	-811.684	56.736	-8.938E-15	-6.641E-14	128.2742	
1	0.16500	SLV4	-814.535	76.285	-6.543E-15	-6.944E-14	117.3790	
1	0.33000	SLV4	-817.387	96.347	-4.087E-15	-7.287E-14	103.2146	
1	0.00000	SLU_INV	-931.456	79.558	7.196E-15	4.445E-15	114.5832	
1	0.16500	SLU_INV	-935.169	98.309	1.044E-14	2.981E-15	101.2419	
1	0.33000	SLU_INV	-938.881	117.573	1.376E-14	9.742E-16	84.7630	
1	0.00000	SLU_INV	-1433.939	44.195	-1.755E-14	-2.148E-13	-349.9146	
1	0.16500	SLU_INV	-1438.765	70.680	-1.525E-14	-2.219E-13	-360.6251	
1	0.33000	SLU_INV	-1443.591	93.717	-1.289E-14	-2.294E-13	-374.4645	
1	0.00000	SLV_INV	-811.684	125.728	-8.938E-15	-6.641E-14	318.7393	
1	0.16500	SLV_INV	-814.535	146.483	-6.543E-15	-6.944E-14	296.6321	
1	0.33000	SLV_INV	-817.387	167.751	-4.087E-15	-7.287E-14	271.0532	
1	0.00000	SLV_INV	-1209.648	56.736	-4.017E-14	-2.464E-13	-145.3112	
1	0.16500	SLV_INV	-1214.222	76.285	-3.763E-14	-2.550E-13	-157.9086	
1	0.33000	SLV_INV	-1218.796	96.347	-3.503E-14	-2.640E-13	-173.7711	
1	0.00000	SLU7	-1002.933	72.088	-1.714E-14	-1.600E-13	114.5832	
1	0.16500	SLU7	-1006.646	90.839	-1.484E-14	-1.662E-13	101.2419	
1	0.33000	SLU7	-1010.358	110.103	-1.248E-14	-1.728E-13	84.7630	
1	0.00000	SLE-FR-2	-960.604	38.694	2.012E-15	-4.940E-14	-102.2328	
1	0.16500	SLE-FR-2	-964.316	58.570	4.447E-15	-5.161E-14	-110.2609	
1	0.33000	SLE-FR-2	-968.029	78.958	6.943E-15	-5.423E-14	-121.6093	
1	0.00000	SLE-FR-3	-973.055	44.938	-2.452E-15	-7.262E-14	-87.9601	
1	0.16500	SLE-FR-3	-976.768	63.689	-1.559E-16	-7.548E-14	-96.8970	
1	0.33000	SLE-FR-3	-980.480	82.953	2.203E-15	-7.872E-14	-108.9687	
1	0.00000	SEL-FR_INV	-960.604	44.938	2.012E-15	-4.940E-14	-87.9601	
1	0.16500	SEL-FR_INV	-964.316	63.689	4.447E-15	-5.161E-14	-96.8970	
1	0.33000	SEL-FR_INV	-968.029	82.953	6.943E-15	-5.423E-14	-108.9687	
1	0.00000	SEL-FR_INV	-1043.820	38.694	-2.452E-15	-7.978E-14	-150.7244	
1	0.16500	SEL-FR_INV	-1047.533	58.570	-1.559E-16	-8.268E-14	-159.1947	
1	0.33000	SEL-FR_INV	-1051.245	78.958	2.203E-15	-8.596E-14	-170.7988	
3	0.00000	SLU1	-1410.987	125.534	5.437E-15	-1.081E-13	-201.0528	
3	0.16500	SLU1	-1415.813	153.353	8.844E-15	-1.131E-13	-224.0360	
3	0.33000	SLU1	-1420.639	181.838	1.233E-14	-1.186E-13	-251.6596	
3	0.00000	SLU2	-1410.751	111.719	-5.957E-16	-1.565E-13	-374.7620	
3	0.16500	SLU2	-1415.577	131.495	1.826E-15	-1.618E-13	-394.7861	
3	0.33000	SLU2	-1420.403	151.785	4.311E-15	-1.675E-13	-418.1076	
3	0.00000	SLU3	-974.471	101.012	9.825E-15	-1.904E-14	45.8765	
3	0.16500	SLU3	-978.184	128.831	1.323E-14	-2.202E-14	26.9178	
3	0.33000	SLU3	-981.896	157.316	1.672E-14	-2.558E-14	3.3137	
3	0.00000	SLU4	-1378.531	102.712	1.314E-14	-5.819E-14	-318.6681	
3	0.16500	SLU4	-1383.357	130.531	1.654E-14	-6.133E-14	-337.9818	
3	0.33000	SLU4	-1388.184	159.016	2.003E-14	-6.503E-14	-361.9339	
3	0.00000	SLU5	-938.881	112.065	1.376E-14	9.742E-16	14.5803	
3	0.16500	SLU5	-942.594	139.883	1.717E-14	-1.588E-15	-6.2936	
3	0.33000	SLU5	-946.306	168.368	2.066E-14	-4.719E-15	-31.8124	
3	0.00000	SLU6	-1443.583	144.992	-1.317E-14	-2.294E-13	-239.7289	
3	0.16500	SLU6	-1448.410	164.769	-1.075E-14	-2.374E-13	-265.1443	

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:			PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco			COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 282 di 386

3	0.33000	SLU6	-1453.236	185.058	-8.260E-15	-2.457E-13	-293.8596
3	0.00000	SLE_C	-1078.308	97.813	4.040E-16	-1.018E-13	-158.4307
3	0.16500	SLE_C	-1082.021	117.590	2.826E-15	-1.059E-13	-176.1642
3	0.33000	SLE_C	-1085.733	137.880	5.311E-15	-1.105E-13	-197.2003
3	0.00000	SLE_FR	-1051.245	90.212	3.040E-15	-8.596E-14	-170.9232
3	0.16500	SLE_FR	-1054.957	109.989	5.462E-15	-8.965E-14	-187.4219
3	0.33000	SLE_FR	-1058.670	130.278	7.947E-15	-9.375E-14	-207.2232
3	0.00000	SLE_Q	-974.232	87.249	4.033E-15	-6.979E-14	-127.7250
3	0.16500	SLE_Q	-977.944	107.026	6.455E-15	-7.313E-14	-143.7389
3	0.33000	SLE_Q	-981.657	127.315	8.940E-15	-7.688E-14	-163.0562
3	0.00000	SLV1	-1144.158	200.291	-3.540E-14	-2.640E-13	270.5427
3	0.16500	SLV1	-1148.129	222.071	-3.273E-14	-2.735E-13	236.0396
3	0.33000	SLV1	-1152.100	244.364	-3.000E-14	-2.834E-13	197.8964
3	0.00000	SLV2	-1144.158	200.291	-3.540E-14	-2.640E-13	270.5427
3	0.16500	SLV2	-1148.129	222.071	-3.273E-14	-2.735E-13	236.0396
3	0.33000	SLV2	-1152.100	244.364	-3.000E-14	-2.834E-13	197.8964
3	0.00000	SLV3	-1218.792	123.500	-4.735E-15	-1.348E-13	-174.0208
3	0.16500	SLV3	-1223.366	144.075	-2.215E-15	-1.400E-13	-195.9972
3	0.33000	SLV3	-1227.940	165.162	3.670E-16	-1.455E-13	-221.4072
3	0.00000	SLV4	-817.384	106.649	-4.143E-15	-7.287E-14	103.1105
3	0.16500	SLV4	-820.235	127.224	-1.623E-15	-7.673E-14	83.8922
3	0.33000	SLV4	-823.086	148.311	9.595E-16	-8.101E-14	61.2358
3	0.00000	SLU_INV	-938.881	144.992	1.376E-14	9.742E-16	84.4849
3	0.16500	SLU_INV	-942.594	164.769	1.717E-14	-1.588E-15	61.0808
3	0.33000	SLU_INV	-946.306	185.058	2.066E-14	-4.719E-15	34.3703
3	0.00000	SLU_INV	-1443.583	101.012	-1.317E-14	-2.294E-13	-374.7620
3	0.16500	SLU_INV	-1448.410	128.831	-1.075E-14	-2.374E-13	-394.7861
3	0.33000	SLU_INV	-1453.236	151.785	-8.260E-15	-2.457E-13	-418.1076
3	0.00000	SLV_INV	-817.384	200.291	-4.143E-15	-7.287E-14	270.5427
3	0.16500	SLV_INV	-820.235	222.071	-1.623E-15	-7.673E-14	236.0396
3	0.33000	SLV_INV	-823.086	244.364	9.595E-16	-8.101E-14	197.8964
3	0.00000	SLV_INV	-1218.792	106.649	-3.540E-14	-2.640E-13	-174.0208
3	0.16500	SLV_INV	-1223.366	127.224	-3.273E-14	-2.735E-13	-195.9972
3	0.33000	SLV_INV	-1227.940	148.311	-3.000E-14	-2.834E-13	-221.4072
3	0.00000	SLU7	-1010.352	132.544	-1.268E-14	-1.728E-13	84.4849
3	0.16500	SLU7	-1014.064	152.320	-1.026E-14	-1.798E-13	61.0808
3	0.33000	SLU7	-1017.777	172.610	-7.774E-15	-1.872E-13	34.3703
3	0.00000	SLE-FR-2	-968.029	85.301	6.926E-15	-5.423E-14	-121.6786
3	0.16500	SLE-FR-2	-971.741	106.202	9.486E-15	-5.728E-14	-137.4792
3	0.33000	SLE-FR-2	-975.454	127.616	1.211E-14	-6.075E-14	-156.7688
3	0.00000	SLE-FR-3	-980.479	92.734	2.156E-15	-7.872E-14	-109.0864
3	0.16500	SLE-FR-3	-984.192	112.511	4.578E-15	-8.237E-14	-125.9920
3	0.33000	SLE-FR-3	-987.904	132.800	7.063E-15	-8.642E-14	-146.2014
3	0.00000	SEL-FR_INV	-968.029	92.734	6.926E-15	-5.423E-14	-109.0864
3	0.16500	SEL-FR_INV	-971.741	112.511	9.486E-15	-5.728E-14	-125.9920
3	0.33000	SEL-FR_INV	-975.454	132.800	1.211E-14	-6.075E-14	-146.2014
3	0.00000	SEL-FR_INV	-1051.245	85.301	2.156E-15	-8.596E-14	-170.9232
3	0.16500	SEL-FR_INV	-1054.957	106.202	4.578E-15	-8.965E-14	-187.4219
3	0.33000	SEL-FR_INV	-1058.670	127.616	7.063E-15	-9.375E-14	-207.2232
4	0.00000	SLU1	-1420.639	194.360	1.228E-14	-1.186E-13	-251.8643
4	0.16500	SLU1	-1425.465	223.511	1.585E-14	-1.248E-13	-286.3056
4	0.33000	SLU1	-1430.291	253.329	1.950E-14	-1.315E-13	-325.6060
4	0.00000	SLU2	-1420.401	169.352	4.176E-15	-1.675E-13	-418.3979
4	0.16500	SLU2	-1425.228	190.154	6.723E-15	-1.737E-13	-448.0007
4	0.33000	SLU2	-1430.054	211.469	9.334E-15	-1.803E-13	-481.0689
4	0.00000	SLU3	-981.896	160.595	1.672E-14	-2.558E-14	3.2768
4	0.16500	SLU3	-985.609	189.747	2.029E-14	-2.972E-14	-25.6246
4	0.33000	SLU3	-989.321	219.565	2.394E-14	-3.446E-14	-59.3906
4	0.00000	SLU4	-1388.184	162.706	2.003E-14	-6.503E-14	-361.9939
4	0.16500	SLU4	-1393.010	191.858	2.360E-14	-6.932E-14	-391.3046
4	0.33000	SLU4	-1397.837	221.676	2.725E-14	-7.420E-14	-425.4725
4	0.00000	SLU5	-946.306	168.368	2.066E-14	-4.719E-15	-31.8124
4	0.16500	SLU5	-950.019	197.519	2.423E-14	-8.432E-15	-62.0876
4	0.33000	SLU5	-953.731	227.338	2.788E-14	-1.274E-14	-97.2269
4	0.00000	SLU6	-1453.228	210.963	-8.518E-15	-2.457E-13	-294.3077
4	0.16500	SLU6	-1458.054	231.766	-5.970E-15	-2.545E-13	-330.6821
4	0.33000	SLU6	-1462.880	253.081	-3.360E-15	-2.637E-13	-370.5241
4	0.00000	SLE_C	-1085.732	149.650	5.242E-15	-1.105E-13	-197.3556
4	0.16500	SLE_C	-1089.444	170.452	7.789E-15	-1.155E-13	-223.7216
4	0.33000	SLE_C	-1093.157	191.767	1.040E-14	-1.210E-13	-253.5588
4	0.00000	SLE_FR	-1058.669	140.245	7.899E-15	-9.375E-14	-207.3453
4	0.16500	SLE_FR	-1062.382	161.047	1.045E-14	-9.827E-14	-232.1788
4	0.33000	SLE_FR	-1066.094	182.362	1.306E-14	-1.032E-13	-260.4834
4	0.00000	SLE_Q	-981.656	135.638	8.906E-15	-7.688E-14	-163.1514
4	0.16500	SLE_Q	-985.369	156.440	1.145E-14	-8.106E-14	-187.2306

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 283 di 386

4	0.33000	SLE_Q	-989.081	177.755	1.406E-14	-8.566E-14	-214.7818
4	0.00000	SLV1	-1152.075	272.218	-3.032E-14	-2.834E-13	197.4599
4	0.16500	SLV1	-1156.046	295.024	-2.752E-14	-2.938E-13	150.9977
4	0.33000	SLV1	-1160.017	318.342	-2.467E-14	-3.047E-13	100.7277
4	0.00000	SLV2	-1152.075	272.218	-3.032E-14	-2.834E-13	197.4599
4	0.16500	SLV2	-1156.046	295.024	-2.752E-14	-2.938E-13	150.9977
4	0.33000	SLV2	-1160.017	318.342	-2.467E-14	-3.047E-13	100.7277
4	0.00000	SLV3	-1227.936	180.679	2.557E-16	-1.455E-13	-221.6385
4	0.16500	SLV3	-1232.510	202.279	2.901E-15	-1.515E-13	-253.1271
4	0.33000	SLV3	-1237.083	224.392	5.609E-15	-1.580E-13	-288.2176
4	0.00000	SLV4	-823.084	157.259	9.109E-16	-8.101E-14	61.1455
4	0.16500	SLV4	-825.935	178.859	3.556E-15	-8.575E-14	33.4900
4	0.33000	SLV4	-828.786	200.972	6.264E-15	-9.092E-14	2.2277
4	0.00000	SLU_INV	-946.306	210.963	2.066E-14	-4.719E-15	34.1098
4	0.16500	SLU_INV	-950.019	231.766	2.423E-14	-8.432E-15	0.5416
4	0.33000	SLU_INV	-953.731	253.329	2.788E-14	-1.274E-14	-36.5012
4	0.00000	SLU_INV	-1453.228	160.595	-8.518E-15	-2.457E-13	-418.3979
4	0.16500	SLU_INV	-1458.054	189.747	-5.970E-15	-2.545E-13	-448.0007
4	0.33000	SLU_INV	-1462.880	211.469	-3.360E-15	-2.637E-13	-481.0689
4	0.00000	SLV_INV	-823.084	272.218	9.109E-16	-8.101E-14	197.4599
4	0.16500	SLV_INV	-825.935	295.024	3.556E-15	-8.575E-14	150.9977
4	0.33000	SLV_INV	-828.786	318.342	6.264E-15	-9.092E-14	100.7277
4	0.00000	SLV_INV	-1227.936	157.259	-3.032E-14	-2.834E-13	-221.6385
4	0.16500	SLV_INV	-1232.510	178.859	-2.752E-14	-2.938E-13	-253.1271
4	0.33000	SLV_INV	-1237.083	200.972	-2.467E-14	-3.047E-13	-288.2176
4	0.00000	SLU7	-1017.771	193.620	-7.961E-15	-1.872E-13	34.1098
4	0.16500	SLU7	-1021.484	214.422	-5.414E-15	-1.950E-13	0.5416
4	0.33000	SLU7	-1025.196	235.737	-2.804E-15	-2.033E-13	-36.5012
4	0.00000	SLE-FR-2	-975.454	134.086	1.209E-14	-6.075E-14	-156.8391
4	0.16500	SLE-FR-2	-979.167	156.012	1.478E-14	-6.467E-14	-180.7706
4	0.33000	SLE-FR-2	-982.879	178.452	1.752E-14	-6.903E-14	-208.3597
4	0.00000	SLE-FR-3	-987.904	142.238	7.017E-15	-8.642E-14	-146.3156
4	0.16500	SLE-FR-3	-991.616	163.040	9.564E-15	-9.091E-14	-171.4708
4	0.33000	SLE-FR-3	-995.329	184.355	1.217E-14	-9.582E-14	-200.0982
4	0.00000	SEL-FR_INV	-975.454	142.238	1.209E-14	-6.075E-14	-146.3156
4	0.16500	SEL-FR_INV	-979.167	163.040	1.478E-14	-6.467E-14	-171.4708
4	0.33000	SEL-FR_INV	-982.879	184.355	1.752E-14	-6.903E-14	-200.0982
4	0.00000	SEL-FR_INV	-1058.669	134.086	7.017E-15	-9.375E-14	-207.3453
4	0.16500	SEL-FR_INV	-1062.382	156.012	9.564E-15	-9.827E-14	-232.1788
4	0.33000	SEL-FR_INV	-1066.094	178.452	1.217E-14	-1.032E-13	-260.4834
5	0.00000	SLU1	-1430.290	265.547	1.945E-14	-1.315E-13	-325.8057
5	0.16500	SLU1	-1435.116	296.032	2.318E-14	-1.388E-13	-372.0920
5	0.33000	SLU1	-1439.943	327.183	2.700E-14	-1.468E-13	-423.4555
5	0.00000	SLU2	-1430.051	228.423	9.203E-15	-1.803E-13	-481.3489
5	0.16500	SLU2	-1434.878	250.251	1.188E-14	-1.873E-13	-520.7651
5	0.33000	SLU2	-1439.704	272.591	1.461E-14	-1.947E-13	-563.8143
5	0.00000	SLU3	-989.321	222.963	2.393E-14	-3.446E-14	-59.4287
5	0.16500	SLU3	-993.034	253.447	2.767E-14	-3.981E-14	-98.7308
5	0.33000	SLU3	-996.746	284.598	3.148E-14	-4.579E-14	-143.1163
5	0.00000	SLU4	-1397.837	226.114	2.724E-14	-7.420E-14	-425.5438
5	0.16500	SLU4	-1402.663	256.599	3.098E-14	-7.969E-14	-465.4125
5	0.33000	SLU4	-1407.490	287.750	3.479E-14	-8.580E-14	-510.3567
5	0.00000	SLU5	-953.731	227.338	2.788E-14	-1.274E-14	-97.2269
5	0.16500	SLU5	-957.444	257.822	3.162E-14	-1.766E-14	-137.3417
5	0.33000	SLU5	-961.156	288.973	3.543E-14	-2.320E-14	-182.5395
5	0.00000	SLU6	-1462.872	277.353	-3.601E-15	-2.637E-13	-370.9438
5	0.16500	SLU6	-1467.699	299.181	-9.283E-16	-2.733E-13	-418.3430
5	0.33000	SLU6	-1472.525	321.521	1.808E-15	-2.834E-13	-469.3772
5	0.00000	SLE_C	-1093.155	202.987	1.033E-14	-1.210E-13	-253.7079
5	0.16500	SLE_C	-1096.868	224.815	1.301E-14	-1.269E-13	-288.9524
5	0.33000	SLE_C	-1100.580	247.155	1.574E-14	-1.332E-13	-327.8363
5	0.00000	SLE_FR	-1066.094	192.058	1.301E-14	-1.032E-13	-260.6022
5	0.16500	SLE_FR	-1069.806	213.886	1.568E-14	-1.086E-13	-294.0629
5	0.33000	SLE_FR	-1073.519	236.226	1.842E-14	-1.144E-13	-331.1629
5	0.00000	SLE_Q	-989.081	185.889	1.403E-14	-8.566E-14	-214.8747
5	0.16500	SLE_Q	-992.794	207.716	1.670E-14	-9.071E-14	-247.3250
5	0.33000	SLE_Q	-996.506	230.057	1.944E-14	-9.621E-14	-283.4155
5	0.00000	SLV1	-1159.997	341.622	-2.493E-14	-3.047E-13	100.3633
5	0.16500	SLV1	-1163.968	365.453	-2.202E-14	-3.161E-13	42.3614
5	0.33000	SLV1	-1167.939	389.797	-1.903E-14	-3.280E-13	-19.6156
5	0.00000	SLV2	-1159.997	341.622	-2.493E-14	-3.047E-13	100.3633
5	0.16500	SLV2	-1163.968	365.453	-2.202E-14	-3.161E-13	42.3614
5	0.33000	SLV2	-1167.939	389.797	-1.903E-14	-3.280E-13	-19.6156
5	0.00000	SLV3	-1237.080	238.588	5.507E-15	-1.580E-13	-288.4292
5	0.16500	SLV3	-1241.653	261.214	8.278E-15	-1.649E-13	-329.5483

APPALTATORE:	 TELESE S.c.a r.l. <small>Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata</small>		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 284 di 386

5	0.33000	SLV3	-1246.227	284.352	1.111E-14	-1.723E-13	-374.4371
5	0.00000	SLV4	-828.784	208.609	6.223E-15	-9.092E-14	2.1507
5	0.16500	SLV4	-831.636	231.235	8.994E-15	-9.657E-14	-34.0630
5	0.33000	SLV4	-834.487	254.373	1.183E-14	-1.027E-13	-74.0517
5	0.00000	SLU_INV	-953.731	277.353	2.788E-14	-1.274E-14	-36.7447
5	0.16500	SLU_INV	-957.444	299.181	3.162E-14	-1.766E-14	-80.5830
5	0.33000	SLU_INV	-961.156	327.183	3.543E-14	-2.320E-14	-128.0639
5	0.00000	SLU_INV	-1462.872	222.963	-3.601E-15	-2.637E-13	-481.3489
5	0.16500	SLU_INV	-1467.699	250.251	-9.283E-16	-2.733E-13	-520.7651
5	0.33000	SLU_INV	-1472.525	272.591	1.808E-15	-2.834E-13	-563.8143
5	0.00000	SLV_INV	-828.784	341.622	6.223E-15	-9.092E-14	100.3633
5	0.16500	SLV_INV	-831.636	365.453	8.994E-15	-9.657E-14	42.3614
5	0.33000	SLV_INV	-834.487	389.797	1.183E-14	-1.027E-13	-19.6156
5	0.00000	SLV_INV	-1237.080	208.609	-2.493E-14	-3.047E-13	-288.4292
5	0.16500	SLV_INV	-1241.653	231.235	-2.202E-14	-3.161E-13	-329.5483
5	0.33000	SLV_INV	-1246.227	254.373	-1.903E-14	-3.280E-13	-374.4371
5	0.00000	SLU7	-1025.191	255.350	-2.979E-15	-2.033E-13	-36.7447
5	0.16500	SLU7	-1028.903	277.178	-3.056E-16	-2.120E-13	-80.5830
5	0.33000	SLU7	-1032.616	299.518	2.430E-15	-2.212E-13	-128.0639
5	0.00000	SLE-FR-2	-982.879	184.990	1.751E-14	-6.903E-14	-208.4304
5	0.16500	SLE-FR-2	-986.592	207.942	2.032E-14	-7.387E-14	-240.8410
5	0.33000	SLE-FR-2	-990.304	231.407	2.319E-14	-7.917E-14	-277.0777
5	0.00000	SLE-FR-3	-995.328	193.394	1.213E-14	-9.582E-14	-200.2084
5	0.16500	SLE-FR-3	-999.040	215.222	1.480E-14	-1.012E-13	-233.8845
5	0.33000	SLE-FR-3	-1002.753	237.562	1.754E-14	-1.070E-13	-271.2010
5	0.00000	SEL-FR_INV	-982.879	193.394	1.751E-14	-6.903E-14	-200.2084
5	0.16500	SEL-FR_INV	-986.592	215.222	2.032E-14	-7.387E-14	-233.8845
5	0.33000	SEL-FR_INV	-990.304	237.562	2.319E-14	-7.917E-14	-271.2010
5	0.00000	SEL-FR_INV	-1066.094	184.990	1.213E-14	-1.032E-13	-260.6022
5	0.16500	SEL-FR_INV	-1069.806	207.942	1.480E-14	-1.086E-13	-294.0629
5	0.33000	SEL-FR_INV	-1073.519	231.407	1.754E-14	-1.144E-13	-331.1629
6	0.00000	SLU1	-1439.941	338.965	2.695E-14	-1.468E-13	-423.6481
6	0.16500	SLU1	-1444.767	370.783	3.084E-14	-1.555E-13	-482.1434
6	0.33000	SLU1	-1449.594	403.267	3.482E-14	-1.647E-13	-545.9336
6	0.00000	SLU2	-1439.701	288.725	1.449E-14	-1.947E-13	-564.0808
6	0.16500	SLU2	-1444.527	311.578	1.729E-14	-2.027E-13	-613.5099
6	0.33000	SLU2	-1449.353	334.944	2.015E-14	-2.111E-13	-666.7393
6	0.00000	SLU3	-996.746	288.105	3.148E-14	-4.579E-14	-143.1556
6	0.16500	SLU3	-1000.459	319.923	3.537E-14	-5.241E-14	-193.3140
6	0.33000	SLU3	-1004.171	352.407	3.935E-14	-5.967E-14	-248.7744
6	0.00000	SLU4	-1407.490	292.757	3.479E-14	-8.580E-14	-510.4365
6	0.16500	SLU4	-1412.316	324.575	3.868E-14	-9.256E-14	-561.3935
6	0.33000	SLU4	-1417.142	357.059	4.266E-14	-9.996E-14	-617.6440
6	0.00000	SLU5	-961.156	288.973	3.543E-14	-2.320E-14	-182.5395
6	0.16500	SLU5	-964.869	320.791	3.933E-14	-2.938E-14	-232.9316
6	0.33000	SLU5	-968.581	353.275	4.330E-14	-3.620E-14	-288.6254
6	0.00000	SLU6	-1472.517	344.007	1.584E-15	-2.834E-13	-469.7658
6	0.16500	SLU6	-1477.343	366.860	4.383E-15	-2.940E-13	-528.2294
6	0.33000	SLU6	-1482.169	390.226	7.244E-15	-3.050E-13	-590.4948
6	0.00000	SLE_C	-1100.579	257.722	1.568E-14	-1.332E-13	-327.9778
6	0.16500	SLE_C	-1104.291	280.575	1.848E-14	-1.400E-13	-372.3293
6	0.33000	SLE_C	-1108.004	303.941	2.134E-14	-1.473E-13	-420.4879
6	0.00000	SLE_FR	-1073.518	245.546	1.838E-14	-1.144E-13	-331.2770
6	0.16500	SLE_FR	-1077.230	268.399	2.117E-14	-1.208E-13	-373.6390
6	0.33000	SLE_FR	-1080.943	291.765	2.404E-14	-1.275E-13	-419.8083
6	0.00000	SLE_Q	-996.505	237.914	1.941E-14	-9.621E-14	-283.5053
6	0.16500	SLE_Q	-1000.218	260.768	2.221E-14	-1.022E-13	-324.6176
6	0.33000	SLE_Q	-1003.930	284.133	2.507E-14	-1.086E-13	-369.5383
6	0.00000	SLV1	-1167.923	408.569	-1.925E-14	-3.280E-13	-19.9091
6	0.16500	SLV1	-1171.894	433.426	-1.620E-14	-3.405E-13	-89.0415
6	0.33000	SLV1	-1175.864	458.796	-1.310E-14	-3.535E-13	-162.3161
6	0.00000	SLV2	-1167.923	408.569	-1.925E-14	-3.280E-13	-19.9091
6	0.16500	SLV2	-1171.894	433.426	-1.620E-14	-3.405E-13	-89.0415
6	0.33000	SLV2	-1175.864	458.796	-1.310E-14	-3.535E-13	-162.3161
6	0.00000	SLV3	-1246.223	297.110	1.102E-14	-1.723E-13	-374.6272
6	0.16500	SLV3	-1250.797	320.761	1.392E-14	-1.802E-13	-425.4749
6	0.33000	SLV3	-1255.371	344.925	1.688E-14	-1.886E-13	-480.2596
6	0.00000	SLV4	-834.485	260.715	1.179E-14	-1.027E-13	-74.1155
6	0.16500	SLV4	-837.336	284.366	1.469E-14	-1.093E-13	-119.0103
6	0.33000	SLV4	-840.188	308.529	1.765E-14	-1.164E-13	-167.8483
6	0.00000	SLU_INV	-961.156	344.007	3.543E-14	-2.320E-14	-128.2902
6	0.16500	SLU_INV	-964.869	370.783	3.933E-14	-2.938E-14	-182.5041
6	0.33000	SLU_INV	-968.581	403.267	4.330E-14	-3.620E-14	-240.5283
6	0.00000	SLU_INV	-1472.517	288.105	1.584E-15	-2.834E-13	-564.0808
6	0.16500	SLU_INV	-1477.343	311.578	4.383E-15	-2.940E-13	-613.5099

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 285 di 386

6	0.33000	SLU_INV	-1482.169	334.944	7.244E-15	-3.050E-13	-666.7393
6	0.00000	SLV_INV	-834.485	408.569	1.179E-14	-1.027E-13	-19.9091
6	0.16500	SLV_INV	-837.336	433.426	1.469E-14	-1.093E-13	-89.0415
6	0.33000	SLV_INV	-840.188	458.796	1.765E-14	-1.164E-13	-162.3161
6	0.00000	SLV_INV	-1246.223	260.715	-1.925E-14	-3.280E-13	-374.6272
6	0.16500	SLV_INV	-1250.797	284.366	-1.620E-14	-3.405E-13	-425.4749
6	0.33000	SLV_INV	-1255.371	308.529	-1.310E-14	-3.535E-13	-480.2596
6	0.00000	SLU7	-1032.610	317.735	2.267E-15	-2.212E-13	-128.2902
6	0.16500	SLU7	-1036.323	340.588	5.066E-15	-2.309E-13	-182.5041
6	0.33000	SLU7	-1040.035	363.954	7.927E-15	-2.410E-13	-240.5283
6	0.00000	SLE-FR-2	-990.304	237.930	2.317E-14	-7.917E-14	-277.1478
6	0.16500	SLE-FR-2	-994.016	261.908	2.611E-14	-8.496E-14	-318.3718
6	0.33000	SLE-FR-2	-997.729	286.398	2.911E-14	-9.124E-14	-363.5898
6	0.00000	SLE-FR-3	-1002.752	246.125	1.750E-14	-1.070E-13	-271.3063
6	0.16500	SLE-FR-3	-1006.464	268.978	2.030E-14	-1.133E-13	-313.7610
6	0.33000	SLE-FR-3	-1010.177	292.344	2.316E-14	-1.200E-13	-360.0242
6	0.00000	SEL-FR_INV	-990.304	246.125	2.317E-14	-7.917E-14	-271.3063
6	0.16500	SEL-FR_INV	-994.016	268.978	2.611E-14	-8.496E-14	-313.7610
6	0.33000	SEL-FR_INV	-997.729	292.344	2.911E-14	-9.124E-14	-360.0242
6	0.00000	SEL-FR_INV	-1073.518	237.930	1.750E-14	-1.144E-13	-331.2770
6	0.16500	SEL-FR_INV	-1077.230	261.908	2.030E-14	-1.208E-13	-373.6390
6	0.33000	SEL-FR_INV	-1080.943	286.398	2.316E-14	-1.275E-13	-419.8083
7	0.00000	SLU1	-1449.592	414.437	3.477E-14	-1.647E-13	-546.1162
7	0.16500	SLU1	-1454.418	447.587	3.883E-14	-1.747E-13	-617.1545
7	0.33000	SLU1	-1459.244	481.405	4.298E-14	-1.853E-13	-693.7047
7	0.00000	SLU2	-1449.350	350.012	2.003E-14	-2.111E-13	-666.9881
7	0.16500	SLU2	-1454.176	373.890	2.296E-14	-2.200E-13	-726.5884
7	0.33000	SLU2	-1459.002	398.282	2.594E-14	-2.293E-13	-790.1557
7	0.00000	SLU3	-1004.171	355.975	3.935E-14	-5.967E-14	-248.8144
7	0.16500	SLU3	-1007.884	389.126	4.341E-14	-6.761E-14	-310.2761
7	0.33000	SLU3	-1011.596	422.943	4.755E-14	-7.623E-14	-377.2583
7	0.00000	SLU4	-1417.143	362.416	4.266E-14	-9.996E-14	-617.7288
7	0.16500	SLU4	-1421.969	395.567	4.672E-14	-1.080E-13	-680.2674
7	0.33000	SLU4	-1426.795	429.384	5.086E-14	-1.168E-13	-748.3170
7	0.00000	SLU5	-968.581	353.275	4.330E-14	-3.620E-14	-288.6254
7	0.16500	SLU5	-972.294	386.426	4.736E-14	-4.369E-14	-349.7319
7	0.33000	SLU5	-976.006	420.244	5.151E-14	-5.186E-14	-416.3584
7	0.00000	SLU6	-1482.160	410.725	7.040E-15	-3.050E-13	-590.8488
7	0.16500	SLU6	-1486.987	434.604	9.965E-15	-3.166E-13	-660.3822
7	0.33000	SLU6	-1491.813	458.995	1.295E-14	-3.286E-13	-733.8837
7	0.00000	SLE_C	-1108.002	313.718	2.128E-14	-1.473E-13	-420.6202
7	0.16500	SLE_C	-1111.714	337.596	2.421E-14	-1.550E-13	-474.2837
7	0.33000	SLE_C	-1115.427	361.988	2.719E-14	-1.633E-13	-531.9219
7	0.00000	SLE_FR	-1080.942	300.570	2.399E-14	-1.275E-13	-419.9161
7	0.16500	SLE_FR	-1084.654	324.448	2.692E-14	-1.348E-13	-471.4300
7	0.33000	SLE_FR	-1088.367	348.839	2.991E-14	-1.425E-13	-526.9189
7	0.00000	SLE_Q	-1003.930	291.599	2.504E-14	-1.086E-13	-369.6236
7	0.16500	SLE_Q	-1007.642	315.478	2.796E-14	-1.155E-13	-419.6692
7	0.33000	SLE_Q	-1011.355	339.869	3.095E-14	-1.229E-13	-473.6910
7	0.00000	SLV1	-1175.852	473.070	-1.326E-14	-3.535E-13	-162.5387
7	0.16500	SLV1	-1179.823	498.952	-1.009E-14	-3.670E-13	-242.3933
7	0.33000	SLV1	-1183.794	525.347	-6.858E-15	-3.811E-13	-326.5566
7	0.00000	SLV2	-1175.852	473.070	-1.326E-14	-3.535E-13	-162.5387
7	0.16500	SLV2	-1179.823	498.952	-1.009E-14	-3.670E-13	-242.3933
7	0.33000	SLV2	-1183.794	525.347	-6.858E-15	-3.811E-13	-326.5566
7	0.00000	SLV3	-1255.367	356.086	1.680E-14	-1.886E-13	-480.4261
7	0.16500	SLV3	-1259.941	380.763	1.982E-14	-1.975E-13	-541.0735
7	0.33000	SLV3	-1264.515	405.952	2.290E-14	-2.069E-13	-605.8251
7	0.00000	SLV4	-840.186	313.556	1.762E-14	-1.164E-13	-167.8988
7	0.16500	SLV4	-843.037	338.233	2.064E-14	-1.240E-13	-221.5939
7	0.33000	SLV4	-845.889	363.422	2.373E-14	-1.321E-13	-279.4002
7	0.00000	SLU_INV	-968.581	414.437	4.330E-14	-3.620E-14	-240.7371
7	0.16500	SLU_INV	-972.294	447.587	4.736E-14	-4.369E-14	-305.4244
7	0.33000	SLU_INV	-976.006	481.405	5.151E-14	-5.186E-14	-374.0894
7	0.00000	SLU_INV	-1482.160	350.012	7.040E-15	-3.050E-13	-666.9881
7	0.16500	SLU_INV	-1486.987	373.890	9.965E-15	-3.166E-13	-726.5884
7	0.33000	SLU_INV	-1491.813	398.282	1.295E-14	-3.286E-13	-790.1557
7	0.00000	SLV_INV	-840.186	473.070	1.762E-14	-1.164E-13	-162.5387
7	0.16500	SLV_INV	-843.037	498.952	2.064E-14	-1.240E-13	-221.5939
7	0.33000	SLV_INV	-845.889	525.347	2.373E-14	-1.321E-13	-279.4002
7	0.00000	SLV_INV	-1255.367	313.556	-1.326E-14	-3.535E-13	-480.4261
7	0.16500	SLV_INV	-1259.941	338.233	-1.009E-14	-3.670E-13	-541.0735
7	0.33000	SLV_INV	-1264.515	363.422	-6.858E-15	-3.811E-13	-605.8251
7	0.00000	SLU7	-1040.030	380.733	7.777E-15	-2.410E-13	-240.7371
7	0.16500	SLU7	-1043.743	404.612	1.070E-14	-2.517E-13	-305.4244

APPALTATORE:	 TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 286 di 386

7	0.33000	SLU7	-1047.455	429.003	1.369E-14	-2.628E-13	-374.0894
7	0.00000	SLE-FR-2	-997.729	292.793	2.909E-14	-9.124E-14	-363.6581
7	0.16500	SLE-FR-2	-1001.441	317.796	3.215E-14	-9.803E-14	-414.0102
7	0.33000	SLE-FR-2	-1005.154	343.312	3.528E-14	-1.053E-13	-468.5241
7	0.00000	SLE-FR-3	-1010.176	300.320	2.312E-14	-1.200E-13	-360.1233
7	0.16500	SLE-FR-3	-1013.888	324.198	2.604E-14	-1.272E-13	-411.5956
7	0.33000	SLE-FR-3	-1017.601	348.590	2.903E-14	-1.350E-13	-467.0442
7	0.00000	SEL-FR_INV	-997.729	300.570	2.909E-14	-9.124E-14	-360.1233
7	0.16500	SEL-FR_INV	-1001.441	324.448	3.215E-14	-9.803E-14	-411.5956
7	0.33000	SEL-FR_INV	-1005.154	348.839	3.528E-14	-1.053E-13	-467.0442
7	0.00000	SEL-FR_INV	-1080.942	292.793	2.312E-14	-1.275E-13	-419.9161
7	0.16500	SEL-FR_INV	-1084.654	317.796	2.604E-14	-1.348E-13	-471.4300
7	0.33000	SEL-FR_INV	-1088.367	343.312	2.903E-14	-1.425E-13	-526.9189
8	0.00000	SLU1	-1459.242	491.730	4.293E-14	-1.853E-13	-693.8736
8	0.16500	SLU1	-1464.068	526.214	4.715E-14	-1.966E-13	-777.7492
8	0.33000	SLU1	-1468.895	561.364	5.146E-14	-2.087E-13	-867.3532
8	0.00000	SLU2	-1458.998	411.991	2.584E-14	-2.293E-13	-790.3821
8	0.16500	SLU2	-1463.824	436.895	2.889E-14	-2.392E-13	-860.2625
8	0.33000	SLU2	-1468.650	462.312	3.200E-14	-2.496E-13	-934.2761
8	0.00000	SLU3	-1011.596	426.476	4.754E-14	-7.623E-14	-377.2978
8	0.16500	SLU3	-1015.309	460.960	5.177E-14	-8.554E-14	-450.4934
8	0.33000	SLU3	-1019.021	496.111	5.607E-14	-9.555E-14	-529.4273
8	0.00000	SLU4	-1426.795	434.823	5.085E-14	-1.168E-13	-748.4028
8	0.16500	SLU4	-1431.621	469.307	5.507E-14	-1.262E-13	-822.9711
8	0.33000	SLU4	-1436.447	504.458	5.938E-14	-1.363E-13	-903.2673
8	0.00000	SLU5	-976.006	420.244	5.151E-14	-5.186E-14	-416.3584
8	0.16500	SLU5	-979.719	454.728	5.573E-14	-6.071E-14	-488.6158
8	0.33000	SLU5	-983.431	489.878	6.003E-14	-7.027E-14	-566.6111
8	0.00000	SLU6	-1491.804	477.251	1.277E-14	-3.286E-13	-734.1988
8	0.16500	SLU6	-1496.631	502.156	1.582E-14	-3.412E-13	-814.7641
8	0.33000	SLU6	-1501.457	527.572	1.893E-14	-3.542E-13	-899.4633
8	0.00000	SLE_C	-1115.425	370.795	2.714E-14	-1.633E-13	-532.0427
8	0.16500	SLE_C	-1119.137	395.699	3.019E-14	-1.720E-13	-595.1930
8	0.33000	SLE_C	-1122.850	421.115	3.330E-14	-1.813E-13	-662.4851
8	0.00000	SLE_FR	-1088.365	356.949	2.987E-14	-1.425E-13	-527.0181
8	0.16500	SLE_FR	-1092.078	381.853	3.292E-14	-1.508E-13	-587.9044
8	0.33000	SLE_FR	-1095.790	407.269	3.603E-14	-1.596E-13	-652.9328
8	0.00000	SLE_Q	-1011.354	346.785	3.092E-14	-1.229E-13	-473.7700
8	0.16500	SLE_Q	-1015.066	371.689	3.397E-14	-1.308E-13	-532.9937
8	0.33000	SLE_Q	-1018.779	397.106	3.708E-14	-1.393E-13	-596.3610
8	0.00000	SLV1	-1183.785	535.067	-6.969E-15	-3.811E-13	-326.7076
8	0.16500	SLV1	-1187.756	561.975	-3.674E-15	-3.958E-13	-416.8657
8	0.33000	SLV1	-1191.727	589.395	-3.157E-16	-4.111E-13	-511.4987
8	0.00000	SLV2	-1183.785	535.067	-6.969E-15	-3.811E-13	-326.7076
8	0.16500	SLV2	-1187.756	561.975	-3.674E-15	-3.958E-13	-416.8657
8	0.33000	SLV2	-1191.727	589.395	-3.157E-16	-4.111E-13	-511.4987
8	0.00000	SLV3	-1264.511	415.311	2.283E-14	-2.069E-13	-605.9647
8	0.16500	SLV3	-1269.085	441.013	2.598E-14	-2.168E-13	-676.4483
8	0.33000	SLV3	-1273.659	467.228	2.919E-14	-2.272E-13	-751.2026
8	0.00000	SLV4	-845.888	367.071	2.371E-14	-1.321E-13	-279.4367
8	0.16500	SLV4	-848.739	392.773	2.686E-14	-1.408E-13	-342.0406
8	0.33000	SLV4	-851.590	418.988	3.007E-14	-1.499E-13	-408.9235
8	0.00000	SLU_INV	-976.006	491.730	5.151E-14	-5.186E-14	-374.2794
8	0.16500	SLU_INV	-979.719	526.214	5.573E-14	-6.071E-14	-449.5219
8	0.33000	SLU_INV	-983.431	561.364	6.003E-14	-7.027E-14	-528.9089
8	0.00000	SLU_INV	-1491.804	411.991	1.277E-14	-3.286E-13	-790.3821
8	0.16500	SLU_INV	-1496.631	436.895	1.582E-14	-3.412E-13	-860.2625
8	0.33000	SLU_INV	-1501.457	462.312	1.893E-14	-3.542E-13	-934.2761
8	0.00000	SLV_INV	-845.888	535.067	2.371E-14	-1.321E-13	-279.4367
8	0.16500	SLV_INV	-848.739	561.975	2.686E-14	-1.408E-13	-342.0406
8	0.33000	SLV_INV	-851.590	589.395	3.007E-14	-1.499E-13	-408.9235
8	0.00000	SLV_INV	-1264.511	367.071	-6.969E-15	-3.811E-13	-605.9647
8	0.16500	SLV_INV	-1269.085	392.773	-3.674E-15	-3.958E-13	-676.4483
8	0.33000	SLV_INV	-1273.659	418.988	-3.157E-16	-4.111E-13	-751.2026
8	0.00000	SLU7	-1047.450	444.250	1.355E-14	-2.628E-13	-374.2794
8	0.16500	SLU7	-1051.163	469.154	1.660E-14	-2.745E-13	-449.5219
8	0.33000	SLU7	-1054.875	494.571	1.971E-14	-2.867E-13	-528.9089
8	0.00000	SLE-FR-2	-1005.153	349.425	3.526E-14	-1.053E-13	-468.5888
8	0.16500	SLE-FR-2	-1008.866	375.454	3.845E-14	-1.132E-13	-528.3579
8	0.33000	SLE-FR-2	-1012.578	401.995	4.170E-14	-1.215E-13	-592.4564
8	0.00000	SLE-FR-3	-1017.599	355.825	2.899E-14	-1.350E-13	-467.1353
8	0.16500	SLE-FR-3	-1021.312	380.729	3.204E-14	-1.432E-13	-527.8385
8	0.33000	SLE-FR-3	-1025.024	406.146	3.515E-14	-1.519E-13	-592.6853
8	0.00000	SEL-FR_INV	-1005.153	356.949	3.526E-14	-1.053E-13	-467.1353
8	0.16500	SEL-FR_INV	-1008.866	381.853	3.845E-14	-1.132E-13	-527.8385

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 287 di 386

8	0.33000	SEL-FR_INV	-1012.578	407.269	4.170E-14	-1.215E-13	-592.4564
8	0.00000	SEL-FR_INV	-1088.365	349.425	2.899E-14	-1.425E-13	-527.0181
8	0.16500	SEL-FR_INV	-1092.078	375.454	3.204E-14	-1.508E-13	-587.9044
8	0.33000	SEL-FR_INV	-1095.790	401.995	3.515E-14	-1.596E-13	-652.9328
9	0.00000	SLU1	-1468.892	570.543	5.142E-14	-2.087E-13	-867.5034
9	0.16500	SLU1	-1473.718	606.360	5.581E-14	-2.214E-13	-964.4598
9	0.33000	SLU1	-1478.545	642.844	6.027E-14	-2.349E-13	-1067.3604
9	0.00000	SLU2	-1468.646	474.311	3.191E-14	-2.496E-13	-934.4743
9	0.16500	SLU2	-1473.472	500.241	3.508E-14	-2.605E-13	-1014.6847
9	0.33000	SLU2	-1478.298	526.683	3.832E-14	-2.720E-13	-1099.1943
9	0.00000	SLU3	-1019.021	499.453	5.607E-14	-9.555E-14	-529.4647
9	0.16500	SLU3	-1022.733	535.270	6.045E-14	-1.063E-13	-614.7983
9	0.33000	SLU3	-1026.446	571.753	6.492E-14	-1.178E-13	-706.0877
9	0.00000	SLU4	-1436.447	509.651	5.937E-14	-1.363E-13	-903.3490
9	0.16500	SLU4	-1441.273	545.468	6.376E-14	-1.472E-13	-990.3399
9	0.33000	SLU4	-1446.099	581.952	6.823E-14	-1.588E-13	-1083.2750
9	0.00000	SLU5	-983.431	489.878	6.003E-14	-7.027E-14	-566.6111
9	0.16500	SLU5	-987.144	525.695	6.442E-14	-8.055E-14	-650.4550
9	0.33000	SLU5	-990.856	562.179	6.889E-14	-9.155E-14	-740.2545
9	0.00000	SLU6	-1501.448	543.263	1.878E-14	-3.542E-13	-899.7339
9	0.16500	SLU6	-1506.275	569.193	2.195E-14	-3.678E-13	-991.2389
9	0.33000	SLU6	-1511.101	595.635	2.519E-14	-3.820E-13	-1087.0430
9	0.00000	SLE_C	-1122.847	428.721	3.325E-14	-1.813E-13	-662.5915
9	0.16500	SLE_C	-1126.560	454.650	3.643E-14	-1.911E-13	-735.3645
9	0.33000	SLE_C	-1130.272	481.093	3.967E-14	-2.014E-13	-812.4462
9	0.00000	SLE_FR	-1095.789	414.454	3.600E-14	-1.596E-13	-653.0208
9	0.16500	SLE_FR	-1099.501	440.383	3.917E-14	-1.689E-13	-723.4612
9	0.33000	SLE_FR	-1103.214	466.826	4.241E-14	-1.787E-13	-798.2107
9	0.00000	SLE_Q	-1018.778	403.268	3.706E-14	-1.393E-13	-596.4314
9	0.16500	SLE_Q	-1022.490	429.198	4.023E-14	-1.482E-13	-665.0435
9	0.33000	SLE_Q	-1026.203	455.640	4.347E-14	-1.577E-13	-737.9664
9	0.00000	SLV1	-1191.722	594.426	-3.727E-16	-4.111E-13	-511.5759
9	0.16500	SLV1	-1195.693	622.359	3.048E-15	-4.270E-13	-611.5958
9	0.33000	SLV1	-1199.664	650.805	6.532E-15	-4.434E-13	-716.2565
9	0.00000	SLV2	-1191.722	594.426	-3.727E-16	-4.111E-13	-511.5759
9	0.16500	SLV2	-1195.693	622.359	3.048E-15	-4.270E-13	-611.5958
9	0.33000	SLV2	-1199.664	650.805	6.532E-15	-4.434E-13	-716.2565
9	0.00000	SLV3	-1273.655	474.518	2.914E-14	-2.272E-13	-751.3115
9	0.16500	SLV3	-1278.229	501.245	3.241E-14	-2.383E-13	-831.6228
9	0.33000	SLV3	-1282.803	528.486	3.575E-14	-2.498E-13	-916.3712
9	0.00000	SLV4	-851.589	421.145	3.005E-14	-1.499E-13	-408.9449
9	0.16500	SLV4	-854.441	447.872	3.333E-14	-1.597E-13	-480.5466
9	0.33000	SLV4	-857.292	475.112	3.666E-14	-1.699E-13	-556.5948
9	0.00000	SLU_INV	-983.431	570.543	6.003E-14	-7.027E-14	-529.0783
9	0.16500	SLU_INV	-987.144	606.360	6.442E-14	-8.055E-14	-614.7983
9	0.33000	SLU_INV	-990.856	642.844	6.889E-14	-9.155E-14	-705.0949
9	0.00000	SLU_INV	-1501.448	474.311	1.878E-14	-3.542E-13	-934.4743
9	0.16500	SLU_INV	-1506.275	500.241	2.195E-14	-3.678E-13	-1014.6847
9	0.33000	SLU_INV	-1511.101	526.683	2.519E-14	-3.820E-13	-1099.1943
9	0.00000	SLV_INV	-851.589	594.426	3.005E-14	-1.499E-13	-408.9449
9	0.16500	SLV_INV	-854.441	622.359	3.333E-14	-1.597E-13	-480.5466
9	0.33000	SLV_INV	-857.292	650.805	3.666E-14	-1.699E-13	-556.5948
9	0.00000	SLV_INV	-1273.655	421.145	-3.727E-16	-4.111E-13	-511.5759
9	0.16500	SLV_INV	-1278.229	447.872	3.048E-15	-4.270E-13	-611.5958
9	0.33000	SLV_INV	-1282.803	475.112	6.532E-15	-4.434E-13	-716.2565
9	0.00000	SLU7	-1054.870	508.129	1.959E-14	-2.867E-13	-529.0783
9	0.16500	SLU7	-1058.583	534.058	2.277E-14	-2.994E-13	-614.9310
9	0.33000	SLU7	-1062.295	560.501	2.600E-14	-3.127E-13	-705.0949
9	0.00000	SLE-FR-2	-1012.577	407.624	4.168E-14	-1.215E-13	-592.5152
9	0.16500	SLE-FR-2	-1016.290	434.678	4.500E-14	-1.304E-13	-661.9562
9	0.33000	SLE-FR-2	-1020.002	462.245	4.837E-14	-1.399E-13	-735.8938
9	0.00000	SLE-FR-3	-1025.023	412.440	3.512E-14	-1.519E-13	-592.7661
9	0.16500	SLE-FR-3	-1028.735	438.370	3.830E-14	-1.612E-13	-662.8794
9	0.33000	SLE-FR-3	-1032.448	464.812	4.154E-14	-1.710E-13	-737.3035
9	0.00000	SEL-FR_INV	-1012.577	414.454	4.168E-14	-1.215E-13	-592.5152
9	0.16500	SEL-FR_INV	-1016.290	440.383	4.500E-14	-1.304E-13	-661.9562
9	0.33000	SEL-FR_INV	-1020.002	466.826	4.837E-14	-1.399E-13	-735.8938
9	0.00000	SEL-FR_INV	-1095.789	407.624	3.512E-14	-1.596E-13	-653.0208
9	0.16500	SEL-FR_INV	-1099.501	434.678	3.830E-14	-1.689E-13	-723.4612
9	0.33000	SEL-FR_INV	-1103.214	462.245	4.154E-14	-1.787E-13	-798.2107
10	0.00000	SLU1	-1478.542	650.495	6.024E-14	-2.349E-13	-1067.4858
10	0.16500	SLU1	-1483.368	687.645	6.479E-14	-2.492E-13	-1177.7021
10	0.33000	SLU1	-1488.194	725.462	6.942E-14	-2.642E-13	-1294.0780
10	0.00000	SLU2	-1478.294	536.555	3.824E-14	-2.720E-13	-1099.3574
10	0.16500	SLU2	-1483.120	563.510	4.155E-14	-2.840E-13	-1189.8780

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 288 di 386

10	0.33000	SLU2	-1487.946	590.978	4.491E-14	-2.965E-13	-1284.8631
10	0.00000	SLU3	-1026.445	574.679	6.492E-14	-1.178E-13	-706.1203
10	0.16500	SLU3	-1030.158	611.829	6.947E-14	-1.300E-13	-803.9579
10	0.33000	SLU3	-1033.870	649.646	7.410E-14	-1.429E-13	-907.9684
10	0.00000	SLU4	-1446.098	586.499	6.822E-14	-1.588E-13	-1083.3464
10	0.16500	SLU4	-1450.925	623.650	7.277E-14	-1.711E-13	-1183.0857
10	0.33000	SLU4	-1455.751	661.466	7.740E-14	-1.842E-13	-1288.9850
10	0.00000	SLU5	-990.856	562.179	6.889E-14	-9.155E-14	-740.2545
10	0.16500	SLU5	-994.569	599.329	7.344E-14	-1.033E-13	-836.1200
10	0.33000	SLU5	-998.281	637.146	7.807E-14	-1.158E-13	-938.1583
10	0.00000	SLU6	-1511.093	608.359	2.506E-14	-3.820E-13	-1087.2622
10	0.16500	SLU6	-1515.919	635.314	2.837E-14	-3.967E-13	-1189.5473
10	0.33000	SLU6	-1520.745	662.782	3.173E-14	-4.119E-13	-1296.2963
10	0.00000	SLE_C	-1130.270	487.204	3.963E-14	-2.014E-13	-812.5345
10	0.16500	SLE_C	-1133.983	514.159	4.293E-14	-2.123E-13	-895.0171
10	0.33000	SLE_C	-1137.695	541.627	4.629E-14	-2.238E-13	-981.9750
10	0.00000	SLE_FR	-1103.212	472.798	4.238E-14	-1.787E-13	-798.2839
10	0.16500	SLE_FR	-1106.924	499.753	4.568E-14	-1.891E-13	-878.4120
10	0.33000	SLE_FR	-1110.637	527.221	4.905E-14	-2.000E-13	-963.0159
10	0.00000	SLE_Q	-1026.201	460.786	4.345E-14	-1.577E-13	-738.0253
10	0.16500	SLE_Q	-1029.914	487.741	4.675E-14	-1.677E-13	-816.1923
10	0.33000	SLE_Q	-1033.626	515.209	5.012E-14	-1.783E-13	-898.8370
10	0.00000	SLV1	-1199.664	650.925	6.531E-15	-4.434E-13	-716.2565
10	0.16500	SLV1	-1203.635	679.884	1.008E-14	-4.606E-13	-825.6593
10	0.33000	SLV1	-1207.606	709.355	1.369E-14	-4.783E-13	-939.8682
10	0.00000	SLV2	-1199.664	650.925	6.531E-15	-4.434E-13	-716.2565
10	0.16500	SLV2	-1203.635	679.884	1.008E-14	-4.606E-13	-825.6593
10	0.33000	SLV2	-1207.606	709.355	1.369E-14	-4.783E-13	-939.8682
10	0.00000	SLV3	-1282.800	533.375	3.571E-14	-2.498E-13	-916.4444
10	0.16500	SLV3	-1287.374	561.128	3.911E-14	-2.620E-13	-1006.5194
10	0.33000	SLV3	-1291.948	589.393	4.257E-14	-2.747E-13	-1101.1972
10	0.00000	SLV4	-857.292	475.602	3.666E-14	-1.699E-13	-556.5993
10	0.16500	SLV4	-860.143	503.355	4.006E-14	-1.808E-13	-637.2585
10	0.33000	SLV4	-862.994	531.620	4.352E-14	-1.922E-13	-722.5313
10	0.00000	SLU_INV	-990.856	650.495	6.889E-14	-9.155E-14	-705.2408
10	0.16500	SLU_INV	-994.569	687.645	7.344E-14	-1.033E-13	-801.7204
10	0.33000	SLU_INV	-998.281	725.462	7.807E-14	-1.158E-13	-902.6775
10	0.00000	SLU_INV	-1511.093	536.555	2.506E-14	-3.820E-13	-1099.3574
10	0.16500	SLU_INV	-1515.919	563.510	2.837E-14	-3.967E-13	-1189.8780
10	0.33000	SLU_INV	-1520.745	590.978	3.173E-14	-4.119E-13	-1296.2963
10	0.00000	SLV_INV	-857.292	650.925	3.666E-14	-1.699E-13	-556.5993
10	0.16500	SLV_INV	-860.143	679.884	4.006E-14	-1.808E-13	-637.2585
10	0.33000	SLV_INV	-862.994	709.355	4.352E-14	-1.922E-13	-722.5313
10	0.00000	SLV_INV	-1282.800	475.602	6.531E-15	-4.434E-13	-916.4444
10	0.16500	SLV_INV	-1287.374	503.355	1.008E-14	-4.606E-13	-1006.5194
10	0.33000	SLV_INV	-1291.948	531.620	1.369E-14	-4.783E-13	-1101.1972
10	0.00000	SLU7	-1062.290	572.142	2.590E-14	-3.127E-13	-705.2408
10	0.16500	SLU7	-1066.003	599.097	2.920E-14	-3.265E-13	-801.7204
10	0.33000	SLU7	-1069.715	626.565	3.256E-14	-3.409E-13	-902.6775
10	0.00000	SLE-FR-2	-1020.001	467.131	4.836E-14	-1.399E-13	-735.9439
10	0.16500	SLE-FR-2	-1023.714	495.210	5.180E-14	-1.499E-13	-815.2683
10	0.33000	SLE-FR-2	-1027.426	523.803	5.530E-14	-1.605E-13	-899.2562
10	0.00000	SLE-FR-3	-1032.446	469.905	4.151E-14	-1.710E-13	-737.3710
10	0.16500	SLE-FR-3	-1036.159	496.860	4.481E-14	-1.814E-13	-817.0302
10	0.33000	SLE-FR-3	-1039.871	524.328	4.817E-14	-1.923E-13	-901.1671
10	0.00000	SEL-FR_INV	-1020.001	472.798	4.836E-14	-1.399E-13	-735.9439
10	0.16500	SEL-FR_INV	-1023.714	499.753	5.180E-14	-1.499E-13	-815.2683
10	0.33000	SEL-FR_INV	-1027.426	527.221	5.530E-14	-1.605E-13	-899.2562
10	0.00000	SEL-FR_INV	-1103.212	467.131	4.151E-14	-1.787E-13	-798.2839
10	0.16500	SEL-FR_INV	-1106.924	495.210	4.481E-14	-1.891E-13	-878.4120
10	0.33000	SEL-FR_INV	-1110.637	523.803	4.817E-14	-2.000E-13	-963.0159
11	0.00000	SLU1	-1488.192	731.111	6.940E-14	-2.642E-13	-1294.1708
11	0.00100	SLU1	-1488.221	731.342	6.943E-14	-2.643E-13	-1294.9008
11	0.00200	SLU1	-1488.250	731.573	6.945E-14	-2.644E-13	-1295.6310
11	0.00000	SLU2	-1487.942	598.229	4.485E-14	-2.965E-13	-1284.9830
11	0.00100	SLU2	-1487.971	598.397	4.487E-14	-2.966E-13	-1285.5798
11	0.00200	SLU2	-1488.000	598.565	4.489E-14	-2.967E-13	-1286.1766
11	0.00000	SLU3	-1033.870	651.848	7.410E-14	-1.429E-13	-907.9929
11	0.00100	SLU3	-1033.892	652.079	7.412E-14	-1.430E-13	-908.6446
11	0.00200	SLU3	-1033.915	652.310	7.415E-14	-1.431E-13	-909.2964
11	0.00000	SLU4	-1455.750	664.886	7.740E-14	-1.842E-13	-1289.0387
11	0.00100	SLU4	-1455.779	665.118	7.743E-14	-1.843E-13	-1289.7030
11	0.00200	SLU4	-1455.808	665.349	7.745E-14	-1.843E-13	-1290.3674
11	0.00000	SLU5	-998.281	637.146	7.807E-14	-1.158E-13	-938.1583
11	0.00100	SLU5	-998.304	637.377	7.810E-14	-1.159E-13	-938.7958

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 289 di 386

11	0.00200	SLU5	-998.326	637.609	7.813E-14	-1.160E-13	-939.4335
11	0.00000	SLU6	-1520.738	672.052	3.164E-14	-4.119E-13	-1296.4558
11	0.00100	SLU6	-1520.768	672.220	3.166E-14	-4.120E-13	-1297.1258
11	0.00200	SLU6	-1520.797	672.388	3.168E-14	-4.121E-13	-1297.7960
11	0.00000	SLE_C	-1137.693	545.883	4.626E-14	-2.238E-13	-982.0406
11	0.00100	SLE_C	-1137.715	546.051	4.629E-14	-2.238E-13	-982.5857
11	0.00200	SLE_C	-1137.738	546.219	4.631E-14	-2.239E-13	-983.1309
11	0.00000	SLE_FR	-1110.635	531.625	4.902E-14	-2.000E-13	-963.0699
11	0.00100	SLE_FR	-1110.658	531.793	4.905E-14	-2.001E-13	-963.6010
11	0.00200	SLE_FR	-1110.680	531.961	4.907E-14	-2.001E-13	-964.1321
11	0.00000	SLE_Q	-1033.625	519.012	5.010E-14	-1.783E-13	-898.8806
11	0.00100	SLE_Q	-1033.648	519.180	5.012E-14	-1.784E-13	-899.3992
11	0.00200	SLE_Q	-1033.670	519.348	5.014E-14	-1.785E-13	-899.9178
11	0.00000	SLV1	-1207.606	709.355	1.369E-14	-4.783E-13	-939.8682
11	0.00100	SLV1	-1207.630	709.536	1.371E-14	-4.784E-13	-940.5752
11	0.00200	SLV1	-1207.654	709.716	1.373E-14	-4.785E-13	-941.2824
11	0.00000	SLV2	-1207.606	709.355	1.369E-14	-4.783E-13	-939.8682
11	0.00100	SLV2	-1207.630	709.536	1.371E-14	-4.784E-13	-940.5752
11	0.00200	SLV2	-1207.654	709.716	1.373E-14	-4.785E-13	-941.2824
11	0.00000	SLV3	-1291.947	591.471	4.256E-14	-2.747E-13	-1101.2288
11	0.00100	SLV3	-1291.975	591.644	4.258E-14	-2.748E-13	-1101.8189
11	0.00200	SLV3	-1292.002	591.816	4.260E-14	-2.749E-13	-1102.4091
11	0.00000	SLV4	-862.994	531.620	4.352E-14	-1.922E-13	-722.5313
11	0.00100	SLV4	-863.011	531.793	4.354E-14	-1.923E-13	-723.0624
11	0.00200	SLV4	-863.029	531.966	4.356E-14	-1.924E-13	-723.5936
11	0.00000	SLU_INV	-998.281	731.111	7.807E-14	-1.158E-13	-902.7962
11	0.00100	SLU_INV	-998.304	731.342	7.810E-14	-1.159E-13	-903.4314
11	0.00200	SLU_INV	-998.326	731.573	7.813E-14	-1.160E-13	-904.0666
11	0.00000	SLU_INV	-1520.738	598.229	3.164E-14	-4.119E-13	-1296.4558
11	0.00100	SLU_INV	-1520.768	598.397	3.166E-14	-4.120E-13	-1297.1258
11	0.00200	SLU_INV	-1520.797	598.565	3.168E-14	-4.121E-13	-1297.7960
11	0.00000	SLV_INV	-862.994	709.355	4.352E-14	-1.922E-13	-722.5313
11	0.00100	SLV_INV	-863.011	709.536	4.354E-14	-1.923E-13	-723.0624
11	0.00200	SLV_INV	-863.029	709.716	4.356E-14	-1.924E-13	-723.5936
11	0.00000	SLV_INV	-1291.947	531.620	1.369E-14	-4.783E-13	-1101.2288
11	0.00100	SLV_INV	-1291.975	531.793	1.371E-14	-4.784E-13	-1101.8189
11	0.00200	SLV_INV	-1292.002	531.966	1.373E-14	-4.785E-13	-1102.4091
11	0.00000	SLU7	-1069.711	635.979	3.248E-14	-3.409E-13	-902.7962
11	0.00100	SLU7	-1069.733	636.147	3.250E-14	-3.410E-13	-903.4314
11	0.00200	SLU7	-1069.756	636.315	3.252E-14	-3.411E-13	-904.0666
11	0.00000	SLE-FR-2	-1027.426	527.619	5.529E-14	-1.605E-13	-899.2939
11	0.00100	SLE-FR-2	-1027.448	527.794	5.531E-14	-1.606E-13	-899.8211
11	0.00200	SLE-FR-2	-1027.471	527.969	5.533E-14	-1.606E-13	-900.3485
11	0.00000	SLE-FR-3	-1039.869	527.892	4.815E-14	-1.923E-13	-901.2175
11	0.00100	SLE-FR-3	-1039.892	528.060	4.817E-14	-1.924E-13	-901.7448
11	0.00200	SLE-FR-3	-1039.914	528.228	4.819E-14	-1.924E-13	-902.2723
11	0.00000	SEL-FR_INV	-1027.426	531.625	5.529E-14	-1.605E-13	-899.2939
11	0.00100	SEL-FR_INV	-1027.448	531.793	5.531E-14	-1.606E-13	-899.8211
11	0.00200	SEL-FR_INV	-1027.471	531.961	5.533E-14	-1.606E-13	-900.3485
11	0.00000	SEL-FR_INV	-1110.635	527.619	4.815E-14	-2.000E-13	-963.0699
11	0.00100	SEL-FR_INV	-1110.658	527.794	4.817E-14	-2.001E-13	-963.6010
11	0.00200	SEL-FR_INV	-1110.680	527.969	4.819E-14	-2.001E-13	-964.1321
13	0.00000	SLU1	-1391.507	53.538	6.206E-15	6.216E-14	-126.1569
13	0.16500	SLU1	-1396.333	80.023	6.206E-15	6.488E-14	-137.1671
13	0.33000	SLU1	-1401.159	107.175	6.206E-15	6.761E-14	-152.5997
13	0.00000	SLU2	-1391.761	50.349	8.286E-15	8.473E-14	-304.3217
13	0.16500	SLU2	-1396.588	69.100	8.286E-15	8.851E-14	-314.1583
13	0.33000	SLU2	-1401.414	88.364	8.286E-15	9.230E-14	-327.1248
13	0.00000	SLU3	-959.739	40.012	1.826E-15	1.783E-14	102.3853
13	0.16500	SLU3	-963.451	66.498	1.826E-15	1.859E-14	93.5986
13	0.33000	SLU3	-967.164	93.649	1.826E-15	1.936E-14	80.3855
13	0.00000	SLU4	-1423.906	73.525	8.329E-16	1.237E-14	-163.9651
13	0.16500	SLU4	-1428.732	92.277	8.329E-16	1.293E-14	-177.5264
13	0.33000	SLU4	-1433.558	111.541	8.329E-16	1.348E-14	-194.2202
13	0.00000	SLU5	-995.244	67.492	4.123E-17	-8.402E-16	145.6168
13	0.16500	SLU5	-998.956	86.244	4.123E-17	-8.476E-16	133.0244
13	0.33000	SLU5	-1002.669	105.508	4.123E-17	-8.551E-16	117.2938
13	0.00000	SLU6	-1358.840	43.275	1.606E-14	1.490E-13	-245.9383
13	0.16500	SLU6	-1363.666	69.761	1.606E-14	1.557E-13	-255.3578
13	0.33000	SLU6	-1368.492	96.912	1.606E-14	1.624E-13	-269.1974
13	0.00000	SLE_C	-1047.909	35.514	6.517E-15	6.147E-14	-119.1395
13	0.16500	SLE_C	-1051.622	55.671	6.517E-15	6.420E-14	-126.6740
13	0.33000	SLE_C	-1055.334	76.341	6.517E-15	6.694E-14	-137.5748
13	0.00000	SLE_FR	-1036.578	37.894	4.860E-15	4.851E-14	-116.2284
13	0.16500	SLE_FR	-1040.290	56.645	4.860E-15	5.066E-14	-124.0197

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 290 di 386

13	0.33000	SLE_FR	-1044.003	75.909	4.860E-15	5.281E-14	-134.9454
13	0.00000	SLE_Q	-959.985	36.876	4.078E-15	4.006E-14	-75.6756
13	0.16500	SLE_Q	-963.698	55.627	4.078E-15	4.183E-14	-83.3008
13	0.33000	SLE_Q	-967.410	74.891	4.078E-15	4.360E-14	-94.0611
13	0.00000	SLV1	-949.481	125.394	2.423E-14	1.988E-13	253.8903
13	0.16500	SLV1	-953.452	158.622	2.423E-14	2.074E-13	230.1286
13	0.33000	SLV1	-957.423	192.362	2.423E-14	2.160E-13	200.8389
13	0.00000	SLV2	-949.481	125.394	2.423E-14	1.988E-13	253.8903
13	0.16500	SLV2	-953.452	158.622	2.423E-14	2.074E-13	230.1286
13	0.33000	SLV2	-957.423	192.362	2.423E-14	2.160E-13	200.8389
13	0.00000	SLV3	-1159.349	42.892	1.006E-14	8.394E-14	-149.1359
13	0.16500	SLV3	-1163.923	66.183	1.006E-14	8.774E-14	-158.2062
13	0.33000	SLV3	-1168.497	89.986	1.006E-14	9.153E-14	-171.1593
13	0.00000	SLV4	-749.608	51.861	7.706E-15	6.191E-14	122.7556
13	0.16500	SLV4	-752.460	75.151	7.706E-15	6.463E-14	112.2022
13	0.33000	SLV4	-755.311	98.955	7.706E-15	6.735E-14	97.7624
13	0.00000	SLU_INV	-923.760	73.525	1.606E-14	1.490E-13	145.6168
13	0.16500	SLU_INV	-927.473	92.277	1.606E-14	1.557E-13	133.0244
13	0.33000	SLU_INV	-931.185	111.541	1.606E-14	1.624E-13	117.2938
13	0.00000	SLU_INV	-1423.906	40.012	4.123E-17	-8.402E-16	-304.3217
13	0.16500	SLU_INV	-1428.732	66.498	4.123E-17	-8.476E-16	-314.1583
13	0.33000	SLU_INV	-1433.558	88.364	4.123E-17	-8.551E-16	-327.1248
13	0.00000	SLV_INV	-749.608	125.394	2.423E-14	1.988E-13	253.8903
13	0.16500	SLV_INV	-752.460	158.622	2.423E-14	2.074E-13	230.1286
13	0.33000	SLV_INV	-755.311	192.362	2.423E-14	2.160E-13	200.8389
13	0.00000	SLV_INV	-1159.349	42.892	7.706E-15	6.191E-14	-149.1359
13	0.16500	SLV_INV	-1163.923	66.183	7.706E-15	6.463E-14	-158.2062
13	0.33000	SLV_INV	-1168.497	89.986	7.706E-15	6.735E-14	-171.1593
13	0.00000	SLU7	-923.760	56.870	1.416E-14	1.318E-13	80.5457
13	0.16500	SLU7	-927.473	83.355	1.416E-14	1.377E-13	68.8831
13	0.33000	SLU7	-931.185	110.507	1.416E-14	1.435E-13	52.7946
13	0.00000	SLE-FR-2	-966.185	41.001	2.665E-15	2.873E-14	-55.5875
13	0.16500	SLE-FR-2	-969.897	59.752	2.665E-15	2.998E-14	-63.8798
13	0.33000	SLE-FR-2	-973.610	79.016	2.665E-15	3.123E-14	-75.3074
13	0.00000	SLE-FR-3	-953.733	34.771	5.220E-15	4.841E-14	-69.8986
13	0.16500	SLE-FR-3	-957.445	54.647	5.220E-15	5.056E-14	-77.2842
13	0.33000	SLE-FR-3	-961.158	75.035	5.220E-15	5.272E-14	-87.9906
13	0.00000	SEL-FR_INV	-953.733	41.001	5.220E-15	4.851E-14	-55.5875
13	0.16500	SEL-FR_INV	-957.445	59.752	5.220E-15	5.066E-14	-63.8798
13	0.33000	SEL-FR_INV	-961.158	79.016	5.220E-15	5.281E-14	-75.3074
13	0.00000	SEL-FR_INV	-1036.578	34.771	2.665E-15	2.873E-14	-116.2284
13	0.16500	SEL-FR_INV	-1040.290	54.647	2.665E-15	2.998E-14	-124.0197
13	0.33000	SEL-FR_INV	-1044.003	75.035	2.665E-15	3.123E-14	-134.9454
14	0.00000	SLU1	-1401.159	119.498	6.154E-15	6.761E-14	-152.8026
14	0.16500	SLU1	-1405.986	147.316	6.154E-15	7.037E-14	-174.8021
14	0.33000	SLU1	-1410.812	175.801	6.154E-15	7.312E-14	-201.4431
14	0.00000	SLU2	-1401.413	105.989	8.150E-15	9.230E-14	-327.4184
14	0.16500	SLU2	-1406.239	125.766	8.150E-15	9.615E-14	-346.5085
14	0.33000	SLU2	-1411.066	146.055	8.150E-15	9.999E-14	-368.8970
14	0.00000	SLU3	-967.164	96.518	1.823E-15	1.936E-14	80.3529
14	0.16500	SLU3	-970.876	124.337	1.823E-15	2.013E-14	62.1293
14	0.33000	SLU3	-974.589	152.822	1.823E-15	2.090E-14	39.2597
14	0.00000	SLU4	-1433.551	138.407	8.019E-16	1.348E-14	-194.6879
14	0.16500	SLU4	-1438.378	158.184	8.019E-16	1.405E-14	-219.0325
14	0.33000	SLU4	-1443.204	178.473	8.019E-16	1.462E-14	-246.6780
14	0.00000	SLU5	-1002.663	127.597	4.125E-17	-8.551E-16	117.0189
14	0.16500	SLU5	-1006.376	147.374	4.125E-17	-8.625E-16	94.4205
14	0.33000	SLU5	-1010.088	167.663	4.125E-17	-8.699E-16	68.5153
14	0.00000	SLU6	-1368.493	98.978	1.604E-14	1.624E-13	-269.2321
14	0.16500	SLU6	-1373.319	126.796	1.604E-14	1.692E-13	-287.9443
14	0.33000	SLU6	-1378.145	155.281	1.604E-14	1.759E-13	-311.2959
14	0.00000	SLE_C	-1055.335	83.980	6.476E-15	6.694E-14	-137.6647
14	0.16500	SLE_C	-1059.047	105.163	6.476E-15	6.970E-14	-153.2778
14	0.33000	SLE_C	-1062.760	126.858	6.476E-15	7.247E-14	-172.4260
14	0.00000	SLE_FR	-1044.003	85.766	4.813E-15	5.281E-14	-135.0670
14	0.16500	SLE_FR	-1047.715	105.543	4.813E-15	5.498E-14	-150.8388
14	0.33000	SLE_FR	-1051.428	125.832	4.813E-15	5.716E-14	-169.9138
14	0.00000	SLE_Q	-967.410	83.060	4.045E-15	4.360E-14	-94.1552
14	0.16500	SLE_Q	-971.122	102.837	4.045E-15	4.540E-14	-109.4838
14	0.33000	SLE_Q	-974.835	123.126	4.045E-15	4.720E-14	-128.1163
14	0.00000	SLV1	-957.423	192.362	2.423E-14	2.160E-13	200.8389
14	0.16500	SLV1	-961.394	226.614	2.423E-14	2.247E-13	165.9329
14	0.33000	SLV1	-965.365	261.380	2.423E-14	2.334E-13	125.3307
14	0.00000	SLV2	-957.423	192.362	2.423E-14	2.160E-13	200.8389
14	0.16500	SLV2	-961.394	226.614	2.423E-14	2.247E-13	165.9329

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 291 di 386

14	0.33000	SLV2	-965.365	261.380	2.423E-14	2.334E-13	125.3307
14	0.00000	SLV3	-1168.498	95.537	1.002E-14	9.153E-14	-171.2336
14	0.16500	SLV3	-1173.072	119.853	1.002E-14	9.537E-14	-189.0713
14	0.33000	SLV3	-1177.646	144.682	1.002E-14	9.921E-14	-210.9603
14	0.00000	SLV4	-755.311	98.955	7.706E-15	6.735E-14	97.7624
14	0.16500	SLV4	-758.162	123.271	7.706E-15	7.010E-14	79.3503
14	0.33000	SLV4	-761.013	148.100	7.706E-15	7.285E-14	56.8828
14	0.00000	SLU_INV	-931.185	138.407	1.604E-14	1.624E-13	117.0189
14	0.16500	SLU_INV	-934.898	158.184	1.604E-14	1.692E-13	94.4205
14	0.33000	SLU_INV	-938.610	178.473	1.604E-14	1.759E-13	68.5153
14	0.00000	SLU_INV	-1433.551	96.518	4.125E-17	-8.551E-16	-327.4184
14	0.16500	SLU_INV	-1438.378	124.337	4.125E-17	-8.625E-16	-346.5085
14	0.33000	SLU_INV	-1443.204	146.055	4.125E-17	-8.699E-16	-368.8970
14	0.00000	SLV_INV	-755.311	192.362	2.423E-14	2.160E-13	200.8389
14	0.16500	SLV_INV	-758.162	226.614	2.423E-14	2.247E-13	165.9329
14	0.33000	SLV_INV	-761.013	261.380	2.423E-14	2.334E-13	125.3307
14	0.00000	SLV_INV	-1168.498	95.537	7.706E-15	6.735E-14	-171.2336
14	0.16500	SLV_INV	-1173.072	119.853	7.706E-15	7.010E-14	-189.0713
14	0.33000	SLV_INV	-1177.646	144.682	7.706E-15	7.285E-14	-210.9603
14	0.00000	SLU7	-931.185	110.507	1.416E-14	1.435E-13	52.7946
14	0.16500	SLU7	-934.898	138.325	1.416E-14	1.493E-13	32.1685
14	0.33000	SLU7	-938.610	166.810	1.416E-14	1.552E-13	6.8970
14	0.00000	SLE-FR-2	-973.609	88.512	2.637E-15	3.123E-14	-75.4209
14	0.16500	SLE-FR-2	-977.322	108.289	2.637E-15	3.249E-14	-91.6360
14	0.33000	SLE-FR-2	-981.034	128.578	2.637E-15	3.375E-14	-111.1553
14	0.00000	SLE-FR-3	-961.158	81.094	5.193E-15	5.272E-14	-88.0560
14	0.16500	SLE-FR-3	-964.871	101.995	5.193E-15	5.490E-14	-103.1681
14	0.33000	SLE-FR-3	-968.583	123.409	5.193E-15	5.708E-14	-121.7698
14	0.00000	SEL-FR_INV	-961.158	88.512	5.193E-15	5.281E-14	-75.4209
14	0.16500	SEL-FR_INV	-964.871	108.289	5.193E-15	5.498E-14	-91.6360
14	0.33000	SEL-FR_INV	-968.583	128.578	5.193E-15	5.716E-14	-111.1553
14	0.00000	SEL-FR_INV	-1044.003	81.094	2.637E-15	3.123E-14	-135.0670
14	0.16500	SEL-FR_INV	-1047.715	101.995	2.637E-15	3.249E-14	-150.8388
14	0.33000	SEL-FR_INV	-1051.428	123.409	2.637E-15	3.375E-14	-169.9138
15	0.00000	SLU1	-1410.811	188.064	6.102E-15	7.312E-14	-201.6448
15	0.16500	SLU1	-1415.638	217.215	6.102E-15	7.591E-14	-235.0617
15	0.33000	SLU1	-1420.464	247.033	6.102E-15	7.870E-14	-273.3388
15	0.00000	SLU2	-1411.064	163.380	8.017E-15	9.999E-14	-369.1854
15	0.16500	SLU2	-1415.890	184.182	8.017E-15	1.039E-13	-397.8163
15	0.33000	SLU2	-1420.717	205.497	8.017E-15	1.078E-13	-429.9137
15	0.00000	SLU3	-974.589	155.903	1.819E-15	2.090E-14	39.2248
15	0.16500	SLU3	-978.302	185.054	1.819E-15	2.169E-14	11.0901
15	0.33000	SLU3	-982.014	214.872	1.819E-15	2.247E-14	-21.9098
15	0.00000	SLU4	-1443.197	203.997	7.724E-16	1.462E-14	-247.1223
15	0.16500	SLU4	-1448.023	224.800	7.724E-16	1.520E-14	-282.3651
15	0.33000	SLU4	-1452.849	246.115	7.724E-16	1.577E-14	-321.0767
15	0.00000	SLU5	-1010.083	188.483	4.127E-17	-8.699E-16	68.2562
15	0.16500	SLU5	-1013.796	209.286	4.127E-17	-8.774E-16	35.5240
15	0.33000	SLU5	-1017.508	230.601	4.127E-17	-8.848E-16	-0.6834
15	0.00000	SLU6	-1378.146	158.432	1.601E-14	1.759E-13	-311.3474
15	0.16500	SLU6	-1382.972	187.583	1.601E-14	1.828E-13	-339.9698
15	0.33000	SLU6	-1387.798	217.402	1.601E-14	1.896E-13	-373.4504
15	0.00000	SLE_C	-1062.760	134.722	6.434E-15	7.247E-14	-172.5178
15	0.16500	SLE_C	-1066.472	156.930	6.434E-15	7.527E-14	-196.5841
15	0.33000	SLE_C	-1070.185	179.651	6.434E-15	7.807E-14	-224.3540
15	0.00000	SLE_FR	-1051.427	135.608	4.767E-15	5.716E-14	-170.0344
15	0.16500	SLE_FR	-1055.140	156.410	4.767E-15	5.936E-14	-194.1107
15	0.33000	SLE_FR	-1058.852	177.725	4.767E-15	6.156E-14	-221.6587
15	0.00000	SLE_Q	-974.835	131.269	4.012E-15	4.720E-14	-128.2100
15	0.16500	SLE_Q	-978.547	152.071	4.012E-15	4.902E-14	-151.5752
15	0.33000	SLE_Q	-982.260	173.386	4.012E-15	5.084E-14	-178.4128
15	0.00000	SLV1	-965.365	261.380	2.423E-14	2.334E-13	125.3307
15	0.16500	SLV1	-969.335	296.658	2.423E-14	2.422E-13	78.9440
15	0.33000	SLV1	-973.306	332.449	2.423E-14	2.510E-13	26.6929
15	0.00000	SLV2	-965.365	261.380	2.423E-14	2.334E-13	125.3307
15	0.16500	SLV2	-969.335	296.658	2.423E-14	2.422E-13	78.9440
15	0.33000	SLV2	-973.306	332.449	2.423E-14	2.510E-13	26.6929
15	0.00000	SLV3	-1177.647	151.246	9.976E-15	9.921E-14	-211.0481
15	0.16500	SLV3	-1182.221	176.588	9.976E-15	1.031E-13	-238.1574
15	0.33000	SLV3	-1186.794	202.442	9.976E-15	1.070E-13	-269.4863
15	0.00000	SLV4	-761.013	148.100	7.706E-15	7.285E-14	56.8828
15	0.16500	SLV4	-763.864	173.442	7.706E-15	7.563E-14	30.2742
15	0.33000	SLV4	-766.716	199.297	7.706E-15	7.841E-14	-0.5584
15	0.00000	SLU_INV	-938.610	203.997	1.601E-14	1.759E-13	68.2562
15	0.16500	SLU_INV	-942.323	224.800	1.601E-14	1.828E-13	35.5240

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 292 di 386

15	0.33000	SLU_INV	-946.035	247.033	1.601E-14	1.896E-13	-0.6834
15	0.00000	SLU_INV	-1443.197	155.903	4.127E-17	-8.699E-16	-369.1854
15	0.16500	SLU_INV	-1448.023	184.182	4.127E-17	-8.774E-16	-397.8163
15	0.33000	SLU_INV	-1452.849	205.497	4.127E-17	-8.848E-16	-429.9137
15	0.00000	SLV_INV	-761.013	261.380	2.423E-14	2.334E-13	125.3307
15	0.16500	SLV_INV	-763.864	296.658	2.423E-14	2.422E-13	78.9440
15	0.33000	SLV_INV	-766.716	332.449	2.423E-14	2.510E-13	26.6929
15	0.00000	SLV_INV	-1177.647	148.100	7.706E-15	7.285E-14	-211.0481
15	0.16500	SLV_INV	-1182.221	173.442	7.706E-15	7.563E-14	-238.1574
15	0.33000	SLV_INV	-1186.794	199.297	7.706E-15	7.841E-14	-269.4863
15	0.00000	SLU7	-938.610	166.810	1.416E-14	1.552E-13	6.8970
15	0.16500	SLU7	-942.323	195.962	1.416E-14	1.611E-13	-23.1315
15	0.33000	SLU7	-946.035	225.780	1.416E-14	1.671E-13	-58.0246
15	0.00000	SLE-FR-2	-981.034	137.833	2.610E-15	3.375E-14	-111.2662
15	0.16500	SLE-FR-2	-984.746	158.635	2.610E-15	3.503E-14	-135.7018
15	0.33000	SLE-FR-2	-988.459	179.950	2.610E-15	3.631E-14	-163.6100
15	0.00000	SLE-FR-3	-968.583	129.696	5.165E-15	5.708E-14	-121.8372
15	0.16500	SLE-FR-3	-972.296	151.623	5.165E-15	5.929E-14	-145.0512
15	0.33000	SLE-FR-3	-976.008	174.062	5.165E-15	6.149E-14	-171.9234
15	0.00000	SEL-FR_INV	-968.583	137.833	5.165E-15	5.716E-14	-111.2662
15	0.16500	SEL-FR_INV	-972.296	158.635	5.165E-15	5.936E-14	-135.7018
15	0.33000	SEL-FR_INV	-976.008	179.950	5.165E-15	6.156E-14	-163.6100
15	0.00000	SEL-FR_INV	-1051.427	129.696	2.610E-15	3.375E-14	-170.0344
15	0.16500	SEL-FR_INV	-1055.140	151.623	2.610E-15	3.503E-14	-194.1107
15	0.33000	SEL-FR_INV	-1058.852	174.062	2.610E-15	3.631E-14	-221.6587
16	0.00000	SLU1	-1420.463	259.161	6.050E-15	7.870E-14	-273.5381
16	0.16500	SLU1	-1425.290	289.645	6.050E-15	8.152E-14	-318.7874
16	0.33000	SLU1	-1430.116	320.796	6.050E-15	8.434E-14	-369.1150
16	0.00000	SLU2	-1420.715	222.366	7.887E-15	1.078E-13	-430.1943
16	0.16500	SLU2	-1425.541	244.193	7.887E-15	1.117E-13	-468.6268
16	0.33000	SLU2	-1430.367	266.534	7.887E-15	1.157E-13	-510.6936
16	0.00000	SLU3	-982.014	218.201	1.814E-15	2.247E-14	-21.9476
16	0.16500	SLU3	-985.727	248.686	1.814E-15	2.326E-14	-60.4726
16	0.33000	SLU3	-989.439	279.837	1.814E-15	2.405E-14	-104.0818
16	0.00000	SLU4	-1452.842	270.200	7.447E-16	1.577E-14	-321.4958
16	0.16500	SLU4	-1457.669	292.028	7.447E-16	1.636E-14	-367.7350
16	0.33000	SLU4	-1462.495	314.368	7.447E-16	1.694E-14	-417.6103
16	0.00000	SLU5	-1017.504	250.201	4.129E-17	-8.848E-16	-0.9273
16	0.16500	SLU5	-1021.216	272.028	4.129E-17	-8.922E-16	-43.9286
16	0.33000	SLU5	-1024.929	294.369	4.129E-17	-8.996E-16	-90.5730
16	0.00000	SLU6	-1387.799	221.510	1.596E-14	1.896E-13	-373.5166
16	0.16500	SLU6	-1392.625	251.994	1.596E-14	1.965E-13	-412.6448
16	0.33000	SLU6	-1397.451	283.146	1.596E-14	2.034E-13	-456.8496
16	0.00000	SLE_C	-1070.185	187.675	6.391E-15	7.807E-14	-224.4469
16	0.16500	SLE_C	-1073.897	210.908	6.391E-15	8.090E-14	-257.3296
16	0.33000	SLE_C	-1077.610	234.654	6.391E-15	8.373E-14	-294.0840
16	0.00000	SLE_FR	-1058.852	187.354	4.721E-15	6.156E-14	-221.7774
16	0.16500	SLE_FR	-1062.565	209.182	4.721E-15	6.379E-14	-254.4711
16	0.33000	SLE_FR	-1066.277	231.522	4.721E-15	6.602E-14	-290.8047
16	0.00000	SLE_Q	-982.260	181.455	3.980E-15	5.084E-14	-178.5056
16	0.16500	SLE_Q	-985.972	203.283	3.980E-15	5.268E-14	-210.2324
16	0.33000	SLE_Q	-989.685	225.623	3.980E-15	5.452E-14	-245.6000
16	0.00000	SLV1	-973.306	332.449	2.423E-14	2.510E-13	26.6929
16	0.16500	SLV1	-977.277	368.753	2.423E-14	2.599E-13	-31.5105
16	0.33000	SLV1	-981.248	405.569	2.423E-14	2.688E-13	-95.7460
16	0.00000	SLV2	-973.306	332.449	2.423E-14	2.510E-13	26.6929
16	0.16500	SLV2	-977.277	368.753	2.423E-14	2.599E-13	-31.5105
16	0.33000	SLV2	-981.248	405.569	2.423E-14	2.688E-13	-95.7460
16	0.00000	SLV3	-1186.796	209.937	9.922E-15	1.070E-13	-269.5865
16	0.16500	SLV3	-1191.369	236.304	9.922E-15	1.109E-13	-306.4574
16	0.33000	SLV3	-1195.943	263.184	9.922E-15	1.149E-13	-347.7159
16	0.00000	SLV4	-766.716	199.297	7.706E-15	7.841E-14	-0.5584
16	0.16500	SLV4	-769.567	225.664	7.706E-15	8.122E-14	-35.7006
16	0.33000	SLV4	-772.418	252.544	7.706E-15	8.402E-14	-75.2354
16	0.00000	SLU_INV	-946.035	270.200	1.596E-14	1.896E-13	-0.9273
16	0.16500	SLU_INV	-949.748	292.028	1.596E-14	1.965E-13	-43.9286
16	0.33000	SLU_INV	-953.460	320.796	1.596E-14	2.034E-13	-90.5730
16	0.00000	SLU_INV	-1452.842	218.201	4.129E-17	-8.848E-16	-430.1943
16	0.16500	SLU_INV	-1457.669	244.193	4.129E-17	-8.922E-16	-468.6268
16	0.33000	SLU_INV	-1462.495	266.534	4.129E-17	-8.996E-16	-510.6936
16	0.00000	SLV_INV	-766.716	332.449	2.423E-14	2.510E-13	26.6929
16	0.16500	SLV_INV	-769.567	368.753	2.423E-14	2.599E-13	-31.5105
16	0.33000	SLV_INV	-772.418	405.569	2.423E-14	2.688E-13	-75.2354
16	0.00000	SLV_INV	-1186.796	199.297	7.706E-15	7.841E-14	-269.5865
16	0.16500	SLV_INV	-1191.369	225.664	7.706E-15	8.122E-14	-306.4574

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 293 di 386

16	0.33000	SLV_INV	-1195.943	252.544	7.706E-15	8.402E-14	-347.7159
16	0.00000	SLU7	-946.035	225.780	1.416E-14	1.671E-13	-58.0246
16	0.16500	SLU7	-949.748	256.265	1.416E-14	1.731E-13	-97.8939
16	0.33000	SLU7	-953.460	287.416	1.416E-14	1.791E-13	-142.8467
16	0.00000	SLE-FR-2	-988.458	188.925	2.584E-15	3.631E-14	-163.7181
16	0.16500	SLE-FR-2	-992.171	210.753	2.584E-15	3.761E-14	-196.6650
16	0.33000	SLE-FR-2	-995.883	233.093	2.584E-15	3.891E-14	-233.2529
16	0.00000	SLE-FR-3	-976.009	180.536	5.137E-15	6.149E-14	-171.9922
16	0.16500	SLE-FR-3	-979.721	203.488	5.137E-15	6.373E-14	-203.6759
16	0.33000	SLE-FR-3	-983.434	226.953	5.137E-15	6.596E-14	-239.1861
16	0.00000	SEL-FR_INV	-976.009	188.925	5.137E-15	6.156E-14	-163.7181
16	0.16500	SEL-FR_INV	-979.721	210.753	5.137E-15	6.379E-14	-196.6650
16	0.33000	SEL-FR_INV	-983.434	233.093	5.137E-15	6.602E-14	-233.2529
16	0.00000	SEL-FR_INV	-1058.852	180.536	2.584E-15	3.631E-14	-221.7774
16	0.16500	SEL-FR_INV	-1062.565	203.488	2.584E-15	3.761E-14	-254.4711
16	0.33000	SEL-FR_INV	-1066.277	226.953	2.584E-15	3.891E-14	-290.8047
17	0.00000	SLU1	-1430.115	332.682	6.000E-15	8.434E-14	-369.3102
17	0.16500	SLU1	-1434.941	364.500	6.000E-15	8.719E-14	-426.7880
17	0.33000	SLU1	-1439.768	396.984	6.000E-15	9.004E-14	-489.5620
17	0.00000	SLU2	-1430.365	282.763	7.762E-15	1.157E-13	-510.9633
17	0.16500	SLU2	-1435.191	305.616	7.762E-15	1.197E-13	-559.4270
17	0.33000	SLU2	-1440.017	328.982	7.762E-15	1.237E-13	-611.6923
17	0.00000	SLU3	-989.439	283.422	1.809E-15	2.405E-14	-104.1225
17	0.16500	SLU3	-993.152	315.240	1.809E-15	2.485E-14	-153.5180
17	0.33000	SLU3	-996.864	347.724	1.809E-15	2.564E-14	-208.2162
17	0.00000	SLU4	-1462.487	336.885	7.187E-16	1.694E-14	-418.0019
17	0.16500	SLU4	-1467.314	359.738	7.187E-16	1.754E-14	-475.3129
17	0.33000	SLU4	-1472.140	383.104	7.187E-16	1.813E-14	-536.4268
17	0.00000	SLU5	-1024.924	312.766	4.130E-17	-8.996E-16	-90.8020
17	0.16500	SLU5	-1028.637	335.619	4.130E-17	-9.070E-16	-144.2099
17	0.33000	SLU5	-1032.349	358.985	4.130E-17	-9.144E-16	-201.4286
17	0.00000	SLU6	-1397.452	288.056	1.591E-14	2.034E-13	-456.9281
17	0.16500	SLU6	-1402.278	319.873	1.591E-14	2.104E-13	-507.1310
17	0.33000	SLU6	-1407.104	352.358	1.591E-14	2.173E-13	-562.6285
17	0.00000	SLE_C	-1077.610	242.747	6.349E-15	8.373E-14	-294.1769
17	0.16500	SLE_C	-1081.322	267.006	6.349E-15	8.659E-14	-336.2237
17	0.33000	SLE_C	-1085.035	291.778	6.349E-15	8.945E-14	-382.3103
17	0.00000	SLE_FR	-1066.276	240.917	4.677E-15	6.602E-14	-290.9204
17	0.16500	SLE_FR	-1069.989	263.770	4.677E-15	6.828E-14	-332.5290
17	0.33000	SLE_FR	-1073.701	287.136	4.677E-15	7.054E-14	-377.9456
17	0.00000	SLE_Q	-989.684	233.552	3.948E-15	5.452E-14	-245.6911
17	0.16500	SLE_Q	-993.397	256.405	3.948E-15	5.639E-14	-286.0927
17	0.33000	SLE_Q	-997.109	279.771	3.948E-15	5.826E-14	-330.3033
17	0.00000	SLV1	-981.248	405.569	2.423E-14	2.688E-13	-95.7460
17	0.16500	SLV1	-985.219	442.899	2.423E-14	2.777E-13	-166.1013
17	0.33000	SLV1	-989.190	480.741	2.423E-14	2.867E-13	-242.6560
17	0.00000	SLV2	-981.248	405.569	2.423E-14	2.688E-13	-95.7460
17	0.16500	SLV2	-985.219	442.899	2.423E-14	2.777E-13	-166.1013
17	0.33000	SLV2	-989.190	480.741	2.423E-14	2.867E-13	-242.6560
17	0.00000	SLV3	-1195.944	271.500	9.863E-15	1.149E-13	-347.8270
17	0.16500	SLV3	-1200.518	298.892	9.863E-15	1.189E-13	-394.9310
17	0.33000	SLV3	-1205.092	326.798	9.863E-15	1.228E-13	-446.5903
17	0.00000	SLV4	-772.418	252.544	7.706E-15	8.402E-14	-75.2354
17	0.16500	SLV4	-775.269	279.937	7.706E-15	8.686E-14	-119.2483
17	0.33000	SLV4	-778.120	307.842	7.706E-15	8.970E-14	-167.8220
17	0.00000	SLU_INV	-953.460	336.885	1.591E-14	2.034E-13	-90.8020
17	0.16500	SLU_INV	-957.173	364.500	1.591E-14	2.104E-13	-144.2099
17	0.33000	SLU_INV	-960.885	396.984	1.591E-14	2.173E-13	-201.4286
17	0.00000	SLU_INV	-1462.487	282.763	4.130E-17	-8.996E-16	-510.9633
17	0.16500	SLU_INV	-1467.314	305.616	4.130E-17	-9.070E-16	-559.4270
17	0.33000	SLU_INV	-1472.140	328.982	4.130E-17	-9.144E-16	-611.6923
17	0.00000	SLV_INV	-772.418	405.569	2.423E-14	2.688E-13	-75.2354
17	0.16500	SLV_INV	-775.269	442.899	2.423E-14	2.777E-13	-119.2483
17	0.33000	SLV_INV	-778.120	480.741	2.423E-14	2.867E-13	-167.8220
17	0.00000	SLV_INV	-1195.944	252.544	7.706E-15	8.402E-14	-347.8270
17	0.16500	SLV_INV	-1200.518	279.937	7.706E-15	8.686E-14	-394.9310
17	0.33000	SLV_INV	-1205.092	307.842	7.706E-15	8.970E-14	-446.5903
17	0.00000	SLU7	-953.460	287.416	1.416E-14	1.791E-13	-142.8467
17	0.16500	SLU7	-957.173	319.234	1.416E-14	1.851E-13	-192.9945
17	0.33000	SLU7	-960.885	351.718	1.416E-14	1.912E-13	-248.4445
17	0.00000	SLE-FR-2	-995.883	241.727	2.558E-15	3.891E-14	-233.3573
17	0.16500	SLE-FR-2	-999.595	264.580	2.558E-15	4.022E-14	-275.0958
17	0.33000	SLE-FR-2	-1003.308	287.946	2.558E-15	4.153E-14	-320.6433
17	0.00000	SLE-FR-3	-983.434	233.547	5.108E-15	6.596E-14	-239.2556
17	0.16500	SLE-FR-3	-987.146	257.525	5.108E-15	6.822E-14	-279.7655

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 294 di 386

17	0.33000	SLE-FR-3	-990.859	282.015	5.108E-15	7.048E-14	-324.2700
17	0.00000	SEL-FR_INV	-983.434	241.727	5.108E-15	6.602E-14	-233.3573
17	0.16500	SEL-FR_INV	-987.146	264.580	5.108E-15	6.828E-14	-275.0958
17	0.33000	SEL-FR_INV	-990.859	287.946	5.108E-15	7.054E-14	-320.6433
17	0.00000	SEL-FR_INV	-1066.276	233.547	2.558E-15	3.891E-14	-290.9204
17	0.16500	SEL-FR_INV	-1069.989	257.525	2.558E-15	4.022E-14	-332.5290
17	0.33000	SEL-FR_INV	-1073.701	282.015	2.558E-15	4.153E-14	-377.9456
18	0.00000	SLU1	-1439.766	408.476	5.951E-15	9.004E-14	-489.7504
18	0.16500	SLU1	-1444.592	441.627	5.951E-15	9.293E-14	-559.8271
18	0.33000	SLU1	-1449.419	475.445	5.951E-15	9.581E-14	-635.4170
18	0.00000	SLU2	-1440.014	344.352	7.643E-15	1.237E-13	-611.9475
18	0.16500	SLU2	-1444.840	368.230	7.643E-15	1.278E-13	-670.6347
18	0.33000	SLU2	-1449.667	392.622	7.643E-15	1.318E-13	-733.2902
18	0.00000	SLU3	-996.864	351.536	1.804E-15	2.564E-14	-208.2594
18	0.16500	SLU3	-1000.577	384.687	1.804E-15	2.645E-14	-268.9997
18	0.33000	SLU3	-1004.289	418.504	1.804E-15	2.726E-14	-335.2610
18	0.00000	SLU4	-1472.132	403.875	6.947E-16	1.813E-14	-536.7880
18	0.16500	SLU4	-1476.958	427.753	6.947E-16	1.873E-14	-605.2162
18	0.33000	SLU4	-1481.785	452.145	6.947E-16	1.934E-14	-677.6138
18	0.00000	SLU5	-1032.345	376.156	4.132E-17	-9.144E-16	-201.6424
18	0.16500	SLU5	-1036.057	400.034	4.132E-17	-9.218E-16	-265.5895
18	0.33000	SLU5	-1039.770	424.426	4.132E-17	-9.291E-16	-333.5150
18	0.00000	SLU6	-1407.105	357.876	1.586E-14	2.173E-13	-562.7163
18	0.16500	SLU6	-1411.931	391.027	1.586E-14	2.244E-13	-624.5299
18	0.33000	SLU6	-1416.757	424.844	1.586E-14	2.314E-13	-691.8557
18	0.00000	SLE_C	-1085.034	299.819	6.307E-15	8.945E-14	-382.4017
18	0.16500	SLE_C	-1088.747	325.104	6.307E-15	9.235E-14	-433.9398
18	0.33000	SLE_C	-1092.459	350.901	6.307E-15	9.524E-14	-489.6854
18	0.00000	SLE_FR	-1073.701	296.175	4.634E-15	7.054E-14	-378.0569
18	0.16500	SLE_FR	-1077.413	320.054	4.634E-15	7.282E-14	-428.8577
18	0.33000	SLE_FR	-1081.126	344.445	4.634E-15	7.510E-14	-483.6342
18	0.00000	SLE_Q	-997.109	287.458	3.917E-15	5.826E-14	-330.3916
18	0.16500	SLE_Q	-1000.821	311.337	3.917E-15	6.015E-14	-379.7644
18	0.33000	SLE_Q	-1004.534	335.728	3.917E-15	6.203E-14	-433.1140
18	0.00000	SLV1	-989.190	480.741	2.423E-14	2.867E-13	-242.6560
18	0.16500	SLV1	-993.161	519.095	2.423E-14	2.958E-13	-325.4977
18	0.33000	SLV1	-997.132	557.963	2.423E-14	3.049E-13	-414.7055
18	0.00000	SLV2	-989.190	480.741	2.423E-14	2.867E-13	-242.6560
18	0.16500	SLV2	-993.161	519.095	2.423E-14	2.958E-13	-325.4977
18	0.33000	SLV2	-997.132	557.963	2.423E-14	3.049E-13	-414.7055
18	0.00000	SLV3	-1205.093	335.791	9.798E-15	1.228E-13	-446.7103
18	0.16500	SLV3	-1209.667	364.209	9.798E-15	1.269E-13	-504.4942
18	0.33000	SLV3	-1214.240	393.140	9.798E-15	1.309E-13	-567.0006
18	0.00000	SLV4	-778.120	307.842	7.706E-15	8.970E-14	-167.8220
18	0.16500	SLV4	-780.972	336.261	7.706E-15	9.256E-14	-221.0419
18	0.33000	SLV4	-783.823	365.192	7.706E-15	9.543E-14	-278.9906
18	0.00000	SLU_INV	-960.885	408.476	1.586E-14	2.173E-13	-201.6424
18	0.16500	SLU_INV	-964.598	441.627	1.586E-14	2.244E-13	-265.5895
18	0.33000	SLU_INV	-968.310	475.445	1.586E-14	2.314E-13	-333.5150
18	0.00000	SLU_INV	-1472.132	344.352	4.132E-17	-9.144E-16	-611.9475
18	0.16500	SLU_INV	-1476.958	368.230	4.132E-17	-9.218E-16	-670.6347
18	0.33000	SLU_INV	-1481.785	392.622	4.132E-17	-9.291E-16	-733.2902
18	0.00000	SLV_INV	-778.120	480.741	2.423E-14	2.867E-13	-167.8220
18	0.16500	SLV_INV	-780.972	519.095	2.423E-14	2.958E-13	-221.0419
18	0.33000	SLV_INV	-783.823	557.963	2.423E-14	3.049E-13	-278.9906
18	0.00000	SLV_INV	-1205.093	307.842	7.706E-15	8.970E-14	-446.7103
18	0.16500	SLV_INV	-1209.667	336.261	7.706E-15	9.256E-14	-504.4942
18	0.33000	SLV_INV	-1214.240	365.192	7.706E-15	9.543E-14	-567.0006
18	0.00000	SLU7	-960.885	351.718	1.416E-14	1.912E-13	-248.4445
18	0.16500	SLU7	-964.598	384.869	1.416E-14	1.973E-13	-309.3079
18	0.33000	SLU7	-968.310	418.686	1.416E-14	2.034E-13	-375.6920
18	0.00000	SLE-FR-2	-1003.307	296.146	2.534E-15	4.153E-14	-320.7430
18	0.16500	SLE-FR-2	-1007.019	320.024	2.534E-15	4.286E-14	-371.5372
18	0.33000	SLE-FR-2	-1010.732	344.415	2.534E-15	4.419E-14	-426.3084
18	0.00000	SLE-FR-3	-990.858	288.634	5.079E-15	7.048E-14	-324.3392
18	0.16500	SLE-FR-3	-994.571	313.637	5.079E-15	7.277E-14	-374.0154
18	0.33000	SLE-FR-3	-998.283	339.153	5.079E-15	7.506E-14	-427.8540
18	0.00000	SEL-FR_INV	-990.858	296.175	5.079E-15	7.054E-14	-320.7430
18	0.16500	SEL-FR_INV	-994.571	320.054	5.079E-15	7.282E-14	-371.5372
18	0.33000	SEL-FR_INV	-998.283	344.445	5.079E-15	7.510E-14	-426.3084
18	0.00000	SEL-FR_INV	-1073.701	288.634	2.534E-15	4.153E-14	-378.0569
18	0.16500	SEL-FR_INV	-1077.413	313.637	2.534E-15	4.286E-14	-428.8577
18	0.33000	SEL-FR_INV	-1081.126	339.153	2.534E-15	4.419E-14	-483.6342
19	0.00000	SLU1	-1449.417	486.338	5.905E-15	9.581E-14	-635.5954
19	0.16500	SLU1	-1454.243	520.822	5.905E-15	9.872E-14	-718.6060

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 295 di 386

19	0.33000	SLU1	-1459.069	555.973	5.905E-15	1.016E-13	-807.3463
19	0.00000	SLU2	-1449.663	406.864	7.534E-15	1.318E-13	-733.5265
19	0.16500	SLU2	-1454.489	431.768	7.534E-15	1.359E-13	-802.5844
19	0.33000	SLU2	-1459.315	457.185	7.534E-15	1.400E-13	-875.7769
19	0.00000	SLU3	-1004.289	422.464	1.799E-15	2.726E-14	-335.3059
19	0.16500	SLU3	-1008.002	456.948	1.799E-15	2.807E-14	-407.8521
19	0.33000	SLU3	-1011.714	492.099	1.799E-15	2.889E-14	-486.1371
19	0.00000	SLU4	-1481.777	470.939	6.730E-16	1.934E-14	-677.9405
19	0.16500	SLU4	-1486.603	495.844	6.730E-16	1.995E-14	-757.4922
19	0.33000	SLU4	-1491.429	521.260	6.730E-16	2.055E-14	-841.1791
19	0.00000	SLU5	-1039.765	440.293	4.133E-17	-9.291E-16	-333.7126
19	0.16500	SLU5	-1043.478	465.197	4.133E-17	-9.365E-16	-408.3186
19	0.33000	SLU5	-1047.190	490.614	4.133E-17	-9.439E-16	-487.0700
19	0.00000	SLU6	-1416.757	430.728	1.580E-14	2.314E-13	-691.9490
19	0.16500	SLU6	-1421.584	465.212	1.580E-14	2.385E-13	-765.8685
19	0.33000	SLU6	-1426.410	500.363	1.580E-14	2.456E-13	-845.5171
19	0.00000	SLE_C	-1092.459	358.729	6.267E-15	9.524E-14	-489.7732
19	0.16500	SLE_C	-1096.171	385.039	6.267E-15	9.817E-14	-551.1026
19	0.33000	SLE_C	-1099.884	411.862	6.267E-15	1.011E-13	-616.8067
19	0.00000	SLE_FR	-1081.124	352.970	4.594E-15	7.510E-14	-483.7390
19	0.16500	SLE_FR	-1084.837	377.874	4.594E-15	7.741E-14	-543.9822
19	0.33000	SLE_FR	-1088.549	403.291	4.594E-15	7.972E-14	-608.3685
19	0.00000	SLE_Q	-1004.533	343.036	3.887E-15	6.203E-14	-433.1978
19	0.16500	SLE_Q	-1008.245	367.940	3.887E-15	6.395E-14	-491.8147
19	0.33000	SLE_Q	-1011.958	393.357	3.887E-15	6.586E-14	-554.5759
19	0.00000	SLV1	-997.132	557.963	2.423E-14	3.049E-13	-414.7055
19	0.16500	SLV1	-1001.103	597.343	2.423E-14	3.141E-13	-510.3672
19	0.33000	SLV1	-1005.073	637.236	2.423E-14	3.233E-13	-612.5614
19	0.00000	SLV2	-997.132	557.963	2.423E-14	3.049E-13	-414.7055
19	0.16500	SLV2	-1001.103	597.343	2.423E-14	3.141E-13	-510.3672
19	0.33000	SLV2	-1005.073	637.236	2.423E-14	3.233E-13	-612.5614
19	0.00000	SLV3	-1214.241	402.621	9.730E-15	1.309E-13	-567.1270
19	0.16500	SLV3	-1218.815	432.065	9.730E-15	1.350E-13	-636.0055
19	0.33000	SLV3	-1223.388	462.021	9.730E-15	1.391E-13	-709.7733
19	0.00000	SLV4	-783.823	365.842	7.702E-15	9.543E-14	-278.9962
19	0.16500	SLV4	-786.674	395.286	7.702E-15	9.832E-14	-341.8665
19	0.33000	SLV4	-789.525	425.242	7.702E-15	1.012E-13	-409.6334
19	0.00000	SLU_INV	-968.310	486.338	1.580E-14	2.314E-13	-333.7126
19	0.16500	SLU_INV	-972.023	520.822	1.580E-14	2.385E-13	-407.8521
19	0.33000	SLU_INV	-975.735	555.973	1.580E-14	2.456E-13	-486.1371
19	0.00000	SLU_INV	-1481.777	406.864	4.133E-17	-9.291E-16	-733.5265
19	0.16500	SLU_INV	-1486.603	431.768	4.133E-17	-9.365E-16	-802.5844
19	0.33000	SLU_INV	-1491.429	457.185	4.133E-17	-9.439E-16	-875.7769
19	0.00000	SLV_INV	-783.823	557.963	2.423E-14	3.049E-13	-278.9962
19	0.16500	SLV_INV	-786.674	597.343	2.423E-14	3.141E-13	-341.8665
19	0.33000	SLV_INV	-789.525	637.236	2.423E-14	3.233E-13	-409.6334
19	0.00000	SLV_INV	-1214.241	365.842	7.702E-15	9.543E-14	-567.1270
19	0.16500	SLV_INV	-1218.815	395.286	7.702E-15	9.832E-14	-636.0055
19	0.33000	SLV_INV	-1223.388	425.242	7.702E-15	1.012E-13	-709.7733
19	0.00000	SLU7	-968.310	418.686	1.416E-14	2.034E-13	-375.6920
19	0.16500	SLU7	-972.023	453.170	1.416E-14	2.096E-13	-447.7076
19	0.33000	SLU7	-975.735	488.321	1.416E-14	2.158E-13	-525.4618
19	0.00000	SLE-FR-2	-1010.730	352.046	2.511E-15	4.419E-14	-426.4018
19	0.16500	SLE-FR-2	-1014.443	376.950	2.511E-15	4.554E-14	-486.4934
19	0.33000	SLE-FR-2	-1018.155	402.367	2.511E-15	4.688E-14	-550.7294
19	0.00000	SLE-FR-3	-998.283	345.661	5.052E-15	7.506E-14	-427.9212
19	0.16500	SLE-FR-3	-1001.996	371.690	5.052E-15	7.737E-14	-487.0809
19	0.33000	SLE-FR-3	-1005.708	398.231	5.052E-15	7.969E-14	-550.5707
19	0.00000	SEL-FR_INV	-998.283	352.970	5.052E-15	7.510E-14	-426.4018
19	0.16500	SEL-FR_INV	-1001.996	377.874	5.052E-15	7.741E-14	-486.4934
19	0.33000	SEL-FR_INV	-1005.708	403.291	5.052E-15	7.972E-14	-550.5707
19	0.00000	SEL-FR_INV	-1081.124	345.661	2.511E-15	4.419E-14	-483.7390
19	0.16500	SEL-FR_INV	-1084.837	371.690	2.511E-15	4.554E-14	-543.9822
19	0.33000	SEL-FR_INV	-1088.549	398.231	2.511E-15	4.688E-14	-608.3685
20	0.00000	SLU1	-1459.067	565.993	5.862E-15	1.016E-13	-807.5102
20	0.16500	SLU1	-1463.893	601.810	5.862E-15	1.046E-13	-903.7433
20	0.33000	SLU1	-1468.720	638.294	5.862E-15	1.075E-13	-1005.9221
20	0.00000	SLU2	-1459.311	469.975	7.436E-15	1.400E-13	-875.9889
20	0.16500	SLU2	-1464.137	495.905	7.436E-15	1.442E-13	-955.5102
20	0.33000	SLU2	-1468.964	522.347	7.436E-15	1.483E-13	-1039.3321
20	0.00000	SLU3	-1011.714	496.072	1.794E-15	2.889E-14	-486.1822
20	0.16500	SLU3	-1015.427	531.889	1.794E-15	2.971E-14	-570.9719
20	0.33000	SLU3	-1019.139	568.373	1.794E-15	3.054E-14	-661.7181
20	0.00000	SLU4	-1491.421	537.782	6.539E-16	2.055E-14	-841.4662
20	0.16500	SLU4	-1496.247	563.712	6.539E-16	2.117E-14	-932.0976

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandatario:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO	Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	296 di 386

20	0.33000	SLU4	-1501.074	590.154	6.539E-16	2.179E-14	-1027.0296	
20	0.00000	SLU5	-1047.186	505.041	4.134E-17	-9.439E-16	-487.2498	
20	0.16500	SLU5	-1050.898	530.971	4.134E-17	-9.512E-16	-572.6109	
20	0.33000	SLU5	-1054.611	557.413	4.134E-17	-9.586E-16	-662.2840	
20	0.00000	SLU6	-1426.410	506.312	1.574E-14	2.456E-13	-845.6112	
20	0.16500	SLU6	-1431.236	542.129	1.574E-14	2.528E-13	-932.0808	
20	0.33000	SLU6	-1436.062	578.612	1.574E-14	2.600E-13	-1024.4959	
20	0.00000	SLE_C	-1099.883	419.265	6.229E-15	1.011E-13	-616.8885	
20	0.16500	SLE_C	-1103.596	446.600	6.229E-15	1.040E-13	-688.2734	
20	0.33000	SLE_C	-1107.308	474.449	6.229E-15	1.070E-13	-764.2000	
20	0.00000	SLE_FR	-1088.548	411.091	4.557E-15	7.972E-14	-608.4642	
20	0.16500	SLE_FR	-1092.260	437.021	4.557E-15	8.205E-14	-678.3648	
20	0.33000	SLE_FR	-1095.973	463.463	4.557E-15	8.439E-14	-752.5754	
20	0.00000	SLE_Q	-1011.957	400.100	3.860E-15	6.586E-14	-554.6532	
20	0.16500	SLE_Q	-1015.669	426.030	3.860E-15	6.779E-14	-622.7557	
20	0.33000	SLE_Q	-1019.382	452.472	3.860E-15	6.972E-14	-695.1699	
20	0.00000	SLV1	-1005.073	637.236	2.423E-14	3.233E-13	-612.5614	
20	0.16500	SLV1	-1009.044	677.642	2.423E-14	3.326E-13	-721.3757	
20	0.33000	SLV1	-1013.015	718.560	2.423E-14	3.419E-13	-836.8887	
20	0.00000	SLV2	-1005.073	637.236	2.423E-14	3.233E-13	-612.5614	
20	0.16500	SLV2	-1009.044	677.642	2.423E-14	3.326E-13	-721.3757	
20	0.33000	SLV2	-1013.015	718.560	2.423E-14	3.419E-13	-836.8887	
20	0.00000	SLV3	-1223.388	471.745	9.661E-15	1.391E-13	-709.9028	
20	0.16500	SLV3	-1227.962	502.214	9.661E-15	1.432E-13	-799.2492	
20	0.33000	SLV3	-1232.536	533.196	9.661E-15	1.474E-13	-875.6514	
20	0.00000	SLV4	-789.526	427.586	7.689E-15	1.012E-13	-409.6524	
20	0.16500	SLV4	-792.377	458.056	7.689E-15	1.041E-13	-482.7881	
20	0.33000	SLV4	-795.228	489.037	7.689E-15	1.071E-13	-560.9880	
20	0.00000	SLU_INV	-975.735	565.993	1.574E-14	2.456E-13	-486.1822	
20	0.16500	SLU_INV	-979.448	601.810	1.574E-14	2.528E-13	-570.9719	
20	0.33000	SLU_INV	-983.160	638.294	1.574E-14	2.600E-13	-661.7181	
20	0.00000	SLU_INV	-1491.421	469.975	4.134E-17	-9.439E-16	-875.9889	
20	0.16500	SLU_INV	-1496.247	495.905	4.134E-17	-9.512E-16	-955.5102	
20	0.33000	SLU_INV	-1501.074	522.347	4.134E-17	-9.586E-16	-1039.3321	
20	0.00000	SLV_INV	-789.526	637.236	2.423E-14	3.233E-13	-409.6524	
20	0.16500	SLV_INV	-792.377	677.642	2.423E-14	3.326E-13	-482.7881	
20	0.33000	SLV_INV	-795.228	718.560	2.423E-14	3.419E-13	-560.9880	
20	0.00000	SLV_INV	-1223.388	427.586	7.689E-15	1.012E-13	-709.9028	
20	0.16500	SLV_INV	-1227.962	458.056	7.689E-15	1.041E-13	-790.2492	
20	0.33000	SLV_INV	-1232.536	489.037	7.689E-15	1.071E-13	-875.6514	
20	0.00000	SLU7	-975.735	488.321	1.416E-14	2.158E-13	-525.4618	
20	0.16500	SLU7	-979.448	524.138	1.416E-14	2.220E-13	-609.0654	
20	0.33000	SLU7	-983.160	560.621	1.416E-14	2.282E-13	-698.6252	
20	0.00000	SLE-FR-2	-1018.154	409.247	2.490E-15	4.688E-14	-550.8144	
20	0.16500	SLE-FR-2	-1021.867	435.177	2.490E-15	4.824E-14	-620.4143	
20	0.33000	SLE-FR-2	-1025.579	461.619	2.490E-15	4.960E-14	-694.3257	
20	0.00000	SLE-FR-3	-1005.708	404.445	5.026E-15	7.969E-14	-550.6338	
20	0.16500	SLE-FR-3	-1009.420	431.500	5.026E-15	8.203E-14	-619.5634	
20	0.33000	SLE-FR-3	-1013.133	459.067	5.026E-15	8.437E-14	-692.9903	
20	0.00000	SEL-FR_INV	-1005.708	411.091	5.026E-15	7.972E-14	-550.6338	
20	0.16500	SEL-FR_INV	-1009.420	437.021	5.026E-15	8.205E-14	-619.5634	
20	0.33000	SEL-FR_INV	-1013.133	463.463	5.026E-15	8.439E-14	-692.9903	
20	0.00000	SEL-FR_INV	-1088.548	404.445	2.490E-15	4.688E-14	-608.4642	
20	0.16500	SEL-FR_INV	-1092.260	431.500	2.490E-15	4.824E-14	-678.3648	
20	0.33000	SEL-FR_INV	-1095.973	459.067	2.490E-15	4.960E-14	-752.5754	
21	0.00000	SLU1	-1071.205	-896.467	6.682E-15	7.850E-15	-862.2019	
21	0.18000	SLU1	-1062.115	-838.751	6.682E-15	6.484E-15	-705.8957	
21	0.36000	SLU1	-1053.025	-781.036	6.682E-15	5.118E-15	-559.9653	
21	0.00000	SLU2	-1004.214	-934.861	9.509E-15	6.325E-15	-928.3433	
21	0.18000	SLU2	-989.397	-880.452	9.509E-15	4.987E-15	-764.8004	
21	0.36000	SLU2	-974.580	-826.043	9.509E-15	3.648E-15	-611.0380	
21	0.00000	SLU3	-802.856	-573.747	1.861E-15	2.998E-15	-520.6789	
21	0.18000	SLU3	-802.134	-530.526	1.861E-15	2.501E-15	-421.2550	
21	0.36000	SLU3	-801.412	-487.305	1.861E-15	2.005E-15	-329.6050	
21	0.00000	SLU4	-965.632	-919.949	1.199E-15	4.119E-17	-831.7470	
21	0.18000	SLU4	-956.542	-862.234	1.199E-15	-8.345E-17	-671.1281	
21	0.36000	SLU4	-947.452	-804.518	1.199E-15	-2.081E-16	-520.8868	
21	0.00000	SLU5	-744.660	-566.251	4.093E-17	5.018E-16	-451.4962	
21	0.18000	SLU5	-743.938	-523.030	4.093E-17	4.948E-16	-353.3477	
21	0.36000	SLU5	-743.216	-479.810	4.093E-17	4.878E-16	-262.9745	
21	0.00000	SLU6	-1140.998	-893.883	1.607E-14	2.508E-14	-935.1548	
21	0.18000	SLU6	-1126.181	-839.473	1.607E-14	2.143E-14	-779.0938	
21	0.36000	SLU6	-1111.364	-785.064	1.607E-14	1.778E-14	-632.8111	
21	0.00000	SLE_C	-827.417	-679.467	6.806E-15	8.896E-15	-671.5773	
21	0.18000	SLE_C	-819.169	-636.435	6.806E-15	7.472E-15	-553.0814	

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 297 di 386

21	0.36000	SLE_C	-810.921	-593.403	6.806E-15	6.048E-15	-442.3235
21	0.00000	SLE_FR	-786.748	-671.691	5.284E-15	5.770E-15	-652.1307
21	0.18000	SLE_FR	-778.859	-629.283	5.284E-15	4.755E-15	-534.9646
21	0.36000	SLE_FR	-770.971	-586.874	5.284E-15	3.741E-15	-425.4248
21	0.00000	SLE_Q	-735.816	-612.172	4.377E-15	5.077E-15	-586.9230
21	0.18000	SLE_Q	-729.368	-572.257	4.377E-15	4.188E-15	-480.2616
21	0.36000	SLE_Q	-722.920	-532.343	4.377E-15	3.300E-15	-380.7786
21	0.00000	SLV1	-1225.105	-520.517	2.420E-14	8.352E-14	-637.8312
21	0.18000	SLV1	-1219.047	-476.907	2.420E-14	7.462E-14	-548.4797
21	0.36000	SLV1	-1212.990	-433.297	2.420E-14	6.573E-14	-466.9665
21	0.00000	SLV2	-1225.105	-520.517	2.420E-14	8.352E-14	-637.8312
21	0.18000	SLV2	-1219.047	-476.907	2.420E-14	7.462E-14	-548.4797
21	0.36000	SLV2	-1212.990	-433.297	2.420E-14	6.573E-14	-466.9665
21	0.00000	SLV3	-956.991	-746.507	1.014E-14	1.401E-14	-757.4527
21	0.18000	SLV3	-947.128	-698.936	1.014E-14	1.186E-14	-627.3288
21	0.36000	SLV3	-937.265	-651.366	1.014E-14	9.709E-15	-505.7571
21	0.00000	SLV4	-756.784	-439.428	7.704E-15	1.901E-14	-446.2221
21	0.18000	SLV4	-754.538	-405.052	7.704E-15	1.671E-14	-370.2773
21	0.36000	SLV4	-752.293	-370.676	7.704E-15	1.440E-14	-300.5153
21	0.00000	SLU_INV	-744.660	-545.786	1.607E-14	3.796E-14	-451.4962
21	0.18000	SLU_INV	-743.938	-505.871	1.607E-14	3.351E-14	-353.3477
21	0.36000	SLU_INV	-743.216	-465.957	1.607E-14	2.906E-14	-262.9745
21	0.00000	SLU_INV	-1140.998	-934.861	4.093E-17	4.119E-17	-935.1548
21	0.18000	SLU_INV	-1126.181	-880.452	4.093E-17	-8.345E-17	-779.0938
21	0.36000	SLU_INV	-1111.364	-826.043	4.093E-17	-2.081E-16	-632.8111
21	0.00000	SLV_INV	-756.784	-439.428	2.420E-14	8.352E-14	-446.2221
21	0.18000	SLV_INV	-754.538	-405.052	2.420E-14	7.462E-14	-370.2773
21	0.36000	SLV_INV	-752.293	-370.676	2.420E-14	6.573E-14	-300.5153
21	0.00000	SLV_INV	-1225.105	-746.507	7.704E-15	1.401E-14	-757.4527
21	0.18000	SLV_INV	-1219.047	-698.936	7.704E-15	1.186E-14	-627.3288
21	0.36000	SLV_INV	-1212.990	-651.366	7.704E-15	9.709E-15	-505.7571
21	0.00000	SLU7	-923.242	-545.786	1.416E-14	3.796E-14	-582.5988
21	0.18000	SLU7	-916.793	-505.871	1.416E-14	3.351E-14	-488.0089
21	0.36000	SLU7	-910.345	-465.957	1.416E-14	2.906E-14	-400.5958
21	0.00000	SLE-FR-2	-723.608	-612.057	2.951E-15	2.672E-15	-572.0316
21	0.18000	SLE-FR-2	-718.223	-571.529	2.951E-15	2.092E-15	-465.4364
21	0.36000	SLE-FR-2	-712.837	-531.001	2.951E-15	1.511E-15	-366.1304
21	0.00000	SLE-FR-3	-758.165	-606.487	5.409E-15	7.388E-15	-589.4446
21	0.18000	SLE-FR-3	-751.717	-566.573	5.409E-15	6.204E-15	-483.8197
21	0.36000	SLE-FR-3	-745.269	-526.658	5.409E-15	5.020E-15	-385.3731
21	0.00000	SEL-FR_INV	-723.608	-606.487	5.409E-15	7.388E-15	-572.0316
21	0.18000	SEL-FR_INV	-718.223	-566.573	5.409E-15	6.204E-15	-465.4364
21	0.36000	SEL-FR_INV	-712.837	-526.658	5.409E-15	5.020E-15	-366.1304
21	0.00000	SEL-FR_INV	-786.748	-671.691	2.951E-15	2.672E-15	-652.1307
21	0.18000	SEL-FR_INV	-778.859	-629.283	2.951E-15	2.092E-15	-534.9646
21	0.36000	SEL-FR_INV	-770.971	-586.874	2.951E-15	1.511E-15	-425.4248
22	0.00000	SLU1	-1053.025	-781.036	6.682E-15	5.118E-15	-559.9653
22	0.18000	SLU1	-1044.062	-724.365	6.682E-15	3.755E-15	-424.3244
22	0.36000	SLU1	-1035.099	-667.694	6.682E-15	2.392E-15	-298.8765
22	0.00000	SLU2	-974.580	-826.043	9.509E-15	3.648E-15	-611.0380
22	0.18000	SLU2	-959.974	-772.631	9.509E-15	2.299E-15	-466.9767
22	0.36000	SLU2	-945.367	-719.219	9.509E-15	9.496E-16	-332.5216
22	0.00000	SLU3	-801.412	-487.305	1.861E-15	2.005E-15	-329.6050
22	0.18000	SLU3	-800.707	-444.936	1.861E-15	1.509E-15	-245.6550
22	0.36000	SLU3	-800.001	-402.567	1.861E-15	1.013E-15	-169.3281
22	0.00000	SLU4	-947.452	-804.518	1.199E-15	-2.081E-16	-520.8868
22	0.18000	SLU4	-938.489	-747.847	1.199E-15	-3.344E-16	-380.9384
22	0.36000	SLU4	-929.526	-691.177	1.199E-15	-4.608E-16	-251.1845
22	0.00000	SLU5	-743.216	-479.810	4.093E-17	4.878E-16	-262.9745
22	0.18000	SLU5	-742.511	-437.440	4.093E-17	4.808E-16	-180.3025
22	0.36000	SLU5	-741.805	-395.071	4.093E-17	4.737E-16	-105.2546
22	0.00000	SLU6	-1111.364	-785.064	1.607E-14	1.778E-14	-632.8111
22	0.18000	SLU6	-1096.758	-731.652	1.607E-14	1.415E-14	-496.2247
22	0.36000	SLU6	-1082.151	-678.240	1.607E-14	1.052E-14	-369.2429
22	0.00000	SLE_C	-810.921	-593.403	6.806E-15	6.048E-15	-442.3235
22	0.18000	SLE_C	-802.771	-551.175	6.806E-15	4.629E-15	-339.2356
22	0.36000	SLE_C	-794.621	-508.946	6.806E-15	3.209E-15	-243.7442
22	0.00000	SLE_FR	-770.971	-586.874	5.284E-15	3.741E-15	-425.4248
22	0.18000	SLE_FR	-763.181	-545.269	5.284E-15	2.727E-15	-323.4436
22	0.36000	SLE_FR	-755.392	-503.665	5.284E-15	1.714E-15	-228.9469
22	0.00000	SLE_Q	-722.920	-532.343	4.377E-15	3.300E-15	-380.7786
22	0.18000	SLE_Q	-716.570	-493.232	4.377E-15	2.414E-15	-288.4056
22	0.36000	SLE_Q	-710.220	-454.121	4.377E-15	1.527E-15	-203.0689
22	0.00000	SLV1	-1212.990	-433.297	2.420E-14	6.573E-14	-466.9665
22	0.18000	SLV1	-1207.051	-390.527	2.420E-14	5.688E-14	-393.2158

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:				PROGETTO ESECUTIVO			
Mandatario:	Mandante:	SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	298 di 386

22	0.36000	SLV1	-1201.113	-347.757	2.420E-14	4.803E-14	-327.1554
22	0.00000	SLV2	-1212.990	-433.297	2.420E-14	6.573E-14	-466.9665
22	0.18000	SLV2	-1207.051	-390.527	2.420E-14	5.688E-14	-393.2158
22	0.36000	SLV2	-1201.113	-347.757	2.420E-14	4.803E-14	-327.1554
22	0.00000	SLV3	-937.265	-651.366	1.014E-14	9.709E-15	-505.7571
22	0.18000	SLV3	-927.570	-604.721	1.014E-14	7.563E-15	-392.6594
22	0.36000	SLV3	-917.875	-558.076	1.014E-14	5.418E-15	-287.9515
22	0.00000	SLV4	-752.293	-370.676	7.704E-15	1.440E-14	-300.5153
22	0.18000	SLV4	-750.075	-336.982	7.704E-15	1.210E-14	-236.8764
22	0.36000	SLV4	-747.858	-303.288	7.704E-15	9.802E-15	-179.2994
22	0.00000	SLU_INV	-743.216	-465.957	1.607E-14	2.906E-14	-262.9745
22	0.18000	SLU_INV	-742.511	-426.846	1.607E-14	2.463E-14	-180.3025
22	0.36000	SLU_INV	-741.805	-387.735	1.607E-14	2.021E-14	-105.2546
22	0.00000	SLU_INV	-1111.364	-826.043	4.093E-17	-2.081E-16	-632.8111
22	0.18000	SLU_INV	-1096.758	-772.631	4.093E-17	-3.344E-16	-496.2247
22	0.36000	SLU_INV	-1082.151	-719.219	4.093E-17	-4.608E-16	-369.2429
22	0.00000	SLV_INV	-752.293	-370.676	2.420E-14	6.573E-14	-300.5153
22	0.18000	SLV_INV	-750.075	-336.982	2.420E-14	5.688E-14	-236.8764
22	0.36000	SLV_INV	-747.858	-303.288	2.420E-14	4.803E-14	-179.2994
22	0.00000	SLV_INV	-1212.990	-651.366	7.704E-15	9.709E-15	-505.7571
22	0.18000	SLV_INV	-1207.051	-604.721	7.704E-15	7.563E-15	-393.2158
22	0.36000	SLV_INV	-1201.113	-558.076	7.704E-15	5.418E-15	-327.1554
22	0.00000	SLU7	-910.345	-465.957	1.416E-14	2.906E-14	-400.5958
22	0.18000	SLU7	-903.995	-426.846	1.416E-14	2.463E-14	-320.2894
22	0.36000	SLU7	-897.646	-387.735	1.416E-14	2.021E-14	-247.0180
22	0.00000	SLE-FR-2	-712.837	-531.001	2.951E-15	1.511E-15	-366.1304
22	0.18000	SLE-FR-2	-707.550	-491.277	2.951E-15	9.321E-16	-274.0449
22	0.36000	SLE-FR-2	-702.262	-451.553	2.951E-15	3.527E-16	-189.1064
22	0.00000	SLE-FR-3	-745.269	-526.658	5.409E-15	5.020E-15	-385.3731
22	0.18000	SLE-FR-3	-738.919	-487.548	5.409E-15	3.839E-15	-294.0359
22	0.36000	SLE-FR-3	-732.569	-448.437	5.409E-15	2.659E-15	-209.7349
22	0.00000	SEL-FR_INV	-712.837	-526.658	5.409E-15	5.020E-15	-366.1304
22	0.18000	SEL-FR_INV	-707.550	-487.548	5.409E-15	3.839E-15	-274.0449
22	0.36000	SEL-FR_INV	-702.262	-448.437	5.409E-15	2.659E-15	-189.1064
22	0.00000	SEL-FR_INV	-770.971	-586.874	2.951E-15	1.511E-15	-425.4248
22	0.18000	SEL-FR_INV	-763.181	-545.269	2.951E-15	9.321E-16	-323.4436
22	0.36000	SEL-FR_INV	-755.392	-503.665	2.951E-15	3.527E-16	-228.9469
23	0.00000	SLU1	-1035.099	-667.694	6.682E-15	2.392E-15	-298.8765
23	0.18000	SLU1	-1026.262	-612.070	6.682E-15	1.032E-15	-183.5350
23	0.36000	SLU1	-1017.425	-556.445	6.682E-15	-3.289E-16	-78.2026
23	0.00000	SLU2	-945.367	-719.219	9.509E-15	9.496E-16	-332.5216
23	0.18000	SLU2	-930.969	-666.805	9.509E-15	-4.106E-16	-207.5931
23	0.36000	SLU2	-916.570	-614.391	9.509E-15	-1.771E-15	-92.0957
23	0.00000	SLU3	-800.001	-402.567	1.861E-15	1.013E-15	-169.3281
23	0.18000	SLU3	-799.309	-361.050	1.861E-15	5.174E-16	-100.5501
23	0.36000	SLU3	-798.617	-319.533	1.861E-15	2.161E-17	-39.2437
23	0.00000	SLU4	-929.526	-691.177	1.199E-15	-4.608E-16	-251.1845
23	0.18000	SLU4	-920.690	-635.552	1.199E-15	-5.888E-16	-131.5398
23	0.36000	SLU4	-911.853	-579.927	1.199E-15	-7.169E-16	-21.9054
23	0.00000	SLU5	-741.805	-395.071	4.093E-17	4.737E-16	-105.2546
23	0.18000	SLU5	-741.113	-353.554	4.093E-17	4.667E-16	-37.7567
23	0.36000	SLU5	-740.421	-312.037	4.093E-17	4.597E-16	22.2688
23	0.00000	SLU6	-1082.151	-678.240	1.607E-14	1.052E-14	-369.2429
23	0.18000	SLU6	-1067.752	-625.826	1.607E-14	6.905E-15	-251.7832
23	0.36000	SLU6	-1053.354	-573.412	1.607E-14	3.294E-15	-143.7533
23	0.00000	SLE_C	-794.621	-508.946	6.806E-15	3.209E-15	-243.7442
23	0.18000	SLE_C	-786.568	-467.523	6.806E-15	1.793E-15	-155.7810
23	0.36000	SLE_C	-778.515	-426.099	6.806E-15	3.766E-16	-75.2720
23	0.00000	SLE_FR	-755.392	-503.665	5.284E-15	1.714E-15	-228.9469
23	0.18000	SLE_FR	-747.698	-462.864	5.284E-15	7.013E-16	-141.8668
23	0.36000	SLE_FR	-740.005	-422.064	5.284E-15	-3.110E-16	-62.1289
23	0.00000	SLE_Q	-710.220	-454.121	4.377E-15	1.527E-15	-203.0689
23	0.18000	SLE_Q	-703.967	-415.815	4.377E-15	6.423E-16	-124.6996
23	0.36000	SLE_Q	-697.714	-377.509	4.377E-15	-2.425E-16	-53.2238
23	0.00000	SLV1	-1201.113	-347.757	2.420E-14	4.803E-14	-327.1554
23	0.18000	SLV1	-1195.291	-305.826	2.420E-14	3.922E-14	-268.7097
23	0.36000	SLV1	-1189.469	-263.895	2.420E-14	3.041E-14	-217.8059
23	0.00000	SLV2	-1201.113	-347.757	2.420E-14	4.803E-14	-327.1554
23	0.18000	SLV2	-1195.291	-305.826	2.420E-14	3.922E-14	-268.7097
23	0.36000	SLV2	-1189.469	-263.895	2.420E-14	3.041E-14	-217.8059
23	0.00000	SLV3	-917.875	-558.076	1.014E-14	5.418E-15	-287.9515
23	0.18000	SLV3	-908.343	-512.350	1.014E-14	3.278E-15	-191.5553
23	0.36000	SLV3	-898.811	-466.623	1.014E-14	1.139E-15	-103.3868
23	0.00000	SLV4	-747.858	-303.288	7.704E-15	9.802E-15	-179.2994
23	0.18000	SLV4	-745.671	-270.284	7.704E-15	7.507E-15	-127.7236

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:				PROGETTO ESECUTIVO			
Mandatataria:	Mandante:						
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	299 di 386

23	0.36000	SLV4	-743.485	-237.281	7.704E-15	5.213E-15	-82.0866
23	0.00000	SLU_INV	-741.805	-387.735	1.607E-14	2.021E-14	-105.2546
23	0.18000	SLU_INV	-741.113	-349.429	1.607E-14	1.581E-14	-37.7567
23	0.36000	SLU_INV	-740.421	-311.123	1.607E-14	1.141E-14	22.2688
23	0.00000	SLU_INV	-1082.151	-719.219	4.093E-17	-4.608E-16	-369.2429
23	0.18000	SLU_INV	-1067.752	-666.805	4.093E-17	-5.888E-16	-251.7832
23	0.36000	SLU_INV	-1053.354	-614.391	4.093E-17	-1.771E-15	-143.7533
23	0.00000	SLV_INV	-747.858	-303.288	2.420E-14	4.803E-14	-179.2994
23	0.18000	SLV_INV	-745.671	-270.284	2.420E-14	3.922E-14	-127.7236
23	0.36000	SLV_INV	-743.485	-237.281	2.420E-14	3.041E-14	-82.0866
23	0.00000	SLV_INV	-1201.113	-558.076	7.704E-15	5.418E-15	-327.1554
23	0.18000	SLV_INV	-1195.291	-512.350	7.704E-15	3.278E-15	-268.7097
23	0.36000	SLV_INV	-1189.469	-466.623	7.704E-15	1.139E-15	-217.8059
23	0.00000	SLU7	-897.646	-387.735	1.416E-14	2.021E-14	-247.0180
23	0.18000	SLU7	-891.392	-349.429	1.416E-14	1.581E-14	-180.7110
23	0.36000	SLU7	-885.139	-311.123	1.416E-14	1.141E-14	-121.2964
23	0.00000	SLE-FR-2	-702.262	-451.553	2.951E-15	3.527E-16	-189.1064
23	0.18000	SLE-FR-2	-697.072	-412.634	2.951E-15	-2.259E-16	-111.2459
23	0.36000	SLE-FR-2	-691.881	-373.714	2.951E-15	-8.046E-16	-40.3896
23	0.00000	SLE-FR-3	-732.569	-448.437	5.409E-15	2.659E-15	-209.7349
23	0.18000	SLE-FR-3	-726.316	-410.131	5.409E-15	1.481E-15	-132.4009
23	0.36000	SLE-FR-3	-720.063	-371.825	5.409E-15	3.043E-16	-61.9603
23	0.00000	SEL-FR_INV	-702.262	-448.437	5.409E-15	2.659E-15	-189.1064
23	0.18000	SEL-FR_INV	-697.072	-410.131	5.409E-15	1.481E-15	-111.2459
23	0.36000	SEL-FR_INV	-691.881	-371.825	5.409E-15	3.043E-16	-40.3896
23	0.00000	SEL-FR_INV	-755.392	-503.665	2.951E-15	3.527E-16	-228.9469
23	0.18000	SEL-FR_INV	-747.698	-462.864	2.951E-15	-2.259E-16	-141.8668
23	0.36000	SEL-FR_INV	-740.005	-422.064	2.951E-15	-8.046E-16	-62.1289
24	0.00000	SLU1	-1017.425	-556.445	6.682E-15	-3.289E-16	-78.2026
24	0.18000	SLU1	-1008.716	-501.865	6.682E-15	-1.687E-15	17.2077
24	0.36000	SLU1	-1000.007	-447.286	6.682E-15	-3.044E-15	102.7933
24	0.00000	SLU2	-916.570	-614.391	9.509E-15	-1.771E-15	-92.0957
24	0.18000	SLU2	-902.382	-562.975	9.509E-15	-3.142E-15	14.0507
24	0.36000	SLU2	-888.194	-511.558	9.509E-15	-4.513E-15	110.9420
24	0.00000	SLU3	-798.617	-319.533	1.861E-15	2.161E-17	-39.2437
24	0.18000	SLU3	-797.941	-278.867	1.861E-15	-4.739E-16	14.6654
24	0.36000	SLU3	-797.265	-238.202	1.861E-15	-9.694E-16	61.2545
24	0.00000	SLU4	-911.853	-579.927	1.199E-15	-7.169E-16	-21.9054
24	0.18000	SLU4	-903.143	-525.348	1.199E-15	-8.465E-16	77.8044
24	0.36000	SLU4	-894.434	-470.768	1.199E-15	-9.762E-16	167.6886
24	0.00000	SLU5	-740.421	-312.037	4.093E-17	4.597E-16	22.2688
24	0.18000	SLU5	-739.745	-271.372	4.093E-17	4.526E-16	74.8960
24	0.36000	SLU5	-739.069	-230.706	4.093E-17	4.455E-16	120.2025
24	0.00000	SLU6	-1053.354	-573.412	1.607E-14	3.294E-15	-143.7533
24	0.18000	SLU6	-1039.166	-521.996	1.607E-14	-2.992E-16	-45.0703
24	0.36000	SLU6	-1024.978	-470.580	1.607E-14	-3.892E-15	44.3585
24	0.00000	SLE_C	-778.515	-426.099	6.806E-15	3.766E-16	-75.2720
24	0.18000	SLE_C	-770.560	-385.479	6.806E-15	-1.036E-15	-2.1489
24	0.36000	SLE_C	-762.605	-344.859	6.806E-15	-2.448E-15	63.6627
24	0.00000	SLE_FR	-740.005	-422.064	5.284E-15	-3.110E-16	-62.1289
24	0.18000	SLE_FR	-732.410	-382.068	5.284E-15	-1.322E-15	10.3349
24	0.36000	SLE_FR	-724.815	-342.071	5.284E-15	-2.333E-15	75.5993
24	0.00000	SLE_Q	-697.714	-377.509	4.377E-15	-2.425E-16	-53.2238
24	0.18000	SLE_Q	-691.559	-340.007	4.377E-15	-1.126E-15	11.4274
24	0.36000	SLE_Q	-685.404	-302.505	4.377E-15	-2.009E-15	69.3280
24	0.00000	SLV1	-1189.469	-263.895	2.420E-14	3.041E-14	-217.8059
24	0.18000	SLV1	-1183.765	-222.802	2.420E-14	2.164E-14	-174.3683
24	0.36000	SLV1	-1178.061	-181.709	2.420E-14	1.288E-14	-138.3238
24	0.00000	SLV2	-1189.469	-263.895	2.420E-14	3.041E-14	-217.8059
24	0.18000	SLV2	-1183.765	-222.802	2.420E-14	2.164E-14	-174.3683
24	0.36000	SLV2	-1178.061	-181.709	2.420E-14	1.288E-14	-138.3238
24	0.00000	SLV3	-898.811	-466.623	1.014E-14	1.139E-15	-103.3868
24	0.18000	SLV3	-889.443	-421.814	1.014E-14	-9.935E-16	-23.3677
24	0.36000	SLV3	-880.074	-377.006	1.014E-14	-3.126E-15	48.5861
24	0.00000	SLV4	-743.485	-237.281	7.704E-15	5.213E-15	-82.0866
24	0.18000	SLV4	-741.331	-204.968	7.704E-15	2.924E-15	-42.3279
24	0.36000	SLV4	-739.177	-172.655	7.704E-15	6.343E-16	-8.3849
24	0.00000	SLU_INV	-740.421	-311.123	1.607E-14	1.141E-14	22.2688
24	0.18000	SLU_INV	-739.745	-271.372	1.607E-14	7.032E-15	77.8044
24	0.36000	SLU_INV	-739.069	-230.706	1.607E-14	2.657E-15	167.6886
24	0.00000	SLU_INV	-1053.354	-614.391	4.093E-17	-1.771E-15	-143.7533
24	0.18000	SLU_INV	-1039.166	-562.975	4.093E-17	-3.142E-15	-68.7035
24	0.36000	SLU_INV	-1024.978	-511.558	4.093E-17	-4.513E-15	-22.8599
24	0.00000	SLV_INV	-743.485	-237.281	2.420E-14	3.041E-14	-82.0866
24	0.18000	SLV_INV	-741.331	-204.968	2.420E-14	2.164E-14	-23.3677

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 300 di 386

24	0.36000	SLV_INV	-739.177	-172.655	2.420E-14	1.288E-14	48.5861
24	0.00000	SLV_INV	-1189.469	-466.623	7.704E-15	1.139E-15	-217.8059
24	0.18000	SLV_INV	-1183.765	-421.814	7.704E-15	-9.935E-16	-174.3683
24	0.36000	SLV_INV	-1178.061	-377.006	7.704E-15	-3.126E-15	-138.3238
24	0.00000	SLU7	-885.139	-311.123	1.416E-14	1.141E-14	-121.2964
24	0.18000	SLU7	-878.984	-273.621	1.416E-14	7.032E-15	-68.7035
24	0.36000	SLU7	-872.829	-236.119	1.416E-14	2.657E-15	-22.8599
24	0.00000	SLE-FR-2	-691.881	-373.714	2.951E-15	-8.046E-16	-40.3896
24	0.18000	SLE-FR-2	-686.789	-335.598	2.951E-15	-1.383E-15	23.5317
24	0.36000	SLE-FR-2	-681.696	-297.483	2.951E-15	-1.960E-15	80.5920
24	0.00000	SLE-FR-3	-720.063	-371.825	5.409E-15	3.043E-16	-61.9603
24	0.18000	SLE-FR-3	-713.908	-334.323	5.409E-15	-8.694E-16	1.6561
24	0.36000	SLE-FR-3	-707.753	-296.820	5.409E-15	-2.043E-15	58.5220
24	0.00000	SEL-FR_INV	-691.881	-371.825	5.409E-15	3.043E-16	-40.3896
24	0.18000	SEL-FR_INV	-686.789	-334.323	5.409E-15	-8.694E-16	23.5317
24	0.36000	SEL-FR_INV	-681.696	-296.820	5.409E-15	-1.960E-15	80.5920
24	0.00000	SEL-FR_INV	-740.005	-422.064	2.951E-15	-8.046E-16	-62.1289
24	0.18000	SEL-FR_INV	-732.410	-382.068	2.951E-15	-1.383E-15	1.6561
24	0.36000	SEL-FR_INV	-724.815	-342.071	2.951E-15	-2.333E-15	58.5220
25	0.00000	SLU1	-1000.007	-447.286	6.682E-15	-3.044E-15	102.7933
25	0.18000	SLU1	-991.425	-393.751	6.682E-15	-4.400E-15	178.6420
25	0.36000	SLU1	-982.844	-340.216	6.682E-15	-5.755E-15	244.8513
25	0.00000	SLU2	-888.194	-511.558	9.509E-15	-4.513E-15	110.9420
25	0.18000	SLU2	-874.216	-461.139	9.509E-15	-5.894E-15	198.6589
25	0.36000	SLU2	-860.237	-410.720	9.509E-15	-7.275E-15	277.2974
25	0.00000	SLU3	-797.265	-238.202	1.861E-15	-9.694E-16	61.2545
25	0.18000	SLU3	-796.605	-198.387	1.861E-15	-1.465E-15	100.5982
25	0.36000	SLU3	-795.945	-158.573	1.861E-15	-1.960E-15	132.7740
25	0.00000	SLU4	-894.434	-470.768	1.199E-15	-9.762E-16	167.6886
25	0.18000	SLU4	-885.853	-417.233	1.199E-15	-1.108E-15	247.8335
25	0.36000	SLU4	-877.271	-363.698	1.199E-15	-1.239E-15	318.3383
25	0.00000	SLU5	-739.069	-230.706	4.093E-17	4.455E-16	120.2025
25	0.18000	SLU5	-738.409	-190.892	4.093E-17	4.385E-16	158.2629
25	0.36000	SLU5	-737.749	-151.077	4.093E-17	4.314E-16	189.1547
25	0.00000	SLU6	-1024.978	-470.580	1.607E-14	-3.892E-15	44.3585
25	0.18000	SLU6	-1010.999	-420.161	1.607E-14	-7.466E-15	124.6167
25	0.36000	SLU6	-997.021	-369.742	1.607E-14	-1.104E-14	195.7973
25	0.00000	SLE_C	-762.605	-344.859	6.806E-15	-2.448E-15	63.6627
25	0.18000	SLE_C	-754.748	-305.043	6.806E-15	-3.856E-15	122.2313
25	0.36000	SLE_C	-746.892	-265.226	6.806E-15	-5.264E-15	173.6314
25	0.00000	SLE_FR	-724.815	-342.071	5.284E-15	-2.333E-15	75.5993
25	0.18000	SLE_FR	-717.319	-302.879	5.284E-15	-3.343E-15	133.7327
25	0.36000	SLE_FR	-709.822	-263.686	5.284E-15	-4.353E-15	184.8097
25	0.00000	SLE_Q	-685.404	-302.505	4.377E-15	-2.009E-15	69.3280
25	0.18000	SLE_Q	-679.347	-265.806	4.377E-15	-2.890E-15	120.5475
25	0.36000	SLE_Q	-673.291	-229.108	4.377E-15	-3.771E-15	165.1598
25	0.00000	SLV1	-1178.061	-181.709	2.420E-14	1.288E-14	-138.3238
25	0.18000	SLV1	-1172.476	-141.455	2.420E-14	4.153E-15	-109.5962
25	0.36000	SLV1	-1166.890	-101.201	2.420E-14	-4.571E-15	-88.1121
25	0.00000	SLV2	-1178.061	-181.709	2.420E-14	1.288E-14	-138.3238
25	0.18000	SLV2	-1172.476	-141.455	2.420E-14	4.153E-15	-109.5962
25	0.36000	SLV2	-1166.890	-101.201	2.420E-14	-4.571E-15	-88.1121
25	0.00000	SLV3	-880.074	-377.006	1.014E-14	-3.126E-15	48.5860
25	0.18000	SLV3	-870.873	-333.119	1.014E-14	-5.253E-15	112.5537
25	0.36000	SLV3	-861.671	-289.232	1.014E-14	-7.379E-15	168.6200
25	0.00000	SLV4	-739.177	-172.655	7.704E-15	6.343E-16	-8.3849
25	0.18000	SLV4	-737.053	-141.027	7.704E-15	-1.650E-15	19.8027
25	0.36000	SLV4	-734.929	-109.399	7.704E-15	-3.934E-15	42.2971
25	0.00000	SLU_INV	-739.069	-230.706	1.607E-14	2.657E-15	167.6886
25	0.18000	SLU_INV	-738.409	-190.892	1.607E-14	4.385E-16	247.8335
25	0.36000	SLU_INV	-737.749	-151.077	1.607E-14	4.314E-16	318.3383
25	0.00000	SLU_INV	-1024.978	-511.558	4.093E-17	-4.513E-15	-22.8599
25	0.18000	SLU_INV	-1010.999	-461.139	4.093E-17	-7.466E-15	16.3051
25	0.36000	SLU_INV	-997.021	-410.720	4.093E-17	-1.104E-14	48.8641
25	0.00000	SLV_INV	-739.177	-172.655	2.420E-14	1.288E-14	48.5860
25	0.18000	SLV_INV	-737.053	-141.027	2.420E-14	4.153E-15	112.5537
25	0.36000	SLV_INV	-734.929	-101.201	2.420E-14	-3.934E-15	168.6200
25	0.00000	SLV_INV	-1178.061	-377.006	7.704E-15	-3.126E-15	-138.3238
25	0.18000	SLV_INV	-1172.476	-333.119	7.704E-15	-5.253E-15	-109.5962
25	0.36000	SLV_INV	-1166.890	-289.232	7.704E-15	-7.379E-15	-88.1121
25	0.00000	SLU7	-872.829	-236.119	1.416E-14	2.657E-15	-22.8599
25	0.18000	SLU7	-866.773	-199.420	1.416E-14	-1.692E-15	16.3051
25	0.36000	SLU7	-860.716	-162.722	1.416E-14	-6.041E-15	48.8641
25	0.00000	SLE-FR-2	-681.696	-297.483	2.951E-15	-1.960E-15	80.5920
25	0.18000	SLE-FR-2	-676.702	-260.171	2.951E-15	-2.538E-15	130.8605

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 301 di 386

25	0.36000	SLE-FR-2	-671.708	-222.859	2.951E-15	-3.115E-15	174.4114
25	0.00000	SLE-FR-3	-707.753	-296.820	5.409E-15	-2.043E-15	58.5220
25	0.18000	SLE-FR-3	-701.696	-260.122	5.409E-15	-3.213E-15	108.7071
25	0.36000	SLE-FR-3	-695.639	-223.423	5.409E-15	-4.384E-15	152.2851
25	0.00000	SEL-FR_INV	-681.696	-296.820	5.409E-15	-1.960E-15	80.5920
25	0.18000	SEL-FR_INV	-676.702	-260.122	5.409E-15	-2.538E-15	133.7327
25	0.36000	SEL-FR_INV	-671.708	-222.859	5.409E-15	-3.115E-15	184.8097
25	0.00000	SEL-FR_INV	-724.815	-342.071	2.951E-15	-2.333E-15	58.5220
25	0.18000	SEL-FR_INV	-717.319	-302.879	2.951E-15	-3.343E-15	108.7071
25	0.36000	SEL-FR_INV	-709.822	-263.686	2.951E-15	-4.384E-15	152.2851
26	0.00000	SLU1	-982.844	-340.216	6.682E-15	-5.755E-15	244.8513
26	0.17257	SLU1	-974.737	-289.893	6.682E-15	-7.051E-15	299.3590
26	0.34515	SLU1	-966.630	-239.570	6.682E-15	-8.348E-15	345.1776
26	0.00000	SLU2	-860.237	-410.720	9.509E-15	-7.275E-15	277.2974
26	0.17257	SLU2	-847.036	-363.339	9.509E-15	-8.609E-15	344.2418
26	0.34515	SLU2	-833.834	-315.957	9.509E-15	-9.944E-15	403.0048
26	0.00000	SLU3	-795.945	-158.573	1.861E-15	-1.960E-15	132.7740
26	0.17257	SLU3	-795.326	-121.219	1.861E-15	-2.434E-15	156.9606
26	0.34515	SLU3	-794.707	-83.864	1.861E-15	-2.909E-15	174.6989
26	0.00000	SLU4	-877.271	-363.698	1.199E-15	-1.239E-15	318.3383
26	0.17257	SLU4	-869.164	-313.375	1.199E-15	-1.366E-15	376.9623
26	0.34515	SLU4	-861.057	-263.052	1.199E-15	-1.494E-15	426.8967
26	0.00000	SLU5	-737.749	-151.077	4.093E-17	4.314E-16	189.1547
26	0.17257	SLU5	-737.130	-113.723	4.093E-17	4.246E-16	212.1097
26	0.34515	SLU5	-736.510	-76.369	4.093E-17	4.179E-16	228.6160
26	0.00000	SLU6	-997.021	-369.742	1.607E-14	-1.104E-14	195.7973
26	0.17257	SLU6	-983.820	-322.360	1.607E-14	-1.445E-14	255.5948
26	0.34515	SLU6	-970.618	-274.978	1.607E-14	-1.786E-14	307.2115
26	0.00000	SLE_C	-746.892	-265.226	6.806E-15	-5.264E-15	173.6314
26	0.17257	SLE_C	-739.452	-227.825	6.806E-15	-6.611E-15	216.2432
26	0.34515	SLE_C	-732.012	-190.423	6.806E-15	-7.957E-15	252.3978
26	0.00000	SLE_FR	-709.822	-263.686	5.284E-15	-4.353E-15	184.8097
26	0.17257	SLE_FR	-702.727	-226.882	5.284E-15	-5.320E-15	227.2170
26	0.34515	SLE_FR	-695.633	-190.078	5.284E-15	-6.286E-15	263.2704
26	0.00000	SLE_Q	-673.291	-229.108	4.377E-15	-3.771E-15	165.1598
26	0.17257	SLE_Q	-667.577	-194.695	4.377E-15	-4.615E-15	201.7916
26	0.34515	SLE_Q	-661.862	-160.282	4.377E-15	-5.458E-15	232.4824
26	0.00000	SLV1	-1166.890	-101.201	2.420E-14	-4.571E-15	-88.1121
26	0.17257	SLV1	-1161.646	-63.410	2.420E-14	-1.290E-14	-74.2454
26	0.34515	SLV1	-1156.402	-25.620	2.420E-14	-2.122E-14	-66.8990
26	0.00000	SLV2	-1166.890	-101.201	2.420E-14	-4.571E-15	-88.1121
26	0.17257	SLV2	-1161.646	-63.410	2.420E-14	-1.290E-14	-74.2454
26	0.34515	SLV2	-1156.402	-25.620	2.420E-14	-2.122E-14	-66.8990
26	0.00000	SLV3	-861.671	-289.232	1.014E-14	-7.379E-15	168.6200
26	0.17257	SLV3	-853.001	-248.031	1.014E-14	-9.411E-15	215.0263
26	0.34515	SLV3	-844.331	-206.829	1.014E-14	-1.144E-14	254.3194
26	0.00000	SLV4	-734.929	-109.399	7.704E-15	-3.934E-15	42.2971
26	0.17257	SLV4	-732.926	-79.744	7.704E-15	-6.119E-15	58.5744
26	0.34515	SLV4	-730.923	-50.090	7.704E-15	-8.304E-15	69.7335
26	0.00000	SLU_INV	-737.749	-151.077	1.607E-14	4.314E-16	318.3383
26	0.17257	SLU_INV	-737.130	-113.723	1.607E-14	4.246E-16	376.9623
26	0.34515	SLU_INV	-736.510	-76.369	1.607E-14	4.179E-16	426.8967
26	0.00000	SLV_INV	-997.021	-410.720	4.093E-17	-1.104E-14	48.8641
26	0.17257	SLV_INV	-983.820	-363.339	4.093E-17	-1.445E-14	73.9424
26	0.34515	SLV_INV	-970.618	-315.957	4.093E-17	-1.786E-14	93.0810
26	0.00000	SLV_INV	-734.929	-101.201	2.420E-14	-3.934E-15	168.6200
26	0.17257	SLV_INV	-732.926	-63.410	2.420E-14	-6.119E-15	215.0263
26	0.34515	SLV_INV	-730.923	-25.620	2.420E-14	-8.304E-15	254.3194
26	0.00000	SLV_INV	-1166.890	-289.232	7.704E-15	-7.379E-15	-88.1121
26	0.17257	SLV_INV	-1161.646	-248.031	7.704E-15	-1.290E-14	-74.2454
26	0.34515	SLV_INV	-1156.402	-206.829	7.704E-15	-2.122E-14	-66.8990
26	0.00000	SLU7	-860.716	-162.722	1.416E-14	-6.041E-15	48.8641
26	0.17257	SLU7	-855.002	-128.309	1.416E-14	-1.019E-14	73.9424
26	0.34515	SLU7	-849.288	-93.896	1.416E-14	-1.433E-14	93.0810
26	0.00000	SLE-FR-2	-671.708	-222.859	2.951E-15	-3.115E-15	174.4114
26	0.17257	SLE-FR-2	-667.012	-187.858	2.951E-15	-3.668E-15	209.9218
26	0.34515	SLE-FR-2	-662.317	-152.857	2.951E-15	-4.220E-15	239.3898
26	0.00000	SLE-FR-3	-695.639	-223.423	5.409E-15	-4.384E-15	152.2851
26	0.17257	SLE-FR-3	-689.925	-189.010	5.409E-15	-5.502E-15	187.9255
26	0.34515	SLE-FR-3	-684.211	-154.597	5.409E-15	-6.621E-15	217.6251
26	0.00000	SEL-FR_INV	-671.708	-222.859	5.409E-15	-3.115E-15	184.8097
26	0.17257	SEL-FR_INV	-667.012	-187.858	5.409E-15	-3.668E-15	227.2170
26	0.34515	SEL-FR_INV	-662.317	-152.857	5.409E-15	-4.220E-15	263.2704
26	0.00000	SEL-FR_INV	-709.822	-263.686	2.951E-15	-4.384E-15	152.2851
26	0.17257	SEL-FR_INV	-702.727	-226.882	2.951E-15	-5.502E-15	187.9255

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 302 di 386

26	0.34515	SEL-FR_INV	-695.633	-190.078	2.951E-15	-6.621E-15	217.6251
27	0.00000	SLU1	-966.630	-239.570	6.682E-15	-8.348E-15	345.1776
27	0.18743	SLU1	-958.007	-186.088	6.682E-15	-9.753E-15	385.2014
27	0.37485	SLU1	-949.384	-132.606	6.682E-15	-1.116E-14	415.1943
27	0.00000	SLU2	-833.834	-315.957	9.509E-15	-9.944E-15	403.0048
27	0.18743	SLU2	-819.764	-265.620	9.509E-15	-1.140E-14	457.6551
27	0.37485	SLU2	-805.693	-215.283	9.509E-15	-1.286E-14	502.8639
27	0.00000	SLU3	-794.707	-83.864	1.861E-15	-2.909E-15	174.6989
27	0.18743	SLU3	-794.088	-44.246	1.861E-15	-3.424E-15	186.7468
27	0.37485	SLU3	-793.469	-4.628	1.861E-15	-3.939E-15	191.3664
27	0.00000	SLU4	-861.057	-263.052	1.199E-15	-1.494E-15	426.8967
27	0.18743	SLU4	-852.434	-209.570	1.199E-15	-1.634E-15	471.3886
27	0.37485	SLU4	-843.811	-156.088	1.199E-15	-1.774E-15	505.8490
27	0.00000	SLU5	-736.510	-76.369	4.093E-17	4.179E-16	228.6160
27	0.18743	SLU5	-735.892	-36.751	4.093E-17	4.105E-16	239.3252
27	0.37485	SLU5	-735.273	2.867	4.093E-17	4.031E-16	242.6056
27	0.00000	SLU6	-970.618	-274.978	1.607E-14	-1.786E-14	307.2115
27	0.18743	SLU6	-956.547	-224.641	1.607E-14	-2.154E-14	354.1037
27	0.37485	SLU6	-942.477	-174.305	1.607E-14	-2.522E-14	391.5551
27	0.00000	SLE_C	-732.012	-190.423	6.806E-15	-7.957E-15	252.3978
27	0.18743	SLE_C	-724.072	-150.703	6.806E-15	-9.416E-15	284.4311
27	0.37485	SLE_C	-716.131	-110.984	6.806E-15	-1.087E-14	309.0160
27	0.00000	SLE_FR	-695.633	-190.078	5.284E-15	-6.286E-15	263.2704
27	0.18743	SLE_FR	-688.067	-151.008	5.284E-15	-7.335E-15	295.3103
27	0.37485	SLE_FR	-680.501	-111.938	5.284E-15	-8.384E-15	320.0237
27	0.00000	SLE_Q	-661.862	-160.282	4.377E-15	-5.458E-15	232.4824
27	0.18743	SLE_Q	-655.796	-123.809	4.377E-15	-6.372E-15	259.1670
27	0.37485	SLE_Q	-649.730	-87.336	4.377E-15	-7.287E-15	279.0124
27	0.00000	SLV1	-1156.402	-25.620	2.420E-14	-2.122E-14	-66.8990
27	0.18743	SLV1	-1150.866	14.487	2.420E-14	-3.022E-14	-66.2175
27	0.37485	SLV1	-1145.331	54.593	2.420E-14	-3.922E-14	-73.0516
27	0.00000	SLV2	-1156.402	-25.620	2.420E-14	-2.122E-14	-66.8990
27	0.18743	SLV2	-1150.866	14.487	2.420E-14	-3.022E-14	-66.2175
27	0.37485	SLV2	-1145.331	54.593	2.420E-14	-3.922E-14	-73.0516
27	0.00000	SLV3	-844.331	-206.829	1.014E-14	-1.144E-14	254.3194
27	0.18743	SLV3	-835.123	-163.101	1.014E-14	-1.364E-14	289.0290
27	0.37485	SLV3	-825.914	-119.372	1.014E-14	-1.584E-14	315.5382
27	0.00000	SLV4	-730.923	-50.090	7.704E-15	-8.304E-15	69.7335
27	0.18743	SLV4	-728.819	-18.668	7.704E-15	-1.067E-14	76.1277
27	0.37485	SLV4	-726.716	12.754	7.704E-15	-1.304E-14	76.6315
27	0.00000	SLU_INV	-736.510	-76.369	1.607E-14	4.179E-16	426.8967
27	0.18743	SLU_INV	-735.892	-36.751	1.607E-14	4.105E-16	471.3886
27	0.37485	SLU_INV	-735.273	2.867	1.607E-14	4.031E-16	505.8490
27	0.00000	SLU_INV	-970.618	-315.957	4.093E-17	-1.786E-14	93.0810
27	0.18743	SLU_INV	-958.007	-265.620	4.093E-17	-2.154E-14	107.2216
27	0.37485	SLU_INV	-949.384	-215.283	4.093E-17	-2.522E-14	114.5246
27	0.00000	SLV_INV	-730.923	-25.620	2.420E-14	-8.304E-15	254.3194
27	0.18743	SLV_INV	-728.819	14.487	2.420E-14	-1.067E-14	289.0290
27	0.37485	SLV_INV	-726.716	54.593	2.420E-14	-1.304E-14	315.5382
27	0.00000	SLV_INV	-1156.402	-206.829	7.704E-15	-2.122E-14	-66.8990
27	0.18743	SLV_INV	-1150.866	-163.101	7.704E-15	-3.022E-14	-66.2175
27	0.37485	SLV_INV	-1145.331	-119.372	7.704E-15	-3.922E-14	-73.0516
27	0.00000	SLU7	-849.288	-93.896	1.416E-14	-1.433E-14	93.0810
27	0.18743	SLU7	-843.222	-57.423	1.416E-14	-1.881E-14	107.2216
27	0.37485	SLU7	-837.155	-20.950	1.416E-14	-2.329E-14	114.5246
27	0.00000	SLE-FR-2	-662.317	-152.857	2.951E-15	-4.220E-15	239.3898
27	0.18743	SLE-FR-2	-657.357	-115.745	2.951E-15	-4.820E-15	264.6312
27	0.37485	SLE-FR-2	-652.397	-78.633	2.951E-15	-5.419E-15	282.9137
27	0.00000	SLE-FR-3	-684.211	-154.597	5.409E-15	-6.621E-15	217.6251
27	0.18743	SLE-FR-3	-678.145	-118.125	5.409E-15	-7.833E-15	243.2334
27	0.37485	SLE-FR-3	-672.079	-81.652	5.409E-15	-9.044E-15	262.0026
27	0.00000	SEL-FR_INV	-662.317	-152.857	5.409E-15	-4.220E-15	263.2704
27	0.18743	SEL-FR_INV	-657.357	-115.745	5.409E-15	-4.820E-15	295.3103
27	0.37485	SEL-FR_INV	-652.397	-78.633	5.409E-15	-5.419E-15	320.0237
27	0.00000	SEL-FR_INV	-695.633	-190.078	2.951E-15	-6.621E-15	217.6251
27	0.18743	SEL-FR_INV	-688.067	-151.008	2.951E-15	-7.833E-15	243.2334
27	0.37485	SEL-FR_INV	-680.501	-111.938	2.951E-15	-9.044E-15	262.0026
28	0.00000	SLU1	-942.788	-173.392	6.682E-15	-1.153E-14	415.1943
28	0.19057	SLU1	-936.411	-119.709	6.682E-15	-1.281E-14	443.2399
28	0.38114	SLU1	-930.035	-66.027	6.682E-15	-1.410E-14	461.0470
28	0.00000	SLU2	-795.668	-249.801	9.509E-15	-1.327E-14	502.8639
28	0.19057	SLU2	-783.710	-199.028	9.509E-15	-1.460E-14	545.7597
28	0.38114	SLU2	-771.751	-148.255	9.509E-15	-1.592E-14	578.9712
28	0.00000	SLU3	-792.533	-38.814	1.861E-15	-4.080E-15	191.3664
28	0.19057	SLU3	-793.581	0.623	1.861E-15	-4.557E-15	195.0417

APPALTATORE:	 TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 303 di 386

28	0.38114	SLU3	-794.629	40.061	1.861E-15	-5.033E-15	191.1983
28	0.00000	SLU4	-836.302	-192.303	1.199E-15	-1.866E-15	505.8490
28	0.19057	SLU4	-829.925	-138.621	1.199E-15	-1.986E-15	537.5629
28	0.38114	SLU4	-823.548	-84.938	1.199E-15	-2.105E-15	559.0378
28	0.00000	SLU5	-734.714	-28.818	4.093E-17	3.808E-16	242.6056
28	0.19057	SLU5	-735.762	10.620	4.093E-17	3.733E-16	244.4421
28	0.38114	SLU5	-736.810	50.058	4.093E-17	3.657E-16	238.7594
28	0.00000	SLU6	-934.091	-214.754	1.607E-14	-2.608E-14	391.5551
28	0.19057	SLU6	-922.132	-163.981	1.607E-14	-2.944E-14	427.6985
28	0.38114	SLU6	-910.173	-113.208	1.607E-14	-3.280E-14	454.1583
28	0.00000	SLE_C	-710.684	-141.739	6.807E-15	-1.125E-14	309.0160
28	0.19057	SLE_C	-704.388	-101.831	6.807E-15	-1.258E-14	332.2804
28	0.38114	SLE_C	-698.093	-61.922	6.807E-15	-1.392E-14	347.9348
28	0.00000	SLE_FR	-675.046	-141.156	5.284E-15	-8.669E-15	320.0237
28	0.19057	SLE_FR	-669.103	-101.924	5.284E-15	-9.624E-15	343.2519
28	0.38114	SLE_FR	-663.159	-62.692	5.284E-15	-1.058E-14	358.9992
28	0.00000	SLE_Q	-645.363	-115.252	4.377E-15	-7.536E-15	279.0124
28	0.19057	SLE_Q	-640.830	-78.723	4.377E-15	-8.371E-15	297.5493
28	0.38114	SLE_Q	-636.296	-42.195	4.377E-15	-9.205E-15	309.1211
28	0.00000	SLV1	-1146.619	5.190	2.420E-14	-4.100E-14	-73.0516
28	0.19057	SLV1	-1142.804	45.346	2.420E-14	-4.935E-14	-78.2295
28	0.38114	SLV1	-1138.989	85.503	2.420E-14	-5.769E-14	-91.0583
28	0.00000	SLV2	-1146.619	5.190	2.420E-14	-4.100E-14	-73.0516
28	0.19057	SLV2	-1142.804	45.346	2.420E-14	-4.935E-14	-78.2295
28	0.38114	SLV2	-1138.989	85.503	2.420E-14	-5.769E-14	-91.0583
28	0.00000	SLV3	-820.003	-154.849	1.014E-14	-1.643E-14	315.5382
28	0.19057	SLV3	-812.664	-110.944	1.014E-14	-1.844E-14	340.8959
28	0.38114	SLV3	-805.324	-67.039	1.014E-14	-2.046E-14	357.8813
28	0.00000	SLV4	-726.591	-18.572	7.704E-15	-1.362E-14	76.6315
28	0.19057	SLV4	-725.792	12.784	7.704E-15	-1.582E-14	77.1306
28	0.38114	SLV4	-724.994	44.140	7.704E-15	-1.802E-14	71.6531
28	0.00000	SLU_INV	-734.714	-28.818	1.607E-14	3.808E-16	505.8490
28	0.19057	SLU_INV	-735.762	10.620	1.607E-14	3.733E-16	545.7597
28	0.38114	SLU_INV	-736.810	50.058	1.607E-14	3.657E-16	578.9712
28	0.00000	SLU_INV	-942.788	-249.801	4.093E-17	-2.608E-14	114.5246
28	0.19057	SLU_INV	-936.411	-199.028	4.093E-17	-2.944E-14	121.8631
28	0.38114	SLU_INV	-930.035	-148.255	4.093E-17	-3.280E-14	122.2383
28	0.00000	SLV_INV	-726.591	5.190	2.420E-14	-1.362E-14	315.5382
28	0.19057	SLV_INV	-725.792	45.346	2.420E-14	-1.582E-14	340.8959
28	0.38114	SLV_INV	-724.994	85.503	2.420E-14	-1.802E-14	357.8813
28	0.00000	SLV_INV	-1146.619	-154.849	7.704E-15	-4.100E-14	-73.0516
28	0.19057	SLV_INV	-1142.804	-110.944	7.704E-15	-4.935E-14	-78.2295
28	0.38114	SLV_INV	-1138.989	-67.039	7.704E-15	-5.769E-14	-91.0583
28	0.00000	SLU7	-835.475	-57.003	1.416E-14	-2.419E-14	114.5246
28	0.19057	SLU7	-830.941	-20.475	1.416E-14	-2.834E-14	121.8631
28	0.38114	SLU7	-826.407	16.053	1.416E-14	-3.248E-14	122.2383
28	0.00000	SLE-FR-2	-648.403	-106.672	2.951E-15	-5.589E-15	282.9137
28	0.19057	SLE-FR-2	-645.021	-69.543	2.951E-15	-6.133E-15	299.7667
28	0.38114	SLE-FR-2	-641.639	-32.414	2.951E-15	-6.678E-15	309.5402
28	0.00000	SLE-FR-3	-667.936	-110.536	5.409E-15	-9.363E-15	262.0026
28	0.19057	SLE-FR-3	-663.402	-74.007	5.409E-15	-1.047E-14	279.6301
28	0.38114	SLE-FR-3	-658.868	-37.479	5.409E-15	-1.158E-14	290.2927
28	0.00000	SEL-FR_INV	-648.403	-106.672	5.409E-15	-5.589E-15	320.0237
28	0.19057	SEL-FR_INV	-645.021	-69.543	5.409E-15	-6.133E-15	343.2519
28	0.38114	SEL-FR_INV	-641.639	-32.414	5.409E-15	-6.678E-15	358.9992
28	0.00000	SEL-FR_INV	-675.046	-141.156	2.951E-15	-9.363E-15	262.0026
28	0.19057	SEL-FR_INV	-669.103	-101.924	2.951E-15	-1.047E-14	279.6301
28	0.38114	SEL-FR_INV	-663.159	-62.692	2.951E-15	-1.158E-14	290.2927
29	0.00000	SLU1	-920.738	-146.848	6.681E-15	-1.478E-14	461.0470
29	0.18900	SLU1	-919.072	-94.242	6.681E-15	-1.577E-14	483.9271
29	0.37800	SLU1	-917.405	-41.636	6.681E-15	-1.676E-14	496.8562
29	0.00000	SLU2	-755.889	-214.965	9.508E-15	-1.667E-14	578.9712
29	0.18900	SLU2	-748.538	-164.717	9.508E-15	-1.766E-14	614.9557
29	0.37800	SLU2	-741.187	-114.469	9.508E-15	-1.866E-14	641.4344
29	0.00000	SLU3	-795.096	-29.360	1.861E-15	-5.292E-15	191.1983
29	0.18900	SLU3	-799.453	8.723	1.861E-15	-5.670E-15	193.1786
29	0.37800	SLU3	-803.811	46.807	1.861E-15	-6.048E-15	187.9582
29	0.00000	SLU4	-813.008	-156.405	1.199E-15	-2.281E-15	559.0378
29	0.18900	SLU4	-811.342	-103.799	1.199E-15	-2.353E-15	583.7845
29	0.37800	SLU4	-809.675	-51.193	1.199E-15	-2.425E-15	598.5796
29	0.00000	SLU5	-738.368	-14.362	4.093E-17	3.184E-16	238.7594
29	0.18900	SLU5	-742.726	23.722	4.093E-17	3.108E-16	237.9699
29	0.37800	SLU5	-747.083	61.806	4.093E-17	3.032E-16	229.9793
29	0.00000	SLU6	-896.840	-192.119	1.608E-14	-3.436E-14	454.1583
29	0.18900	SLU6	-889.489	-141.870	1.608E-14	-3.700E-14	485.7573

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 304 di 386

29	0.37800	SLU6	-882.137	-91.622	1.608E-14	-3.964E-14	507.8512
29	0.00000	SLE_C	-690.037	-122.541	6.807E-15	-1.461E-14	347.9348
29	0.18900	SLE_C	-687.262	-83.323	6.807E-15	-1.565E-14	367.4333
29	0.37800	SLE_C	-684.486	-44.106	6.807E-15	-1.669E-14	379.5149
29	0.00000	SLE_FR	-655.170	-120.262	5.284E-15	-1.110E-14	358.9992
29	0.18900	SLE_FR	-652.684	-81.743	5.284E-15	-1.184E-14	378.1432
29	0.37800	SLE_FR	-650.198	-43.224	5.284E-15	-1.257E-14	390.0024
29	0.00000	SLE_Q	-630.195	-97.501	4.377E-15	-9.661E-15	309.1211
29	0.18900	SLE_Q	-628.868	-61.775	4.377E-15	-1.031E-14	324.2173
29	0.37800	SLE_Q	-627.541	-26.050	4.377E-15	-1.095E-14	332.5574
29	0.00000	SLV1	-1142.107	-14.110	2.421E-14	-6.100E-14	-91.0583
29	0.18900	SLV1	-1141.817	25.105	2.421E-14	-6.770E-14	-92.4512
29	0.37800	SLV1	-1141.527	64.320	2.421E-14	-7.440E-14	-101.2538
29	0.00000	SLV2	-1142.107	-14.110	2.421E-14	-6.100E-14	-91.0583
29	0.18900	SLV2	-1141.817	25.105	2.421E-14	-6.770E-14	-92.4512
29	0.37800	SLV2	-1141.527	64.320	2.421E-14	-7.440E-14	-101.2538
29	0.00000	SLV3	-796.414	-136.986	1.014E-14	-2.153E-14	357.8813
29	0.18900	SLV3	-792.999	-93.839	1.014E-14	-2.311E-14	379.7135
29	0.37800	SLV3	-789.583	-50.693	1.014E-14	-2.468E-14	393.3854
29	0.00000	SLV4	-726.082	-19.227	7.705E-15	-1.910E-14	71.6531
29	0.18900	SLV4	-727.952	11.175	7.705E-15	-2.088E-14	72.3600
29	0.37800	SLV4	-729.823	41.577	7.705E-15	-2.265E-14	67.3200
29	0.00000	SLU_INV	-738.368	-14.362	1.608E-14	3.184E-16	578.9712
29	0.18900	SLU_INV	-742.726	23.722	1.608E-14	3.108E-16	614.9557
29	0.37800	SLU_INV	-741.187	61.806	1.608E-14	3.032E-16	641.4344
29	0.00000	SLU_INV	-920.738	-214.965	4.093E-17	-3.436E-14	122.2383
29	0.18900	SLU_INV	-919.072	-164.717	4.093E-17	-3.747E-14	129.4081
29	0.37800	SLU_INV	-917.405	-114.469	4.093E-17	-4.079E-14	129.8237
29	0.00000	SLV_INV	-726.082	-14.110	2.421E-14	-1.910E-14	357.8813
29	0.18900	SLV_INV	-727.952	25.105	2.421E-14	-2.088E-14	379.7135
29	0.37800	SLV_INV	-729.823	64.320	2.421E-14	-2.265E-14	393.3854
29	0.00000	SLV_INV	-1142.107	-136.986	7.705E-15	-6.100E-14	-91.0583
29	0.18900	SLV_INV	-1141.817	-93.839	7.705E-15	-6.770E-14	-92.4512
29	0.37800	SLV_INV	-1141.527	-50.693	7.705E-15	-7.440E-14	-101.2538
29	0.00000	SLU7	-824.661	-56.047	1.416E-14	-3.414E-14	122.2383
29	0.18900	SLU7	-823.334	-20.321	1.416E-14	-3.747E-14	129.4081
29	0.37800	SLU7	-822.006	15.404	1.416E-14	-4.079E-14	129.8237
29	0.00000	SLE-FR-2	-636.371	-88.224	2.951E-15	-6.985E-15	309.5402
29	0.18900	SLE-FR-2	-636.233	-52.005	2.951E-15	-7.399E-15	322.8446
29	0.37800	SLE-FR-2	-636.096	-15.785	2.951E-15	-7.813E-15	329.2997
29	0.00000	SLE-FR-3	-653.093	-94.771	5.410E-15	-1.217E-14	290.2927
29	0.18900	SLE-FR-3	-651.766	-59.045	5.410E-15	-1.304E-14	304.8629
29	0.37800	SLE-FR-3	-650.439	-23.319	5.410E-15	-1.390E-14	312.6771
29	0.00000	SEL-FR_INV	-636.371	-88.224	5.410E-15	-6.985E-15	358.9992
29	0.18900	SEL-FR_INV	-636.233	-52.005	5.410E-15	-7.399E-15	378.1432
29	0.37800	SEL-FR_INV	-636.096	-15.785	5.410E-15	-7.813E-15	390.0024
29	0.00000	SEL-FR_INV	-655.170	-120.262	2.951E-15	-1.217E-14	290.2927
29	0.18900	SEL-FR_INV	-652.684	-81.743	2.951E-15	-1.304E-14	304.8629
29	0.37800	SEL-FR_INV	-650.439	-43.224	2.951E-15	-1.390E-14	312.6771
30	0.00000	SLU1	-910.327	-121.123	6.681E-15	-1.732E-14	496.8562
30	0.18900	SLU1	-913.155	-69.366	6.681E-15	-1.804E-14	514.9359
30	0.37800	SLU1	-915.983	-17.608	6.681E-15	-1.876E-14	523.2247
30	0.00000	SLU2	-728.451	-178.382	9.508E-15	-1.928E-14	641.4344
30	0.18900	SLU2	-725.480	-128.459	9.508E-15	-1.998E-14	670.5137
30	0.37800	SLU2	-722.510	-78.536	9.508E-15	-2.069E-14	690.1482
30	0.00000	SLU3	-804.839	-23.152	1.861E-15	-6.264E-15	187.9582
30	0.18900	SLU3	-812.357	13.776	1.861E-15	-6.546E-15	188.8688
30	0.37800	SLU3	-819.875	50.704	1.861E-15	-6.829E-15	182.7971
30	0.00000	SLU4	-802.173	-121.291	1.200E-15	-2.583E-15	598.5796
30	0.18900	SLU4	-805.002	-69.534	1.200E-15	-2.610E-15	616.7493
30	0.37800	SLU4	-807.830	-17.777	1.200E-15	-2.637E-15	625.1276
30	0.00000	SLU5	-749.628	-3.285	4.093E-17	2.538E-16	229.9793
30	0.18900	SLU5	-757.146	33.643	4.093E-17	2.461E-16	227.2003
30	0.37800	SLU5	-764.663	70.571	4.093E-17	2.384E-16	217.4386
30	0.00000	SLU6	-870.853	-167.859	1.608E-14	-4.091E-14	507.8512
30	0.18900	SLU6	-867.882	-117.935	1.608E-14	-4.290E-14	534.8779
30	0.37800	SLU6	-864.912	-68.012	1.608E-14	-4.488E-14	552.4603
30	0.00000	SLE_C	-678.073	-103.363	6.808E-15	-1.726E-14	379.5149
30	0.18900	SLE_C	-678.652	-64.665	6.808E-15	-1.802E-14	395.4272
30	0.37800	SLE_C	-679.231	-25.966	6.808E-15	-1.879E-14	404.0204
30	0.00000	SLE_FR	-643.991	-99.507	5.284E-15	-1.300E-14	390.0024
30	0.18900	SLE_FR	-644.798	-61.530	5.284E-15	-1.353E-14	405.2644
30	0.37800	SLE_FR	-645.605	-23.552	5.284E-15	-1.407E-14	413.3437
30	0.00000	SLE_Q	-622.910	-80.431	4.377E-15	-1.133E-14	332.5574
30	0.18900	SLE_Q	-624.629	-45.337	4.377E-15	-1.180E-14	344.4785

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:				PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:								
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
				IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	305 di 386

30	0.37800	SLE_Q	-626.348	-10.242	4.377E-15	-1.227E-14	349.7627		
30	0.00000	SLV1	-1142.801	-35.024	2.422E-14	-7.719E-14	-101.2538		
30	0.18900	SLV1	-1145.865	3.429	2.422E-14	-8.233E-14	-98.6176		
30	0.37800	SLV1	-1148.929	41.883	2.422E-14	-8.746E-14	-103.2469		
30	0.00000	SLV2	-1142.801	-35.024	2.422E-14	-7.719E-14	-101.2538		
30	0.18900	SLV2	-1145.865	3.429	2.422E-14	-8.233E-14	-98.6176		
30	0.37800	SLV2	-1148.929	41.883	2.422E-14	-8.746E-14	-103.2469		
30	0.00000	SLV3	-782.201	-119.049	1.014E-14	-2.558E-14	393.3854		
30	0.18900	SLV3	-782.512	-76.471	1.014E-14	-2.675E-14	411.8692		
30	0.37800	SLV3	-782.823	-33.893	1.014E-14	-2.792E-14	422.2997		
30	0.00000	SLV4	-730.677	-21.939	7.705E-15	-2.357E-14	67.3200		
30	0.18900	SLV4	-735.091	7.664	7.705E-15	-2.494E-14	68.6127		
30	0.37800	SLV4	-739.505	37.268	7.705E-15	-2.631E-14	64.3095		
30	0.00000	SLU_INV	-728.451	-3.285	1.608E-14	2.538E-16	641.4344		
30	0.18900	SLU_INV	-725.480	33.643	1.608E-14	2.461E-16	670.5137		
30	0.37800	SLU_INV	-722.510	70.571	1.608E-14	2.384E-16	690.1482		
30	0.00000	SLU_INV	-910.327	-178.382	4.093E-17	-4.216E-14	129.8237		
30	0.18900	SLU_INV	-913.155	-128.459	4.093E-17	-4.472E-14	137.0435		
30	0.37800	SLU_INV	-915.983	-78.536	4.093E-17	-4.728E-14	137.6283		
30	0.00000	SLV_INV	-730.677	-21.939	2.422E-14	-2.357E-14	393.3854		
30	0.18900	SLV_INV	-735.091	7.664	2.422E-14	-2.494E-14	411.8692		
30	0.37800	SLV_INV	-739.505	41.883	2.422E-14	-2.631E-14	422.2997		
30	0.00000	SLV_INV	-1142.801	-119.049	7.705E-15	-7.719E-14	-101.2538		
30	0.18900	SLV_INV	-1145.865	-76.471	7.705E-15	-8.233E-14	-98.6176		
30	0.37800	SLV_INV	-1148.929	-33.893	7.705E-15	-8.746E-14	-103.2469		
30	0.00000	SLU7	-820.240	-56.016	1.416E-14	-4.216E-14	129.8237		
30	0.18900	SLU7	-821.959	-20.922	1.416E-14	-4.472E-14	137.0435		
30	0.37800	SLU7	-823.678	14.173	1.416E-14	-4.728E-14	137.6283		
30	0.00000	SLE-FR-2	-632.324	-70.948	2.951E-15	-8.063E-15	329.2997		
30	0.18900	SLE-FR-2	-635.271	-35.465	2.951E-15	-8.354E-15	339.4002		
30	0.37800	SLE-FR-2	-638.219	0.018	2.951E-15	-8.644E-15	342.7904		
30	0.00000	SLE-FR-3	-645.958	-79.699	5.410E-15	-1.439E-14	312.6771		
30	0.18900	SLE-FR-3	-647.678	-44.605	5.410E-15	-1.503E-14	324.4502		
30	0.37800	SLE-FR-3	-649.397	-9.510	5.410E-15	-1.568E-14	329.5865		
30	0.00000	SEL-FR_INV	-632.324	-70.948	5.410E-15	-8.063E-15	390.0024		
30	0.18900	SEL-FR_INV	-635.271	-35.465	5.410E-15	-8.354E-15	405.2644		
30	0.37800	SEL-FR_INV	-638.219	0.018	5.410E-15	-8.644E-15	413.3437		
30	0.00000	SEL-FR_INV	-645.958	-99.507	2.951E-15	-1.439E-14	312.6771		
30	0.18900	SEL-FR_INV	-647.678	-61.530	2.951E-15	-1.503E-14	324.4502		
30	0.37800	SEL-FR_INV	-649.397	-23.552	2.951E-15	-1.568E-14	329.5865		
31	0.00000	SLU1	-910.996	-97.062	6.681E-15	-1.918E-14	523.2247		
31	0.18900	SLU1	-918.194	-46.350	6.681E-15	-1.963E-14	536.8374		
31	0.37800	SLU1	-925.393	4.362	6.681E-15	-2.008E-14	540.8563		
31	0.00000	SLU2	-712.964	-140.963	9.507E-15	-2.116E-14	690.1482		
31	0.18900	SLU2	-714.281	-91.563	9.507E-15	-2.159E-14	712.1840		
31	0.37800	SLU2	-715.598	-42.162	9.507E-15	-2.202E-14	724.8734		
31	0.00000	SLU3	-821.181	-20.664	1.861E-15	-6.995E-15	182.7971		
31	0.18900	SLU3	-831.736	14.995	1.861E-15	-7.179E-15	183.3520		
31	0.37800	SLU3	-842.290	50.654	1.861E-15	-7.362E-15	177.1645		
31	0.00000	SLU4	-803.236	-87.841	1.200E-15	-2.775E-15	625.1276		
31	0.18900	SLU4	-810.435	-37.129	1.200E-15	-2.756E-15	637.0547		
31	0.37800	SLU4	-817.633	13.583	1.200E-15	-2.737E-15	639.3875		
31	0.00000	SLU5	-767.903	3.921	4.093E-17	1.872E-16	217.4386		
31	0.18900	SLU5	-778.458	39.580	4.093E-17	1.794E-16	213.4131		
31	0.37800	SLU5	-789.012	75.239	4.093E-17	1.716E-16	202.6449		
31	0.00000	SLU6	-855.742	-142.842	1.609E-14	-4.583E-14	552.4603		
31	0.18900	SLU6	-857.059	-93.441	1.609E-14	-4.720E-14	574.7898		
31	0.37800	SLU6	-858.376	-44.041	1.609E-14	-4.856E-14	587.7732		
31	0.00000	SLE_C	-674.412	-84.835	6.808E-15	-1.923E-14	404.0204		
31	0.18900	SLE_C	-678.263	-46.798	6.808E-15	-1.973E-14	416.4827		
31	0.37800	SLE_C	-682.113	-8.760	6.808E-15	-2.023E-14	421.7506		
31	0.00000	SLE_FR	-641.123	-79.511	5.284E-15	-1.439E-14	413.3437		
31	0.18900	SLE_FR	-645.138	-42.212	5.284E-15	-1.473E-14	424.8801		
31	0.37800	SLE_FR	-649.153	-4.912	5.284E-15	-1.506E-14	429.3616		
31	0.00000	SLE_Q	-623.094	-64.580	4.377E-15	-1.256E-14	349.7627		
31	0.18900	SLE_Q	-627.767	-30.232	4.377E-15	-1.285E-14	358.7500		
31	0.37800	SLE_Q	-632.440	4.116	4.377E-15	-1.315E-14	361.2413		
31	0.00000	SLV1	-1148.227	-58.019	2.422E-14	-8.962E-14	-103.2469		
31	0.18900	SLV1	-1154.537	-20.462	2.422E-14	-9.318E-14	-96.1766		
31	0.37800	SLV1	-1160.846	17.095	2.422E-14	-9.673E-14	-96.2026		
31	0.00000	SLV2	-1148.227	-58.019	2.422E-14	-8.962E-14	-103.2469		
31	0.18900	SLV2	-1154.537	-20.462	2.422E-14	-9.318E-14	-96.1766		
31	0.37800	SLV2	-1160.846	17.095	2.422E-14	-9.673E-14	-96.2026		
31	0.00000	SLV3	-776.925	-101.725	1.014E-14	-2.862E-14	422.2997		
31	0.18900	SLV3	-780.860	-59.868	1.014E-14	-2.939E-14	437.5647		

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 306 di 386

31	0.37800	SLV3	-784.795	-18.010	1.014E-14	-3.017E-14	444.9123
31	0.00000	SLV4	-739.948	-27.073	7.706E-15	-2.703E-14	64.3095
31	0.18900	SLV4	-746.814	1.639	7.706E-15	-2.799E-14	66.6542
31	0.37800	SLV4	-753.680	30.351	7.706E-15	-2.894E-14	63.5714
31	0.00000	SLU_INV	-712.964	3.921	1.609E-14	1.872E-16	690.1482
31	0.18900	SLU_INV	-714.281	39.580	1.609E-14	1.794E-16	712.1840
31	0.37800	SLU_INV	-715.598	75.239	1.609E-14	1.716E-16	724.8734
31	0.00000	SLU_INV	-910.996	-142.842	4.093E-17	-4.832E-14	137.6283
31	0.18900	SLU_INV	-918.194	-93.441	4.093E-17	-5.012E-14	145.1735
31	0.37800	SLU_INV	-925.393	-44.041	4.093E-17	-5.191E-14	146.2247
31	0.00000	SLV_INV	-739.948	-27.073	2.422E-14	-2.703E-14	422.2997
31	0.18900	SLV_INV	-746.814	1.639	2.422E-14	-2.799E-14	437.5647
31	0.37800	SLV_INV	-753.680	30.351	2.422E-14	-2.894E-14	444.9123
31	0.00000	SLV_INV	-1148.227	-101.725	7.706E-15	-8.962E-14	-103.2469
31	0.18900	SLV_INV	-1154.537	-59.868	7.706E-15	-9.318E-14	-96.1766
31	0.37800	SLV_INV	-1160.846	-18.010	7.706E-15	-9.673E-14	-96.2026
31	0.00000	SLU7	-821.799	-57.388	1.416E-14	-4.832E-14	137.6283
31	0.18900	SLU7	-826.472	-23.040	1.416E-14	-5.012E-14	145.1735
31	0.37800	SLU7	-831.145	11.308	1.416E-14	-5.191E-14	146.2247
31	0.00000	SLE-FR-2	-635.811	-55.389	2.951E-15	-8.831E-15	342.7904
31	0.18900	SLE-FR-2	-641.741	-20.761	2.951E-15	-8.998E-15	350.0229
31	0.37800	SLE-FR-2	-647.671	13.868	2.951E-15	-9.165E-15	350.7063
31	0.00000	SLE-FR-3	-646.119	-65.851	5.411E-15	-1.605E-14	329.5865
31	0.18900	SLE-FR-3	-650.792	-31.503	5.411E-15	-1.647E-14	338.8047
31	0.37800	SLE-FR-3	-655.465	2.845	5.411E-15	-1.689E-14	341.5270
31	0.00000	SEL-FR_INV	-635.811	-55.389	5.411E-15	-8.831E-15	413.3437
31	0.18900	SEL-FR_INV	-641.741	-20.761	5.411E-15	-8.998E-15	424.8801
31	0.37800	SEL-FR_INV	-647.671	13.868	5.411E-15	-9.165E-15	429.3616
31	0.00000	SEL-FR_INV	-646.119	-79.511	2.951E-15	-1.605E-14	329.5865
31	0.18900	SEL-FR_INV	-650.792	-42.212	2.951E-15	-1.647E-14	338.8047
31	0.37800	SEL-FR_INV	-655.465	-4.912	2.951E-15	-1.689E-14	341.5270
32	0.00000	SLU1	-922.278	-75.992	6.681E-15	-2.036E-14	540.8563
32	0.18900	SLU1	-933.755	-26.451	6.681E-15	-2.053E-14	550.5789
32	0.37800	SLU1	-945.233	23.090	6.681E-15	-2.070E-14	550.9287
32	0.00000	SLU2	-709.236	-104.127	9.507E-15	-2.232E-14	724.8734
32	0.18900	SLU2	-714.773	-55.377	9.507E-15	-2.246E-14	739.9884
32	0.37800	SLU2	-720.309	-6.628	9.507E-15	-2.261E-14	745.8799
32	0.00000	SLU3	-843.508	-22.660	1.861E-15	-7.474E-15	177.1645
32	0.18900	SLU3	-857.012	11.671	1.861E-15	-7.555E-15	178.2169
32	0.37800	SLU3	-870.515	46.002	1.861E-15	-7.635E-15	172.7779
32	0.00000	SLU4	-815.726	-57.451	1.201E-15	-2.855E-15	639.3875
32	0.18900	SLU4	-827.203	-7.910	1.201E-15	-2.787E-15	645.6630
32	0.37800	SLU4	-838.681	41.631	1.201E-15	-2.719E-15	642.5654
32	0.00000	SLU5	-792.565	6.457	4.093E-17	1.189E-16	202.6449
32	0.18900	SLU5	-806.069	40.789	4.093E-17	1.110E-16	198.2619
32	0.37800	SLU5	-819.573	75.120	4.093E-17	1.031E-16	187.3873
32	0.00000	SLU6	-851.311	-118.394	1.609E-14	-4.915E-14	587.7732
32	0.18900	SLU6	-856.848	-69.644	1.609E-14	-4.990E-14	605.5243
32	0.37800	SLU6	-862.385	-20.895	1.609E-14	-5.065E-14	614.0520
32	0.00000	SLE_C	-678.778	-67.945	6.809E-15	-2.051E-14	421.7506
32	0.18900	SLE_C	-685.841	-30.658	6.809E-15	-2.075E-14	431.0807
32	0.37800	SLE_C	-692.905	6.628	6.809E-15	-2.098E-14	433.3580
32	0.00000	SLE_FR	-646.276	-61.249	5.284E-15	-1.527E-14	429.3616
32	0.18900	SLE_FR	-653.440	-24.712	5.284E-15	-1.540E-14	437.5081
32	0.37800	SLE_FR	-660.603	11.825	5.284E-15	-1.553E-14	438.7437
32	0.00000	SLE_Q	-630.410	-50.804	4.377E-15	-1.334E-14	361.2413
32	0.18900	SLE_Q	-637.973	-17.264	4.377E-15	-1.346E-14	367.6930
32	0.37800	SLE_Q	-645.536	16.275	4.377E-15	-1.357E-14	367.8012
32	0.00000	SLV1	-1157.947	-83.748	2.423E-14	-9.819E-14	-96.2026
32	0.18900	SLV1	-1167.420	-47.163	2.423E-14	-1.001E-13	-84.1758
32	0.37800	SLV1	-1176.893	-10.579	2.423E-14	-1.021E-13	-79.0617
32	0.00000	SLV2	-1157.947	-83.748	2.423E-14	-9.819E-14	-96.2026
32	0.18900	SLV2	-1167.420	-47.163	2.423E-14	-1.001E-13	-84.1758
32	0.37800	SLV2	-1176.893	-10.579	2.423E-14	-1.021E-13	-79.0617
32	0.00000	SLV3	-780.269	-86.074	1.014E-14	-3.064E-14	444.9123
32	0.18900	SLV3	-787.753	-45.023	1.014E-14	-3.102E-14	457.2821
32	0.37800	SLV3	-795.238	-3.972	1.014E-14	-3.139E-14	461.8865
32	0.00000	SLV4	-753.470	-35.194	7.707E-15	-2.946E-14	63.5714
32	0.18900	SLV4	-762.724	-7.425	7.707E-15	-2.998E-14	67.5373
32	0.37800	SLV4	-771.978	20.343	7.707E-15	-3.051E-14	66.2540
32	0.00000	SLU_INV	-709.236	6.457	1.609E-14	1.189E-16	724.8734
32	0.18900	SLU_INV	-714.773	40.789	1.609E-14	1.110E-16	739.9884
32	0.37800	SLU_INV	-720.309	75.120	1.609E-14	1.031E-16	745.8799
32	0.00000	SLU_INV	-922.278	-118.394	4.093E-17	-5.257E-14	146.2247
32	0.18900	SLU_INV	-933.755	-69.644	4.093E-17	-5.360E-14	154.5032

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 307 di 386

32	0.37800	SLU_INV	-945.233	-20.895	4.093E-17	-5.463E-14	156.4403
32	0.00000	SLV_INV	-753.470	-35.194	2.423E-14	-2.946E-14	444.9123
32	0.18900	SLV_INV	-762.724	-7.425	2.423E-14	-2.998E-14	457.2821
32	0.37800	SLV_INV	-771.978	20.343	2.423E-14	-3.051E-14	461.8865
32	0.00000	SLV_INV	-1157.947	-86.074	7.707E-15	-9.819E-14	-96.2026
32	0.18900	SLV_INV	-1167.420	-47.163	7.707E-15	-1.001E-13	-84.1758
32	0.37800	SLV_INV	-1176.893	-10.579	7.707E-15	-1.021E-13	-79.0617
32	0.00000	SLU7	-828.989	-60.890	1.416E-14	-5.257E-14	146.2247
32	0.18900	SLU7	-836.552	-27.350	1.416E-14	-5.360E-14	154.5032
32	0.37800	SLU7	-844.115	6.189	1.416E-14	-5.463E-14	156.4403
32	0.00000	SLE-FR-2	-646.430	-42.412	2.951E-15	-9.284E-15	350.7063
32	0.18900	SLE-FR-2	-655.270	-8.702	2.951E-15	-9.322E-15	355.5648
32	0.37800	SLE-FR-2	-664.110	25.008	2.951E-15	-9.361E-15	354.0477
32	0.00000	SLE-FR-3	-653.237	-54.070	5.411E-15	-1.713E-14	341.5270
32	0.18900	SLE-FR-3	-660.801	-20.530	5.411E-15	-1.733E-14	348.5865
32	0.37800	SLE-FR-3	-668.364	13.009	5.411E-15	-1.752E-14	349.3027
32	0.00000	SEL-FR_INV	-646.276	-42.412	5.411E-15	-9.284E-15	429.3616
32	0.18900	SEL-FR_INV	-653.440	-8.702	5.411E-15	-9.322E-15	437.5081
32	0.37800	SEL-FR_INV	-660.603	25.008	5.411E-15	-9.361E-15	438.7437
32	0.00000	SEL-FR_INV	-653.237	-61.249	2.951E-15	-1.713E-14	341.5270
32	0.18900	SEL-FR_INV	-660.801	-24.712	2.951E-15	-1.733E-14	348.5865
32	0.37800	SEL-FR_INV	-668.364	11.825	2.951E-15	-1.752E-14	349.3027
33	0.00000	SLU1	-943.669	-59.058	6.681E-15	-2.082E-14	550.9287
33	0.18900	SLU1	-959.316	-10.930	6.681E-15	-2.070E-14	557.5651
33	0.37800	SLU1	-974.963	37.197	6.681E-15	-2.058E-14	555.0957
33	0.00000	SLU2	-717.014	-69.136	9.507E-15	-2.274E-14	745.8799
33	0.18900	SLU2	-726.697	-21.281	9.507E-15	-2.259E-14	754.4459
33	0.37800	SLU2	-736.380	26.575	9.507E-15	-2.244E-14	753.9569
33	0.00000	SLU3	-871.223	-29.745	1.861E-15	-7.690E-15	172.7779
33	0.18900	SLU3	-887.565	3.106	1.861E-15	-7.662E-15	175.3040
33	0.37800	SLU3	-903.908	35.957	1.861E-15	-7.633E-15	171.6184
33	0.00000	SLU4	-839.128	-31.336	1.201E-15	-2.816E-15	642.5654
33	0.18900	SLU4	-854.775	16.791	1.201E-15	-2.696E-15	644.0208
33	0.37800	SLU4	-870.423	64.918	1.201E-15	-2.576E-15	636.3699
33	0.00000	SLU5	-823.000	3.685	4.093E-17	4.966E-17	187.3873
33	0.18900	SLU5	-839.343	36.536	4.093E-17	4.164E-17	183.6653
33	0.37800	SLU5	-855.686	69.387	4.093E-17	3.362E-17	173.7317
33	0.00000	SLU6	-857.315	-95.684	1.610E-14	-5.086E-14	614.0520
33	0.18900	SLU6	-866.998	-47.828	1.610E-14	-5.098E-14	627.5750
33	0.37800	SLU6	-876.681	0.027	1.610E-14	-5.110E-14	632.0432
33	0.00000	SLE_C	-690.865	-53.551	6.809E-15	-2.111E-14	433.3580
33	0.18900	SLE_C	-701.071	-17.196	6.809E-15	-2.106E-14	440.0444
33	0.37800	SLE_C	-711.278	19.160	6.809E-15	-2.101E-14	439.8538
33	0.00000	SLE_FR	-659.136	-45.570	5.283E-15	-1.563E-14	438.7437
33	0.18900	SLE_FR	-669.377	-9.970	5.283E-15	-1.555E-14	444.0046
33	0.37800	SLE_FR	-679.618	25.631	5.283E-15	-1.547E-14	442.5315
33	0.00000	SLE_Q	-644.512	-39.828	4.377E-15	-1.366E-14	367.8012
33	0.18900	SLE_Q	-654.890	-7.249	4.377E-15	-1.359E-14	372.2605
33	0.37800	SLE_Q	-665.269	25.330	4.377E-15	-1.352E-14	370.5577
33	0.00000	SLV1	-1171.531	-112.710	2.424E-14	-1.028E-13	-79.0617
33	0.18900	SLV1	-1184.077	-77.265	2.424E-14	-1.032E-13	-61.4530
33	0.37800	SLV1	-1196.623	-41.821	2.424E-14	-1.035E-13	-50.5420
33	0.00000	SLV2	-1171.531	-112.710	2.424E-14	-1.028E-13	-79.0617
33	0.18900	SLV2	-1184.077	-77.265	2.424E-14	-1.032E-13	-61.4530
33	0.37800	SLV2	-1196.623	-41.821	2.424E-14	-1.035E-13	-50.5420
33	0.00000	SLV3	-791.890	-72.995	1.014E-14	-3.163E-14	461.8865
33	0.18900	SLV3	-802.843	-32.933	1.014E-14	-3.160E-14	471.8636
33	0.37800	SLV3	-813.796	7.129	1.014E-14	-3.156E-14	474.2620
33	0.00000	SLV4	-770.829	-46.753	7.707E-15	-3.080E-14	66.2540
33	0.18900	SLV4	-782.391	-20.062	7.707E-15	-3.088E-14	72.5033
33	0.37800	SLV4	-793.953	6.629	7.707E-15	-3.096E-14	73.7070
33	0.00000	SLU_INV	-717.014	3.685	1.610E-14	4.966E-17	745.8799
33	0.18900	SLU_INV	-726.697	36.536	1.610E-14	4.164E-17	754.4459
33	0.37800	SLU_INV	-736.380	69.387	1.610E-14	3.362E-17	753.9569
33	0.00000	SLU_INV	-943.669	-95.684	4.093E-17	-5.488E-14	156.4403
33	0.18900	SLU_INV	-959.316	-47.828	4.093E-17	-5.512E-14	165.9804
33	0.37800	SLU_INV	-974.963	-1.957	4.093E-17	-5.536E-14	169.3603
33	0.00000	SLV_INV	-770.829	-46.753	2.424E-14	-3.080E-14	461.8865
33	0.18900	SLV_INV	-782.391	-20.062	2.424E-14	-3.088E-14	471.8636
33	0.37800	SLV_INV	-793.953	7.129	2.424E-14	-3.096E-14	474.2620
33	0.00000	SLV_INV	-1171.531	-112.710	7.707E-15	-1.028E-13	-79.0617
33	0.18900	SLV_INV	-1184.077	-77.265	7.707E-15	-1.032E-13	-61.4530
33	0.37800	SLV_INV	-1196.623	-41.821	7.707E-15	-1.035E-13	-50.5420
33	0.00000	SLU7	-841.465	-67.115	1.416E-14	-5.488E-14	156.4403
33	0.18900	SLU7	-851.844	-34.536	1.416E-14	-5.512E-14	165.9804

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 308 di 386

33	0.37800	SLU7	-862.222	-1.957	1.416E-14	-5.536E-14	169.3603
33	0.00000	SLE-FR-2	-663.774	-32.741	2.951E-15	-9.409E-15	354.0477
33	0.18900	SLE-FR-2	-675.439	-0.103	2.951E-15	-9.313E-15	357.1713
33	0.37800	SLE-FR-2	-687.105	32.535	2.951E-15	-9.216E-15	354.1219
33	0.00000	SLE-FR-3	-666.970	-45.063	5.412E-15	-1.764E-14	349.3027
33	0.18900	SLE-FR-3	-677.348	-12.484	5.412E-15	-1.759E-14	354.7420
33	0.37800	SLE-FR-3	-687.727	20.095	5.412E-15	-1.755E-14	354.0194
33	0.00000	SEL-FR_INV	-659.136	-32.741	5.412E-15	-9.409E-15	438.7437
33	0.18900	SEL-FR_INV	-669.377	-0.103	5.412E-15	-9.313E-15	444.0046
33	0.37800	SEL-FR_INV	-679.618	32.535	5.412E-15	-9.216E-15	442.5315
33	0.00000	SEL-FR_INV	-666.970	-45.570	2.951E-15	-1.764E-14	349.3027
33	0.18900	SEL-FR_INV	-677.348	-12.484	2.951E-15	-1.759E-14	354.7420
33	0.37800	SEL-FR_INV	-687.727	20.095	2.951E-15	-1.755E-14	354.0194
34	0.00000	SLU1	-974.411	-49.587	6.680E-15	-2.054E-14	555.0957
34	0.19793	SLU1	-957.921	0.780	6.680E-15	-2.008E-14	559.9283
34	0.39586	SLU1	-941.431	51.148	6.680E-15	-1.963E-14	554.7803
34	0.00000	SLU2	-735.828	-38.967	9.506E-15	-2.239E-14	753.9569
34	0.19793	SLU2	-725.585	11.129	9.506E-15	-2.189E-14	756.7122
34	0.39586	SLU2	-715.342	61.225	9.506E-15	-2.138E-14	749.5403
34	0.00000	SLU3	-903.528	-44.508	1.861E-15	-7.630E-15	171.6184
34	0.19793	SLU3	-886.342	-10.140	1.861E-15	-7.478E-15	177.0302
34	0.39586	SLU3	-869.156	24.228	1.861E-15	-7.326E-15	175.6361
34	0.00000	SLU4	-872.748	-12.686	1.202E-15	-2.654E-15	636.3699
34	0.19793	SLU4	-862.504	37.410	1.202E-15	-2.468E-15	633.9883
34	0.39586	SLU4	-852.261	87.506	1.202E-15	-2.282E-15	621.6797
34	0.00000	SLU5	-858.467	-6.925	4.093E-17	-2.143E-17	173.7317
34	0.19793	SLU5	-847.527	27.171	4.093E-17	-2.995E-17	171.8082
34	0.39586	SLU5	-836.588	61.268	4.093E-17	-3.847E-17	163.1329
34	0.00000	SLU6	-873.215	-77.877	1.610E-14	-5.092E-14	632.0432
34	0.19793	SLU6	-856.725	-27.509	1.610E-14	-5.034E-14	642.4087
34	0.39586	SLU6	-840.235	22.859	1.610E-14	-4.976E-14	642.7933
34	0.00000	SLE_C	-710.167	-44.121	6.810E-15	-2.098E-14	439.8538
34	0.19793	SLE_C	-697.715	-5.997	6.810E-15	-2.061E-14	444.8018
34	0.39586	SLE_C	-685.263	32.128	6.810E-15	-2.024E-14	442.1973
34	0.00000	SLE_FR	-679.207	-34.863	5.283E-15	-1.544E-14	442.5315
34	0.19793	SLE_FR	-668.405	2.398	5.283E-15	-1.511E-14	445.7455
34	0.39586	SLE_FR	-657.604	39.658	5.283E-15	-1.479E-14	441.5782
34	0.00000	SLE_Q	-664.888	-33.887	4.377E-15	-1.350E-14	370.5577
34	0.19793	SLE_Q	-653.949	0.210	4.377E-15	-1.322E-14	373.8918
34	0.39586	SLE_Q	-643.009	34.306	4.377E-15	-1.293E-14	370.4721
34	0.00000	SLV1	-1188.173	-147.990	2.425E-14	-1.034E-13	-50.5420
34	0.19793	SLV1	-1160.011	-110.242	2.425E-14	-1.020E-13	-25.3479
34	0.39586	SLV1	-1131.849	-72.494	2.425E-14	-1.006E-13	-7.6247
34	0.00000	SLV2	-1188.173	-147.990	2.425E-14	-1.034E-13	-50.5420
34	0.19793	SLV2	-1160.011	-110.242	2.425E-14	-1.020E-13	-25.3479
34	0.39586	SLV2	-1131.849	-72.494	2.425E-14	-1.006E-13	-7.6247
34	0.00000	SLV3	-811.210	-65.215	1.014E-14	-3.156E-14	474.2620
34	0.19793	SLV3	-795.170	-23.071	1.014E-14	-3.107E-14	482.9481
34	0.39586	SLV3	-779.130	19.073	1.014E-14	-3.057E-14	483.2846
34	0.00000	SLV4	-791.401	-63.950	7.708E-15	-3.102E-14	73.7070
34	0.19793	SLV4	-774.750	-35.846	7.708E-15	-3.062E-14	83.5116
34	0.39586	SLV4	-758.100	-7.742	7.708E-15	-3.021E-14	87.7522
34	0.00000	SLU_INV	-735.828	-6.925	1.610E-14	-2.143E-17	753.9569
34	0.19793	SLU_INV	-725.585	37.410	1.610E-14	-2.995E-17	756.7122
34	0.39586	SLU_INV	-715.342	87.506	1.610E-14	-3.847E-17	749.5403
34	0.00000	SLU_INV	-974.411	-78.568	4.093E-17	-5.519E-14	169.3603
34	0.19793	SLU_INV	-957.921	-44.200	4.093E-17	-5.458E-14	171.8082
34	0.39586	SLU_INV	-941.431	-9.831	4.093E-17	-5.397E-14	163.1329
34	0.00000	SLV_INV	-791.401	-63.950	2.425E-14	-3.102E-14	474.2620
34	0.19793	SLV_INV	-774.750	-23.071	2.425E-14	-3.062E-14	482.9481
34	0.39586	SLV_INV	-758.100	19.073	2.425E-14	-3.021E-14	483.2846
34	0.00000	SLV_INV	-1188.173	-147.990	7.708E-15	-1.034E-13	-50.5420
34	0.19793	SLV_INV	-1160.011	-110.242	7.708E-15	-1.020E-13	-25.3479
34	0.39586	SLV_INV	-1131.849	-72.494	7.708E-15	-1.006E-13	-7.6247
34	0.00000	SLU7	-858.637	-78.568	1.416E-14	-5.519E-14	169.3603
34	0.19793	SLU7	-841.451	-44.200	1.416E-14	-5.458E-14	181.4340
34	0.39586	SLU7	-824.266	-9.831	1.416E-14	-5.397E-14	186.7018
34	0.00000	SLE-FR-2	-687.278	-28.652	2.951E-15	-9.193E-15	354.1219
34	0.19793	SLE-FR-2	-676.338	5.445	2.951E-15	-8.939E-15	356.4301
34	0.39586	SLE-FR-2	-665.399	39.541	2.951E-15	-8.685E-15	351.9845
34	0.00000	SLE-FR-3	-686.792	-41.097	5.412E-15	-1.753E-14	354.0194
34	0.19793	SLE-FR-3	-674.505	-6.942	5.412E-15	-1.722E-14	358.7648
34	0.39586	SLE-FR-3	-662.218	27.213	5.412E-15	-1.691E-14	356.7448
34	0.00000	SEL-FR_INV	-679.207	-28.652	5.412E-15	-9.193E-15	442.5315
34	0.19793	SEL-FR_INV	-668.405	5.445	5.412E-15	-8.939E-15	445.7455

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 309 di 386

34	0.39586	SEL-FR_INV	-657.604	39.658	5.412E-15	-8.685E-15	441.5782
34	0.00000	SEL-FR_INV	-687.278	-41.097	2.951E-15	-1.753E-14	354.0194
34	0.19793	SEL-FR_INV	-676.338	-6.942	2.951E-15	-1.722E-14	356.4301
34	0.39586	SEL-FR_INV	-665.399	27.213	2.951E-15	-1.691E-14	351.9845
35	0.00000	SLU1	-942.252	-32.712	6.680E-15	-1.943E-14	554.7803
35	0.18900	SLU1	-930.774	16.829	6.680E-15	-1.881E-14	556.2624
35	0.37800	SLU1	-919.297	66.370	6.680E-15	-1.818E-14	548.3714
35	0.00000	SLU2	-717.952	-2.583	9.506E-15	-2.116E-14	749.5403
35	0.18900	SLU2	-712.416	46.166	9.506E-15	-2.048E-14	745.4003
35	0.37800	SLU2	-706.879	94.916	9.506E-15	-1.980E-14	732.0365
35	0.00000	SLU3	-867.870	-53.102	1.861E-15	-7.263E-15	175.6361
35	0.18900	SLU3	-854.367	-18.771	1.861E-15	-7.042E-15	182.4255
35	0.37800	SLU3	-840.863	15.560	1.861E-15	-6.822E-15	182.7233
35	0.00000	SLU4	-856.665	11.426	1.202E-15	-2.341E-15	621.6797
35	0.18900	SLU4	-851.129	60.175	1.202E-15	-2.131E-15	614.9529
35	0.37800	SLU4	-845.592	108.925	1.202E-15	-1.921E-15	599.0025
35	0.00000	SLU5	-838.723	-13.315	4.093E-17	-9.327E-17	163.1329
35	0.18900	SLU5	-831.160	20.224	4.093E-17	-1.015E-16	162.5494
35	0.37800	SLU5	-823.597	53.764	4.093E-17	-1.097E-16	155.6244
35	0.00000	SLU6	-838.942	-51.897	1.610E-14	-4.918E-14	642.7933
35	0.18900	SLU6	-827.464	-2.356	1.610E-14	-4.821E-14	647.8398
35	0.37800	SLU6	-815.987	47.185	1.610E-14	-4.723E-14	643.5128
35	0.00000	SLE_C	-685.407	-28.893	6.810E-15	-2.005E-14	442.1973
35	0.18900	SLE_C	-676.747	8.606	6.810E-15	-1.951E-14	444.0912
35	0.37800	SLE_C	-668.087	46.105	6.810E-15	-1.898E-14	438.8921
35	0.00000	SLE_FR	-658.526	-18.935	5.283E-15	-1.464E-14	441.5782
35	0.18900	SLE_FR	-651.362	17.602	5.283E-15	-1.419E-14	441.6934
35	0.37800	SLE_FR	-644.199	54.139	5.283E-15	-1.373E-14	434.8976
35	0.00000	SLE_Q	-643.514	-22.969	4.377E-15	-1.281E-14	370.4721
35	0.18900	SLE_Q	-635.951	10.571	4.377E-15	-1.242E-14	371.6352
35	0.37800	SLE_Q	-628.388	44.111	4.377E-15	-1.202E-14	366.4549
35	0.00000	SLV1	-1120.929	-172.785	2.425E-14	-9.972E-14	-7.6247
35	0.18900	SLV1	-1097.297	-134.299	2.425E-14	-9.724E-14	21.0700
35	0.37800	SLV1	-1073.665	-95.812	2.425E-14	-9.476E-14	42.4903
35	0.00000	SLV2	-1120.929	-172.785	2.425E-14	-9.972E-14	-7.6247
35	0.18900	SLV2	-1097.297	-134.299	2.425E-14	-9.724E-14	21.0700
35	0.37800	SLV2	-1073.665	-95.812	2.425E-14	-9.476E-14	42.4903
35	0.00000	SLV3	-777.742	-50.237	1.014E-14	-3.032E-14	483.2846
35	0.18900	SLV3	-766.016	-8.570	1.014E-14	-2.959E-14	488.7800
35	0.37800	SLV3	-754.290	33.098	1.014E-14	-2.886E-14	486.3931
35	0.00000	SLV4	-754.413	-75.077	7.709E-15	-3.003E-14	87.7522
35	0.18900	SLV4	-740.904	-46.793	7.709E-15	-2.933E-14	99.2013
35	0.37800	SLV4	-727.394	-18.510	7.709E-15	-2.863E-14	105.3034
35	0.00000	SLU_INV	-717.952	11.426	1.610E-14	-9.327E-17	749.5403
35	0.18900	SLU_INV	-712.416	60.175	1.610E-14	-1.015E-16	745.4003
35	0.37800	SLU_INV	-706.879	108.925	1.610E-14	-1.097E-16	732.0365
35	0.00000	SLU_INV	-942.252	-83.038	4.093E-17	-5.336E-14	163.1329
35	0.18900	SLU_INV	-930.774	-48.707	4.093E-17	-5.221E-14	162.5494
35	0.37800	SLU_INV	-919.297	-14.376	4.093E-17	-5.106E-14	155.6244
35	0.00000	SLV_INV	-754.413	-50.237	2.425E-14	-3.003E-14	483.2846
35	0.18900	SLV_INV	-740.904	-8.570	2.425E-14	-2.933E-14	488.7800
35	0.37800	SLV_INV	-727.394	33.098	2.425E-14	-2.863E-14	486.3931
35	0.00000	SLV_INV	-1120.929	-172.785	7.709E-15	-9.972E-14	-7.6247
35	0.18900	SLV_INV	-1097.297	-134.299	7.709E-15	-9.724E-14	21.0700
35	0.37800	SLV_INV	-1073.665	-95.812	7.709E-15	-9.476E-14	42.4903
35	0.00000	SLU7	-820.131	-83.038	1.415E-14	-5.336E-14	186.7018
35	0.18900	SLU7	-806.627	-48.707	1.415E-14	-5.221E-14	199.0765
35	0.37800	SLU7	-793.123	-14.376	1.415E-14	-5.106E-14	204.9595
35	0.00000	SLE-FR-2	-666.281	-19.744	2.951E-15	-8.592E-15	351.9845
35	0.18900	SLE-FR-2	-658.718	13.796	2.951E-15	-8.260E-15	352.5478
35	0.37800	SLE-FR-2	-651.154	47.336	2.951E-15	-7.929E-15	346.7678
35	0.00000	SLE-FR-3	-662.016	-31.740	5.412E-15	-1.675E-14	356.7448
35	0.18900	SLE-FR-3	-653.176	1.969	5.412E-15	-1.630E-14	359.5407
35	0.37800	SLE-FR-3	-644.336	35.679	5.412E-15	-1.585E-14	355.9609
35	0.00000	SEL-FR_INV	-658.526	-18.935	5.412E-15	-8.592E-15	441.5782
35	0.18900	SEL-FR_INV	-651.362	17.602	5.412E-15	-8.260E-15	441.6934
35	0.37800	SEL-FR_INV	-644.199	54.139	5.412E-15	-7.929E-15	434.8976
35	0.00000	SEL-FR_INV	-666.281	-31.740	2.951E-15	-1.675E-14	351.9845
35	0.18900	SEL-FR_INV	-658.718	1.969	2.951E-15	-1.630E-14	352.5478
35	0.37800	SEL-FR_INV	-651.154	35.679	2.951E-15	-1.585E-14	346.7678
36	0.00000	SLU1	-921.588	-13.689	6.680E-15	-1.784E-14	548.3714
36	0.18900	SLU1	-914.389	37.023	6.680E-15	-1.704E-14	546.1283
36	0.37800	SLU1	-907.191	87.735	6.680E-15	-1.623E-14	534.2910
36	0.00000	SLU2	-712.450	33.190	9.505E-15	-1.943E-14	732.0365
36	0.18900	SLU2	-711.133	82.591	9.505E-15	-1.854E-14	721.0534

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 310 di 386

36	0.37800	SLU2	-709.816	131.992	9.505E-15	-1.764E-14	700.7238
36	0.00000	SLU3	-839.039	-57.498	1.861E-15	-6.706E-15	182.7233
36	0.18900	SLU3	-828.484	-21.839	1.861E-15	-6.419E-15	190.2123
36	0.37800	SLU3	-817.930	13.821	1.861E-15	-6.132E-15	190.9586
36	0.00000	SLU4	-851.855	35.104	1.202E-15	-1.962E-15	599.0025
36	0.18900	SLU4	-850.538	84.504	1.202E-15	-1.720E-15	587.7188
36	0.37800	SLU4	-849.221	133.905	1.202E-15	-1.477E-15	567.0888
36	0.00000	SLU5	-825.155	-17.939	4.093E-17	-1.625E-16	155.6244
36	0.18900	SLU5	-820.482	16.409	4.093E-17	-1.708E-16	155.8323
36	0.37800	SLU5	-815.809	50.757	4.093E-17	-1.791E-16	149.5461
36	0.00000	SLU6	-817.003	-23.833	1.611E-14	-4.630E-14	643.5128
36	0.18900	SLU6	-809.804	26.879	1.611E-14	-4.492E-14	643.1261
36	0.37800	SLU6	-802.605	77.592	1.611E-14	-4.354E-14	633.1448
36	0.00000	SLE_C	-669.567	-12.068	6.810E-15	-1.864E-14	438.8921
36	0.18900	SLE_C	-664.145	26.320	6.810E-15	-1.792E-14	437.5113
36	0.37800	SLE_C	-658.723	64.707	6.810E-15	-1.721E-14	428.8696
36	0.00000	SLE_FR	-646.467	-1.991	5.283E-15	-1.349E-14	434.8976
36	0.18900	SLE_FR	-642.452	35.309	5.283E-15	-1.289E-14	431.7275
36	0.37800	SLE_FR	-638.437	72.608	5.283E-15	-1.230E-14	421.5025
36	0.00000	SLE_Q	-629.845	-10.609	4.377E-15	-1.181E-14	366.4549
36	0.18900	SLE_Q	-625.172	23.739	4.377E-15	-1.129E-14	365.1969
36	0.37800	SLE_Q	-620.499	58.087	4.377E-15	-1.078E-14	357.4427
36	0.00000	SLV1	-1061.293	-188.660	2.426E-14	-9.315E-14	42.4903
36	0.18900	SLV1	-1041.046	-147.967	2.426E-14	-8.973E-14	73.9930
36	0.37800	SLV1	-1020.799	-107.273	2.426E-14	-8.631E-14	97.8031
36	0.00000	SLV2	-1061.293	-188.660	2.426E-14	-9.315E-14	42.4903
36	0.18900	SLV2	-1041.046	-147.967	2.426E-14	-8.973E-14	73.9930
36	0.37800	SLV2	-1020.799	-107.273	2.426E-14	-8.631E-14	97.8031
36	0.00000	SLV3	-754.316	-32.510	1.014E-14	-2.839E-14	486.3931
36	0.18900	SLV3	-746.218	10.372	1.014E-14	-2.742E-14	488.4109
36	0.37800	SLV3	-738.120	53.254	1.014E-14	-2.645E-14	482.3170
36	0.00000	SLV4	-723.041	-81.588	7.709E-15	-2.823E-14	105.3034
36	0.18900	SLV4	-711.971	-52.036	7.709E-15	-2.726E-14	117.8633
36	0.37800	SLV4	-700.902	-22.483	7.709E-15	-2.630E-14	124.8361
36	0.00000	SLU_INV	-712.450	35.104	1.611E-14	-1.625E-16	732.0365
36	0.18900	SLU_INV	-711.133	84.504	1.611E-14	-1.708E-16	721.0534
36	0.37800	SLU_INV	-709.816	133.905	1.611E-14	-1.791E-16	700.7238
36	0.00000	SLU_INV	-921.588	-83.177	4.093E-17	-5.007E-14	155.6244
36	0.18900	SLU_INV	-914.389	-47.517	4.093E-17	-4.841E-14	155.8323
36	0.37800	SLU_INV	-907.191	-11.858	4.093E-17	-4.676E-14	149.5461
36	0.00000	SLV_INV	-723.041	-32.510	2.426E-14	-2.823E-14	486.3931
36	0.18900	SLV_INV	-711.971	10.372	2.426E-14	-2.726E-14	488.4109
36	0.37800	SLV_INV	-700.902	53.254	2.426E-14	-2.630E-14	482.3170
36	0.00000	SLV_INV	-1061.293	-188.660	7.709E-15	-9.315E-14	42.4903
36	0.18900	SLV_INV	-1041.046	-147.967	7.709E-15	-8.973E-14	73.9930
36	0.37800	SLV_INV	-1020.799	-107.273	7.709E-15	-8.631E-14	97.8031
36	0.00000	SLU7	-788.881	-83.177	1.415E-14	-5.007E-14	204.9595
36	0.18900	SLU7	-778.326	-47.517	1.415E-14	-4.841E-14	217.2315
36	0.37800	SLU7	-767.772	-11.858	1.415E-14	-4.676E-14	222.7607
36	0.00000	SLE-FR-2	-652.805	-9.373	2.951E-15	-7.775E-15	346.7678
36	0.18900	SLE-FR-2	-648.132	24.975	2.951E-15	-7.360E-15	345.2858
36	0.37800	SLE-FR-2	-643.459	59.323	2.951E-15	-6.945E-15	337.3077
36	0.00000	SLE-FR-3	-645.001	-20.393	5.412E-15	-1.557E-14	355.9609
36	0.18900	SLE-FR-3	-639.071	14.235	5.412E-15	-1.497E-14	356.5169
36	0.37800	SLE-FR-3	-633.140	48.863	5.412E-15	-1.437E-14	350.5238
36	0.00000	SEL-FR_INV	-645.001	-1.991	5.412E-15	-7.775E-15	434.8976
36	0.18900	SEL-FR_INV	-639.071	35.309	5.412E-15	-7.360E-15	431.7275
36	0.37800	SEL-FR_INV	-633.140	72.608	5.412E-15	-6.945E-15	421.5025
36	0.00000	SEL-FR_INV	-652.805	-20.393	2.951E-15	-1.557E-14	346.7678
36	0.18900	SEL-FR_INV	-648.132	14.235	2.951E-15	-1.497E-14	345.2858
36	0.37800	SEL-FR_INV	-643.459	48.863	2.951E-15	-1.437E-14	337.3077
37	0.00000	SLU1	-911.382	8.647	6.680E-15	-1.576E-14	534.2910
37	0.18900	SLU1	-908.554	60.404	6.680E-15	-1.477E-14	527.7089
37	0.37800	SLU1	-905.726	112.161	6.680E-15	-1.379E-14	511.3356
37	0.00000	SLU2	-718.595	69.871	9.505E-15	-1.713E-14	700.7238
37	0.18900	SLU2	-721.565	119.794	9.505E-15	-1.601E-14	682.7383
37	0.37800	SLU2	-724.536	169.718	9.505E-15	-1.488E-14	655.3081
37	0.00000	SLU3	-816.041	-57.240	1.861E-15	-5.968E-15	190.9586
37	0.18900	SLU3	-808.524	-20.311	1.861E-15	-5.620E-15	198.2731
37	0.37800	SLU3	-801.006	16.617	1.861E-15	-5.272E-15	198.6051
37	0.00000	SLU4	-857.640	59.675	1.203E-15	-1.505E-15	567.0888
37	0.18900	SLU4	-860.611	109.598	1.203E-15	-1.227E-15	551.0926
37	0.37800	SLU4	-863.581	159.521	1.203E-15	-9.499E-16	525.6520
37	0.00000	SLU5	-817.135	-20.259	4.093E-17	-2.305E-16	149.5461
37	0.18900	SLU5	-815.416	14.836	4.093E-17	-2.389E-16	150.1166

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:				PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:								
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
				IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	311 di 386

37	0.37800	SLU5	-813.697	49.930	4.093E-17	-2.473E-16	144.0520		
37	0.00000	SLU6	-806.311	7.621	1.611E-14	-4.227E-14	633.1448		
37	0.18900	SLU6	-803.483	59.378	1.611E-14	-4.048E-14	626.6959		
37	0.37800	SLU6	-800.655	111.135	1.611E-14	-3.870E-14	610.4553		
37	0.00000	SLE_C	-661.853	7.276	6.810E-15	-1.674E-14	428.8696		
37	0.18900	SLE_C	-659.739	46.460	6.810E-15	-1.585E-14	423.7466		
37	0.37800	SLE_C	-657.624	85.644	6.810E-15	-1.496E-14	411.2126		
37	0.00000	SLE_FR	-642.330	16.909	5.283E-15	-1.196E-14	421.5025		
37	0.18900	SLE_FR	-641.522	54.886	5.283E-15	-1.122E-14	414.6858		
37	0.37800	SLE_FR	-640.715	92.864	5.283E-15	-1.049E-14	400.6864		
37	0.00000	SLE_Q	-623.199	3.999	4.376E-15	-1.048E-14	357.4427		
37	0.18900	SLE_Q	-621.480	39.094	4.376E-15	-9.851E-15	353.3446		
37	0.37800	SLE_Q	-619.761	74.188	4.376E-15	-9.219E-15	342.6095		
37	0.00000	SLV1	-1007.632	-195.488	2.427E-14	-8.402E-14	97.8031		
37	0.18900	SLV1	-990.958	-152.690	2.427E-14	-7.982E-14	130.4098		
37	0.37800	SLV1	-974.284	-109.892	2.427E-14	-7.561E-14	154.9253		
37	0.00000	SLV2	-1007.632	-195.488	2.427E-14	-8.402E-14	97.8031		
37	0.18900	SLV2	-990.958	-152.690	2.427E-14	-7.982E-14	130.4098		
37	0.37800	SLV2	-974.284	-109.892	2.427E-14	-7.561E-14	154.9253		
37	0.00000	SLV3	-739.956	-11.026	1.014E-14	-2.578E-14	482.3170		
37	0.18900	SLV3	-735.598	32.967	1.014E-14	-2.457E-14	480.1568		
37	0.37800	SLV3	-731.239	76.960	1.014E-14	-2.336E-14	469.6752		
37	0.00000	SLV4	-696.304	-83.247	7.710E-15	-2.569E-14	124.8361		
37	0.18900	SLV4	-687.764	-52.473	7.710E-15	-2.449E-14	137.5934		
37	0.37800	SLV4	-679.225	-21.700	7.710E-15	-2.329E-14	144.5327		
37	0.00000	SLU_INV	-718.595	69.871	1.611E-14	-2.305E-16	700.7238		
37	0.18900	SLU_INV	-721.565	119.794	1.611E-14	-2.389E-16	682.7383		
37	0.37800	SLU_INV	-724.536	169.718	1.611E-14	-2.473E-16	655.3081		
37	0.00000	SLU_INV	-911.382	-78.467	4.093E-17	-4.541E-14	149.5461		
37	0.18900	SLU_INV	-908.554	-41.539	4.093E-17	-4.330E-14	150.1166		
37	0.37800	SLU_INV	-905.726	-4.610	4.093E-17	-4.119E-14	144.0520		
37	0.00000	SLV_INV	-696.304	-11.026	2.427E-14	-2.569E-14	482.3170		
37	0.18900	SLV_INV	-687.764	32.967	2.427E-14	-2.449E-14	480.1568		
37	0.37800	SLV_INV	-679.225	76.960	2.427E-14	-2.329E-14	469.6752		
37	0.00000	SLV_INV	-1007.632	-195.488	7.710E-15	-8.402E-14	97.8031		
37	0.18900	SLV_INV	-990.958	-152.690	7.710E-15	-7.982E-14	130.4098		
37	0.37800	SLV_INV	-974.284	-109.892	7.710E-15	-7.561E-14	144.5327		
37	0.00000	SLU7	-763.843	-78.467	1.415E-14	-4.541E-14	222.7607		
37	0.18900	SLU7	-756.326	-41.539	1.415E-14	-4.330E-14	234.0187		
37	0.37800	SLU7	-748.808	-4.610	1.415E-14	-4.119E-14	238.2939		
37	0.00000	SLE-FR-2	-646.180	3.238	2.951E-15	-6.735E-15	337.3077		
37	0.18900	SLE-FR-2	-644.461	38.332	2.951E-15	-6.237E-15	333.3633		
37	0.37800	SLE-FR-2	-642.742	73.426	2.951E-15	-5.739E-15	322.7820		
37	0.00000	SLE-FR-3	-634.992	-6.287	5.412E-15	-1.398E-14	350.5238		
37	0.18900	SLE-FR-3	-632.045	29.196	5.412E-15	-1.324E-14	348.3246		
37	0.37800	SLE-FR-3	-629.097	64.679	5.412E-15	-1.250E-14	339.4150		
37	0.00000	SEL-FR_INV	-634.992	16.909	5.412E-15	-6.735E-15	421.5025		
37	0.18900	SEL-FR_INV	-632.045	54.886	5.412E-15	-6.237E-15	414.6858		
37	0.37800	SEL-FR_INV	-629.097	92.864	5.412E-15	-5.739E-15	400.6864		
37	0.00000	SEL-FR_INV	-646.180	-6.287	2.951E-15	-1.398E-14	337.3077		
37	0.18900	SEL-FR_INV	-644.461	29.196	2.951E-15	-1.324E-14	333.3633		
37	0.37800	SEL-FR_INV	-642.742	64.679	2.951E-15	-1.250E-14	322.7820		
38	0.00000	SLU1	-912.044	33.107	6.680E-15	-1.321E-14	511.3356		
38	0.18900	SLU1	-913.710	85.714	6.680E-15	-1.203E-14	500.0317		
38	0.37800	SLU1	-915.377	138.320	6.680E-15	-1.085E-14	478.7765		
38	0.00000	SLU2	-736.534	106.177	9.505E-15	-1.425E-14	655.3081		
38	0.18900	SLU2	-743.886	156.425	9.505E-15	-1.286E-14	630.4093		
38	0.37800	SLU2	-751.237	206.673	9.505E-15	-1.147E-14	596.0048		
38	0.00000	SLU3	-799.424	-52.985	1.861E-15	-5.066E-15	198.6051		
38	0.18900	SLU3	-795.067	-14.901	1.861E-15	-4.661E-15	205.0005		
38	0.37800	SLU3	-790.710	23.182	1.861E-15	-4.255E-15	204.1949		
38	0.00000	SLU4	-874.169	83.948	1.203E-15	-9.681E-16	525.6520		
38	0.18900	SLU4	-881.521	134.196	1.203E-15	-6.523E-16	505.0192		
38	0.37800	SLU4	-888.872	184.444	1.203E-15	-3.364E-16	474.8812		
38	0.00000	SLU5	-814.960	-20.899	4.093E-17	-2.969E-16	144.0520		
38	0.18900	SLU5	-816.287	14.826	4.093E-17	-3.054E-16	144.6791		
38	0.37800	SLU5	-817.614	50.552	4.093E-17	-3.138E-16	138.5519		
38	0.00000	SLU6	-807.280	41.207	1.611E-14	-3.712E-14	610.4553		
38	0.18900	SLU6	-808.947	93.813	1.611E-14	-3.489E-14	597.5587		
38	0.37800	SLU6	-810.614	146.419	1.611E-14	-3.267E-14	574.7103		
38	0.00000	SLE_C	-662.576	28.230	6.810E-15	-1.436E-14	411.2126		
38	0.18900	SLE_C	-663.864	68.064	6.810E-15	-1.329E-14	402.0571		
38	0.37800	SLE_C	-665.153	107.898	6.810E-15	-1.221E-14	385.3679		
38	0.00000	SLE_FR	-646.358	36.890	5.283E-15	-1.006E-14	400.6864		
38	0.18900	SLE_FR	-648.844	75.409	5.283E-15	-9.178E-15	390.0316		

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 312 di 386

38	0.37800	SLE_FR	-651.330	113.928	5.283E-15	-8.295E-15	372.0919
38	0.00000	SLE_Q	-623.862	20.104	4.376E-15	-8.847E-15	342.6095
38	0.18900	SLE_Q	-625.189	55.830	4.376E-15	-8.093E-15	335.3995
38	0.37800	SLE_Q	-626.516	91.555	4.376E-15	-7.339E-15	321.4334
38	0.00000	SLV1	-961.066	-194.059	2.427E-14	-7.272E-14	154.9253
38	0.18900	SLV1	-948.178	-149.325	2.427E-14	-6.785E-14	187.0874
38	0.37800	SLV1	-935.290	-104.591	2.427E-14	-6.297E-14	210.7914
38	0.00000	SLV2	-961.066	-194.059	2.427E-14	-7.272E-14	154.9253
38	0.18900	SLV2	-948.178	-149.325	2.427E-14	-6.785E-14	187.0874
38	0.37800	SLV2	-935.290	-104.591	2.427E-14	-6.297E-14	210.7914
38	0.00000	SLV3	-735.159	13.187	1.014E-14	-2.250E-14	469.6752
38	0.18900	SLV3	-734.679	58.126	1.014E-14	-2.105E-14	462.8363
38	0.37800	SLV3	-734.198	103.064	1.014E-14	-1.960E-14	447.4975
38	0.00000	SLV4	-674.777	-80.585	7.710E-15	-2.250E-14	144.5327
38	0.18900	SLV4	-668.885	-48.691	7.710E-15	-2.108E-14	156.6794
38	0.37800	SLV4	-662.993	-16.796	7.710E-15	-1.967E-14	162.7961
38	0.00000	SLU_INV	-736.534	106.177	1.611E-14	-2.969E-16	655.3081
38	0.18900	SLU_INV	-741.223	156.425	1.611E-14	-3.054E-16	630.4093
38	0.37800	SLU_INV	-736.866	206.673	1.611E-14	-3.138E-16	596.0048
38	0.00000	SLU_INV	-912.044	-69.601	4.093E-17	-3.951E-14	144.0520
38	0.18900	SLU_INV	-913.710	-31.517	4.093E-17	-3.697E-14	144.6791
38	0.37800	SLU_INV	-915.377	6.567	4.093E-17	-3.444E-14	138.5519
38	0.00000	SLV_INV	-674.777	13.187	2.427E-14	-2.250E-14	469.6752
38	0.18900	SLV_INV	-668.885	58.126	2.427E-14	-2.105E-14	462.8363
38	0.37800	SLV_INV	-662.993	103.064	2.427E-14	-1.960E-14	447.4975
38	0.00000	SLV_INV	-961.066	-194.059	7.710E-15	-7.272E-14	144.5327
38	0.18900	SLV_INV	-948.178	-149.325	7.710E-15	-6.785E-14	156.6794
38	0.37800	SLV_INV	-935.290	-104.591	7.710E-15	-6.297E-14	162.7961
38	0.00000	SLU7	-745.581	-69.601	1.415E-14	-3.951E-14	238.2939
38	0.18900	SLU7	-741.223	-31.517	1.415E-14	-3.697E-14	247.7621
38	0.37800	SLU7	-736.866	6.567	1.415E-14	-3.444E-14	250.0289
38	0.00000	SLE-FR-2	-646.690	17.350	2.951E-15	-5.482E-15	322.7820
38	0.18900	SLE-FR-2	-648.017	53.076	2.951E-15	-4.898E-15	316.1025
38	0.37800	SLE-FR-2	-649.344	88.801	2.951E-15	-4.314E-15	302.6670
38	0.00000	SLE-FR-3	-632.337	9.820	5.412E-15	-1.201E-14	339.4150
38	0.18900	SLE-FR-3	-632.475	46.039	5.412E-15	-1.112E-14	334.0937
38	0.37800	SLE-FR-3	-632.612	82.258	5.412E-15	-1.023E-14	321.9230
38	0.00000	SEL-FR_INV	-632.337	36.890	5.412E-15	-5.482E-15	400.6864
38	0.18900	SEL-FR_INV	-632.475	75.409	5.412E-15	-4.898E-15	390.0316
38	0.37800	SEL-FR_INV	-632.612	113.928	5.412E-15	-4.314E-15	372.0919
38	0.00000	SEL-FR_INV	-646.690	9.820	2.951E-15	-1.201E-14	322.7820
38	0.18900	SEL-FR_INV	-648.844	46.039	2.951E-15	-1.112E-14	316.1025
38	0.37800	SEL-FR_INV	-651.330	82.258	2.951E-15	-1.023E-14	302.6670
39	0.00000	SLU1	-923.929	58.330	6.679E-15	-1.019E-14	478.7765
39	0.18900	SLU1	-930.235	111.572	6.679E-15	-8.807E-15	462.6269
39	0.37800	SLU1	-936.540	164.814	6.679E-15	-7.426E-15	436.4064
39	0.00000	SLU2	-766.343	140.675	9.505E-15	-1.074E-14	596.0048
39	0.18900	SLU2	-778.185	191.033	9.505E-15	-9.048E-15	564.5537
39	0.37800	SLU2	-790.027	241.391	9.505E-15	-7.352E-15	523.5767
39	0.00000	SLU3	-789.737	-45.550	1.861E-15	-4.014E-15	204.1949
39	0.18900	SLU3	-788.684	-6.438	1.861E-15	-3.553E-15	209.0818
39	0.37800	SLU3	-787.630	32.674	1.861E-15	-3.091E-15	206.5734
39	0.00000	SLU4	-901.529	106.581	1.203E-15	-3.498E-16	474.8812
39	0.18900	SLU4	-913.371	156.939	1.203E-15	8.412E-18	449.9426
39	0.37800	SLU4	-925.213	207.297	1.203E-15	3.666E-16	415.4786
39	0.00000	SLU5	-818.916	-20.619	4.093E-17	-3.612E-16	138.5519
39	0.18900	SLU5	-823.399	15.609	4.093E-17	-3.696E-16	139.0745
39	0.37800	SLU5	-827.883	51.838	4.093E-17	-3.781E-16	132.7477
39	0.00000	SLU6	-820.265	75.493	1.611E-14	-3.083E-14	574.7103
39	0.18900	SLU6	-826.570	128.735	1.611E-14	-2.812E-14	555.2524
39	0.37800	SLU6	-832.875	181.977	1.611E-14	-2.541E-14	525.7231
39	0.00000	SLE_C	-672.008	49.746	6.810E-15	-1.151E-14	385.3679
39	0.18900	SLE_C	-676.810	90.071	6.810E-15	-1.024E-14	372.0884
39	0.37800	SLE_C	-681.611	130.396	6.810E-15	-8.957E-15	351.1826
39	0.00000	SLE_FR	-658.761	56.953	5.283E-15	-7.798E-15	372.0919
39	0.18900	SLE_FR	-664.642	95.864	5.283E-15	-6.752E-15	357.5976
39	0.37800	SLE_FR	-670.522	134.775	5.283E-15	-5.707E-15	335.7447
39	0.00000	SLE_Q	-632.099	36.819	4.376E-15	-6.906E-15	321.4334
39	0.18900	SLE_Q	-636.583	73.048	4.376E-15	-6.020E-15	311.0082
39	0.37800	SLE_Q	-641.066	109.276	4.376E-15	-5.135E-15	293.7320
39	0.00000	SLV1	-922.679	-185.393	2.427E-14	-5.957E-14	210.7914
39	0.18900	SLV1	-913.806	-138.912	2.427E-14	-5.411E-14	241.1548
39	0.37800	SLV1	-904.933	-92.432	2.427E-14	-4.866E-14	262.7292
39	0.00000	SLV2	-922.679	-185.393	2.427E-14	-5.957E-14	210.7914
39	0.18900	SLV2	-913.806	-138.912	2.427E-14	-5.411E-14	241.1548

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 313 di 386

39	0.37800	SLV2	-904.933	-92.432	2.427E-14	-4.866E-14	262.7292
39	0.00000	SLV3	-740.373	38.936	1.014E-14	-1.858E-14	447.4975
39	0.18900	SLV3	-743.931	84.644	1.014E-14	-1.686E-14	435.7054
39	0.37800	SLV3	-747.488	130.352	1.014E-14	-1.515E-14	415.2683
39	0.00000	SLV4	-659.032	-74.290	7.710E-15	-1.872E-14	162.7961
39	0.18900	SLV4	-655.916	-41.396	7.710E-15	-1.710E-14	173.6561
39	0.37800	SLV4	-652.800	-8.502	7.710E-15	-1.549E-14	178.2970
39	0.00000	SLU_INV	-734.654	140.675	1.611E-14	-3.498E-16	596.0048
39	0.18900	SLU_INV	-733.601	191.033	1.611E-14	8.412E-18	564.5537
39	0.37800	SLU_INV	-732.548	241.391	1.611E-14	3.666E-16	525.7231
39	0.00000	SLU_INV	-923.929	-57.428	4.093E-17	-3.247E-14	138.5519
39	0.18900	SLU_INV	-930.235	-18.316	4.093E-17	-2.952E-14	139.0745
39	0.37800	SLU_INV	-936.540	20.796	4.093E-17	-2.656E-14	132.7477
39	0.00000	SLV_INV	-659.032	38.936	2.427E-14	-1.858E-14	447.4975
39	0.18900	SLV_INV	-655.916	84.644	2.427E-14	-1.686E-14	435.7054
39	0.37800	SLV_INV	-652.800	130.352	2.427E-14	-1.515E-14	415.2683
39	0.00000	SLV_INV	-922.679	-185.393	7.710E-15	-5.957E-14	162.7961
39	0.18900	SLV_INV	-913.806	-138.912	7.710E-15	-5.411E-14	173.6561
39	0.37800	SLV_INV	-904.933	-92.432	7.710E-15	-4.866E-14	178.2970
39	0.00000	SLU7	-734.654	-57.428	1.415E-14	-3.247E-14	250.0289
39	0.18900	SLU7	-733.601	-18.316	1.415E-14	-2.952E-14	257.0935
39	0.37800	SLU7	-732.548	20.796	1.415E-14	-2.656E-14	256.7623
39	0.00000	SLE-FR-2	-654.602	32.094	2.952E-15	-4.020E-15	302.6670
39	0.18900	SLE-FR-2	-659.086	68.322	2.952E-15	-3.344E-15	293.1452
39	0.37800	SLE-FR-2	-663.569	104.551	2.952E-15	-2.669E-15	276.7725
39	0.00000	SLE-FR-3	-637.365	27.028	5.412E-15	-9.655E-15	321.9230
39	0.18900	SLE-FR-3	-640.706	63.852	5.412E-15	-8.610E-15	313.2837
39	0.37800	SLE-FR-3	-644.047	100.676	5.412E-15	-7.565E-15	297.6810
39	0.00000	SEL-FR_INV	-637.365	56.953	5.412E-15	-4.020E-15	372.0919
39	0.18900	SEL-FR_INV	-640.706	95.864	5.412E-15	-3.344E-15	357.5976
39	0.37800	SEL-FR_INV	-644.047	134.775	5.412E-15	-2.669E-15	335.7447
39	0.00000	SEL-FR_INV	-658.761	27.028	2.952E-15	-9.655E-15	302.6670
39	0.18900	SEL-FR_INV	-664.642	63.852	2.952E-15	-8.610E-15	293.1452
39	0.37800	SEL-FR_INV	-670.522	100.676	2.952E-15	-7.565E-15	276.7725
40	0.00000	SLU1	-942.816	123.967	6.679E-15	-7.066E-15	436.4064
40	0.18157	SLU1	-951.170	175.779	6.679E-15	-5.611E-15	409.0849
40	0.36315	SLU1	-959.524	227.590	6.679E-15	-4.156E-15	372.3489
40	0.00000	SLU2	-799.769	206.838	9.505E-15	-6.961E-15	523.5767
40	0.18157	SLU2	-813.400	255.603	9.505E-15	-5.107E-15	481.4715
40	0.36315	SLU2	-827.031	304.368	9.505E-15	-3.254E-15	430.5052
40	0.00000	SLU3	-788.306	-1.578	1.861E-15	-2.960E-15	206.5734
40	0.18157	SLU3	-788.906	36.803	1.861E-15	-2.489E-15	203.3439
40	0.36315	SLU3	-789.505	75.184	1.861E-15	-2.019E-15	193.1427
40	0.00000	SLU4	-933.346	166.903	1.203E-15	3.602E-16	415.4786
40	0.18157	SLU4	-946.977	215.668	1.203E-15	7.352E-16	380.6949
40	0.36315	SLU4	-960.608	264.432	1.203E-15	1.110E-15	337.0505
40	0.00000	SLU5	-829.353	15.819	4.093E-17	-4.008E-16	132.7477
40	0.18157	SLU5	-835.230	51.153	4.093E-17	-4.090E-16	126.7106
40	0.36315	SLU5	-841.107	86.487	4.093E-17	-4.171E-16	114.2561
40	0.00000	SLU6	-839.996	145.618	1.611E-14	-2.441E-14	525.7231
40	0.18157	SLU6	-848.349	197.430	1.611E-14	-2.150E-14	494.4056
40	0.36315	SLU6	-856.703	249.242	1.611E-14	-1.858E-14	453.6732
40	0.00000	SLE_C	-686.633	100.658	6.810E-15	-8.578E-15	351.1826
40	0.18157	SLE_C	-692.986	139.911	6.810E-15	-7.221E-15	329.2669
40	0.36315	SLE_C	-699.338	179.163	6.810E-15	-5.864E-15	300.2200
40	0.00000	SLE_FR	-675.745	105.514	5.283E-15	-5.438E-15	335.7447
40	0.18157	SLE_FR	-683.074	143.364	5.283E-15	-4.327E-15	313.0883
40	0.36315	SLE_FR	-690.403	181.214	5.283E-15	-3.215E-15	283.5558
40	0.00000	SLE_Q	-645.209	81.320	4.376E-15	-4.900E-15	293.7320
40	0.18157	SLE_Q	-651.085	116.654	4.376E-15	-3.966E-15	275.7089
40	0.36315	SLE_Q	-656.962	151.988	4.376E-15	-3.032E-15	251.2671
40	0.00000	SLV1	-900.062	-131.663	2.428E-14	-4.679E-14	262.7292
40	0.18157	SLV1	-893.571	-85.891	2.428E-14	-4.137E-14	282.2055
40	0.36315	SLV1	-887.079	-40.120	2.428E-14	-3.594E-14	293.3664
40	0.00000	SLV2	-900.062	-131.663	2.428E-14	-4.679E-14	262.7292
40	0.18157	SLV2	-893.571	-85.891	2.428E-14	-4.137E-14	282.2055
40	0.36315	SLV2	-887.079	-40.120	2.428E-14	-3.594E-14	293.3664
40	0.00000	SLV3	-752.446	97.752	1.014E-14	-1.459E-14	415.2683
40	0.18157	SLV3	-757.907	142.358	1.014E-14	-1.277E-14	393.3460
40	0.36315	SLV3	-763.369	186.964	1.014E-14	-1.096E-14	363.3193
40	0.00000	SLV4	-651.814	-36.857	7.710E-15	-1.496E-14	178.2970
40	0.18157	SLV4	-650.180	-4.541	7.710E-15	-1.333E-14	181.9820
40	0.36315	SLV4	-648.545	27.774	7.710E-15	-1.169E-14	179.7973
40	0.00000	SLU_INV	-732.759	206.838	1.611E-14	3.602E-16	525.7231
40	0.18157	SLU_INV	-733.359	255.603	1.611E-14	7.352E-16	494.4056

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 314 di 386

40	0.36315	SLU_INV	-733.958	304.368	1.611E-14	1.110E-15	453.6732
40	0.00000	SLU_INV	-942.816	-11.052	4.093E-17	-2.550E-14	132.7477
40	0.18157	SLU_INV	-951.170	27.329	4.093E-17	-2.245E-14	126.7106
40	0.36315	SLU_INV	-960.608	65.710	4.093E-17	-1.940E-14	114.2561
40	0.00000	SLV_INV	-651.814	97.752	2.428E-14	-1.459E-14	415.2683
40	0.18157	SLV_INV	-650.180	142.358	2.428E-14	-1.277E-14	393.3460
40	0.36315	SLV_INV	-648.545	186.964	2.428E-14	-1.096E-14	363.3193
40	0.00000	SLV_INV	-900.062	-131.663	7.710E-15	-4.679E-14	178.2970
40	0.18157	SLV_INV	-893.571	-85.891	7.710E-15	-4.137E-14	181.9820
40	0.36315	SLV_INV	-887.079	-40.120	7.710E-15	-3.594E-14	179.7973
40	0.00000	SLU7	-732.759	-11.052	1.415E-14	-2.550E-14	256.7623
40	0.18157	SLU7	-733.359	27.329	1.415E-14	-2.245E-14	255.1877
40	0.36315	SLU7	-733.958	65.710	1.415E-14	-1.940E-14	246.6408
40	0.00000	SLE-FR-2	-667.485	75.621	2.952E-15	-2.511E-15	276.7725
40	0.18157	SLE-FR-2	-673.362	110.955	2.952E-15	-1.805E-15	259.7945
40	0.36315	SLE-FR-2	-679.238	146.289	2.952E-15	-1.098E-15	236.3978
40	0.00000	SLE-FR-3	-647.813	72.598	5.412E-15	-7.252E-15	297.6810
40	0.18157	SLE-FR-3	-652.617	108.550	5.412E-15	-6.152E-15	281.1775
40	0.36315	SLE-FR-3	-657.422	144.503	5.412E-15	-5.052E-15	258.1427
40	0.00000	SEL-FR_INV	-647.813	105.514	5.412E-15	-2.511E-15	335.7447
40	0.18157	SEL-FR_INV	-652.617	143.364	5.412E-15	-1.805E-15	313.0883
40	0.36315	SEL-FR_INV	-657.422	181.214	5.412E-15	-1.098E-15	283.5558
40	0.00000	SEL-FR_INV	-675.745	72.598	2.952E-15	-7.252E-15	276.7725
40	0.18157	SEL-FR_INV	-683.074	108.550	2.952E-15	-6.152E-15	259.7945
40	0.36315	SEL-FR_INV	-690.403	144.503	2.952E-15	-5.052E-15	236.3978
41	0.00000	SLU1	-959.524	227.590	6.679E-15	-4.156E-15	372.3489
41	0.18000	SLU1	-967.980	280.079	6.679E-15	-2.667E-15	326.5341
41	0.36000	SLU1	-976.435	332.568	6.679E-15	-1.177E-15	271.2659
41	0.00000	SLU2	-827.031	304.368	9.505E-15	-3.254E-15	430.5052
41	0.18000	SLU2	-840.801	353.789	9.505E-15	-1.295E-15	371.1316
41	0.36000	SLU2	-854.571	403.209	9.505E-15	6.640E-16	302.8571
41	0.00000	SLU3	-789.505	75.184	1.861E-15	-2.019E-15	193.1427
41	0.18000	SLU3	-790.151	114.146	1.861E-15	-1.551E-15	176.0651
41	0.36000	SLU3	-790.797	153.108	1.861E-15	-1.083E-15	151.9720
41	0.00000	SLU4	-960.608	264.432	1.203E-15	1.110E-15	337.0505
41	0.18000	SLU4	-974.378	313.853	1.203E-15	1.499E-15	284.9385
41	0.36000	SLU4	-988.148	363.274	1.203E-15	1.888E-15	223.9260
41	0.00000	SLU5	-841.107	86.487	4.093E-17	-4.171E-16	114.2561
41	0.18000	SLU5	-847.067	122.381	4.093E-17	-4.252E-16	95.4967
41	0.36000	SLU5	-853.027	158.275	4.093E-17	-4.333E-16	70.2750
41	0.00000	SLU6	-856.703	249.242	1.611E-14	-1.858E-14	453.6732
41	0.18000	SLU6	-865.159	301.730	1.611E-14	-1.558E-14	403.8946
41	0.36000	SLU6	-873.615	354.219	1.611E-14	-1.257E-14	344.6621
41	0.00000	SLE_C	-699.338	179.163	6.810E-15	-5.864E-15	300.2200
41	0.18000	SLE_C	-705.770	218.941	6.810E-15	-4.471E-15	264.3059
41	0.36000	SLE_C	-712.202	258.720	6.810E-15	-3.077E-15	221.2285
41	0.00000	SLE_FR	-690.403	181.214	5.283E-15	-3.215E-15	283.5558
41	0.18000	SLE_FR	-697.803	219.602	5.283E-15	-2.068E-15	247.4119
41	0.36000	SLE_FR	-705.203	257.990	5.283E-15	-9.219E-16	204.3552
41	0.00000	SLE_Q	-656.962	151.988	4.376E-15	-3.032E-15	251.2671
41	0.18000	SLE_Q	-662.922	187.882	4.376E-15	-2.075E-15	220.6218
41	0.36000	SLE_Q	-668.882	223.776	4.376E-15	-1.117E-15	183.5132
41	0.00000	SLV1	-887.079	-40.120	2.428E-14	-3.594E-14	293.3664
41	0.18000	SLV1	-880.802	6.164	2.428E-14	-3.070E-14	296.1435
41	0.36000	SLV1	-874.526	52.448	2.428E-14	-2.545E-14	290.5851
41	0.00000	SLV2	-887.079	-40.120	2.428E-14	-3.594E-14	293.3664
41	0.18000	SLV2	-880.802	6.164	2.428E-14	-3.070E-14	296.1435
41	0.36000	SLV2	-874.526	52.448	2.428E-14	-2.545E-14	290.5851
41	0.00000	SLV3	-763.369	186.964	1.014E-14	-1.096E-14	363.3193
41	0.18000	SLV3	-768.999	232.191	1.014E-14	-9.107E-15	325.4598
41	0.36000	SLV3	-774.629	277.418	1.014E-14	-7.255E-15	279.4550
41	0.00000	SLV4	-648.545	27.774	7.710E-15	-1.169E-14	179.7973
41	0.18000	SLV4	-646.978	60.534	7.710E-15	-1.008E-14	171.7723
41	0.36000	SLV4	-645.410	93.294	7.710E-15	-8.476E-15	157.8487
41	0.00000	SLU_INV	-733.958	304.368	1.611E-14	1.110E-15	453.6732
41	0.18000	SLU_INV	-734.604	353.789	1.611E-14	1.499E-15	403.8946
41	0.36000	SLU_INV	-735.250	403.209	1.611E-14	1.888E-15	344.6621
41	0.00000	SLU_INV	-960.608	65.710	4.093E-17	-1.940E-14	114.2561
41	0.18000	SLU_INV	-974.378	104.672	4.093E-17	-1.637E-14	95.4967
41	0.36000	SLU_INV	-988.148	143.634	4.093E-17	-1.333E-14	70.2750
41	0.00000	SLV_INV	-648.545	186.964	2.428E-14	-1.096E-14	363.3193
41	0.18000	SLV_INV	-646.978	232.191	2.428E-14	-9.107E-15	325.4598
41	0.36000	SLV_INV	-645.410	277.418	2.428E-14	-7.255E-15	290.5851
41	0.00000	SLV_INV	-887.079	-40.120	7.710E-15	-3.594E-14	179.7973
41	0.18000	SLV_INV	-880.802	6.164	7.710E-15	-3.070E-14	171.7723

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 315 di 386

41	0.36000	SLV_INV	-874.526	52.448	7.710E-15	-2.545E-14	157.8487
41	0.00000	SLU7	-733.958	65.710	1.415E-14	-1.940E-14	246.6408
41	0.18000	SLU7	-734.604	104.672	1.415E-14	-1.637E-14	231.2028
41	0.36000	SLU7	-735.250	143.634	1.415E-14	-1.333E-14	208.7487
41	0.00000	SLE-FR-2	-679.238	146.289	2.952E-15	-1.098E-15	236.3978
41	0.18000	SLE-FR-2	-685.198	182.183	2.952E-15	-3.753E-16	206.7889
41	0.36000	SLE-FR-2	-691.158	218.077	2.952E-15	3.471E-16	170.7167
41	0.00000	SLE-FR-3	-657.422	144.503	5.412E-15	-5.052E-15	258.1427
41	0.18000	SLE-FR-3	-662.320	181.010	5.412E-15	-3.931E-15	228.7814
41	0.36000	SLE-FR-3	-667.217	217.518	5.412E-15	-2.810E-15	192.8462
41	0.00000	SEL-FR_INV	-657.422	181.214	5.412E-15	-1.098E-15	283.5558
41	0.18000	SEL-FR_INV	-662.320	219.602	5.412E-15	-3.753E-16	247.4119
41	0.36000	SEL-FR_INV	-667.217	257.990	5.412E-15	3.471E-16	204.3552
41	0.00000	SEL-FR_INV	-690.403	144.503	2.952E-15	-5.052E-15	236.3978
41	0.18000	SEL-FR_INV	-697.803	181.010	2.952E-15	-3.931E-15	206.7889
41	0.36000	SEL-FR_INV	-705.203	217.518	2.952E-15	-2.810E-15	170.7167
42	0.00000	SLU1	-976.435	332.568	6.679E-15	-1.177E-15	271.2659
42	0.18000	SLU1	-985.017	386.103	6.679E-15	3.595E-16	206.4466
42	0.36000	SLU1	-993.598	439.638	6.679E-15	1.896E-15	131.9876
42	0.00000	SLU2	-854.571	403.209	9.505E-15	6.640E-16	302.8571
42	0.18000	SLU2	-868.549	453.628	9.505E-15	2.745E-15	225.5860
42	0.36000	SLU2	-882.527	504.047	9.505E-15	4.826E-15	139.2361
42	0.00000	SLU3	-790.797	153.108	1.861E-15	-1.083E-15	151.9720
42	0.18000	SLU3	-791.457	192.922	1.861E-15	-6.132E-16	120.7857
42	0.36000	SLU3	-792.117	232.736	1.861E-15	-1.439E-16	82.4312
42	0.00000	SLU4	-988.148	363.274	1.203E-15	1.888E-15	223.9260
42	0.18000	SLU4	-1002.126	413.693	1.203E-15	2.294E-15	153.9202
42	0.36000	SLU4	-1016.104	464.112	1.203E-15	2.700E-15	74.8363
42	0.00000	SLU5	-853.027	158.275	4.093E-17	-4.333E-16	70.2750
42	0.18000	SLU5	-859.083	194.973	4.093E-17	-4.415E-16	38.5182
42	0.36000	SLU5	-865.140	231.672	4.093E-17	-4.496E-16	0.1552
42	0.00000	SLU6	-873.615	354.219	1.611E-14	-1.257E-14	344.6621
42	0.18000	SLU6	-882.196	407.754	1.611E-14	-9.450E-15	275.8766
42	0.36000	SLU6	-890.778	461.289	1.611E-14	-6.328E-15	197.4507
42	0.00000	SLE_C	-712.202	258.720	6.810E-15	-3.077E-15	221.2285
42	0.18000	SLE_C	-718.731	299.303	6.810E-15	-1.636E-15	170.9131
42	0.36000	SLE_C	-725.259	339.886	6.810E-15	-1.943E-16	113.2907
42	0.00000	SLE_FR	-705.203	257.990	5.283E-15	-9.219E-16	204.3552
42	0.18000	SLE_FR	-712.700	297.183	5.283E-15	2.697E-16	154.3111
42	0.36000	SLE_FR	-720.197	336.375	5.283E-15	1.461E-15	97.2105
42	0.00000	SLE_Q	-668.882	223.776	4.376E-15	-1.117E-15	183.5132
42	0.18000	SLE_Q	-674.939	260.474	4.376E-15	-1.284E-16	139.8670
42	0.36000	SLE_Q	-680.995	297.173	4.376E-15	8.605E-16	89.6136
42	0.00000	SLV1	-874.526	52.448	2.428E-14	-2.545E-14	290.5851
42	0.18000	SLV1	-868.370	99.578	2.428E-14	-2.035E-14	276.6173
42	0.36000	SLV1	-862.215	146.709	2.428E-14	-1.524E-14	254.1619
42	0.00000	SLV2	-874.526	52.448	2.428E-14	-2.545E-14	290.5851
42	0.18000	SLV2	-868.370	99.578	2.428E-14	-2.035E-14	276.6173
42	0.36000	SLV2	-862.215	146.709	2.428E-14	-1.524E-14	254.1619
42	0.00000	SLV3	-774.629	277.418	1.014E-14	-7.255E-15	279.4550
42	0.18000	SLV3	-780.438	323.592	1.014E-14	-5.349E-15	225.2169
42	0.36000	SLV3	-786.247	369.766	1.014E-14	-3.443E-15	162.6646
42	0.00000	SLV4	-645.410	93.294	7.710E-15	-8.476E-15	157.8487
42	0.18000	SLV4	-643.856	126.716	7.710E-15	-6.883E-15	137.9664
42	0.36000	SLV4	-642.303	160.139	7.710E-15	-5.291E-15	112.0666
42	0.00000	SLU_INV	-735.250	403.209	1.611E-14	1.888E-15	344.6621
42	0.18000	SLU_INV	-735.910	453.628	1.611E-14	2.745E-15	275.8766
42	0.36000	SLU_INV	-736.570	504.047	1.611E-14	4.826E-15	197.4507
42	0.00000	SLU_INV	-988.148	143.634	4.093E-17	-1.333E-14	70.2750
42	0.18000	SLU_INV	-1002.126	183.448	4.093E-17	-1.029E-14	38.5182
42	0.36000	SLU_INV	-1016.104	223.262	4.093E-17	-7.251E-15	0.1552
42	0.00000	SLV_INV	-645.410	277.418	2.428E-14	-7.255E-15	290.5851
42	0.18000	SLV_INV	-643.856	323.592	2.428E-14	-5.349E-15	276.6173
42	0.36000	SLV_INV	-642.303	369.766	2.428E-14	-3.443E-15	254.1619
42	0.00000	SLV_INV	-874.526	52.448	7.710E-15	-2.545E-14	157.8487
42	0.18000	SLV_INV	-868.370	99.578	7.710E-15	-2.035E-14	137.9664
42	0.36000	SLV_INV	-862.215	146.709	7.710E-15	-1.524E-14	112.0666
42	0.00000	SLU7	-735.250	143.634	1.415E-14	-1.333E-14	208.7487
42	0.18000	SLU7	-735.910	183.448	1.415E-14	-1.029E-14	179.2007
42	0.36000	SLU7	-736.570	223.262	1.415E-14	-7.251E-15	142.4839
42	0.00000	SLE-FR-2	-691.158	218.077	2.952E-15	3.471E-16	170.7167
42	0.18000	SLE-FR-2	-697.215	254.775	2.952E-15	1.091E-15	128.1072
42	0.36000	SLE-FR-2	-703.272	291.474	2.952E-15	1.836E-15	78.8905
42	0.00000	SLE-FR-3	-667.217	217.518	5.412E-15	-2.810E-15	192.8462
42	0.18000	SLE-FR-3	-672.212	254.830	5.412E-15	-1.658E-15	150.2630

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 316 di 386

42	0.36000	SLE-FR-3	-677.206	292.142	5.412E-15	-5.060E-16	100.9620
42	0.00000	SEL-FR_INV	-667.217	257.990	5.412E-15	3.471E-16	204.3552
42	0.18000	SEL-FR_INV	-672.212	297.183	5.412E-15	1.091E-15	154.3111
42	0.36000	SEL-FR_INV	-677.206	336.375	5.412E-15	1.836E-15	100.9620
42	0.00000	SEL-FR_INV	-705.203	217.518	2.952E-15	-2.810E-15	170.7167
42	0.18000	SEL-FR_INV	-712.700	254.775	2.952E-15	-1.658E-15	128.1072
42	0.36000	SEL-FR_INV	-720.197	291.474	2.952E-15	-5.060E-16	78.8905
43	0.00000	SLU1	-993.598	439.638	6.679E-15	1.896E-15	131.9876
43	0.18000	SLU1	-1002.308	494.217	6.679E-15	3.481E-15	47.7915
43	0.36000	SLU1	-1011.017	548.797	6.679E-15	5.066E-15	-46.2299
43	0.00000	SLU2	-882.527	504.047	9.505E-15	4.826E-15	139.2361
43	0.18000	SLU2	-896.715	555.464	9.505E-15	7.031E-15	43.7120
43	0.36000	SLU2	-910.904	606.880	9.505E-15	9.236E-15	-61.0678
43	0.00000	SLU3	-792.117	232.736	1.861E-15	-1.439E-16	82.4312
43	0.18000	SLU3	-792.793	273.402	1.861E-15	3.268E-16	36.8310
43	0.36000	SLU3	-793.469	314.067	1.861E-15	7.974E-16	-16.0896
43	0.00000	SLU4	-1016.104	464.112	1.203E-15	2.700E-15	74.8363
43	0.18000	SLU4	-1030.292	515.528	1.203E-15	3.124E-15	-13.4184
43	0.36000	SLU4	-1044.481	566.944	1.203E-15	3.547E-15	-110.9279
43	0.00000	SLU5	-865.140	231.672	4.093E-17	-4.496E-16	0.1552
43	0.18000	SLU5	-871.295	269.174	4.093E-17	-4.577E-16	-44.8867
43	0.36000	SLU5	-877.450	306.676	4.093E-17	-4.658E-16	-96.6783
43	0.00000	SLU6	-890.778	461.289	1.611E-14	-6.328E-15	197.4507
43	0.18000	SLU6	-899.487	515.868	1.611E-14	-3.088E-15	109.2853
43	0.36000	SLU6	-908.196	570.448	1.611E-14	1.516E-16	11.2940
43	0.00000	SLE_C	-725.259	339.886	6.810E-15	-1.943E-16	113.2907
43	0.18000	SLE_C	-731.886	381.272	6.810E-15	1.296E-15	48.2867
43	0.36000	SLE_C	-738.513	422.659	6.810E-15	2.786E-15	-24.1676
43	0.00000	SLE_FR	-720.197	336.375	5.283E-15	1.461E-15	97.2105
43	0.18000	SLE_FR	-727.792	376.372	5.283E-15	2.698E-15	32.9788
43	0.36000	SLE_FR	-735.387	416.368	5.283E-15	3.935E-15	-38.4527
43	0.00000	SLE_Q	-680.995	297.173	4.376E-15	8.605E-16	89.6136
43	0.18000	SLE_Q	-687.150	334.675	4.376E-15	1.882E-15	32.6788
43	0.36000	SLE_Q	-693.305	372.177	4.376E-15	2.903E-15	-31.0068
43	0.00000	SLV1	-862.215	146.709	2.428E-14	-1.524E-14	254.1619
43	0.18000	SLV1	-856.182	194.686	2.428E-14	-1.027E-14	223.1454
43	0.36000	SLV1	-850.150	242.663	2.428E-14	-5.296E-15	183.4898
43	0.00000	SLV2	-862.215	146.709	2.428E-14	-1.524E-14	254.1619
43	0.18000	SLV2	-856.182	194.686	2.428E-14	-1.027E-14	223.1454
43	0.36000	SLV2	-850.150	242.663	2.428E-14	-5.296E-15	183.4898
43	0.00000	SLV3	-786.247	369.766	1.014E-14	-3.443E-15	162.6646
43	0.18000	SLV3	-792.236	416.886	1.014E-14	-1.481E-15	91.7099
43	0.36000	SLV3	-798.225	464.005	1.014E-14	4.810E-16	12.2724
43	0.00000	SLV4	-642.303	160.139	7.710E-15	-5.291E-15	112.0666
43	0.18000	SLV4	-640.766	194.223	7.710E-15	-3.712E-15	80.0894
43	0.36000	SLV4	-639.230	228.308	7.710E-15	-2.134E-15	41.9761
43	0.00000	SLU_INV	-736.570	504.047	1.611E-14	4.826E-15	197.4507
43	0.18000	SLU_INV	-737.246	555.464	1.611E-14	7.031E-15	109.2853
43	0.36000	SLU_INV	-737.922	606.880	1.611E-14	9.236E-15	47.2366
43	0.00000	SLU_INV	-1016.104	223.263	4.093E-17	-7.251E-15	0.1552
43	0.18000	SLU_INV	-1030.292	263.928	4.093E-17	-4.200E-15	-44.8867
43	0.36000	SLU_INV	-1044.481	304.594	4.093E-17	-1.148E-15	-110.9279
43	0.00000	SLV_INV	-642.303	369.766	2.428E-14	-3.443E-15	254.1619
43	0.18000	SLV_INV	-640.766	416.886	2.428E-14	-1.481E-15	223.1454
43	0.36000	SLV_INV	-639.230	464.005	2.428E-14	4.810E-16	183.4898
43	0.00000	SLV_INV	-862.215	146.709	7.710E-15	-1.524E-14	112.0666
43	0.18000	SLV_INV	-856.182	194.223	7.710E-15	-1.027E-14	80.0894
43	0.36000	SLV_INV	-850.150	228.308	7.710E-15	-5.296E-15	12.2724
43	0.00000	SLU7	-736.570	223.263	1.415E-14	-7.251E-15	142.4839
43	0.18000	SLU7	-737.246	263.928	1.415E-14	-4.200E-15	98.5208
43	0.36000	SLU7	-737.922	304.594	1.415E-14	-1.148E-15	47.2366
43	0.00000	SLE-FR-2	-703.272	291.474	2.952E-15	1.836E-15	78.8905
43	0.18000	SLE-FR-2	-709.427	328.976	2.952E-15	2.603E-15	22.9928
43	0.36000	SLE-FR-2	-715.582	366.479	2.952E-15	3.369E-15	-39.6556
43	0.00000	SLE-FR-3	-677.206	292.142	5.412E-15	-5.060E-16	100.9620
43	0.18000	SLE-FR-3	-682.298	330.257	5.412E-15	6.781E-16	44.8692
43	0.36000	SLE-FR-3	-687.391	368.373	5.412E-15	1.862E-15	-18.0850
43	0.00000	SEL-FR_INV	-677.206	336.375	5.412E-15	1.836E-15	100.9620
43	0.18000	SEL-FR_INV	-682.298	376.372	5.412E-15	2.698E-15	44.8692
43	0.36000	SEL-FR_INV	-687.391	416.368	5.412E-15	3.935E-15	-18.0850
43	0.00000	SEL-FR_INV	-720.197	291.474	2.952E-15	-5.060E-16	78.8905
43	0.18000	SEL-FR_INV	-727.792	328.976	2.952E-15	6.781E-16	22.9928
43	0.36000	SEL-FR_INV	-735.387	366.479	2.952E-15	1.862E-15	-39.6556
44	0.00000	SLU1	-1011.017	548.797	6.679E-15	5.066E-15	-46.2299
44	0.18000	SLU1	-1019.854	604.422	6.679E-15	6.700E-15	-150.1737

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 317 di 386

44	0.36000	SLU1	-1028.691	660.046	6.679E-15	8.334E-15	-264.1272
44	0.00000	SLU2	-910.904	606.880	9.505E-15	9.236E-15	-61.0678
44	0.18000	SLU2	-925.302	659.294	9.505E-15	1.157E-14	-175.1986
44	0.36000	SLU2	-939.700	711.708	9.505E-15	1.390E-14	-298.7611
44	0.00000	SLU3	-793.469	314.067	1.861E-15	7.974E-16	-16.0896
44	0.18000	SLU3	-794.161	355.584	1.861E-15	1.269E-15	-76.4077
44	0.36000	SLU3	-794.853	397.101	1.861E-15	1.742E-15	-144.1977
44	0.00000	SLU4	-1044.481	566.944	1.203E-15	3.547E-15	-110.9279
44	0.18000	SLU4	-1058.879	619.358	1.203E-15	3.989E-15	-217.7846
44	0.36000	SLU4	-1073.277	671.772	1.203E-15	4.430E-15	-334.0719
44	0.00000	SLU5	-877.450	306.676	4.093E-17	-4.658E-16	-96.6783
44	0.18000	SLU5	-883.703	344.982	4.093E-17	-4.739E-16	-155.2921
44	0.36000	SLU5	-889.956	383.288	4.093E-17	-4.820E-16	-220.7986
44	0.00000	SLU6	-908.196	570.448	1.611E-14	1.516E-16	11.2940
44	0.18000	SLU6	-917.033	626.073	1.611E-14	3.512E-15	-96.6223
44	0.36000	SLU6	-925.870	681.697	1.611E-14	6.872E-15	-214.5494
44	0.00000	SLE_C	-738.513	422.659	6.810E-15	2.786E-15	-24.1676
44	0.18000	SLE_C	-745.238	464.850	6.810E-15	4.326E-15	-104.1466
44	0.36000	SLE_C	-751.963	507.040	6.810E-15	5.866E-15	-191.7185
44	0.00000	SLE_FR	-735.387	416.368	5.283E-15	3.935E-15	-38.4527
44	0.18000	SLE_FR	-743.080	457.168	5.283E-15	5.219E-15	-117.1583
44	0.36000	SLE_FR	-750.773	497.969	5.283E-15	6.502E-15	-203.2065
44	0.00000	SLE_Q	-693.305	372.177	4.376E-15	2.903E-15	-31.0068
44	0.18000	SLE_Q	-699.559	410.483	4.376E-15	3.957E-15	-101.5170
44	0.36000	SLE_Q	-705.812	448.789	4.376E-15	5.010E-15	-178.9212
44	0.00000	SLV1	-850.150	242.663	2.428E-14	-5.296E-15	183.4898
44	0.18000	SLV1	-844.240	291.487	2.428E-14	-4.532E-16	135.1218
44	0.36000	SLV1	-838.330	340.310	2.428E-14	4.389E-15	77.9637
44	0.00000	SLV2	-850.150	242.663	2.428E-14	-5.296E-15	183.4898
44	0.18000	SLV2	-844.240	291.487	2.428E-14	-4.532E-16	135.1218
44	0.36000	SLV2	-838.330	340.310	2.428E-14	4.389E-15	77.9637
44	0.00000	SLV3	-798.225	464.005	1.014E-14	4.810E-16	12.2724
44	0.18000	SLV3	-804.394	512.070	1.014E-14	2.501E-15	-75.7357
44	0.36000	SLV3	-810.563	560.136	1.014E-14	4.521E-15	-172.3945
44	0.00000	SLV4	-639.230	228.308	7.710E-15	-2.134E-15	41.9761
44	0.18000	SLV4	-637.709	263.054	7.710E-15	-5.695E-16	-2.3329
44	0.36000	SLV4	-636.189	297.800	7.710E-15	9.948E-16	-52.8962
44	0.00000	SLU_INV	-737.922	606.880	1.611E-14	9.236E-15	47.2366
44	0.18000	SLU_INV	-738.614	659.294	1.611E-14	1.157E-14	-11.4461
44	0.36000	SLU_INV	-739.306	711.708	1.611E-14	1.390E-14	-77.6017
44	0.00000	SLU_INV	-1044.481	304.594	4.093E-17	-1.148E-15	-110.9279
44	0.18000	SLU_INV	-1058.879	344.982	4.093E-17	-4.739E-16	-217.7846
44	0.36000	SLU_INV	-1073.277	383.288	4.093E-17	-4.820E-16	-334.0719
44	0.00000	SLV_INV	-639.230	464.005	2.428E-14	4.810E-16	183.4898
44	0.18000	SLV_INV	-637.709	512.070	2.428E-14	2.501E-15	135.1218
44	0.36000	SLV_INV	-636.189	560.136	2.428E-14	4.521E-15	77.9637
44	0.00000	SLV_INV	-850.150	228.308	7.710E-15	-5.296E-15	12.2724
44	0.18000	SLV_INV	-844.240	263.054	7.710E-15	-5.695E-16	-75.7357
44	0.36000	SLV_INV	-838.330	297.800	7.710E-15	9.948E-16	-172.3945
44	0.00000	SLU7	-737.922	304.594	1.415E-14	-1.148E-15	47.2366
44	0.18000	SLU7	-738.614	346.111	1.415E-14	1.914E-15	-11.4461
44	0.36000	SLU7	-739.306	387.627	1.415E-14	4.977E-15	-77.6017
44	0.00000	SLE-FR-2	-715.582	366.479	2.952E-15	3.369E-15	-39.6556
44	0.18000	SLE-FR-2	-721.835	404.785	2.952E-15	4.159E-15	-109.1283
44	0.36000	SLE-FR-2	-728.088	443.091	2.952E-15	4.948E-15	-185.4948
44	0.00000	SLE-FR-3	-687.391	368.373	5.412E-15	1.862E-15	-18.0850
44	0.18000	SLE-FR-3	-692.581	407.293	5.412E-15	3.079E-15	-87.9743
44	0.36000	SLE-FR-3	-697.772	446.212	5.412E-15	4.295E-15	-164.8681
44	0.00000	SEL-FR_INV	-687.391	416.368	5.412E-15	3.935E-15	-18.0850
44	0.18000	SEL-FR_INV	-692.581	457.168	5.412E-15	5.219E-15	-87.9743
44	0.36000	SEL-FR_INV	-697.772	497.969	5.412E-15	6.502E-15	-164.8681
44	0.00000	SEL-FR_INV	-735.387	366.479	2.952E-15	1.862E-15	-39.6556
44	0.18000	SEL-FR_INV	-743.080	404.785	2.952E-15	3.079E-15	-117.1583
44	0.36000	SEL-FR_INV	-750.773	443.091	2.952E-15	4.295E-15	-203.2065
45	0.00000	SLU1	-1028.691	660.046	6.679E-15	8.334E-15	-264.1272
45	0.18000	SLU1	-1037.653	716.717	6.679E-15	1.002E-14	-388.1877
45	0.36000	SLU1	-1046.616	773.387	6.679E-15	1.170E-14	-522.4419
45	0.00000	SLU2	-939.700	711.708	9.505E-15	1.390E-14	-298.7611
45	0.18000	SLU2	-954.307	765.120	9.505E-15	1.635E-14	-431.8506
45	0.36000	SLU2	-968.914	818.532	9.505E-15	1.881E-14	-574.5472
45	0.00000	SLU3	-794.853	397.101	1.861E-15	1.742E-15	-144.1977
45	0.18000	SLU3	-795.558	439.471	1.861E-15	2.215E-15	-219.5370
45	0.36000	SLU3	-796.264	481.840	1.861E-15	2.688E-15	-302.4998
45	0.00000	SLU4	-1073.277	671.772	1.203E-15	4.430E-15	-334.0719
45	0.18000	SLU4	-1087.884	725.184	1.203E-15	4.890E-15	-459.8820

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:									
Mandatario:	Mandante:			PROGETTO ESECUTIVO					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
				IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	318 di 386

45	0.36000	SLU4	-1102.491	778.596	1.203E-15	5.349E-15	-595.2977		
45	0.00000	SLU5	-889.956	383.288	4.093E-17	-4.820E-16	-220.7986		
45	0.18000	SLU5	-896.306	422.399	4.093E-17	-4.901E-16	-293.2701		
45	0.36000	SLU5	-902.656	461.510	4.093E-17	-4.982E-16	-372.7769		
45	0.00000	SLU6	-925.870	681.697	1.611E-14	6.872E-15	-214.5494		
45	0.18000	SLU6	-934.833	738.368	1.611E-14	1.035E-14	-342.5863		
45	0.36000	SLU6	-943.795	795.039	1.611E-14	1.383E-14	-480.8184		
45	0.00000	SLE_C	-751.963	507.040	6.810E-15	5.866E-15	-191.7185		
45	0.18000	SLE_C	-758.785	550.035	6.810E-15	7.457E-15	-286.9578		
45	0.36000	SLE_C	-765.606	593.031	6.810E-15	9.047E-15	-389.9325		
45	0.00000	SLE_FR	-750.773	497.969	5.283E-15	6.502E-15	-203.2065		
45	0.18000	SLE_FR	-758.563	539.573	5.283E-15	7.831E-15	-296.6716		
45	0.36000	SLE_FR	-766.353	581.178	5.283E-15	9.161E-15	-397.6217		
45	0.00000	SLE_Q	-705.812	448.789	4.376E-15	5.010E-15	-178.9212		
45	0.18000	SLE_Q	-712.162	487.900	4.376E-15	6.097E-15	-263.2930		
45	0.36000	SLE_Q	-718.512	527.011	4.376E-15	7.184E-15	-354.7015		
45	0.00000	SLV1	-838.330	340.310	2.428E-14	4.389E-15	77.9637		
45	0.18000	SLV1	-832.542	389.980	2.428E-14	9.104E-15	11.9425		
45	0.36000	SLV1	-826.753	439.651	2.428E-14	1.382E-14	-63.0194		
45	0.00000	SLV2	-838.330	340.310	2.428E-14	4.389E-15	77.9637		
45	0.18000	SLV2	-832.542	389.980	2.428E-14	9.104E-15	11.9425		
45	0.36000	SLV2	-826.753	439.651	2.428E-14	1.382E-14	-63.0194		
45	0.00000	SLV3	-810.563	560.136	1.014E-14	4.521E-15	-172.3945		
45	0.18000	SLV3	-816.910	609.146	1.014E-14	6.600E-15	-277.7918		
45	0.36000	SLV3	-823.257	658.156	1.014E-14	8.679E-15	-392.0069		
45	0.00000	SLV4	-636.189	297.800	7.710E-15	9.948E-16	-52.8962		
45	0.18000	SLV4	-634.684	333.211	7.710E-15	2.545E-15	-109.7735		
45	0.36000	SLV4	-633.179	368.622	7.710E-15	4.095E-15	-173.0236		
45	0.00000	SLU_INV	-739.306	711.708	1.611E-14	1.390E-14	-77.6017		
45	0.18000	SLU_INV	-740.011	765.120	1.611E-14	1.635E-14	-151.3075		
45	0.36000	SLU_INV	-740.717	818.532	1.611E-14	1.881E-14	-232.6378		
45	0.00000	SLU_INV	-1073.277	383.288	4.093E-17	-4.820E-16	-334.0719		
45	0.18000	SLU_INV	-1087.884	422.399	4.093E-17	-4.901E-16	-459.8820		
45	0.36000	SLU_INV	-1102.491	461.510	4.093E-17	-4.982E-16	-595.2977		
45	0.00000	SLV_INV	-636.189	560.136	2.428E-14	4.521E-15	77.9637		
45	0.18000	SLV_INV	-634.684	609.146	2.428E-14	9.104E-15	11.9425		
45	0.36000	SLV_INV	-633.179	658.156	2.428E-14	1.382E-14	-63.0194		
45	0.00000	SLV_INV	-838.330	297.800	7.710E-15	9.948E-16	-172.3945		
45	0.18000	SLV_INV	-832.542	333.211	7.710E-15	2.545E-15	-277.7918		
45	0.36000	SLV_INV	-826.753	368.622	7.710E-15	4.095E-15	-392.0069		
45	0.00000	SLU7	-739.306	387.627	1.415E-14	4.977E-15	-77.6017		
45	0.18000	SLU7	-740.011	429.997	1.415E-14	8.049E-15	-151.3075		
45	0.36000	SLU7	-740.717	472.366	1.415E-14	1.112E-14	-232.6378		
45	0.00000	SLE-FR-2	-728.088	443.091	2.952E-15	4.948E-15	-185.4948		
45	0.18000	SLE-FR-2	-734.438	482.201	2.952E-15	5.761E-15	-268.8286		
45	0.36000	SLE-FR-2	-740.788	521.312	2.952E-15	6.573E-15	-359.1989		
45	0.00000	SLE-FR-3	-697.772	446.212	5.412E-15	4.295E-15	-164.8681		
45	0.18000	SLE-FR-3	-703.059	485.936	5.412E-15	5.545E-15	-248.8401		
45	0.36000	SLE-FR-3	-708.347	525.660	5.412E-15	6.794E-15	-339.9595		
45	0.00000	SEL-FR_INV	-697.772	497.969	5.412E-15	6.502E-15	-164.8681		
45	0.18000	SEL-FR_INV	-703.059	539.573	5.412E-15	7.831E-15	-248.8401		
45	0.36000	SEL-FR_INV	-708.347	581.178	5.412E-15	9.161E-15	-339.9595		
45	0.00000	SEL-FR_INV	-750.773	443.091	2.952E-15	4.295E-15	-203.2065		
45	0.18000	SEL-FR_INV	-758.563	482.201	2.952E-15	5.545E-15	-296.6716		
45	0.36000	SEL-FR_INV	-766.353	521.312	2.952E-15	6.573E-15	-397.6217		
46	0.00000	SLU1	-1046.616	773.387	6.679E-15	1.170E-14	-522.4419		
46	0.18000	SLU1	-1055.706	831.103	6.679E-15	1.343E-14	-666.9865		
46	0.36000	SLU1	-1064.797	888.819	6.679E-15	1.517E-14	-821.9078		
46	0.00000	SLU2	-968.914	818.532	9.505E-15	1.881E-14	-574.5472		
46	0.18000	SLU2	-983.731	872.941	9.505E-15	2.140E-14	-726.9455		
46	0.36000	SLU2	-998.547	927.350	9.505E-15	2.399E-14	-889.1253		
46	0.00000	SLU3	-796.264	481.840	1.861E-15	2.688E-15	-302.4998		
46	0.18000	SLU3	-796.986	525.060	1.861E-15	3.163E-15	-393.1629		
46	0.36000	SLU3	-797.708	568.281	1.861E-15	3.638E-15	-491.6004		
46	0.00000	SLU4	-1102.491	778.596	1.203E-15	5.349E-15	-595.2977		
46	0.18000	SLU4	-1117.307	833.006	1.203E-15	5.827E-15	-740.4106		
46	0.36000	SLU4	-1132.124	887.415	1.203E-15	6.304E-15	-895.3030		
46	0.00000	SLU5	-902.656	461.510	4.093E-17	-4.982E-16	-372.7769		
46	0.18000	SLU5	-909.104	501.424	4.093E-17	-5.063E-16	-459.3911		
46	0.36000	SLU5	-915.552	541.339	4.093E-17	-5.144E-16	-553.1827		
46	0.00000	SLU6	-943.795	795.039	1.611E-14	1.383E-14	-480.8184		
46	0.18000	SLU6	-952.885	852.754	1.611E-14	1.744E-14	-629.3440		
46	0.36000	SLU6	-961.976	910.470	1.611E-14	2.104E-14	-788.2481		
46	0.00000	SLE_C	-765.606	593.031	6.810E-15	9.047E-15	-389.9325		
46	0.18000	SLE_C	-772.526	636.830	6.810E-15	1.069E-14	-500.7167		

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 319 di 386

46	0.36000	SLE_C	-779.446	680.629	6.810E-15	1.233E-14	-619.3781
46	0.00000	SLE_FR	-766.353	581.178	5.283E-15	9.161E-15	-397.6217
46	0.18000	SLE_FR	-774.241	623.587	5.283E-15	1.054E-14	-506.1308
46	0.36000	SLE_FR	-782.129	665.996	5.283E-15	1.191E-14	-622.2667
46	0.00000	SLE_Q	-718.512	527.011	4.376E-15	7.184E-15	-354.7015
46	0.18000	SLE_Q	-724.960	566.925	4.376E-15	8.305E-15	-453.2202
46	0.36000	SLE_Q	-731.408	606.840	4.376E-15	9.425E-15	-558.9180
46	0.00000	SLV1	-826.753	439.651	2.428E-14	1.382E-14	-63.0194
46	0.18000	SLV1	-821.087	490.167	2.428E-14	1.841E-14	-146.9949
46	0.36000	SLV1	-815.421	540.684	2.428E-14	2.299E-14	-240.0612
46	0.00000	SLV2	-826.753	439.651	2.428E-14	1.382E-14	-63.0194
46	0.18000	SLV2	-821.087	490.167	2.428E-14	1.841E-14	-146.9949
46	0.36000	SLV2	-815.421	540.684	2.428E-14	2.299E-14	-240.0612
46	0.00000	SLV3	-823.257	658.156	1.014E-14	8.679E-15	-392.0069
46	0.18000	SLV3	-829.784	708.112	1.014E-14	1.082E-14	-515.1276
46	0.36000	SLV3	-836.311	758.067	1.014E-14	1.296E-14	-647.2330
46	0.00000	SLV4	-633.179	368.622	7.710E-15	4.095E-15	-173.0236
46	0.18000	SLV4	-631.691	404.695	7.710E-15	5.631E-15	-242.7058
46	0.36000	SLV4	-630.202	440.767	7.710E-15	7.168E-15	-318.8784
46	0.00000	SLU_INV	-740.717	818.532	1.611E-14	1.881E-14	-232.6378
46	0.18000	SLU_INV	-741.439	872.941	1.611E-14	2.140E-14	-321.6698
46	0.36000	SLU_INV	-742.161	927.350	1.611E-14	2.399E-14	-418.4773
46	0.00000	SLU_INV	-1102.491	461.510	4.093E-17	-4.982E-16	-595.2977
46	0.18000	SLU_INV	-1117.307	501.424	4.093E-17	-5.063E-16	-740.4106
46	0.36000	SLU_INV	-1132.124	541.339	4.093E-17	-5.144E-16	-895.3030
46	0.00000	SLV_INV	-633.179	658.156	2.428E-14	1.382E-14	-63.0194
46	0.18000	SLV_INV	-631.691	708.112	2.428E-14	1.841E-14	-146.9949
46	0.36000	SLV_INV	-630.202	758.067	2.428E-14	2.299E-14	-240.0612
46	0.00000	SLV_INV	-826.753	368.622	7.710E-15	4.095E-15	-392.0069
46	0.18000	SLV_INV	-829.784	404.695	7.710E-15	5.631E-15	-515.1276
46	0.36000	SLV_INV	-836.311	440.767	7.710E-15	7.168E-15	-647.2330
46	0.00000	SLU7	-740.717	472.366	1.415E-14	1.112E-14	-232.6378
46	0.18000	SLU7	-741.439	515.587	1.415E-14	1.420E-14	-321.6698
46	0.36000	SLU7	-742.161	558.807	1.415E-14	1.729E-14	-418.4773
46	0.00000	SLE-FR-2	-740.788	521.312	2.952E-15	6.573E-15	-359.1989
46	0.18000	SLE-FR-2	-747.236	561.227	2.952E-15	7.409E-15	-456.6791
46	0.36000	SLE-FR-2	-753.684	601.141	2.952E-15	8.244E-15	-561.3380
46	0.00000	SLE-FR-3	-708.347	525.660	5.412E-15	6.794E-15	-339.9595
46	0.18000	SLE-FR-3	-713.732	566.188	5.412E-15	8.077E-15	-438.2997
46	0.36000	SLE-FR-3	-719.118	606.716	5.412E-15	9.360E-15	-543.9296
46	0.00000	SEL-FR_INV	-708.347	581.178	5.412E-15	9.161E-15	-339.9595
46	0.18000	SEL-FR_INV	-713.732	623.587	5.412E-15	1.054E-14	-438.2997
46	0.36000	SEL-FR_INV	-719.118	665.996	5.412E-15	1.191E-14	-543.9296
46	0.00000	SEL-FR_INV	-766.353	521.312	2.952E-15	6.573E-15	-397.6217
46	0.18000	SEL-FR_INV	-774.241	561.227	2.952E-15	7.409E-15	-506.1308
46	0.36000	SEL-FR_INV	-782.129	601.141	2.952E-15	8.244E-15	-622.2667
48	0.00000	SLU1	-1468.717	647.087	5.825E-15	1.075E-13	-1006.0656
48	0.16500	SLU1	-1473.543	684.238	5.825E-15	1.105E-13	-1115.7503
48	0.33000	SLU1	-1478.370	722.054	5.825E-15	1.135E-13	-1231.5960
48	0.00000	SLU2	-1468.959	533.296	7.351E-15	1.483E-13	-1039.5133
48	0.16500	SLU2	-1473.785	560.251	7.351E-15	1.525E-13	-1129.5255
48	0.33000	SLU2	-1478.612	587.718	7.351E-15	1.567E-13	-1224.0035
48	0.00000	SLU3	-1019.139	572.154	1.789E-15	3.054E-14	-661.7610
48	0.16500	SLU3	-1022.851	609.304	1.789E-15	3.137E-14	-759.1975
48	0.33000	SLU3	-1026.564	647.121	1.789E-15	3.220E-14	-862.8075
48	0.00000	SLU4	-1501.066	604.030	6.379E-16	2.179E-14	-1027.2706
48	0.16500	SLU4	-1505.892	630.985	6.379E-16	2.241E-14	-1128.8753
48	0.33000	SLU4	-1510.718	658.453	6.379E-16	2.303E-14	-1234.9453
48	0.00000	SLU5	-1054.606	570.192	4.135E-17	-9.586E-16	-662.4434
48	0.16500	SLU5	-1058.318	597.147	4.135E-17	-9.659E-16	-758.6207
48	0.33000	SLU5	-1062.031	624.614	4.135E-17	-9.732E-16	-859.2763
48	0.00000	SLU6	-1436.061	584.254	1.568E-14	2.600E-13	-1024.5849
48	0.16500	SLU6	-1440.888	621.404	1.568E-14	2.672E-13	-1123.9862
48	0.33000	SLU6	-1445.714	659.221	1.568E-14	2.745E-13	-1229.5489
48	0.00000	SLE_C	-1107.307	481.157	6.196E-15	1.070E-13	-764.2723
48	0.16500	SLE_C	-1111.019	509.518	6.196E-15	1.100E-13	-845.9318
48	0.33000	SLE_C	-1114.732	538.392	6.196E-15	1.130E-13	-932.2996
48	0.00000	SLE_FR	-1095.971	470.273	4.525E-15	8.439E-14	-752.6589
48	0.16500	SLE_FR	-1099.684	497.228	4.525E-15	8.675E-14	-832.3872
48	0.33000	SLE_FR	-1103.396	524.695	4.525E-15	8.910E-14	-916.5921
48	0.00000	SLE_Q	-1019.381	458.408	3.836E-15	6.972E-14	-695.2378
48	0.16500	SLE_Q	-1023.093	485.363	3.836E-15	7.168E-14	-773.0271
48	0.33000	SLE_Q	-1026.806	512.831	3.836E-15	7.363E-14	-855.2949
48	0.00000	SLV1	-1013.019	722.243	2.418E-14	3.419E-13	-836.9216
48	0.16500	SLV1	-1016.990	763.674	2.418E-14	3.513E-13	-959.8280

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 320 di 386

48	0.33000	SLV1	-1020.961	805.618	2.418E-14	3.607E-13	-1089.5989
48	0.00000	SLV2	-1013.019	722.243	2.418E-14	3.419E-13	-836.9216
48	0.16500	SLV2	-1016.990	763.674	2.418E-14	3.513E-13	-959.8280
48	0.33000	SLV2	-1020.961	805.618	2.418E-14	3.607E-13	-1089.5989
48	0.00000	SLV3	-1232.535	542.851	9.592E-15	1.474E-13	-875.7799
48	0.16500	SLV3	-1237.109	574.346	9.592E-15	1.516E-13	-967.9154
48	0.33000	SLV3	-1241.683	606.353	9.592E-15	1.557E-13	-1065.2725
48	0.00000	SLV4	-795.229	492.903	7.667E-15	1.071E-13	-561.0190
48	0.16500	SLV4	-798.081	524.397	7.667E-15	1.100E-13	-645.0059
48	0.33000	SLV4	-800.932	556.405	7.667E-15	1.130E-13	-734.2244
48	0.00000	SLU_INV	-983.160	647.087	1.568E-14	2.600E-13	-661.7610
48	0.16500	SLU_INV	-986.873	684.238	1.568E-14	2.672E-13	-758.6207
48	0.33000	SLU_INV	-990.585	722.054	1.568E-14	2.745E-13	-859.2763
48	0.00000	SLU_INV	-1501.066	533.296	4.135E-17	-9.586E-16	-1039.5133
48	0.16500	SLU_INV	-1505.892	560.251	4.135E-17	-9.659E-16	-1129.5255
48	0.33000	SLU_INV	-1510.718	587.718	4.135E-17	-9.732E-16	-1234.9453
48	0.00000	SLV_INV	-795.229	722.243	2.418E-14	3.419E-13	-561.0190
48	0.16500	SLV_INV	-798.081	763.674	2.418E-14	3.513E-13	-645.0059
48	0.33000	SLV_INV	-800.932	805.618	2.418E-14	3.607E-13	-734.2244
48	0.00000	SLV_INV	-1232.535	492.903	7.667E-15	1.071E-13	-875.7799
48	0.16500	SLV_INV	-1237.109	524.397	7.667E-15	1.100E-13	-967.9154
48	0.33000	SLV_INV	-1241.683	556.405	7.667E-15	1.130E-13	-1089.5989
48	0.00000	SLU7	-983.160	560.621	1.416E-14	2.282E-13	-698.6252
48	0.16500	SLU7	-986.873	597.772	1.416E-14	2.345E-13	-794.2517
48	0.33000	SLU7	-990.585	635.588	1.416E-14	2.408E-13	-896.0518
48	0.00000	SLE-FR-2	-1025.578	467.508	2.472E-15	4.960E-14	-694.3995
48	0.16500	SLE-FR-2	-1029.290	494.463	2.472E-15	5.098E-14	-773.6782
48	0.33000	SLE-FR-2	-1033.003	521.931	2.472E-15	5.235E-14	-857.4353
48	0.00000	SLE-FR-3	-1013.132	464.747	5.002E-15	8.437E-14	-693.0467
48	0.16500	SLE-FR-3	-1016.844	492.827	5.002E-15	8.673E-14	-771.9925
48	0.33000	SLE-FR-3	-1020.557	521.419	5.002E-15	8.909E-14	-855.6024
48	0.00000	SEL-FR_INV	-1013.132	470.273	5.002E-15	8.439E-14	-693.0467
48	0.16500	SEL-FR_INV	-1016.844	497.228	5.002E-15	8.675E-14	-771.9925
48	0.33000	SEL-FR_INV	-1020.557	524.695	5.002E-15	8.910E-14	-855.6024
48	0.00000	SEL-FR_INV	-1095.971	464.747	2.472E-15	4.960E-14	-752.6589
48	0.16500	SEL-FR_INV	-1099.684	492.827	2.472E-15	5.098E-14	-832.3872
48	0.33000	SEL-FR_INV	-1103.396	521.419	2.472E-15	5.235E-14	-916.5921
49	0.00000	SLU1	-1478.367	729.176	5.795E-15	1.135E-13	-1231.7120
49	0.00100	SLU1	-1478.396	729.407	5.795E-15	1.135E-13	-1232.4403
49	0.00200	SLU1	-1478.425	729.639	5.795E-15	1.135E-13	-1233.1687
49	0.00000	SLU2	-1478.607	596.359	7.285E-15	1.567E-13	-1224.1462
49	0.00100	SLU2	-1478.636	596.527	7.285E-15	1.567E-13	-1224.7413
49	0.00200	SLU2	-1478.666	596.695	7.285E-15	1.568E-13	-1225.3365
49	0.00000	SLU3	-1026.563	650.424	1.785E-15	3.220E-14	-862.8450
49	0.00100	SLU3	-1026.586	650.655	1.785E-15	3.221E-14	-863.4954
49	0.00200	SLU3	-1026.608	650.886	1.785E-15	3.221E-14	-864.1459
49	0.00000	SLU4	-1510.711	669.223	6.255E-16	2.303E-14	-1235.1323
49	0.00100	SLU4	-1510.740	669.391	6.255E-16	2.304E-14	-1235.7997
49	0.00200	SLU4	-1510.770	669.559	6.255E-16	2.304E-14	-1236.4673
49	0.00000	SLU5	-1062.026	635.454	4.136E-17	-9.732E-16	-859.4117
49	0.00100	SLU5	-1062.049	635.622	4.136E-17	-9.733E-16	-860.0465
49	0.00200	SLU5	-1062.071	635.790	4.136E-17	-9.733E-16	-860.6813
49	0.00000	SLU6	-1445.713	664.099	1.563E-14	2.745E-13	-1229.6259
49	0.00100	SLU6	-1445.742	664.330	1.563E-14	2.745E-13	-1230.2896
49	0.00200	SLU6	-1445.771	664.561	1.563E-14	2.746E-13	-1230.9535
49	0.00000	SLE_C	-1114.731	544.068	6.169E-15	1.130E-13	-932.3583
49	0.00100	SLE_C	-1114.753	544.244	6.169E-15	1.130E-13	-932.9020
49	0.00200	SLE_C	-1114.776	544.421	6.169E-15	1.130E-13	-933.4458
49	0.00000	SLE_FR	-1103.395	530.180	4.499E-15	8.910E-14	-916.6592
49	0.00100	SLE_FR	-1103.417	530.348	4.499E-15	8.912E-14	-917.1889
49	0.00200	SLE_FR	-1103.440	530.516	4.499E-15	8.913E-14	-917.7187
49	0.00000	SLE_Q	-1026.804	517.653	3.817E-15	7.363E-14	-855.3499
49	0.00100	SLE_Q	-1026.827	517.821	3.817E-15	7.364E-14	-855.8672
49	0.00200	SLE_Q	-1026.849	517.989	3.817E-15	7.365E-14	-856.3846
49	0.00000	SLV1	-1020.969	814.366	2.408E-14	3.607E-13	-1089.6738
49	0.00100	SLV1	-1020.993	814.622	2.408E-14	3.607E-13	-1090.4902
49	0.00200	SLV1	-1021.017	814.877	2.408E-14	3.608E-13	-1091.3068
49	0.00000	SLV2	-1020.969	814.366	2.408E-14	3.607E-13	-1089.6738
49	0.00100	SLV2	-1020.993	814.622	2.408E-14	3.607E-13	-1090.4902
49	0.00200	SLV2	-1021.017	814.877	2.408E-14	3.608E-13	-1091.3068
49	0.00000	SLV3	-1241.681	615.552	9.526E-15	1.557E-13	-1065.3948
49	0.00100	SLV3	-1241.709	615.748	9.526E-15	1.558E-13	-1066.0102
49	0.00200	SLV3	-1241.737	615.943	9.526E-15	1.558E-13	-1066.6257
49	0.00000	SLV4	-800.933	561.548	7.639E-15	1.130E-13	-734.2655
49	0.00100	SLV4	-800.950	561.744	7.639E-15	1.130E-13	-734.8275

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	321 di 386	

49	0.00200	SLV4	-800.967	561.939	7.639E-15	1.130E-13	-735.3897
49	0.00000	SLU_INV	-990.585	729.176	1.563E-14	2.745E-13	-859.4117
49	0.00100	SLU_INV	-990.608	729.407	1.563E-14	2.745E-13	-860.0465
49	0.00200	SLU_INV	-990.630	729.639	1.563E-14	2.746E-13	-860.6813
49	0.00000	SLU_INV	-1510.711	596.359	4.136E-17	-9.732E-16	-1235.1323
49	0.00100	SLU_INV	-1510.740	596.527	4.136E-17	-9.733E-16	-1235.7997
49	0.00200	SLU_INV	-1510.770	596.695	4.136E-17	-9.733E-16	-1236.4673
49	0.00000	SLV_INV	-800.933	814.366	2.408E-14	3.607E-13	-734.2655
49	0.00100	SLV_INV	-800.950	814.622	2.408E-14	3.607E-13	-734.8275
49	0.00200	SLV_INV	-800.967	814.877	2.408E-14	3.608E-13	-735.3897
49	0.00000	SLV_INV	-1241.681	561.548	7.639E-15	1.130E-13	-1089.6738
49	0.00100	SLV_INV	-1241.709	561.744	7.639E-15	1.130E-13	-1090.4902
49	0.00200	SLV_INV	-1241.737	561.939	7.639E-15	1.130E-13	-1091.3068
49	0.00000	SLU7	-990.585	635.588	1.416E-14	2.408E-13	-896.0518
49	0.00100	SLU7	-990.608	635.820	1.416E-14	2.409E-13	-896.6879
49	0.00200	SLU7	-990.630	636.051	1.416E-14	2.409E-13	-897.3241
49	0.00000	SLE-FR-2	-1033.001	526.522	2.458E-15	5.235E-14	-857.4943
49	0.00100	SLE-FR-2	-1033.024	526.690	2.458E-15	5.236E-14	-858.0204
49	0.00200	SLE-FR-2	-1033.046	526.858	2.458E-15	5.237E-14	-858.5466
49	0.00000	SLE-FR-3	-1020.556	526.261	4.983E-15	8.909E-14	-855.6486
49	0.00100	SLE-FR-3	-1020.578	526.436	4.983E-15	8.911E-14	-856.1746
49	0.00200	SLE-FR-3	-1020.601	526.611	4.983E-15	8.912E-14	-856.7007
49	0.00000	SEL-FR_INV	-1020.556	530.180	4.983E-15	8.910E-14	-855.6486
49	0.00100	SEL-FR_INV	-1020.578	530.348	4.983E-15	8.912E-14	-856.1746
49	0.00200	SEL-FR_INV	-1020.601	530.516	4.983E-15	8.913E-14	-856.7007
49	0.00000	SEL-FR_INV	-1103.395	526.261	2.458E-15	5.235E-14	-916.6592
49	0.00100	SEL-FR_INV	-1103.417	526.436	2.458E-15	5.236E-14	-917.1889
49	0.00200	SEL-FR_INV	-1103.440	526.611	2.458E-15	5.237E-14	-917.7187
50	0.00000	SLU1	-1311.967	-474.103	-5.206E-14	-1.173E-13	-862.2893
50	0.19094	SLU1	-1317.552	-451.592	-4.930E-14	-1.117E-13	-774.0257
50	0.38188	SLU1	-1323.137	-428.581	-4.648E-14	-1.067E-13	-690.0884
50	0.00000	SLU2	-1311.723	-395.151	-3.981E-14	-1.254E-13	-928.4606
50	0.19094	SLU2	-1317.308	-379.712	-3.792E-14	-1.236E-13	-854.6488
50	0.38188	SLU2	-1322.893	-363.888	-3.598E-14	-1.222E-13	-783.8000
50	0.00000	SLU3	-898.307	-406.581	-4.816E-14	-6.818E-14	-520.6998
50	0.19094	SLU3	-902.603	-384.070	-4.540E-14	-6.041E-14	-445.2288
50	0.38188	SLU3	-906.900	-361.059	-4.258E-14	-5.317E-14	-374.0960
50	0.00000	SLU4	-1279.517	-376.287	-4.488E-14	-1.038E-13	-831.7470
50	0.19094	SLU4	-1285.102	-353.776	-4.213E-14	-9.623E-14	-762.2999
50	0.38188	SLU4	-1290.687	-330.765	-3.931E-14	-8.921E-14	-697.1799
50	0.00000	SLU5	-862.717	-361.769	-4.426E-14	-5.598E-14	-451.4962
50	0.19094	SLU5	-867.014	-339.258	-4.151E-14	-4.781E-14	-384.6770
50	0.38188	SLU5	-871.310	-316.247	-3.869E-14	-4.016E-14	-322.1974
50	0.00000	SLU6	-1344.626	-520.042	-5.041E-14	-1.447E-13	-935.5220
50	0.19094	SLU6	-1350.211	-504.603	-4.852E-14	-1.460E-13	-837.7048
50	0.38188	SLU6	-1355.796	-488.779	-4.658E-14	-1.477E-13	-742.8505
50	0.00000	SLE_C	-1002.146	-369.483	-3.939E-14	-9.449E-14	-671.6692
50	0.19094	SLE_C	-1006.442	-354.044	-3.750E-14	-9.139E-14	-602.6373
50	0.38188	SLE_C	-1010.738	-338.220	-3.556E-14	-8.864E-14	-536.5783
50	0.00000	SLE_FR	-975.077	-341.270	-3.705E-14	-8.863E-14	-652.1826
50	0.19094	SLE_FR	-979.373	-325.831	-3.516E-14	-8.497E-14	-588.5598
50	0.38188	SLE_FR	-983.669	-310.007	-3.322E-14	-8.167E-14	-527.9106
50	0.00000	SLE_Q	-898.065	-327.571	-3.619E-14	-7.957E-14	-586.9640
50	0.19094	SLE_Q	-902.361	-312.132	-3.430E-14	-7.550E-14	-525.9399
50	0.38188	SLE_Q	-906.657	-296.308	-3.236E-14	-7.180E-14	-467.8915
50	0.00000	SLV1	-1063.282	-749.483	-7.441E-14	-1.565E-13	-638.6391
50	0.19094	SLV1	-1067.877	-731.725	-7.224E-14	-1.588E-13	-496.7980
50	0.38188	SLV1	-1072.472	-713.583	-7.002E-14	-1.615E-13	-358.3741
50	0.00000	SLV2	-1063.282	-749.483	-7.441E-14	-1.565E-13	-638.6391
50	0.19094	SLV2	-1067.877	-731.725	-7.224E-14	-1.588E-13	-496.7980
50	0.38188	SLV2	-1072.472	-713.583	-7.002E-14	-1.615E-13	-358.3741
50	0.00000	SLV3	-1124.990	-441.158	-4.575E-14	-1.118E-13	-757.6674
50	0.19094	SLV3	-1130.283	-424.795	-4.374E-14	-1.094E-13	-674.9884
50	0.38188	SLV3	-1135.576	-408.048	-4.169E-14	-1.074E-13	-595.4556
50	0.00000	SLV4	-758.944	-420.051	-4.573E-14	-7.605E-14	-446.3809
50	0.19094	SLV4	-762.243	-403.689	-4.373E-14	-7.219E-14	-367.6507
50	0.38188	SLV4	-765.543	-386.941	-4.168E-14	-6.870E-14	-292.0761
50	0.00000	SLU_INV	-862.717	-361.769	-3.981E-14	-5.598E-14	-451.4962
50	0.19094	SLU_INV	-867.014	-339.258	-3.792E-14	-4.781E-14	-384.6770
50	0.38188	SLU_INV	-871.310	-316.247	-3.598E-14	-4.016E-14	-322.1974
50	0.00000	SLU_INV	-1344.626	-520.042	-5.206E-14	-1.447E-13	-935.5220
50	0.19094	SLU_INV	-1350.211	-504.603	-4.930E-14	-1.460E-13	-854.6488
50	0.38188	SLU_INV	-1355.796	-488.779	-4.671E-14	-1.477E-13	-783.8000
50	0.00000	SLV_INV	-758.944	-420.051	-4.573E-14	-7.605E-14	-446.3809
50	0.19094	SLV_INV	-762.243	-403.689	-4.373E-14	-7.219E-14	-367.6507

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 322 di 386	

50	0.38188	SLV_INV	-765.543	-386.941	-4.168E-14	-6.870E-14	-292.0761
50	0.00000	SLV_INV	-1124.990	-749.483	-7.441E-14	-1.565E-13	-757.6674
50	0.19094	SLV_INV	-1130.283	-731.725	-7.224E-14	-1.588E-13	-674.9884
50	0.38188	SLV_INV	-1135.576	-713.583	-7.002E-14	-1.615E-13	-595.4556
50	0.00000	SLU7	-934.280	-503.861	-5.054E-14	-1.090E-13	-582.8811
50	0.19094	SLU7	-938.576	-488.422	-4.865E-14	-1.090E-13	-488.0480
50	0.38188	SLU7	-942.872	-472.598	-4.671E-14	-1.095E-13	-396.1908
50	0.00000	SLE-FR-2	-891.861	-319.698	-3.632E-14	-7.490E-14	-572.0429
50	0.19094	SLE-FR-2	-896.158	-302.957	-3.427E-14	-6.998E-14	-512.6604
50	0.38188	SLE-FR-2	-900.454	-285.832	-3.217E-14	-6.545E-14	-456.5022
50	0.00000	SLE-FR-3	-904.317	-347.402	-3.789E-14	-8.246E-14	-589.5127
50	0.19094	SLE-FR-3	-908.613	-331.963	-3.600E-14	-7.872E-14	-524.6829
50	0.38188	SLE-FR-3	-912.909	-316.139	-3.406E-14	-7.535E-14	-462.8286
50	0.00000	SEL-FR_INV	-891.861	-319.698	-3.632E-14	-7.490E-14	-572.0429
50	0.19094	SEL-FR_INV	-896.158	-302.957	-3.427E-14	-6.998E-14	-512.6604
50	0.38188	SEL-FR_INV	-900.454	-285.832	-3.217E-14	-6.545E-14	-456.5022
50	0.00000	SEL-FR_INV	-975.077	-347.402	-3.789E-14	-8.863E-14	-652.1826
50	0.19094	SEL-FR_INV	-979.373	-331.963	-3.600E-14	-8.497E-14	-588.5598
50	0.38188	SEL-FR_INV	-983.669	-316.139	-3.406E-14	-8.167E-14	-527.9106
51	0.00000	SLU1	-1323.140	-416.291	-4.654E-14	-1.067E-13	-690.2891
51	0.19094	SLU1	-1328.725	-392.780	-4.366E-14	-1.022E-13	-613.1248
51	0.38188	SLU1	-1334.310	-368.768	-4.072E-14	-9.830E-14	-540.4819
51	0.00000	SLU2	-1322.898	-347.425	-3.610E-14	-1.222E-13	-784.0724
51	0.19094	SLU2	-1328.483	-331.216	-3.412E-14	-1.213E-13	-719.4077
51	0.38188	SLU2	-1334.068	-314.623	-3.209E-14	-1.206E-13	-657.8562
51	0.00000	SLU3	-906.900	-357.027	-4.259E-14	-5.317E-14	-374.1417
51	0.19094	SLU3	-911.196	-333.516	-3.971E-14	-4.648E-14	-308.2148
51	0.38188	SLU3	-915.492	-309.505	-3.677E-14	-4.035E-14	-246.8194
51	0.00000	SLU4	-1290.687	-330.765	-3.931E-14	-8.921E-14	-697.1799
51	0.19094	SLU4	-1296.272	-307.253	-3.643E-14	-8.274E-14	-636.4874
51	0.38188	SLU4	-1301.857	-283.242	-3.349E-14	-7.682E-14	-580.3160
51	0.00000	SLU5	-871.310	-316.247	-3.869E-14	-4.016E-14	-322.1974
51	0.19094	SLU5	-875.606	-292.735	-3.581E-14	-3.306E-14	-264.1559
51	0.38188	SLU5	-879.902	-268.724	-3.287E-14	-2.651E-14	-210.6470
51	0.00000	SLU6	-1355.796	-446.458	-4.700E-14	-1.477E-13	-743.5851
51	0.19094	SLU6	-1361.381	-430.250	-4.502E-14	-1.498E-13	-659.8524
51	0.38188	SLU6	-1366.966	-413.656	-4.299E-14	-1.522E-13	-579.2339
51	0.00000	SLE_C	-1010.740	-322.708	-3.564E-14	-8.864E-14	-536.7735
51	0.19094	SLE_C	-1015.036	-306.499	-3.366E-14	-8.629E-14	-476.7255
51	0.38188	SLE_C	-1019.332	-289.906	-3.163E-14	-8.432E-14	-419.7997
51	0.00000	SLE_FR	-983.671	-300.283	-3.326E-14	-8.167E-14	-528.0298
51	0.19094	SLE_FR	-987.967	-284.074	-3.128E-14	-7.876E-14	-472.2868
51	0.38188	SLE_FR	-992.263	-267.481	-2.925E-14	-7.623E-14	-419.6664
51	0.00000	SLE_Q	-906.658	-288.104	-3.240E-14	-7.180E-14	-467.9853
51	0.19094	SLE_Q	-910.955	-271.895	-3.041E-14	-6.849E-14	-414.5546
51	0.38188	SLE_Q	-915.251	-255.302	-2.838E-14	-6.556E-14	-364.2482
51	0.00000	SLV1	-1072.374	-618.630	-7.110E-14	-1.615E-13	-359.8707
51	0.19094	SLV1	-1076.969	-600.103	-6.883E-14	-1.645E-13	-243.0699
51	0.38188	SLV1	-1081.564	-581.191	-6.651E-14	-1.681E-13	-129.8385
51	0.00000	SLV2	-1072.374	-618.630	-7.110E-14	-1.615E-13	-359.8707
51	0.19094	SLV2	-1076.969	-600.103	-6.883E-14	-1.645E-13	-243.0699
51	0.38188	SLV2	-1081.564	-581.191	-6.651E-14	-1.681E-13	-129.8385
51	0.00000	SLV3	-1135.575	-379.433	-4.190E-14	-1.074E-13	-595.8832
51	0.19094	SLV3	-1140.868	-362.301	-3.980E-14	-1.058E-13	-525.0369
51	0.38188	SLV3	-1146.161	-344.785	-3.765E-14	-1.046E-13	-457.4870
51	0.00000	SLV4	-765.534	-357.744	-4.184E-14	-6.870E-14	-292.3725
51	0.19094	SLV4	-768.834	-340.612	-3.974E-14	-6.563E-14	-225.6033
51	0.38188	SLV4	-772.133	-323.095	-3.760E-14	-6.296E-14	-162.1386
51	0.00000	SLU_INV	-871.310	-316.247	-3.610E-14	-4.016E-14	-322.1974
51	0.19094	SLU_INV	-875.606	-292.735	-3.412E-14	-3.306E-14	-264.1559
51	0.38188	SLU_INV	-879.902	-268.724	-3.209E-14	-2.651E-14	-210.6470
51	0.00000	SLU_INV	-1355.796	-446.458	-4.710E-14	-1.477E-13	-784.0724
51	0.19094	SLU_INV	-1361.381	-430.250	-4.511E-14	-1.498E-13	-719.4077
51	0.38188	SLU_INV	-1366.966	-413.656	-4.308E-14	-1.522E-13	-657.8562
51	0.00000	SLV_INV	-765.534	-357.744	-4.184E-14	-6.870E-14	-292.3725
51	0.19094	SLV_INV	-768.834	-340.612	-3.974E-14	-6.563E-14	-225.6033
51	0.38188	SLV_INV	-772.133	-323.095	-3.760E-14	-6.296E-14	-129.8385
51	0.00000	SLV_INV	-1135.575	-618.630	-7.110E-14	-1.615E-13	-595.8832
51	0.19094	SLV_INV	-1140.868	-600.103	-6.883E-14	-1.645E-13	-525.0369
51	0.38188	SLV_INV	-1146.161	-581.191	-6.651E-14	-1.681E-13	-457.4870
51	0.00000	SLU7	-942.861	-428.951	-4.710E-14	-1.095E-13	-396.7311
51	0.19094	SLU7	-947.157	-412.742	-4.511E-14	-1.103E-13	-316.2595
51	0.38188	SLU7	-951.453	-396.149	-4.308E-14	-1.115E-13	-238.9136
51	0.00000	SLE-FR-2	-900.454	-282.611	-3.218E-14	-6.545E-14	-456.5397
51	0.19094	SLE-FR-2	-904.751	-265.101	-3.004E-14	-6.134E-14	-404.2965

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 323 di 386

51	0.38188	SLE-FR-2	-909.047	-247.206	-2.784E-14	-5.764E-14	-355.4264
51	0.00000	SLE-FR-3	-912.910	-303.608	-3.412E-14	-7.535E-14	-462.9729
51	0.19094	SLE-FR-3	-917.206	-287.400	-3.214E-14	-7.238E-14	-406.5624
51	0.38188	SLE-FR-3	-921.503	-270.807	-3.010E-14	-6.978E-14	-353.2762
51	0.00000	SEL-FR_INV	-900.454	-282.611	-3.218E-14	-6.545E-14	-456.5397
51	0.19094	SEL-FR_INV	-904.751	-265.101	-3.004E-14	-6.134E-14	-404.2965
51	0.38188	SEL-FR_INV	-909.047	-247.206	-2.784E-14	-5.764E-14	-353.2762
51	0.00000	SEL-FR_INV	-983.671	-303.608	-3.412E-14	-8.167E-14	-528.0298
51	0.19094	SEL-FR_INV	-987.967	-287.400	-3.214E-14	-7.876E-14	-472.2868
51	0.38188	SEL-FR_INV	-992.263	-270.807	-3.010E-14	-7.623E-14	-419.6664
52	0.00000	SLU1	-1334.312	-355.373	-4.077E-14	-9.830E-14	-540.7008
52	0.19094	SLU1	-1339.897	-330.862	-3.777E-14	-9.498E-14	-475.2363
52	0.38188	SLU1	-1345.482	-305.850	-3.471E-14	-9.224E-14	-414.4877
52	0.00000	SLU2	-1334.072	-296.433	-3.223E-14	-1.206E-13	-658.1572
52	0.19094	SLU2	-1339.658	-279.455	-3.015E-14	-1.204E-13	-603.2695
52	0.38188	SLU2	-1345.243	-262.092	-2.802E-14	-1.206E-13	-551.6446
52	0.00000	SLU3	-915.492	-305.371	-3.677E-14	-4.035E-14	-246.8663
52	0.19094	SLU3	-919.788	-280.860	-3.377E-14	-3.479E-14	-190.8893
52	0.38188	SLU3	-924.085	-255.848	-3.071E-14	-2.981E-14	-139.6370
52	0.00000	SLU4	-1301.857	-283.242	-3.349E-14	-7.682E-14	-580.3160
52	0.19094	SLU4	-1307.442	-258.730	-3.049E-14	-7.148E-14	-528.7657
52	0.38188	SLU4	-1313.027	-233.718	-2.742E-14	-6.671E-14	-481.9301
52	0.00000	SLU5	-879.902	-268.724	-3.287E-14	-2.651E-14	-210.6470
52	0.19094	SLU5	-884.198	-244.212	-2.987E-14	-2.054E-14	-161.7689
52	0.38188	SLU5	-888.495	-219.200	-2.680E-14	-1.514E-14	-117.6161
52	0.00000	SLU6	-1366.963	-371.822	-4.340E-14	-1.522E-13	-579.9598
52	0.19094	SLU6	-1372.548	-354.844	-4.132E-14	-1.550E-13	-510.5207
52	0.38188	SLU6	-1378.133	-337.482	-3.920E-14	-1.582E-13	-444.3466
52	0.00000	SLE_C	-1019.333	-273.947	-3.172E-14	-8.432E-14	-420.0015
52	0.19094	SLE_C	-1023.629	-256.969	-2.964E-14	-8.277E-14	-369.3210
52	0.38188	SLE_C	-1027.926	-239.606	-2.751E-14	-8.161E-14	-321.9118
52	0.00000	SLE_FR	-992.264	-256.855	-2.930E-14	-7.623E-14	-419.7967
52	0.19094	SLE_FR	-996.560	-239.877	-2.722E-14	-7.411E-14	-372.4036
52	0.38188	SLE_FR	-1000.857	-222.514	-2.509E-14	-7.240E-14	-328.2818
52	0.00000	SLE_Q	-915.252	-246.373	-2.841E-14	-6.556E-14	-364.3504
52	0.19094	SLE_Q	-919.548	-229.395	-2.634E-14	-6.304E-14	-318.9486
52	0.38188	SLE_Q	-923.844	-212.032	-2.421E-14	-6.092E-14	-276.8197
52	0.00000	SLV1	-1081.472	-493.960	-6.751E-14	-1.681E-13	-131.2127
52	0.19094	SLV1	-1086.067	-474.663	-6.514E-14	-1.720E-13	-38.2814
52	0.38188	SLV1	-1090.662	-454.981	-6.273E-14	-1.763E-13	50.9295
52	0.00000	SLV2	-1081.472	-493.960	-6.751E-14	-1.681E-13	-131.2127
52	0.19094	SLV2	-1086.067	-474.663	-6.514E-14	-1.720E-13	-38.2814
52	0.38188	SLV2	-1090.662	-454.981	-6.273E-14	-1.763E-13	50.9295
52	0.00000	SLV3	-1146.158	-316.696	-3.785E-14	-1.046E-13	-457.9066
52	0.19094	SLV3	-1151.451	-298.795	-3.566E-14	-1.038E-13	-399.0924
52	0.38188	SLV3	-1156.744	-280.509	-3.342E-14	-1.035E-13	-343.7241
52	0.00000	SLV4	-772.125	-296.147	-3.774E-14	-6.296E-14	-162.4120
52	0.19094	SLV4	-775.425	-278.245	-3.555E-14	-6.071E-14	-107.4722
52	0.38188	SLV4	-778.724	-259.959	-3.331E-14	-5.889E-14	-55.9855
52	0.00000	SLU_INV	-879.902	-268.724	-3.223E-14	-2.651E-14	-210.6470
52	0.19094	SLU_INV	-884.198	-244.212	-2.987E-14	-2.054E-14	-161.7689
52	0.38188	SLU_INV	-888.495	-219.200	-2.680E-14	-1.514E-14	-110.2387
52	0.00000	SLU_INV	-1366.963	-371.822	-4.345E-14	-1.522E-13	-658.1572
52	0.19094	SLU_INV	-1372.548	-354.844	-4.137E-14	-1.550E-13	-603.2695
52	0.38188	SLU_INV	-1378.133	-337.482	-3.924E-14	-1.582E-13	-551.6446
52	0.00000	SLV_INV	-772.125	-296.147	-3.774E-14	-6.296E-14	-131.2127
52	0.19094	SLV_INV	-775.425	-278.245	-3.555E-14	-6.071E-14	-38.2814
52	0.38188	SLV_INV	-778.724	-259.959	-3.331E-14	-5.889E-14	50.9295
52	0.00000	SLV_INV	-1146.158	-493.960	-6.751E-14	-1.681E-13	-457.9066
52	0.19094	SLV_INV	-1151.451	-474.663	-6.514E-14	-1.720E-13	-399.0924
52	0.38188	SLV_INV	-1156.744	-454.981	-6.273E-14	-1.763E-13	-343.7241
52	0.00000	SLU7	-951.441	-354.706	-4.345E-14	-1.115E-13	-239.4266
52	0.19094	SLU7	-955.737	-337.728	-4.137E-14	-1.131E-13	-173.1950
52	0.38188	SLU7	-960.033	-320.366	-3.924E-14	-1.151E-13	-110.2387
52	0.00000	SLE-FR-2	-909.047	-242.952	-2.786E-14	-5.764E-14	-355.4752
52	0.19094	SLE-FR-2	-913.344	-224.673	-2.562E-14	-5.438E-14	-310.8658
52	0.38188	SLE-FR-2	-917.640	-206.009	-2.333E-14	-5.155E-14	-269.7781
52	0.00000	SLE-FR-3	-921.503	-257.951	-3.016E-14	-6.978E-14	-353.4251
52	0.19094	SLE-FR-3	-925.799	-240.973	-2.809E-14	-6.760E-14	-305.7934
52	0.38188	SLE-FR-3	-930.095	-223.610	-2.596E-14	-6.582E-14	-261.4348
52	0.00000	SEL-FR_INV	-909.047	-242.952	-2.786E-14	-5.764E-14	-353.4251
52	0.19094	SEL-FR_INV	-913.344	-224.673	-2.562E-14	-5.438E-14	-305.7934
52	0.38188	SEL-FR_INV	-917.640	-206.009	-2.333E-14	-5.155E-14	-261.4348
52	0.00000	SEL-FR_INV	-992.264	-257.951	-3.016E-14	-7.623E-14	-419.7967
52	0.19094	SEL-FR_INV	-996.560	-240.973	-2.809E-14	-7.411E-14	-372.4036

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 324 di 386

52	0.38188	SEL-FR_INV	-1000.857	-223.610	-2.596E-14	-7.240E-14	-328.2818
53	0.00000	SLU1	-1345.483	-291.718	-3.477E-14	-9.224E-14	-414.7186
53	0.19094	SLU1	-1351.068	-266.206	-3.164E-14	-9.011E-14	-361.4833
53	0.38188	SLU1	-1356.653	-240.194	-2.846E-14	-8.858E-14	-313.1575
53	0.00000	SLU2	-1345.246	-242.631	-2.817E-14	-1.206E-13	-551.9667
53	0.19094	SLU2	-1350.831	-224.883	-2.600E-14	-1.212E-13	-507.3977
53	0.38188	SLU2	-1356.416	-206.751	-2.378E-14	-1.223E-13	-466.2410
53	0.00000	SLU3	-924.085	-251.772	-3.071E-14	-2.981E-14	-139.6832
53	0.19094	SLU3	-928.381	-226.260	-2.759E-14	-2.543E-14	-94.0312
53	0.38188	SLU3	-932.677	-200.248	-2.440E-14	-2.166E-14	-53.2966
53	0.00000	SLU4	-1313.027	-233.718	-2.742E-14	-6.671E-14	-481.9301
53	0.19094	SLU4	-1318.612	-208.206	-2.430E-14	-6.254E-14	-439.9088
53	0.38188	SLU4	-1324.197	-182.194	-2.111E-14	-5.897E-14	-402.7954
53	0.00000	SLU5	-888.495	-219.200	-2.680E-14	-1.514E-14	-117.6161
53	0.19094	SLU5	-892.791	-193.688	-2.368E-14	-1.033E-14	-78.2867
53	0.38188	SLU5	-897.087	-167.676	-2.049E-14	-6.119E-15	-43.8750
53	0.00000	SLU6	-1378.127	-296.526	-3.960E-14	-1.582E-13	-445.0571
53	0.19094	SLU6	-1383.712	-278.779	-3.743E-14	-1.619E-13	-390.0448
53	0.38188	SLU6	-1389.297	-260.646	-3.521E-14	-1.659E-13	-338.4476
53	0.00000	SLE_C	-1027.926	-223.485	-2.760E-14	-8.161E-14	-322.1166
53	0.19094	SLE_C	-1032.222	-205.737	-2.543E-14	-8.088E-14	-281.1324
53	0.38188	SLE_C	-1036.518	-187.605	-2.321E-14	-8.057E-14	-243.5679
53	0.00000	SLE_FR	-1000.857	-211.273	-2.515E-14	-7.240E-14	-328.4196
53	0.19094	SLE_FR	-1005.154	-193.526	-2.297E-14	-7.111E-14	-289.7911
53	0.38188	SLE_FR	-1009.450	-175.393	-2.075E-14	-7.024E-14	-254.5824
53	0.00000	SLE_Q	-923.845	-202.627	-2.425E-14	-6.092E-14	-276.9273
53	0.19094	SLE_Q	-928.141	-184.879	-2.207E-14	-5.923E-14	-239.9425
53	0.38188	SLE_Q	-932.437	-166.747	-1.985E-14	-5.796E-14	-206.3788
53	0.00000	SLV1	-1090.578	-375.522	-6.364E-14	-1.763E-13	49.6783
53	0.19094	SLV1	-1095.173	-355.455	-6.118E-14	-1.811E-13	119.9223
53	0.38188	SLV1	-1099.768	-335.004	-5.867E-14	-1.864E-13	186.2955
53	0.00000	SLV2	-1090.578	-375.522	-6.364E-14	-1.763E-13	49.6783
53	0.19094	SLV2	-1095.173	-355.455	-6.118E-14	-1.811E-13	119.9223
53	0.38188	SLV2	-1099.768	-335.004	-5.867E-14	-1.864E-13	186.2955
53	0.00000	SLV3	-1156.741	-253.254	-3.362E-14	-1.035E-13	-344.1311
53	0.19094	SLV3	-1162.034	-234.583	-3.133E-14	-1.036E-13	-297.4885
53	0.38188	SLV3	-1167.327	-215.527	-2.900E-14	-1.041E-13	-254.4410
53	0.00000	SLV4	-778.716	-235.353	-3.344E-14	-5.889E-14	-56.2351
53	0.19094	SLV4	-782.016	-216.682	-3.116E-14	-5.751E-14	-12.9744
53	0.38188	SLV4	-785.315	-197.627	-2.882E-14	-5.657E-14	26.6848
53	0.00000	SLU_INV	-888.495	-219.200	-2.680E-14	-1.514E-14	-110.7225
53	0.19094	SLU_INV	-892.791	-193.688	-2.368E-14	-1.033E-14	-58.5807
53	0.38188	SLU_INV	-897.087	-167.676	-2.049E-14	-6.119E-15	-9.8634
53	0.00000	SLU_INV	-1378.127	-296.526	-3.960E-14	-1.582E-13	-551.9667
53	0.19094	SLU_INV	-1383.712	-278.779	-3.743E-14	-1.619E-13	-507.3977
53	0.38188	SLU_INV	-1389.297	-260.646	-3.521E-14	-1.659E-13	-466.2410
53	0.00000	SLV_INV	-778.716	-235.353	-3.344E-14	-5.889E-14	49.6783
53	0.19094	SLV_INV	-782.016	-216.682	-3.116E-14	-5.751E-14	119.9223
53	0.38188	SLV_INV	-785.315	-197.627	-2.882E-14	-5.657E-14	186.2955
53	0.00000	SLV_INV	-1156.741	-253.254	-3.364E-14	-1.035E-13	-344.1311
53	0.19094	SLV_INV	-1162.034	-234.583	-3.133E-14	-1.036E-13	-297.4885
53	0.38188	SLV_INV	-1167.327	-215.527	-2.900E-14	-1.041E-13	-254.4410
53	0.00000	SLU7	-960.021	-281.274	-3.959E-14	-1.151E-13	-110.7225
53	0.19094	SLU7	-964.317	-263.527	-3.741E-14	-1.176E-13	-58.5807
53	0.38188	SLU7	-968.613	-245.394	-3.519E-14	-1.204E-13	-9.8634
53	0.00000	SLE-FR-2	-917.640	-200.964	-2.335E-14	-5.155E-14	-269.8353
53	0.19094	SLE-FR-2	-921.936	-181.915	-2.101E-14	-4.918E-14	-233.3076
53	0.38188	SLE-FR-2	-926.233	-162.481	-1.863E-14	-4.726E-14	-200.4498
53	0.00000	SLE-FR-3	-930.096	-210.668	-2.602E-14	-6.582E-14	-261.5855
53	0.19094	SLE-FR-3	-934.392	-192.920	-2.385E-14	-6.447E-14	-223.0464
53	0.38188	SLE-FR-3	-938.688	-174.788	-2.163E-14	-6.353E-14	-187.9287
53	0.00000	SEL-FR_INV	-917.640	-200.964	-2.335E-14	-5.155E-14	-261.5855
53	0.19094	SEL-FR_INV	-921.936	-181.915	-2.101E-14	-4.918E-14	-223.0464
53	0.38188	SEL-FR_INV	-926.233	-162.481	-1.863E-14	-4.726E-14	-187.9287
53	0.00000	SEL-FR_INV	-1000.857	-211.273	-2.602E-14	-7.240E-14	-328.4196
53	0.19094	SEL-FR_INV	-1005.154	-193.526	-2.385E-14	-7.111E-14	-289.7911
53	0.38188	SEL-FR_INV	-1009.450	-175.393	-2.163E-14	-7.024E-14	-254.5824
54	0.00000	SLU1	-1356.654	-225.601	-2.852E-14	-8.858E-14	-313.3960
54	0.19094	SLU1	-1362.239	-199.089	-2.527E-14	-8.769E-14	-272.8652
54	0.38188	SLU1	-1367.824	-172.076	-2.196E-14	-8.742E-14	-237.4372
54	0.00000	SLU2	-1356.418	-186.397	-2.393E-14	-1.223E-13	-466.5778
54	0.19094	SLU2	-1362.003	-167.880	-2.167E-14	-1.238E-13	-432.7963
54	0.38188	SLU2	-1367.588	-148.978	-1.935E-14	-1.257E-13	-402.5758
54	0.00000	SLU3	-932.677	-196.309	-2.441E-14	-2.166E-14	-53.3412
54	0.19094	SLU3	-936.973	-169.797	-2.116E-14	-1.851E-14	-18.3732

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 325 di 386

54	0.38188	SLU3	-941.269	-142.784	-1.786E-14	-1.598E-14	11.4850
54	0.00000	SLU4	-1324.197	-182.194	-2.111E-14	-5.897E-14	-402.7954
54	0.19094	SLU4	-1329.782	-155.682	-1.787E-14	-5.602E-14	-370.6891
54	0.38188	SLU4	-1335.367	-128.669	-1.456E-14	-5.369E-14	-343.6833
54	0.00000	SLU5	-897.087	-167.676	-2.049E-14	-6.119E-15	-43.8750
54	0.19094	SLU5	-901.383	-141.164	-1.725E-14	-2.526E-15	-14.4790
54	0.38188	SLU5	-905.679	-114.151	-1.394E-14	4.418E-16	9.8072
54	0.00000	SLU6	-1389.291	-220.863	-3.560E-14	-1.659E-13	-339.1375
54	0.19094	SLU6	-1394.876	-202.346	-3.334E-14	-1.704E-13	-298.6279
54	0.38188	SLU6	-1400.461	-183.444	-3.102E-14	-1.754E-13	-261.6826
54	0.00000	SLE_C	-1036.518	-171.536	-2.330E-14	-8.057E-14	-243.7730
54	0.19094	SLE_C	-1040.814	-153.019	-2.103E-14	-8.070E-14	-212.7721
54	0.38188	SLE_C	-1045.111	-134.117	-1.871E-14	-8.128E-14	-185.3392
54	0.00000	SLE_FR	-1009.450	-163.757	-2.081E-14	-7.024E-14	-254.7251
54	0.19094	SLE_FR	-1013.747	-145.240	-1.854E-14	-6.982E-14	-225.2333
54	0.38188	SLE_FR	-1018.043	-126.339	-1.622E-14	-6.983E-14	-199.3096
54	0.00000	SLE_Q	-932.437	-157.048	-1.989E-14	-5.796E-14	-206.4898
54	0.19094	SLE_Q	-936.734	-138.531	-1.762E-14	-5.713E-14	-178.2743
54	0.38188	SLE_Q	-941.030	-119.629	-1.531E-14	-5.674E-14	-153.6279
54	0.00000	SLV1	-1099.693	-263.237	-5.949E-14	-1.864E-13	185.1660
54	0.19094	SLV1	-1104.288	-242.401	-5.694E-14	-1.921E-13	233.8914
54	0.38188	SLV1	-1108.883	-221.180	-5.434E-14	-1.983E-13	278.5966
54	0.00000	SLV2	-1099.693	-263.237	-5.949E-14	-1.864E-13	185.1660
54	0.19094	SLV2	-1104.288	-242.401	-5.694E-14	-1.921E-13	233.8914
54	0.38188	SLV2	-1108.883	-221.180	-5.434E-14	-1.983E-13	278.5966
54	0.00000	SLV3	-1167.323	-189.332	-2.919E-14	-1.041E-13	-254.8321
54	0.19094	SLV3	-1172.616	-169.891	-2.680E-14	-1.051E-13	-220.4569
54	0.38188	SLV3	-1177.909	-150.066	-2.438E-14	-1.066E-13	-189.8254
54	0.00000	SLV4	-785.308	-175.382	-2.894E-14	-5.657E-14	26.4593
54	0.19094	SLV4	-788.608	-155.941	-2.656E-14	-5.610E-14	58.1951
54	0.38188	SLV4	-791.907	-136.116	-2.414E-14	-5.609E-14	86.1814
54	0.00000	SLU_INV	-897.087	-167.676	-2.049E-14	-6.119E-15	-10.3174
54	0.19094	SLU_INV	-901.383	-141.164	-1.725E-14	-2.526E-15	27.8956
54	0.38188	SLU_INV	-905.679	-114.151	-1.394E-14	4.418E-16	62.5356
54	0.00000	SLU_INV	-1389.291	-225.601	-3.560E-14	-1.659E-13	-466.5778
54	0.19094	SLU_INV	-1394.876	-202.346	-3.334E-14	-1.704E-13	-432.7963
54	0.38188	SLU_INV	-1400.461	-183.444	-3.102E-14	-1.754E-13	-402.5758
54	0.00000	SLV_INV	-785.308	-175.382	-2.894E-14	-5.657E-14	185.1660
54	0.19094	SLV_INV	-788.608	-155.941	-2.656E-14	-5.610E-14	233.8914
54	0.38188	SLV_INV	-791.907	-136.116	-2.414E-14	-5.609E-14	278.5966
54	0.00000	SLV_INV	-1167.323	-263.237	-5.949E-14	-1.864E-13	-254.8321
54	0.19094	SLV_INV	-1172.616	-242.401	-5.694E-14	-1.921E-13	-220.4569
54	0.38188	SLV_INV	-1177.909	-221.180	-5.434E-14	-1.983E-13	-189.8254
54	0.00000	SLU7	-968.601	-208.706	-3.552E-14	-1.204E-13	-10.3174
54	0.19094	SLU7	-972.897	-190.189	-3.325E-14	-1.238E-13	27.8956
54	0.38188	SLU7	-977.194	-171.287	-3.093E-14	-1.275E-13	62.5356
54	0.00000	SLE-FR-2	-926.233	-156.825	-1.865E-14	-4.726E-14	-200.5134
54	0.19094	SLE-FR-2	-930.529	-137.006	-1.622E-14	-4.580E-14	-172.4807
54	0.38188	SLE-FR-2	-934.825	-116.803	-1.375E-14	-4.482E-14	-148.2657
54	0.00000	SLE-FR-3	-938.688	-161.930	-2.169E-14	-6.353E-14	-188.0791
54	0.19094	SLE-FR-3	-942.984	-143.413	-1.942E-14	-6.305E-14	-158.9130
54	0.38188	SLE-FR-3	-947.280	-124.511	-1.710E-14	-6.300E-14	-133.3163
54	0.00000	SEL-FR_INV	-926.233	-156.825	-1.865E-14	-4.726E-14	-188.0791
54	0.19094	SEL-FR_INV	-930.529	-137.006	-1.622E-14	-4.580E-14	-158.9130
54	0.38188	SEL-FR_INV	-934.825	-116.803	-1.375E-14	-4.482E-14	-133.3163
54	0.00000	SEL-FR_INV	-1009.450	-163.757	-2.169E-14	-7.024E-14	-254.7251
54	0.19094	SEL-FR_INV	-1013.747	-145.240	-1.942E-14	-6.982E-14	-225.2333
54	0.38188	SEL-FR_INV	-1018.043	-126.339	-1.710E-14	-6.983E-14	-199.3096
55	0.00000	SLU1	-1367.825	-157.223	-2.203E-14	-8.742E-14	-237.6800
55	0.19094	SLU1	-1373.410	-129.710	-1.866E-14	-8.781E-14	-210.2895
55	0.38188	SLU1	-1378.995	-101.697	-1.523E-14	-8.884E-14	-188.1945
55	0.00000	SLU2	-1367.590	-128.047	-1.951E-14	-1.257E-13	-402.9221
55	0.19094	SLU2	-1373.175	-108.761	-1.715E-14	-1.281E-13	-380.3354
55	0.38188	SLU2	-1378.760	-89.089	-1.474E-14	-1.309E-13	-361.4579
55	0.00000	SLU3	-941.269	-139.001	-1.786E-14	-1.598E-14	11.4423
55	0.19094	SLU3	-945.565	-111.488	-1.449E-14	-1.410E-14	35.3712
55	0.38188	SLU3	-949.862	-83.475	-1.106E-14	-1.287E-14	53.9984
55	0.00000	SLU4	-1335.367	-128.669	-1.456E-14	-5.369E-14	-343.6833
55	0.19094	SLU4	-1340.952	-101.157	-1.119E-14	-5.201E-14	-321.8769
55	0.38188	SLU4	-1346.537	-73.144	-7.759E-15	-5.097E-14	-305.3633
55	0.00000	SLU5	-905.679	-114.151	-1.394E-14	4.418E-16	9.8072
55	0.19094	SLU5	-909.975	-86.639	-1.057E-14	2.771E-15	28.8857
55	0.38188	SLU5	-914.272	-58.626	-7.139E-15	4.452E-15	42.6626
55	0.00000	SLU6	-1400.453	-145.050	-3.140E-14	-1.754E-13	-262.3482
55	0.19094	SLU6	-1406.038	-125.764	-2.904E-14	-1.807E-13	-236.3740

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 326 di 386

55	0.38188	SLU6	-1411.623	-106.093	-2.663E-14	-1.866E-13	-214.1128
55	0.00000	SLE_C	-1045.110	-118.256	-1.880E-14	-8.128E-14	-185.5426
55	0.19094	SLE_C	-1049.406	-98.969	-1.644E-14	-8.231E-14	-164.7815
55	0.38188	SLE_C	-1053.702	-79.298	-1.403E-14	-8.380E-14	-147.7363
55	0.00000	SLE_FR	-1018.043	-114.474	-1.628E-14	-6.983E-14	-199.4550
55	0.19094	SLE_FR	-1022.339	-95.187	-1.392E-14	-7.030E-14	-179.4399
55	0.38188	SLE_FR	-1026.636	-75.516	-1.151E-14	-7.123E-14	-163.1405
55	0.00000	SLE_Q	-941.030	-109.768	-1.535E-14	-5.674E-14	-153.7407
55	0.19094	SLE_Q	-945.326	-90.482	-1.299E-14	-5.682E-14	-134.6213
55	0.38188	SLE_Q	-949.622	-70.811	-1.058E-14	-5.734E-14	-119.2187
55	0.00000	SLV1	-1108.817	-156.930	-5.507E-14	-1.983E-13	277.5860
55	0.19094	SLV1	-1113.412	-135.324	-5.243E-14	-2.050E-13	305.9297
55	0.38188	SLV1	-1118.007	-113.334	-4.973E-14	-2.122E-13	330.1048
55	0.00000	SLV2	-1108.817	-156.930	-5.507E-14	-1.983E-13	277.5860
55	0.19094	SLV2	-1113.412	-135.324	-5.243E-14	-2.050E-13	305.9297
55	0.38188	SLV2	-1118.007	-113.334	-4.973E-14	-2.122E-13	330.1048
55	0.00000	SLV3	-1177.904	-125.090	-2.456E-14	-1.066E-13	-190.1981
55	0.19094	SLV3	-1183.197	-104.880	-2.208E-14	-1.086E-13	-168.1544
55	0.38188	SLV3	-1188.490	-84.285	-1.956E-14	-1.110E-13	-150.0024
55	0.00000	SLV4	-791.901	-116.190	-2.424E-14	-5.609E-14	85.9796
55	0.19094	SLV4	-795.200	-95.981	-2.177E-14	-5.657E-14	106.3375
55	0.38188	SLV4	-798.500	-75.386	-1.925E-14	-5.752E-14	122.7982
55	0.00000	SLU_INV	-905.679	-114.151	-1.394E-14	4.418E-16	62.1111
55	0.19094	SLU_INV	-909.975	-86.639	-1.057E-14	2.771E-15	86.5537
55	0.38188	SLU_INV	-914.272	-58.626	-7.139E-15	4.452E-15	107.2753
55	0.00000	SLU_INV	-1400.453	-157.223	-3.140E-14	-1.754E-13	-402.9221
55	0.19094	SLU_INV	-1406.038	-129.710	-2.904E-14	-1.807E-13	-380.3354
55	0.38188	SLU_INV	-1411.623	-106.093	-2.663E-14	-1.866E-13	-361.4579
55	0.00000	SLV_INV	-791.901	-116.190	-2.424E-14	-5.609E-14	277.5860
55	0.19094	SLV_INV	-795.200	-95.981	-2.177E-14	-5.657E-14	305.9297
55	0.38188	SLV_INV	-798.500	-75.386	-1.925E-14	-5.752E-14	330.1048
55	0.00000	SLV_INV	-1177.904	-156.930	-5.507E-14	-1.983E-13	-190.1981
55	0.19094	SLV_INV	-1183.197	-135.324	-5.243E-14	-2.050E-13	-168.1544
55	0.38188	SLV_INV	-1188.490	-113.334	-4.973E-14	-2.122E-13	-150.0024
55	0.00000	SLU7	-977.182	-136.983	-3.124E-14	-1.275E-13	62.1111
55	0.19094	SLU7	-981.479	-117.697	-2.888E-14	-1.317E-13	86.5537
55	0.38188	SLU7	-985.775	-98.026	-2.647E-14	-1.364E-13	107.2753
55	0.00000	SLE-FR-2	-934.826	-110.662	-1.377E-14	-4.482E-14	-148.3344
55	0.19094	SLE-FR-2	-939.122	-90.074	-1.124E-14	-4.433E-14	-129.1847
55	0.38188	SLE-FR-2	-943.418	-69.102	-8.676E-15	-4.432E-14	-114.0005
55	0.00000	SLE-FR-3	-947.280	-111.855	-1.716E-14	-6.300E-14	-133.4651
55	0.19094	SLE-FR-3	-951.576	-92.569	-1.480E-14	-6.342E-14	-113.9294
55	0.38188	SLE-FR-3	-955.872	-72.897	-1.239E-14	-6.429E-14	-98.1109
55	0.00000	SEL-FR_INV	-934.826	-110.662	-1.377E-14	-4.482E-14	-133.4651
55	0.19094	SEL-FR_INV	-939.122	-90.074	-1.124E-14	-4.433E-14	-113.9294
55	0.38188	SEL-FR_INV	-943.418	-69.102	-8.676E-15	-4.432E-14	-98.1109
55	0.00000	SEL-FR_INV	-1018.043	-114.474	-1.716E-14	-6.983E-14	-199.4550
55	0.19094	SEL-FR_INV	-1022.339	-95.187	-1.480E-14	-7.030E-14	-179.4399
55	0.38188	SEL-FR_INV	-1026.636	-75.516	-1.239E-14	-7.123E-14	-163.1405
56	0.00000	SLU1	-1378.995	-86.730	-1.529E-14	-8.884E-14	-188.4391
56	0.19094	SLU1	-1384.580	-58.217	-1.180E-14	-9.056E-14	-174.5957
56	0.38188	SLU1	-1390.165	-29.204	-8.245E-15	-9.295E-14	-166.2396
56	0.00000	SLU2	-1378.760	-67.851	-1.490E-14	-1.309E-13	-361.8092
56	0.19094	SLU2	-1384.345	-47.795	-1.245E-14	-1.342E-13	-350.7720
56	0.38188	SLU2	-1389.930	-27.354	-9.945E-15	-1.380E-13	-343.5917
56	0.00000	SLU3	-949.861	-79.817	-1.106E-14	-1.287E-14	53.9572
56	0.19094	SLU3	-954.158	-51.304	-7.573E-15	-1.231E-14	66.4871
56	0.38188	SLU3	-958.454	-22.290	-4.020E-15	-1.243E-14	73.5237
56	0.00000	SLU4	-1346.537	-73.144	-7.759E-15	-5.097E-14	-305.3633
56	0.19094	SLU4	-1352.122	-44.631	-4.267E-15	-5.060E-14	-294.2411
56	0.38188	SLU4	-1357.707	-15.618	-7.141E-16	-5.091E-14	-288.6032
56	0.00000	SLU5	-914.272	-58.626	-7.139E-15	4.452E-15	42.6626
56	0.19094	SLU5	-918.568	-30.113	-3.647E-15	5.471E-15	51.0402
56	0.38188	SLU5	-922.864	-1.099	-9.372E-17	5.817E-15	53.9248
56	0.00000	SLU6	-1411.615	-69.249	-2.700E-14	-1.866E-13	-214.7512
56	0.19094	SLU6	-1417.200	-49.193	-2.454E-14	-1.929E-13	-203.3132
56	0.38188	SLU6	-1422.785	-28.752	-2.204E-14	-1.997E-13	-195.7359
56	0.00000	SLE_C	-1053.702	-63.759	-1.412E-14	-8.380E-14	-147.9366
56	0.19094	SLE_C	-1057.998	-43.703	-1.167E-14	-8.577E-14	-137.6493
56	0.38188	SLE_C	-1062.294	-23.263	-9.163E-15	-8.822E-14	-131.2253
56	0.00000	SLE_FR	-1026.636	-63.547	-1.157E-14	-7.123E-14	-163.2872
56	0.19094	SLE_FR	-1030.932	-43.491	-9.110E-15	-7.264E-14	-153.0639
56	0.38188	SLE_FR	-1035.228	-23.050	-6.606E-15	-7.453E-14	-146.7037
56	0.00000	SLE_Q	-949.622	-60.882	-1.062E-14	-5.734E-14	-119.3322
56	0.19094	SLE_Q	-953.919	-40.826	-8.162E-15	-5.835E-14	-109.6170

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 327 di 386

56	0.38188	SLE_Q	-958.215	-20.385	-5.659E-15	-5.984E-14	-103.7661
56	0.00000	SLV1	-1117.951	-56.361	-5.038E-14	-2.122E-13	329.2092
56	0.19094	SLV1	-1122.546	-33.987	-4.764E-14	-2.199E-13	338.2643
56	0.38188	SLV1	-1127.141	-11.227	-4.486E-14	-2.282E-13	343.0031
56	0.00000	SLV2	-1117.951	-56.361	-5.038E-14	-2.122E-13	329.2092
56	0.19094	SLV2	-1122.546	-33.987	-4.764E-14	-2.199E-13	338.2643
56	0.38188	SLV2	-1127.141	-11.227	-4.486E-14	-2.282E-13	343.0031
56	0.00000	SLV3	-1188.486	-60.641	-1.973E-14	-1.110E-13	-150.3551
56	0.19094	SLV3	-1193.778	-39.662	-1.716E-14	-1.139E-13	-140.6843
56	0.38188	SLV3	-1199.071	-18.298	-1.454E-14	-1.174E-13	-135.0528
56	0.00000	SLV4	-798.494	-57.696	-1.934E-14	-5.752E-14	122.6191
56	0.19094	SLV4	-801.794	-36.716	-1.677E-14	-5.898E-14	131.7308
56	0.38188	SLV4	-805.093	-15.352	-1.416E-14	-6.093E-14	136.7979
56	0.00000	SLU_INV	-914.272	-58.626	-7.139E-15	4.452E-15	106.8793
56	0.19094	SLU_INV	-918.568	-30.113	-3.647E-15	5.471E-15	117.6972
56	0.38188	SLU_INV	-922.864	-1.099	-9.372E-17	5.817E-15	124.6467
56	0.00000	SLU_INV	-1411.615	-86.730	-2.700E-14	-1.866E-13	-361.8092
56	0.19094	SLU_INV	-1417.200	-58.217	-2.454E-14	-1.929E-13	-350.7720
56	0.38188	SLU_INV	-1422.785	-29.204	-2.204E-14	-1.997E-13	-343.5917
56	0.00000	SLV_INV	-798.494	-56.361	-1.934E-14	-5.752E-14	329.2092
56	0.19094	SLV_INV	-801.794	-33.987	-1.677E-14	-5.898E-14	338.2643
56	0.38188	SLV_INV	-805.093	-11.227	-1.416E-14	-6.093E-14	343.0031
56	0.00000	SLV_INV	-1188.486	-60.641	-5.038E-14	-2.122E-13	-150.3551
56	0.19094	SLV_INV	-1193.778	-39.662	-4.764E-14	-2.199E-13	-140.6843
56	0.38188	SLV_INV	-1199.071	-18.298	-4.486E-14	-2.282E-13	-135.0528
56	0.00000	SLU7	-985.765	-66.034	-2.675E-14	-1.364E-13	106.8793
56	0.19094	SLU7	-990.061	-45.978	-2.429E-14	-1.416E-13	117.6972
56	0.38188	SLU7	-994.357	-25.538	-2.179E-14	-1.472E-13	124.6467
56	0.00000	SLE-FR-2	-943.419	-62.567	-8.695E-15	-4.432E-14	-114.0731
56	0.19094	SLE-FR-2	-947.715	-41.210	-6.079E-15	-4.482E-14	-104.1770
56	0.38188	SLE-FR-2	-952.011	-19.467	-3.416E-15	-4.582E-14	-98.3938
56	0.00000	SLE-FR-3	-955.872	-60.521	-1.245E-14	-6.429E-14	-98.2571
56	0.19094	SLE-FR-3	-960.168	-40.465	-9.994E-15	-6.564E-14	-88.5937
56	0.38188	SLE-FR-3	-964.464	-20.024	-7.491E-15	-6.747E-14	-82.7948
56	0.00000	SEL-FR_INV	-943.419	-60.521	-8.695E-15	-4.432E-14	-98.2571
56	0.19094	SEL-FR_INV	-947.715	-40.465	-6.079E-15	-4.482E-14	-88.5937
56	0.38188	SEL-FR_INV	-952.011	-19.467	-3.416E-15	-4.582E-14	-82.7948
56	0.00000	SEL-FR_INV	-1026.636	-63.547	-1.245E-14	-7.123E-14	-163.2872
56	0.19094	SEL-FR_INV	-1030.932	-43.491	-9.994E-15	-7.264E-14	-153.0639
56	0.38188	SEL-FR_INV	-1035.228	-23.050	-7.491E-15	-7.453E-14	-146.7037
57	0.00000	SLU1	-1390.165	-14.232	-8.309E-15	-9.295E-14	-166.4843
57	0.19094	SLU1	-1395.750	15.282	-4.695E-15	-9.605E-14	-166.5723
57	0.38188	SLU1	-1401.335	45.295	-1.019E-15	-9.983E-14	-172.3388
57	0.00000	SLU2	-1389.930	-6.047	-1.011E-14	-1.380E-13	-343.9440
57	0.19094	SLU2	-1395.515	14.778	-7.558E-15	-1.423E-13	-344.7644
57	0.38188	SLU2	-1401.100	35.988	-4.961E-15	-1.470E-13	-349.5887
57	0.00000	SLU3	-958.454	-18.695	-4.025E-15	-1.243E-14	73.4832
57	0.19094	SLU3	-962.750	10.818	-4.104E-16	-1.324E-14	74.2432
57	0.38188	SLU3	-967.046	40.832	3.265E-15	-1.474E-14	69.3187
57	0.00000	SLU4	-1357.707	-15.139	-7.150E-16	-5.091E-14	-288.6149
57	0.19094	SLU4	-1363.293	14.374	2.899E-15	-5.190E-14	-288.6510
57	0.38188	SLU4	-1368.878	44.388	6.575E-15	-5.359E-14	-294.3626
57	0.00000	SLU5	-922.864	-1.099	-9.372E-17	5.817E-15	53.9248
57	0.19094	SLU5	-927.160	28.414	3.521E-15	5.479E-15	51.2187
57	0.38188	SLU5	-931.456	58.427	7.196E-15	4.445E-15	42.8287
57	0.00000	SLU6	-1422.777	6.414	-2.239E-14	-1.997E-13	-196.3450
57	0.19094	SLU6	-1428.362	27.240	-1.984E-14	-2.070E-13	-199.4179
57	0.38188	SLU6	-1433.947	48.450	-1.724E-14	-2.148E-13	-206.4985
57	0.00000	SLE_C	-1062.293	-8.133	-9.250E-15	-8.822E-14	-131.4214
57	0.19094	SLE_C	-1066.589	12.693	-6.699E-15	-9.116E-14	-131.8245
57	0.38188	SLE_C	-1070.885	33.903	-4.102E-15	-9.460E-14	-136.2380
57	0.00000	SLE_FR	-1035.228	-11.077	-6.663E-15	-7.453E-14	-146.8504
57	0.19094	SLE_FR	-1039.524	9.748	-4.113E-15	-7.691E-14	-146.7144
57	0.38188	SLE_FR	-1043.820	30.959	-1.515E-15	-7.978E-14	-150.5886
57	0.00000	SLE_Q	-958.215	-10.456	-5.699E-15	-5.984E-14	-103.8797
57	0.19094	SLE_Q	-962.511	10.370	-3.149E-15	-6.182E-14	-103.8634
57	0.38188	SLE_Q	-966.807	31.580	-5.512E-16	-6.429E-14	-107.8584
57	0.00000	SLV1	-1127.093	38.743	-4.543E-14	-2.282E-13	342.2181
57	0.19094	SLV1	-1131.688	61.887	-4.259E-14	-2.370E-13	333.0267
57	0.38188	SLV1	-1136.283	85.416	-3.971E-14	-2.464E-13	319.3721
57	0.00000	SLV2	-1127.093	38.743	-4.543E-14	-2.282E-13	342.2181
57	0.19094	SLV2	-1131.688	61.887	-4.259E-14	-2.370E-13	333.0267
57	0.38188	SLV2	-1136.283	85.416	-3.971E-14	-2.464E-13	319.3721
57	0.00000	SLV3	-1199.067	3.929	-1.470E-14	-1.174E-13	-135.3843
57	0.19094	SLV3	-1204.360	25.678	-1.204E-14	-1.213E-13	-138.1105

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 328 di 386

57	0.38188	SLV3	-1209.653	47.812	-9.327E-15	-1.258E-13	-145.0231
57	0.00000	SLV4	-805.089	0.214	-1.424E-14	-6.093E-14	136.6404
57	0.19094	SLV4	-808.388	21.962	-1.158E-14	-6.341E-14	134.6170
57	0.38188	SLV4	-811.688	44.096	-8.869E-15	-6.641E-14	128.4019
57	0.00000	SLU_INV	-922.864	6.414	-9.372E-17	5.817E-15	124.2779
57	0.19094	SLU_INV	-927.160	28.414	3.521E-15	5.479E-15	121.5981
57	0.38188	SLU_INV	-931.456	58.427	7.196E-15	4.445E-15	114.9028
57	0.00000	SLU_INV	-1422.777	-18.695	-2.239E-14	-1.997E-13	-343.9440
57	0.19094	SLU_INV	-1428.362	10.818	-1.984E-14	-2.070E-13	-344.7644
57	0.38188	SLU_INV	-1433.947	35.988	-1.724E-14	-2.148E-13	-349.5887
57	0.00000	SLV_INV	-805.089	38.743	-1.424E-14	-6.093E-14	342.2181
57	0.19094	SLV_INV	-808.388	61.887	-1.158E-14	-6.341E-14	333.0267
57	0.38188	SLV_INV	-811.688	85.416	-8.869E-15	-6.641E-14	319.3721
57	0.00000	SLV_INV	-1199.067	0.214	-4.543E-14	-2.282E-13	-135.3843
57	0.19094	SLV_INV	-1204.360	21.962	-4.259E-14	-2.370E-13	-138.1105
57	0.38188	SLV_INV	-1209.653	44.096	-3.971E-14	-2.464E-13	-145.0231
57	0.00000	SLU7	-994.348	4.245	-2.206E-14	-1.472E-13	124.2779
57	0.19094	SLU7	-998.644	25.070	-1.950E-14	-1.534E-13	121.5981
57	0.38188	SLU7	-1002.941	46.280	-1.691E-14	-1.600E-13	114.9028
57	0.00000	SLE-FR-2	-952.011	-12.602	-3.436E-15	-4.582E-14	-98.4696
57	0.19094	SLE-FR-2	-956.307	9.524	-7.259E-16	-4.735E-14	-98.1847
57	0.38188	SLE-FR-2	-960.604	32.036	2.031E-15	-4.940E-14	-102.1597
57	0.00000	SLE-FR-3	-964.463	-7.979	-7.548E-15	-6.747E-14	-82.9380
57	0.19094	SLE-FR-3	-968.760	12.847	-4.998E-15	-6.980E-14	-83.3782
57	0.38188	SLE-FR-3	-973.056	34.057	-2.400E-15	-7.262E-14	-87.8300
57	0.00000	SEL-FR_INV	-952.011	-7.979	-3.436E-15	-4.582E-14	-82.9380
57	0.19094	SEL-FR_INV	-956.307	12.847	-7.259E-16	-4.735E-14	-83.3782
57	0.38188	SEL-FR_INV	-960.604	34.057	2.031E-15	-4.940E-14	-87.8300
57	0.00000	SEL-FR_INV	-1035.228	-12.602	-7.548E-15	-7.453E-14	-146.8504
57	0.19094	SEL-FR_INV	-1039.524	9.524	-4.998E-15	-7.691E-14	-146.7144
57	0.38188	SEL-FR_INV	-1043.820	30.959	-2.400E-15	-7.978E-14	-150.5886
58	0.00000	SLU1	-1302.139	-472.803	6.659E-15	1.489E-14	-821.9899
58	0.19094	SLU1	-1307.724	-450.292	6.659E-15	1.769E-14	-733.9682
58	0.38188	SLU1	-1313.309	-427.281	6.659E-15	2.049E-14	-650.2739
58	0.00000	SLU2	-1302.385	-394.347	9.456E-15	1.991E-14	-889.2387
58	0.19094	SLU2	-1307.970	-378.908	9.456E-15	2.371E-14	-815.5728
58	0.38188	SLU2	-1313.555	-363.084	9.456E-15	2.750E-14	-744.8711
58	0.00000	SLU3	-891.000	-405.222	1.859E-15	4.491E-15	-491.6171
58	0.19094	SLU3	-895.296	-382.712	1.859E-15	5.284E-15	-416.4031
58	0.38188	SLU3	-899.592	-359.700	1.859E-15	6.077E-15	-345.5280
58	0.00000	SLU4	-1334.588	-516.307	1.175E-15	3.019E-15	-895.6592
58	0.19094	SLU4	-1340.173	-500.868	1.175E-15	3.552E-15	-798.5533
58	0.38188	SLU4	-1345.758	-485.044	1.175E-15	4.084E-15	-704.4115
58	0.00000	SLU5	-926.584	-500.134	4.095E-17	-7.015E-16	-553.4582
58	0.19094	SLU5	-930.881	-484.695	4.095E-17	-7.102E-16	-459.3391
58	0.38188	SLU5	-935.177	-468.871	4.095E-17	-7.188E-16	-368.1965
58	0.00000	SLU6	-1269.479	-377.860	1.607E-14	3.098E-14	-788.2481
58	0.19094	SLU6	-1275.064	-355.349	1.607E-14	3.806E-14	-718.4949
58	0.38188	SLU6	-1280.649	-332.338	1.607E-14	4.513E-14	-653.0700
58	0.00000	SLE_C	-979.165	-333.930	6.798E-15	1.388E-14	-619.3894
58	0.19094	SLE_C	-983.461	-316.864	6.798E-15	1.671E-14	-557.3431
58	0.38188	SLE_C	-987.757	-299.414	6.798E-15	1.954E-14	-498.5815
58	0.00000	SLE_FR	-967.834	-340.417	5.265E-15	1.142E-14	-622.3157
58	0.19094	SLE_FR	-972.130	-324.978	5.265E-15	1.361E-14	-558.8519
58	0.38188	SLE_FR	-976.427	-309.155	5.265E-15	1.580E-14	-498.3623
58	0.00000	SLE_Q	-891.243	-326.709	4.363E-15	9.483E-15	-558.9562
58	0.19094	SLE_Q	-895.539	-311.270	4.363E-15	1.128E-14	-498.0937
58	0.38188	SLE_Q	-899.835	-295.446	4.363E-15	1.308E-14	-440.2072
58	0.00000	SLV1	-875.958	-435.833	2.423E-14	4.952E-14	-240.0612
58	0.19094	SLV1	-880.553	-403.642	2.423E-14	5.836E-14	-160.2155
58	0.38188	SLV1	-885.148	-371.066	2.423E-14	6.721E-14	-86.5503
58	0.00000	SLV2	-875.958	-435.833	2.423E-14	4.952E-14	-240.0612
58	0.19094	SLV2	-880.553	-403.642	2.423E-14	5.836E-14	-160.2155
58	0.38188	SLV2	-885.148	-371.066	2.423E-14	6.721E-14	-86.5503
58	0.00000	SLV3	-1074.661	-345.233	1.014E-14	1.791E-14	-647.2330
58	0.19094	SLV3	-1079.954	-324.540	1.014E-14	2.184E-14	-583.4538
58	0.38188	SLV3	-1085.247	-303.463	1.014E-14	2.577E-14	-523.6502
58	0.00000	SLV4	-696.817	-325.388	7.706E-15	1.440E-14	-318.8784
58	0.19094	SLV4	-700.116	-304.695	7.706E-15	1.723E-14	-258.7981
58	0.38188	SLV4	-703.416	-283.618	7.706E-15	2.006E-14	-202.7020
58	0.00000	SLU_INV	-855.022	-363.326	1.607E-14	3.098E-14	-418.4773
58	0.19094	SLU_INV	-859.318	-340.815	1.607E-14	3.806E-14	-351.3599
58	0.38188	SLU_INV	-863.614	-317.804	1.607E-14	4.513E-14	-288.5826
58	0.00000	SLU_INV	-1334.588	-516.307	4.095E-17	-7.015E-16	-895.6592
58	0.19094	SLU_INV	-1340.173	-500.868	4.095E-17	-7.102E-16	-815.5728

APPALTATORE: <div style="text-align: center;">TELESE S.c.a r.l. <small>Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata</small></div>	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>329 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	329 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	329 di 386								

58	0.38188	SLU_INV	-1345.758	-485.044	4.095E-17	-7.188E-16	-744.8711
58	0.00000	SLV_INV	-696.817	-325.388	2.423E-14	4.952E-14	-240.0612
58	0.19094	SLV_INV	-700.116	-304.695	2.423E-14	5.836E-14	-160.2155
58	0.38188	SLV_INV	-703.416	-283.618	2.423E-14	6.721E-14	-86.5503
58	0.00000	SLV_INV	-1074.661	-435.833	7.706E-15	1.440E-14	-647.2330
58	0.19094	SLV_INV	-1079.954	-403.642	7.706E-15	1.723E-14	-583.4538
58	0.38188	SLV_INV	-1085.247	-371.066	7.706E-15	2.006E-14	-523.6502
58	0.00000	SLU7	-855.022	-363.326	1.416E-14	3.041E-14	-418.4773
58	0.19094	SLU7	-859.318	-340.815	1.416E-14	3.645E-14	-351.3599
58	0.38188	SLU7	-863.614	-317.804	1.416E-14	4.249E-14	-288.5826
58	0.00000	SLE-FR-2	-897.446	-346.493	2.935E-15	7.306E-15	-561.4036
58	0.19094	SLE-FR-2	-901.742	-331.054	2.935E-15	8.563E-15	-496.7446
58	0.38188	SLE-FR-2	-906.038	-315.230	2.935E-15	9.820E-15	-435.0616
58	0.00000	SLE-FR-3	-884.991	-318.777	5.403E-15	1.106E-14	-543.9382
58	0.19094	SLE-FR-3	-889.287	-302.037	5.403E-15	1.328E-14	-484.7284
58	0.38188	SLE-FR-3	-893.583	-284.911	5.403E-15	1.549E-14	-428.7433
58	0.00000	SEL-FR_INV	-884.991	-318.777	5.403E-15	1.142E-14	-543.9382
58	0.19094	SEL-FR_INV	-889.287	-302.037	5.403E-15	1.361E-14	-484.7284
58	0.38188	SEL-FR_INV	-893.583	-284.911	5.403E-15	1.580E-14	-428.7433
58	0.00000	SEL-FR_INV	-967.834	-346.493	2.935E-15	7.306E-15	-622.3157
58	0.19094	SEL-FR_INV	-972.130	-331.054	2.935E-15	8.563E-15	-558.8519
58	0.38188	SEL-FR_INV	-976.427	-315.230	2.935E-15	9.820E-15	-498.3623
59	0.00000	SLU1	-1313.311	-415.913	6.611E-15	2.049E-14	-650.4630
59	0.19094	SLU1	-1318.896	-392.402	6.611E-15	2.334E-14	-573.3667
59	0.38188	SLU1	-1324.481	-368.390	6.611E-15	2.618E-14	-500.7928
59	0.00000	SLU2	-1313.560	-347.400	9.334E-15	2.750E-14	-745.1343
59	0.19094	SLU2	-1319.145	-331.192	9.334E-15	3.137E-14	-680.4690
59	0.38188	SLU2	-1324.730	-314.599	9.334E-15	3.523E-14	-618.9179
59	0.00000	SLU3	-899.592	-356.443	1.855E-15	6.077E-15	-345.5649
59	0.19094	SLU3	-903.888	-332.932	1.855E-15	6.882E-15	-279.7483
59	0.38188	SLU3	-908.185	-308.920	1.855E-15	7.687E-15	-218.4639
59	0.00000	SLU4	-1345.757	-444.173	1.128E-15	4.084E-15	-705.1240
59	0.19094	SLU4	-1351.342	-427.964	1.128E-15	4.633E-15	-621.8280
59	0.38188	SLU4	-1356.928	-411.371	1.128E-15	5.181E-15	-541.6474
59	0.00000	SLU5	-935.166	-426.603	4.100E-17	-7.188E-16	-368.7235
59	0.19094	SLU5	-939.462	-410.395	4.100E-17	-7.275E-16	-288.7036
59	0.38188	SLU5	-943.758	-393.801	4.100E-17	-7.362E-16	-211.8100
59	0.00000	SLU6	-1280.649	-332.338	1.607E-14	4.513E-14	-653.0700
59	0.19094	SLU6	-1286.234	-308.827	1.607E-14	5.229E-14	-592.0738
59	0.38188	SLU6	-1291.819	-284.815	1.607E-14	5.945E-14	-535.6000
59	0.00000	SLE_C	-987.758	-296.219	6.778E-15	1.954E-14	-498.6235
59	0.19094	SLE_C	-992.054	-278.384	6.778E-15	2.241E-14	-443.8326
59	0.38188	SLE_C	-996.351	-260.164	6.778E-15	2.528E-14	-392.4755
59	0.00000	SLE_FR	-976.428	-300.087	5.221E-15	1.580E-14	-498.4751
59	0.19094	SLE_FR	-980.724	-283.878	5.221E-15	1.802E-14	-442.7671
59	0.38188	SLE_FR	-985.020	-267.285	5.221E-15	2.025E-14	-390.1823
59	0.00000	SLE_Q	-899.836	-287.873	4.333E-15	1.308E-14	-440.2952
59	0.19094	SLE_Q	-904.132	-271.664	4.333E-15	1.492E-14	-386.9066
59	0.38188	SLE_Q	-908.429	-255.071	4.333E-15	1.675E-14	-336.6427
59	0.00000	SLV1	-885.148	-371.066	2.423E-14	6.721E-14	-86.5503
59	0.19094	SLV1	-889.744	-338.105	2.423E-14	7.620E-14	-19.1448
59	0.38188	SLV1	-894.339	-304.760	2.423E-14	8.518E-14	41.9307
59	0.00000	SLV2	-885.148	-371.066	2.423E-14	6.721E-14	-86.5503
59	0.19094	SLV2	-889.744	-338.105	2.423E-14	7.620E-14	-19.1448
59	0.38188	SLV2	-894.339	-304.760	2.423E-14	8.518E-14	41.9307
59	0.00000	SLV3	-1085.247	-303.463	1.014E-14	2.577E-14	-523.6502
59	0.19094	SLV3	-1090.539	-282.001	1.014E-14	2.975E-14	-467.8995
59	0.38188	SLV3	-1095.832	-260.155	1.014E-14	3.374E-14	-416.2735
59	0.00000	SLV4	-703.416	-283.618	7.706E-15	2.006E-14	-202.7020
59	0.19094	SLV4	-706.715	-262.156	7.706E-15	2.293E-14	-150.6657
59	0.38188	SLV4	-710.015	-240.309	7.706E-15	2.580E-14	-102.7621
59	0.00000	SLU_INV	-863.614	-317.804	1.607E-14	4.513E-14	-288.5826
59	0.19094	SLU_INV	-867.910	-294.293	1.607E-14	5.229E-14	-230.2440
59	0.38188	SLU_INV	-872.206	-270.281	1.607E-14	5.945E-14	-176.4385
59	0.00000	SLU_INV	-1345.757	-444.173	4.100E-17	-7.188E-16	-745.1343
59	0.19094	SLU_INV	-1351.342	-427.964	4.100E-17	-7.275E-16	-680.4690
59	0.38188	SLU_INV	-1356.928	-411.371	4.100E-17	-7.362E-16	-618.9179
59	0.00000	SLV_INV	-703.416	-283.618	2.423E-14	6.721E-14	-86.5503
59	0.19094	SLV_INV	-706.715	-262.156	2.423E-14	7.620E-14	-19.1448
59	0.38188	SLV_INV	-710.015	-240.309	2.423E-14	8.518E-14	41.9307
59	0.00000	SLV_INV	-1085.247	-371.066	7.706E-15	2.006E-14	-523.6502
59	0.19094	SLV_INV	-1090.539	-338.105	7.706E-15	2.293E-14	-467.8995
59	0.38188	SLV_INV	-1095.832	-304.760	7.706E-15	2.580E-14	-416.2735
59	0.00000	SLU7	-863.614	-317.804	1.416E-14	4.249E-14	-288.5826
59	0.19094	SLU7	-867.910	-294.293	1.416E-14	4.862E-14	-230.2440

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:				PROGETTO ESECUTIVO			
Mandatataria:	Mandante:						
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	330 di 386

59	0.38188	SLU7	-872.206	-270.281	1.416E-14	5.474E-14	-176.4385
59	0.00000	SLE-FR-2	-906.039	-303.344	2.902E-15	9.820E-15	-435.2002
59	0.19094	SLE-FR-2	-910.336	-287.136	2.902E-15	1.110E-14	-378.8382
59	0.38188	SLE-FR-2	-914.632	-270.542	2.902E-15	1.238E-14	-325.6012
59	0.00000	SLE-FR-3	-893.584	-282.335	5.390E-15	1.549E-14	-428.7747
59	0.19094	SLE-FR-3	-897.880	-264.825	5.390E-15	1.774E-14	-376.5821
59	0.38188	SLE-FR-3	-902.176	-246.930	5.390E-15	1.998E-14	-327.7631
59	0.00000	SEL-FR_INV	-893.584	-282.335	5.390E-15	1.580E-14	-428.7747
59	0.19094	SEL-FR_INV	-897.880	-264.825	5.390E-15	1.802E-14	-376.5821
59	0.38188	SEL-FR_INV	-902.176	-246.930	5.390E-15	2.025E-14	-325.6012
59	0.00000	SEL-FR_INV	-976.428	-303.344	2.902E-15	9.820E-15	-498.4751
59	0.19094	SEL-FR_INV	-980.724	-287.136	2.902E-15	1.110E-14	-442.7671
59	0.38188	SEL-FR_INV	-985.020	-270.542	2.902E-15	1.238E-14	-390.1823
60	0.00000	SLU1	-1324.483	-355.961	6.557E-15	2.618E-14	-500.9992
60	0.19094	SLU1	-1330.068	-331.450	6.557E-15	2.907E-14	-435.4205
60	0.38188	SLU1	-1335.653	-306.438	6.557E-15	3.195E-14	-374.5587
60	0.00000	SLU2	-1324.734	-297.243	9.200E-15	3.523E-14	-619.2088
60	0.19094	SLU2	-1330.319	-280.265	9.200E-15	3.917E-14	-564.1632
60	0.38188	SLU2	-1335.904	-262.902	9.200E-15	4.311E-14	-512.3816
60	0.00000	SLU3	-908.185	-305.580	1.851E-15	7.687E-15	-218.5018
60	0.19094	SLU3	-912.481	-281.068	1.851E-15	8.503E-15	-162.4848
60	0.38188	SLU3	-916.777	-256.056	1.851E-15	9.319E-15	-111.1931
60	0.00000	SLU4	-1356.925	-370.977	1.081E-15	5.181E-15	-542.3515
60	0.19094	SLU4	-1362.510	-353.999	1.081E-15	5.744E-15	-473.0765
60	0.38188	SLU4	-1368.095	-336.636	1.081E-15	6.307E-15	-407.0675
60	0.00000	SLU5	-943.746	-353.681	4.104E-17	-7.362E-16	-212.3101
60	0.19094	SLU5	-948.043	-336.703	4.104E-17	-7.449E-16	-146.2788
60	0.38188	SLU5	-952.339	-319.341	4.104E-17	-7.536E-16	-83.5233
60	0.00000	SLU6	-1291.819	-284.815	1.607E-14	5.945E-14	-535.6000
60	0.19094	SLU6	-1297.404	-260.303	1.607E-14	6.670E-14	-483.7484
60	0.38188	SLU6	-1302.989	-235.292	1.607E-14	7.395E-14	-436.6128
60	0.00000	SLE_C	-996.351	-255.672	6.752E-15	2.528E-14	-392.5326
60	0.19094	SLE_C	-1000.648	-237.067	6.752E-15	2.819E-14	-345.5427
60	0.38188	SLE_C	-1004.944	-218.077	6.752E-15	3.110E-14	-302.1353
60	0.00000	SLE_FR	-985.022	-257.350	5.174E-15	2.025E-14	-390.3057
60	0.19094	SLE_FR	-989.318	-240.372	5.174E-15	2.251E-14	-342.8168
60	0.38188	SLE_FR	-993.614	-223.009	5.174E-15	2.477E-14	-298.5998
60	0.00000	SLE_Q	-908.429	-246.804	4.299E-15	1.675E-14	-336.7387
60	0.19094	SLE_Q	-912.726	-229.826	4.299E-15	1.861E-14	-291.2535
60	0.38188	SLE_Q	-917.022	-212.464	4.299E-15	2.048E-14	-249.0418
60	0.00000	SLV1	-894.339	-304.760	2.423E-14	8.518E-14	41.9307
60	0.19094	SLV1	-898.934	-271.030	2.423E-14	9.430E-14	96.5973
60	0.38188	SLV1	-903.529	-236.915	2.423E-14	1.034E-13	144.7851
60	0.00000	SLV2	-894.339	-304.760	2.423E-14	8.518E-14	41.9307
60	0.19094	SLV2	-898.934	-271.030	2.423E-14	9.430E-14	96.5973
60	0.38188	SLV2	-903.529	-236.915	2.423E-14	1.034E-13	144.7851
60	0.00000	SLV3	-1095.832	-260.155	1.014E-14	3.374E-14	-416.2735
60	0.19094	SLV3	-1101.125	-237.923	1.014E-14	3.778E-14	-368.8493
60	0.38188	SLV3	-1106.418	-215.307	1.014E-14	4.182E-14	-325.6989
60	0.00000	SLV4	-710.015	-240.309	7.706E-15	2.580E-14	-102.7621
60	0.19094	SLV4	-713.314	-218.078	7.706E-15	2.871E-14	-59.0666
60	0.38188	SLV4	-716.614	-195.462	7.706E-15	3.162E-14	-19.6519
60	0.00000	SLU_INV	-872.206	-270.281	1.607E-14	5.945E-14	-176.4385
60	0.19094	SLU_INV	-876.502	-245.770	1.607E-14	6.670E-14	-127.2646
60	0.38188	SLU_INV	-880.799	-220.758	1.607E-14	7.395E-14	-82.8165
60	0.00000	SLU_INV	-1356.925	-370.977	4.104E-17	-7.362E-16	-619.2088
60	0.19094	SLU_INV	-1362.510	-353.999	4.104E-17	-7.449E-16	-564.1632
60	0.38188	SLU_INV	-1368.095	-336.636	4.104E-17	-7.536E-16	-512.3816
60	0.00000	SLV_INV	-710.015	-240.309	2.423E-14	8.518E-14	41.9307
60	0.19094	SLV_INV	-713.314	-218.078	2.423E-14	9.430E-14	96.5973
60	0.38188	SLV_INV	-716.614	-195.462	2.423E-14	1.034E-13	144.7851
60	0.00000	SLV_INV	-1095.832	-304.760	7.706E-15	2.580E-14	-416.2735
60	0.19094	SLV_INV	-1101.125	-271.030	7.706E-15	2.871E-14	-368.8493
60	0.38188	SLV_INV	-1106.418	-236.915	7.706E-15	3.162E-14	-325.6989
60	0.00000	SLU7	-872.206	-270.281	1.416E-14	5.474E-14	-176.4385
60	0.19094	SLU7	-876.502	-245.770	1.416E-14	6.095E-14	-127.2646
60	0.38188	SLU7	-880.799	-220.758	1.416E-14	6.716E-14	-82.8165
60	0.00000	SLE-FR-2	-914.632	-258.362	2.867E-15	1.238E-14	-325.7437
60	0.19094	SLE-FR-2	-918.928	-241.384	2.867E-15	1.368E-14	-278.0327
60	0.38188	SLE-FR-2	-923.225	-224.021	2.867E-15	1.499E-14	-233.5954
60	0.00000	SLE-FR-3	-902.177	-243.352	5.373E-15	1.998E-14	-327.8051
60	0.19094	SLE-FR-3	-906.473	-225.072	5.373E-15	2.226E-14	-283.1185
60	0.38188	SLE-FR-3	-910.769	-206.408	5.373E-15	2.454E-14	-241.9540
60	0.00000	SEL-FR_INV	-902.177	-243.352	5.373E-15	2.025E-14	-325.7437
60	0.19094	SEL-FR_INV	-906.473	-225.072	5.373E-15	2.251E-14	-278.0327

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 331 di 386

60	0.38188	SEL-FR_INV	-910.769	-206.408	5.373E-15	2.477E-14	-233.5954
60	0.00000	SEL-FR_INV	-985.022	-258.362	2.867E-15	1.238E-14	-390.3057
60	0.19094	SEL-FR_INV	-989.318	-241.384	2.867E-15	1.368E-14	-342.8168
60	0.38188	SEL-FR_INV	-993.614	-224.021	2.867E-15	1.499E-14	-298.5998
61	0.00000	SLU1	-1335.655	-293.287	6.501E-15	3.195E-14	-374.7767
61	0.19094	SLU1	-1341.240	-267.775	6.501E-15	3.489E-14	-321.2421
61	0.38188	SLU1	-1346.825	-241.762	6.501E-15	3.782E-14	-272.6182
61	0.00000	SLU2	-1335.907	-244.303	9.056E-15	4.311E-14	-512.6930
61	0.19094	SLU2	-1341.492	-226.555	9.056E-15	4.712E-14	-467.8038
61	0.38188	SLU2	-1347.077	-208.423	9.056E-15	5.113E-14	-426.3279
61	0.00000	SLU3	-916.777	-252.772	1.846E-15	9.319E-15	-111.2303
61	0.19094	SLU3	-921.073	-227.260	1.846E-15	1.015E-14	-65.3882
61	0.38188	SLU3	-925.369	-201.248	1.846E-15	1.098E-14	-24.4640
61	0.00000	SLU4	-1368.090	-297.084	1.036E-15	6.307E-15	-407.7569
61	0.19094	SLU4	-1373.675	-279.336	1.036E-15	6.885E-15	-352.6429
61	0.38188	SLU4	-1379.260	-261.204	1.036E-15	7.463E-15	-300.9449
61	0.00000	SLU5	-952.327	-281.495	4.108E-17	-7.536E-16	-83.9949
61	0.19094	SLU5	-956.623	-263.747	4.108E-17	-7.623E-16	-31.8166
61	0.38188	SLU5	-960.919	-245.615	4.108E-17	-7.709E-16	16.9369
61	0.00000	SLU6	-1302.989	-235.292	1.607E-14	7.395E-14	-436.6128
61	0.19094	SLU6	-1308.574	-209.780	1.607E-14	8.128E-14	-394.2927
61	0.38188	SLU6	-1314.159	-183.767	1.607E-14	8.862E-14	-356.8818
61	0.00000	SLE_C	-1004.945	-212.557	6.721E-15	3.110E-14	-302.2042
61	0.19094	SLE_C	-1009.241	-193.182	6.721E-15	3.406E-14	-263.5091
61	0.38188	SLE_C	-1013.537	-173.423	6.721E-15	3.701E-14	-228.5449
61	0.00000	SLE_FR	-993.615	-212.473	5.124E-15	2.477E-14	-298.7306
61	0.19094	SLE_FR	-997.911	-194.726	5.124E-15	2.707E-14	-259.8729
61	0.38188	SLE_FR	-1002.207	-176.594	5.124E-15	2.937E-14	-224.4356
61	0.00000	SLE_Q	-917.022	-203.732	4.264E-15	2.048E-14	-249.1430
61	0.19094	SLE_Q	-921.319	-185.984	4.264E-15	2.237E-14	-211.9472
61	0.38188	SLE_Q	-925.615	-167.852	4.264E-15	2.426E-14	-178.1731
61	0.00000	SLV1	-903.529	-236.915	2.423E-14	1.034E-13	144.7851
61	0.19094	SLV1	-908.124	-202.415	2.423E-14	1.127E-13	186.4152
61	0.38188	SLV1	-912.719	-167.531	2.423E-14	1.220E-13	221.4179
61	0.00000	SLV2	-903.529	-236.915	2.423E-14	1.034E-13	144.7851
61	0.19094	SLV2	-908.124	-202.415	2.423E-14	1.127E-13	186.4152
61	0.38188	SLV2	-912.719	-167.531	2.423E-14	1.220E-13	221.4179
61	0.00000	SLV3	-1106.418	-215.307	1.014E-14	4.182E-14	-325.6989
61	0.19094	SLV3	-1111.711	-192.306	1.014E-14	4.592E-14	-286.8989
61	0.38188	SLV3	-1117.004	-168.920	1.014E-14	5.002E-14	-252.5212
61	0.00000	SLV4	-716.614	-195.462	7.706E-15	3.162E-14	-19.6519
61	0.19094	SLV4	-719.913	-172.461	7.706E-15	3.457E-14	15.4066
61	0.38188	SLV4	-723.213	-149.075	7.706E-15	3.752E-14	46.0364
61	0.00000	SLU_INV	-880.799	-220.758	1.607E-14	7.395E-14	-82.8165
61	0.19094	SLU_INV	-885.095	-195.246	1.607E-14	8.128E-14	-31.8166
61	0.38188	SLU_INV	-889.391	-169.234	1.607E-14	8.862E-14	16.9369
61	0.00000	SLU_INV	-1368.090	-297.084	4.108E-17	-7.536E-16	-512.6930
61	0.19094	SLU_INV	-1373.675	-279.336	4.108E-17	-7.623E-16	-467.8038
61	0.38188	SLU_INV	-1379.260	-261.204	4.108E-17	-7.709E-16	-426.3279
61	0.00000	SLV_INV	-716.614	-195.462	2.423E-14	1.034E-13	144.7851
61	0.19094	SLV_INV	-719.913	-172.461	2.423E-14	1.127E-13	186.4152
61	0.38188	SLV_INV	-723.213	-149.075	2.423E-14	1.220E-13	221.4179
61	0.00000	SLV_INV	-1106.418	-236.915	7.706E-15	3.162E-14	-325.6989
61	0.19094	SLV_INV	-1111.711	-202.415	7.706E-15	3.457E-14	-286.8989
61	0.38188	SLV_INV	-1117.004	-168.920	7.706E-15	3.752E-14	-252.5212
61	0.00000	SLU7	-880.799	-220.758	1.416E-14	6.716E-14	-82.8165
61	0.19094	SLU7	-885.095	-195.246	1.416E-14	7.346E-14	-43.1925
61	0.38188	SLU7	-889.391	-169.234	1.416E-14	7.976E-14	-8.4868
61	0.00000	SLE-FR-2	-923.225	-211.764	2.832E-15	1.499E-14	-233.7391
61	0.19094	SLE-FR-2	-927.521	-194.016	2.832E-15	1.632E-14	-194.9909
61	0.38188	SLE-FR-2	-931.817	-175.884	2.832E-15	1.764E-14	-159.6647
61	0.00000	SLE-FR-3	-910.769	-202.048	5.352E-15	2.454E-14	-242.0042
61	0.19094	SLE-FR-3	-915.066	-182.999	5.352E-15	2.686E-14	-205.2695
61	0.38188	SLE-FR-3	-919.362	-163.565	5.352E-15	2.918E-14	-172.2052
61	0.00000	SEL-FR_INV	-910.769	-202.048	5.352E-15	2.477E-14	-233.7391
61	0.19094	SEL-FR_INV	-915.066	-182.999	5.352E-15	2.707E-14	-194.9909
61	0.38188	SEL-FR_INV	-919.362	-163.565	5.352E-15	2.937E-14	-159.6647
61	0.00000	SEL-FR_INV	-993.615	-212.473	2.832E-15	1.499E-14	-298.7306
61	0.19094	SEL-FR_INV	-997.911	-194.726	2.832E-15	1.632E-14	-259.8729
61	0.38188	SEL-FR_INV	-1002.207	-176.594	2.832E-15	1.764E-14	-224.4356
62	0.00000	SLU1	-1346.826	-228.136	6.443E-15	3.782E-14	-272.8438
62	0.19094	SLU1	-1352.411	-201.624	6.443E-15	4.079E-14	-231.8313
62	0.38188	SLU1	-1357.996	-174.611	6.443E-15	4.377E-14	-195.9228
62	0.00000	SLU2	-1347.079	-188.931	8.906E-15	5.113E-14	-426.6540
62	0.19094	SLU2	-1352.664	-170.414	8.906E-15	5.522E-14	-392.3899

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:			PROGETTO ESECUTIVO			
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001
						REV. A
						FOGLIO 332 di 386

62	0.38188	SLU2	-1358.249	-151.512	8.906E-15	5.931E-14	-361.6879
62	0.00000	SLU3	-925.369	-198.079	1.842E-15	1.098E-14	-24.4999
62	0.19094	SLU3	-929.666	-171.567	1.842E-15	1.181E-14	10.8041
62	0.38188	SLU3	-933.962	-144.555	1.842E-15	1.265E-14	40.9979
62	0.00000	SLU4	-1379.254	-222.761	9.913E-16	7.463E-15	-301.6149
62	0.19094	SLU4	-1384.839	-204.244	9.913E-16	8.055E-15	-260.7497
62	0.38188	SLU4	-1390.424	-185.343	9.913E-16	8.647E-15	-223.4499
62	0.00000	SLU5	-960.908	-210.078	4.112E-17	-7.709E-16	16.4942
62	0.19094	SLU5	-965.205	-191.561	4.112E-17	-7.796E-16	54.9624
62	0.38188	SLU5	-969.501	-172.659	4.112E-17	-7.883E-16	89.8572
62	0.00000	SLU6	-1314.159	-183.767	1.607E-14	8.862E-14	-356.8818
62	0.19094	SLU6	-1319.744	-157.255	1.607E-14	9.604E-14	-324.4792
62	0.38188	SLU6	-1325.329	-130.243	1.607E-14	1.035E-13	-297.1783
62	0.00000	SLE_C	-1013.538	-167.075	6.685E-15	3.701E-14	-228.6231
62	0.19094	SLE_C	-1017.834	-146.931	6.685E-15	4.000E-14	-198.6775
62	0.38188	SLE_C	-1022.130	-126.403	6.685E-15	4.300E-14	-172.6110
62	0.00000	SLE_FR	-1002.208	-165.655	5.072E-15	2.937E-14	-224.5712
62	0.19094	SLE_FR	-1006.504	-147.138	5.072E-15	3.171E-14	-194.7182
62	0.38188	SLE_FR	-1010.800	-128.237	5.072E-15	3.404E-14	-168.4338
62	0.00000	SLE_Q	-925.615	-158.818	4.227E-15	2.426E-14	-178.2777
62	0.19094	SLE_Q	-929.911	-140.301	4.227E-15	2.619E-14	-149.7253
62	0.38188	SLE_Q	-934.207	-121.399	4.227E-15	2.812E-14	-124.7425
62	0.00000	SLV1	-912.719	-167.531	2.423E-14	1.220E-13	221.4179
62	0.19094	SLV1	-917.315	-132.262	2.423E-14	1.314E-13	249.7144
62	0.38188	SLV1	-921.910	-96.608	2.423E-14	1.408E-13	271.2355
62	0.00000	SLV2	-912.719	-167.531	2.423E-14	1.220E-13	221.4179
62	0.19094	SLV2	-917.315	-132.262	2.423E-14	1.314E-13	249.7144
62	0.38188	SLV2	-921.910	-96.608	2.423E-14	1.408E-13	271.2355
62	0.00000	SLV3	-1117.004	-168.920	1.014E-14	5.002E-14	-252.5212
62	0.19094	SLV3	-1122.297	-145.150	1.014E-14	5.418E-14	-222.6424
62	0.38188	SLV3	-1127.590	-120.995	1.014E-14	5.833E-14	-197.3342
62	0.00000	SLV4	-723.213	-149.075	7.706E-15	3.752E-14	46.0364
62	0.19094	SLV4	-726.512	-125.305	7.706E-15	4.051E-14	72.1621
62	0.38188	SLV4	-729.812	-101.150	7.706E-15	4.350E-14	93.7113
62	0.00000	SLU_INV	-889.391	-169.234	1.607E-14	8.862E-14	16.4942
62	0.19094	SLU_INV	-893.687	-142.721	1.607E-14	9.604E-14	54.9624
62	0.38188	SLU_INV	-897.983	-115.709	1.607E-14	1.035E-13	89.8572
62	0.00000	SLU_INV	-1379.254	-228.136	4.112E-17	-7.709E-16	-426.6540
62	0.19094	SLU_INV	-1384.839	-204.244	4.112E-17	-7.796E-16	-392.3899
62	0.38188	SLU_INV	-1390.424	-185.343	4.112E-17	-7.883E-16	-361.6879
62	0.00000	SLV_INV	-723.213	-149.075	2.423E-14	1.220E-13	221.4179
62	0.19094	SLV_INV	-726.512	-125.305	2.423E-14	1.314E-13	249.7144
62	0.38188	SLV_INV	-729.812	-96.608	2.423E-14	1.408E-13	271.2355
62	0.00000	SLV_INV	-1117.004	-168.920	7.706E-15	3.752E-14	-252.5212
62	0.19094	SLV_INV	-1122.297	-145.150	7.706E-15	4.051E-14	-222.6424
62	0.38188	SLV_INV	-1127.590	-120.995	7.706E-15	4.350E-14	-197.3342
62	0.00000	SLU7	-889.391	-169.234	1.416E-14	7.976E-14	-8.4868
62	0.19094	SLU7	-893.687	-142.721	1.416E-14	8.614E-14	21.2026
62	0.38188	SLU7	-897.983	-115.709	1.416E-14	9.253E-14	45.7815
62	0.00000	SLE-FR-2	-931.817	-163.702	2.797E-15	1.764E-14	-159.8079
62	0.19094	SLE-FR-2	-936.113	-145.185	2.797E-15	1.900E-14	-130.3048
62	0.38188	SLE-FR-2	-940.409	-126.283	2.797E-15	2.035E-14	-104.3716
62	0.00000	SLE-FR-3	-919.362	-158.584	5.329E-15	2.918E-14	-172.2617
62	0.19094	SLE-FR-3	-923.658	-138.766	5.329E-15	3.153E-14	-143.8940
62	0.38188	SLE-FR-3	-927.954	-118.562	5.329E-15	3.388E-14	-119.3447
62	0.00000	SEL-FR_INV	-919.362	-158.584	5.329E-15	2.937E-14	-159.8079
62	0.19094	SEL-FR_INV	-923.658	-138.766	5.329E-15	3.171E-14	-130.3048
62	0.38188	SEL-FR_INV	-927.954	-118.562	5.329E-15	3.404E-14	-104.3716
62	0.00000	SEL-FR_INV	-1002.208	-165.655	2.797E-15	1.764E-14	-224.5712
62	0.19094	SEL-FR_INV	-1006.504	-147.138	2.797E-15	1.900E-14	-194.7182
62	0.38188	SEL-FR_INV	-1010.800	-128.237	2.797E-15	2.035E-14	-168.4338
63	0.00000	SLU1	-1357.996	-160.682	6.384E-15	4.377E-14	-196.1532
63	0.19094	SLU1	-1363.581	-133.169	6.384E-15	4.679E-14	-168.1070
63	0.38188	SLU1	-1369.166	-105.156	6.384E-15	4.981E-14	-145.3573
63	0.00000	SLU2	-1358.251	-131.414	8.751E-15	5.931E-14	-362.0238
63	0.19094	SLU2	-1363.836	-112.127	8.751E-15	6.347E-14	-338.7978
63	0.38188	SLU2	-1369.421	-92.456	8.751E-15	6.763E-14	-319.2822
63	0.00000	SLU3	-933.962	-141.499	1.838E-15	1.265E-14	40.9633
63	0.19094	SLU3	-938.258	-113.986	1.838E-15	1.351E-14	65.3663
63	0.38188	SLU3	-942.554	-85.973	1.838E-15	1.436E-14	84.4670
63	0.00000	SLU4	-1390.417	-148.199	9.484E-16	8.647E-15	-224.0971
63	0.19094	SLU4	-1396.002	-128.913	9.484E-16	9.254E-15	-197.5307
63	0.38188	SLU4	-1401.587	-109.241	9.484E-16	9.860E-15	-174.6782
63	0.00000	SLU5	-969.491	-139.391	4.115E-17	-7.883E-16	89.4429
63	0.19094	SLU5	-973.787	-120.105	4.115E-17	-7.969E-16	114.3376

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:			PROGETTO ESECUTIVO			
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001
						REV. A
						FOGLIO 333 di 386

63	0.38188	SLU5	-978.083	-100.434	4.115E-17	-8.056E-16	135.5109
63	0.00000	SLU6	-1325.329	-130.243	1.607E-14	1.035E-13	-297.1783
63	0.19094	SLU6	-1330.914	-102.730	1.607E-14	1.110E-13	-275.0783
63	0.38188	SLU6	-1336.499	-74.717	1.607E-14	1.185E-13	-258.2723
63	0.00000	SLE_C	-1022.131	-119.375	6.646E-15	4.300E-14	-172.6966
63	0.19094	SLE_C	-1026.427	-98.462	6.646E-15	4.603E-14	-151.9263
63	0.38188	SLE_C	-1030.723	-77.164	6.646E-15	4.907E-14	-135.1830
63	0.00000	SLE_FR	-1010.801	-117.041	5.019E-15	3.404E-14	-168.5725
63	0.19094	SLE_FR	-1015.097	-97.754	5.019E-15	3.642E-14	-148.0695
63	0.38188	SLE_FR	-1019.393	-78.083	5.019E-15	3.879E-14	-131.2829
63	0.00000	SLE_Q	-934.208	-112.175	4.190E-15	2.812E-14	-124.8492
63	0.19094	SLE_Q	-938.504	-92.889	4.190E-15	3.008E-14	-105.2723
63	0.38188	SLE_Q	-942.800	-73.218	4.190E-15	3.203E-14	-89.4128
63	0.00000	SLV1	-921.910	-96.608	2.423E-14	1.408E-13	271.2355
63	0.19094	SLV1	-926.505	-60.570	2.423E-14	1.503E-13	285.9024
63	0.38188	SLV1	-931.100	-24.146	2.423E-14	1.598E-13	293.6463
63	0.00000	SLV2	-921.910	-96.608	2.423E-14	1.408E-13	271.2355
63	0.19094	SLV2	-926.505	-60.570	2.423E-14	1.503E-13	285.9024
63	0.38188	SLV2	-931.100	-24.146	2.423E-14	1.598E-13	293.6463
63	0.00000	SLV3	-1127.590	-120.648	1.014E-14	5.833E-14	-197.3389
63	0.19094	SLV3	-1132.883	-96.108	1.014E-14	6.254E-14	-176.7438
63	0.38188	SLV3	-1138.176	-71.184	1.014E-14	6.675E-14	-160.8672
63	0.00000	SLV4	-729.812	-101.150	7.706E-15	4.350E-14	93.7113
63	0.19094	SLV4	-733.111	-76.610	7.706E-15	4.653E-14	110.6088
63	0.38188	SLV4	-736.410	-51.685	7.706E-15	4.956E-14	122.7823
63	0.00000	SLU_INV	-897.983	-115.709	1.607E-14	1.035E-13	89.4429
63	0.19094	SLU_INV	-902.279	-88.196	1.607E-14	1.110E-13	114.3376
63	0.38188	SLU_INV	-906.576	-60.183	1.607E-14	1.185E-13	135.5109
63	0.00000	SLU_INV	-1390.417	-160.682	4.115E-17	-7.883E-16	-362.0238
63	0.19094	SLU_INV	-1396.002	-133.169	4.115E-17	-7.969E-16	-338.7978
63	0.38188	SLU_INV	-1401.587	-109.241	4.115E-17	-8.056E-16	-319.2822
63	0.00000	SLV_INV	-729.812	-96.608	2.423E-14	1.408E-13	271.2355
63	0.19094	SLV_INV	-733.111	-60.570	2.423E-14	1.503E-13	285.9024
63	0.38188	SLV_INV	-736.410	-24.146	2.423E-14	1.598E-13	293.6463
63	0.00000	SLV_INV	-1127.590	-120.648	7.706E-15	4.350E-14	-197.3389
63	0.19094	SLV_INV	-1132.883	-96.108	7.706E-15	4.653E-14	-176.7438
63	0.38188	SLV_INV	-1138.176	-71.184	7.706E-15	4.956E-14	-160.8672
63	0.00000	SLU7	-897.983	-115.709	1.416E-14	9.253E-14	45.7815
63	0.19094	SLU7	-902.279	-88.196	1.416E-14	9.900E-14	65.1521
63	0.38188	SLU7	-906.576	-60.183	1.416E-14	1.055E-13	79.2205
63	0.00000	SLE-FR-2	-940.409	-114.273	2.763E-15	2.035E-14	-104.5132
63	0.19094	SLE-FR-2	-944.705	-94.987	2.763E-15	2.172E-14	-84.5182
63	0.38188	SLE-FR-2	-949.001	-75.315	2.763E-15	2.310E-14	-68.2409
63	0.00000	SLE-FR-3	-927.955	-113.067	5.304E-15	3.388E-14	-119.4063
63	0.19094	SLE-FR-3	-932.251	-92.479	5.304E-15	3.626E-14	-99.7995
63	0.38188	SLE-FR-3	-936.547	-71.507	5.304E-15	3.865E-14	-84.1587
63	0.00000	SEL-FR_INV	-927.955	-113.067	5.304E-15	3.404E-14	-104.5132
63	0.19094	SEL-FR_INV	-932.251	-92.479	5.304E-15	3.642E-14	-84.5182
63	0.38188	SEL-FR_INV	-936.547	-71.507	5.304E-15	3.879E-14	-68.2409
63	0.00000	SEL-FR_INV	-1010.801	-117.041	2.763E-15	2.035E-14	-168.5725
63	0.19094	SEL-FR_INV	-1015.097	-97.754	2.763E-15	2.172E-14	-148.0695
63	0.38188	SEL-FR_INV	-1019.393	-78.083	2.763E-15	2.310E-14	-131.2829
64	0.00000	SLU1	-1369.167	-91.040	6.323E-15	4.981E-14	-145.5905
64	0.19094	SLU1	-1374.752	-62.527	6.323E-15	5.288E-14	-130.9310
64	0.38188	SLU1	-1380.337	-33.514	6.323E-15	5.594E-14	-121.7601
64	0.00000	SLU2	-1369.421	-71.992	8.593E-15	6.763E-14	-319.6240
64	0.19094	SLU2	-1375.007	-51.936	8.593E-15	7.187E-14	-307.8021
64	0.38188	SLU2	-1380.592	-31.495	8.593E-15	7.610E-14	-299.8382
64	0.00000	SLU3	-942.554	-82.979	1.834E-15	1.436E-14	84.4331
64	0.19094	SLU3	-946.850	-54.466	1.834E-15	1.522E-14	97.5629
64	0.38188	SLU3	-951.146	-25.453	1.834E-15	1.608E-14	105.1988
64	0.00000	SLU4	-1401.580	-73.532	9.073E-16	9.860E-15	-175.3003
64	0.19094	SLU4	-1407.165	-53.476	9.073E-16	1.048E-14	-163.0557
64	0.38188	SLU4	-1412.750	-33.035	9.073E-16	1.110E-14	-154.6730
64	0.00000	SLU5	-978.074	-69.345	4.118E-17	-8.056E-16	135.1238
64	0.19094	SLU5	-982.370	-49.289	4.118E-17	-8.142E-16	146.5652
64	0.38188	SLU5	-986.666	-28.848	4.118E-17	-8.229E-16	154.1376
64	0.00000	SLU6	-1336.499	-74.717	1.607E-14	1.185E-13	-258.2723
64	0.19094	SLU6	-1342.084	-46.204	1.607E-14	1.261E-13	-246.8589
64	0.38188	SLU6	-1347.669	-17.191	1.607E-14	1.336E-13	-240.9312
64	0.00000	SLE_C	-1030.724	-69.564	6.604E-15	4.907E-14	-135.2747
64	0.19094	SLE_C	-1035.020	-47.881	6.604E-15	5.215E-14	-124.0846
64	0.38188	SLE_C	-1039.316	-25.813	6.604E-15	5.523E-14	-117.0689
64	0.00000	SLE_FR	-1019.393	-66.733	4.965E-15	3.879E-14	-131.4234
64	0.19094	SLE_FR	-1023.689	-46.677	4.965E-15	4.120E-14	-120.5954

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:			PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatataria:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco			COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 334 di 386

64	0.38188	SLE_FR	-1027.986	-26.237	4.965E-15	4.361E-14	-113.6312
64	0.00000	SLE_Q	-942.800	-63.876	4.152E-15	3.203E-14	-89.5208
64	0.19094	SLE_Q	-947.096	-43.820	4.152E-15	3.402E-14	-79.2371
64	0.38188	SLE_Q	-951.393	-23.380	4.152E-15	3.601E-14	-72.8181
64	0.00000	SLV1	-931.100	-24.146	2.423E-14	1.598E-13	293.6463
64	0.19094	SLV1	-935.695	12.662	2.423E-14	1.695E-13	294.3885
64	0.38188	SLV1	-940.291	49.854	2.423E-14	1.792E-13	288.0605
64	0.00000	SLV2	-931.100	-24.146	2.423E-14	1.598E-13	293.6463
64	0.19094	SLV2	-935.695	12.662	2.423E-14	1.695E-13	294.3885
64	0.38188	SLV2	-940.291	49.854	2.423E-14	1.792E-13	288.0605
64	0.00000	SLV3	-1138.176	-69.134	1.012E-14	6.675E-14	-160.8948
64	0.19094	SLV3	-1143.469	-43.825	1.012E-14	7.102E-14	-150.2040
64	0.38188	SLV3	-1148.762	-18.131	1.012E-14	7.529E-14	-144.3792
64	0.00000	SLV4	-736.410	-51.685	7.706E-15	4.956E-14	122.7823
64	0.19094	SLV4	-739.710	-26.376	7.706E-15	5.263E-14	130.1567
64	0.38188	SLV4	-743.009	-0.682	7.706E-15	5.569E-14	132.6599
64	0.00000	SLU_INV	-906.576	-60.183	1.607E-14	1.185E-13	135.1238
64	0.19094	SLU_INV	-910.872	-31.670	1.607E-14	1.261E-13	146.5652
64	0.38188	SLU_INV	-915.168	-2.657	1.607E-14	1.336E-13	154.1376
64	0.00000	SLU_INV	-1401.580	-91.040	4.118E-17	-8.056E-16	-319.6240
64	0.19094	SLU_INV	-1407.165	-62.527	4.118E-17	-8.142E-16	-307.8021
64	0.38188	SLU_INV	-1412.750	-33.514	4.118E-17	-8.229E-16	-299.8382
64	0.00000	SLV_INV	-736.410	-24.146	2.423E-14	1.598E-13	293.6463
64	0.19094	SLV_INV	-739.710	12.662	2.423E-14	1.695E-13	294.3885
64	0.38188	SLV_INV	-743.009	49.854	2.423E-14	1.792E-13	288.0605
64	0.00000	SLV_INV	-1138.176	-69.134	7.706E-15	4.956E-14	-160.8948
64	0.19094	SLV_INV	-1143.469	-43.825	7.706E-15	5.263E-14	-150.2040
64	0.38188	SLV_INV	-1148.762	-18.131	7.706E-15	5.569E-14	-144.3792
64	0.00000	SLU7	-906.576	-60.183	1.416E-14	1.055E-13	79.2205
64	0.19094	SLU7	-910.872	-31.670	1.416E-14	1.120E-13	87.8888
64	0.38188	SLU7	-915.168	-2.657	1.416E-14	1.186E-13	91.0636
64	0.00000	SLE-FR-2	-949.001	-63.534	2.729E-15	2.310E-14	-68.3802
64	0.19094	SLE-FR-2	-953.297	-43.478	2.729E-15	2.449E-14	-58.1449
64	0.38188	SLE-FR-2	-957.593	-23.038	2.729E-15	2.589E-14	-51.7747
64	0.00000	SLE-FR-3	-936.548	-65.567	5.277E-15	3.865E-14	-84.2246
64	0.19094	SLE-FR-3	-940.844	-44.209	5.277E-15	4.107E-14	-73.7590
64	0.38188	SLE-FR-3	-945.140	-22.467	5.277E-15	4.349E-14	-67.4067
64	0.00000	SEL-FR_INV	-936.548	-63.534	5.277E-15	3.879E-14	-68.3802
64	0.19094	SEL-FR_INV	-940.844	-43.478	5.277E-15	4.120E-14	-58.1449
64	0.38188	SEL-FR_INV	-945.140	-22.467	5.277E-15	4.361E-14	-51.7747
64	0.00000	SEL-FR_INV	-1019.393	-66.733	2.729E-15	2.310E-14	-131.4234
64	0.19094	SEL-FR_INV	-1023.689	-46.677	2.729E-15	2.449E-14	-120.5954
64	0.38188	SEL-FR_INV	-1027.986	-26.237	2.729E-15	2.589E-14	-113.6312
65	0.00000	SLU1	-1380.337	-19.290	6.263E-15	5.594E-14	-121.9948
65	0.19094	SLU1	-1385.922	10.223	6.263E-15	5.905E-14	-121.1263
65	0.38188	SLU1	-1391.507	40.237	6.263E-15	6.216E-14	-125.9377
65	0.00000	SLU2	-1380.592	-10.873	8.434E-15	7.610E-14	-300.1823
65	0.19094	SLU2	-1386.177	9.952	8.434E-15	8.041E-14	-300.0895
65	0.38188	SLU2	-1391.762	31.162	8.434E-15	8.473E-14	-304.0019
65	0.00000	SLU3	-951.146	-22.438	1.830E-15	1.608E-14	105.1646
65	0.19094	SLU3	-955.443	7.076	1.830E-15	1.695E-14	106.6340
65	0.38188	SLU3	-959.739	37.089	1.830E-15	1.783E-14	102.4184
65	0.00000	SLU4	-1412.743	1.142	8.679E-16	1.110E-14	-155.2682
65	0.19094	SLU4	-1418.328	21.967	8.679E-16	1.173E-14	-157.3480
65	0.38188	SLU4	-1423.913	43.177	8.679E-16	1.237E-14	-163.4366
65	0.00000	SLU5	-986.658	0.184	4.121E-17	-8.229E-16	153.7762
65	0.19094	SLU5	-990.954	21.010	4.121E-17	-8.315E-16	151.8618
65	0.38188	SLU5	-995.251	42.220	4.121E-17	-8.402E-16	145.9314
65	0.00000	SLU6	-1347.669	-17.191	1.607E-14	1.336E-13	-240.9312
65	0.19094	SLU6	-1353.254	12.323	1.607E-14	1.413E-13	-240.5876
65	0.38188	SLU6	-1358.839	42.336	1.607E-14	1.490E-13	-245.9207
65	0.00000	SLE_C	-1039.316	-17.719	6.560E-15	5.523E-14	-117.1656
65	0.19094	SLE_C	-1043.613	4.733	6.560E-15	5.835E-14	-115.9448
65	0.38188	SLE_C	-1047.909	27.570	6.560E-15	6.147E-14	-119.0453
65	0.00000	SLE_FR	-1027.986	-14.808	4.911E-15	4.361E-14	-113.7725
65	0.19094	SLE_FR	-1032.282	6.017	4.911E-15	4.606E-14	-112.9291
65	0.38188	SLE_FR	-1036.578	27.227	4.911E-15	4.851E-14	-116.0966
65	0.00000	SLE_Q	-951.393	-13.968	4.114E-15	3.601E-14	-72.9268
65	0.19094	SLE_Q	-955.689	6.858	4.114E-15	3.804E-14	-72.2445
65	0.38188	SLE_Q	-959.985	28.068	4.114E-15	4.006E-14	-75.5740
65	0.00000	SLV1	-940.291	49.854	2.423E-14	1.792E-13	288.0605
65	0.19094	SLV1	-944.886	87.432	2.423E-14	1.890E-13	274.5838
65	0.38188	SLV1	-949.481	125.394	2.423E-14	1.988E-13	253.8903
65	0.00000	SLV2	-940.291	49.854	2.423E-14	1.792E-13	288.0605
65	0.19094	SLV2	-944.886	87.432	2.423E-14	1.890E-13	274.5838

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 335 di 386

65	0.38188	SLV2	-949.481	125.394	2.423E-14	1.988E-13	253.8903
65	0.00000	SLV3	-1148.763	-14.476	1.010E-14	7.529E-14	-144.4283
65	0.19094	SLV3	-1154.056	11.603	1.010E-14	7.962E-14	-144.2432
65	0.38188	SLV3	-1159.348	38.066	1.010E-14	8.394E-14	-149.0712
65	0.00000	SLV4	-743.009	-0.682	7.706E-15	5.569E-14	132.6599
65	0.19094	SLV4	-746.309	25.397	7.706E-15	5.880E-14	130.2168
65	0.38188	SLV4	-749.608	51.861	7.706E-15	6.191E-14	122.7556
65	0.00000	SLU_INV	-915.168	1.142	1.607E-14	1.336E-13	153.7762
65	0.19094	SLU_INV	-919.464	26.856	1.607E-14	1.413E-13	151.8618
65	0.38188	SLU_INV	-923.760	56.870	1.607E-14	1.490E-13	145.9314
65	0.00000	SLU_INV	-1412.743	-22.438	4.121E-17	-8.229E-16	-300.1823
65	0.19094	SLU_INV	-1418.328	7.076	4.121E-17	-8.315E-16	-300.0895
65	0.38188	SLU_INV	-1423.913	31.162	4.121E-17	-8.402E-16	-304.0019
65	0.00000	SLV_INV	-743.009	49.854	2.423E-14	1.792E-13	288.0605
65	0.19094	SLV_INV	-746.309	87.432	2.423E-14	1.890E-13	274.5838
65	0.38188	SLV_INV	-749.608	125.394	2.423E-14	1.988E-13	253.8903
65	0.00000	SLV_INV	-1148.763	-14.476	7.706E-15	5.569E-14	-144.4283
65	0.19094	SLV_INV	-1154.056	11.603	7.706E-15	5.880E-14	-144.2432
65	0.38188	SLV_INV	-1159.348	38.066	7.706E-15	6.191E-14	-149.0712
65	0.00000	SLU7	-915.168	-2.657	1.416E-14	1.186E-13	91.0636
65	0.19094	SLU7	-919.464	26.856	1.416E-14	1.252E-13	88.6469
65	0.38188	SLU7	-923.760	56.870	1.416E-14	1.318E-13	80.5457
65	0.00000	SLE-FR-2	-957.593	-11.516	2.695E-15	2.589E-14	-51.9115
65	0.19094	SLE-FR-2	-961.889	9.310	2.695E-15	2.731E-14	-51.6810
65	0.38188	SLE-FR-2	-966.185	30.520	2.695E-15	2.873E-14	-55.4627
65	0.00000	SLE-FR-3	-945.140	-16.125	5.248E-15	4.349E-14	-67.4764
65	0.19094	SLE-FR-3	-949.436	6.002	5.248E-15	4.595E-14	-66.5232
65	0.38188	SLE-FR-3	-953.733	28.513	5.248E-15	4.841E-14	-69.8304
65	0.00000	SEL-FR_INV	-945.140	-11.516	5.248E-15	4.361E-14	-51.9115
65	0.19094	SEL-FR_INV	-949.436	9.310	5.248E-15	4.606E-14	-51.6810
65	0.38188	SEL-FR_INV	-953.733	30.520	5.248E-15	4.851E-14	-55.4627
65	0.00000	SEL-FR_INV	-1027.986	-16.125	2.695E-15	2.589E-14	-113.7725
65	0.19094	SEL-FR_INV	-1032.282	6.002	2.695E-15	2.731E-14	-112.9291
65	0.38188	SEL-FR_INV	-1036.578	27.227	2.695E-15	2.873E-14	-116.0966
67	0.00000	SLU1	-1138.756	672.896	-1.730E-15	-2.150E-14	105.4964
67	0.17000	SLU1	-1140.497	677.554	-1.730E-15	-2.076E-14	-9.5485
67	0.34000	SLU1	-1142.238	682.212	-1.730E-15	-2.001E-14	-125.3850
67	0.00000	SLU2	-993.733	723.206	-1.600E-15	-3.291E-14	52.5250
67	0.17000	SLU2	-995.474	727.863	-1.600E-15	-3.151E-14	-71.0741
67	0.34000	SLU2	-997.215	732.521	-1.600E-15	-3.011E-14	-195.4639
67	0.00000	SLU3	-949.044	412.557	-6.290E-16	-5.035E-15	129.6493
67	0.17000	SLU3	-950.383	416.140	-6.290E-16	-4.909E-15	59.0967
67	0.34000	SLU3	-951.722	419.723	-6.290E-16	-4.782E-15	-12.0659
67	0.00000	SLU4	-1067.052	707.001	1.609E-16	-5.018E-15	63.3754
67	0.17000	SLU4	-1068.793	711.659	1.609E-16	-4.837E-15	-57.5456
67	0.34000	SLU4	-1070.534	716.316	1.609E-16	-4.657E-15	-179.2574
67	0.00000	SLU5	-921.381	429.582	-4.179E-17	2.162E-16	93.7413
67	0.17000	SLU5	-922.720	433.165	-4.179E-17	2.232E-16	20.2140
67	0.34000	SLU5	-924.059	436.748	-4.179E-17	2.302E-16	-53.9228
67	0.00000	SLU6	-1072.868	686.855	-5.739E-15	-4.776E-14	106.1529
67	0.17000	SLU6	-1074.609	691.513	-5.739E-15	-4.600E-14	-11.1861
67	0.34000	SLU6	-1076.350	696.171	-5.739E-15	-4.423E-14	-129.3168
67	0.00000	SLE_C	-855.342	512.071	-2.028E-15	-2.085E-14	79.8578
67	0.17000	SLE_C	-856.681	515.654	-2.028E-15	-2.008E-14	-7.6319
67	0.34000	SLE_C	-858.021	519.237	-2.028E-15	-1.932E-14	-95.7305
67	0.00000	SLE_FR	-835.381	507.207	-1.269E-15	-1.719E-14	71.5073
67	0.17000	SLE_FR	-836.721	510.790	-1.269E-15	-1.656E-14	-15.1663
67	0.34000	SLE_FR	-838.060	514.373	-1.269E-15	-1.593E-14	-102.4488
67	0.00000	SLE_Q	-804.080	462.843	-1.116E-15	-1.370E-14	76.7234
67	0.17000	SLE_Q	-805.419	466.426	-1.116E-15	-1.321E-14	-2.3883
67	0.34000	SLE_Q	-806.758	470.009	-1.116E-15	-1.271E-14	-82.1091
67	0.00000	SLV1	-1126.340	418.544	-1.320E-14	-7.319E-14	380.8320
67	0.17000	SLV1	-1126.110	422.998	-1.320E-14	-7.216E-14	309.5283
67	0.34000	SLV1	-1125.880	427.452	-1.320E-14	-7.113E-14	237.4622
67	0.00000	SLV2	-1126.340	418.544	-1.320E-14	-7.319E-14	380.8320
67	0.17000	SLV2	-1126.110	422.998	-1.320E-14	-7.216E-14	309.5283
67	0.34000	SLV2	-1125.880	427.452	-1.320E-14	-7.113E-14	237.4622
67	0.00000	SLV3	-963.161	577.113	-3.669E-15	-2.933E-14	112.9704
67	0.17000	SLV3	-964.312	581.713	-3.669E-15	-2.812E-14	14.3427
67	0.34000	SLV3	-965.463	586.314	-3.669E-15	-2.691E-14	-85.0672
67	0.00000	SLV4	-801.466	321.674	-3.656E-15	-2.039E-14	170.1896
67	0.17000	SLV4	-801.996	324.612	-3.656E-15	-1.990E-14	115.2578
67	0.34000	SLV4	-802.526	327.550	-3.656E-15	-1.941E-14	59.8251
67	0.00000	SLU_INV	-921.381	723.206	1.609E-16	2.162E-16	182.2874
67	0.17000	SLU_INV	-922.720	727.863	1.609E-16	2.232E-16	111.7749

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 336 di 386

67	0.34000	SLU_INV	-924.059	732.521	1.609E-16	2.302E-16	40.6518
67	0.00000	SLU_INV	-1138.756	412.557	-5.812E-15	-4.776E-14	52.5250
67	0.17000	SLU_INV	-1140.497	416.140	-5.812E-15	-4.600E-14	-71.0741
67	0.34000	SLU_INV	-1142.238	419.723	-5.812E-15	-4.423E-14	-195.4639
67	0.00000	SLV_INV	-801.466	577.113	-3.656E-15	-2.039E-14	380.8320
67	0.17000	SLV_INV	-801.996	581.713	-3.656E-15	-1.990E-14	309.5283
67	0.34000	SLV_INV	-802.526	586.314	-3.656E-15	-1.941E-14	237.4622
67	0.00000	SLV_INV	-1126.340	321.674	-1.320E-14	-7.319E-14	112.9704
67	0.17000	SLV_INV	-1126.110	324.612	-1.320E-14	-7.216E-14	14.3427
67	0.34000	SLV_INV	-1125.880	327.550	-1.320E-14	-7.113E-14	-85.0672
67	0.00000	SLU7	-930.677	412.835	-5.812E-15	-4.030E-14	182.2874
67	0.17000	SLU7	-932.016	416.418	-5.812E-15	-3.960E-14	111.7749
67	0.34000	SLU7	-933.356	420.001	-5.812E-15	-3.891E-14	40.6518
67	0.00000	SLE-FR-2	-812.954	461.408	-5.807E-16	-9.736E-15	77.3389
67	0.17000	SLE-FR-2	-814.293	464.991	-5.807E-16	-9.407E-15	-1.5399
67	0.34000	SLE-FR-2	-815.632	468.574	-5.807E-16	-9.077E-15	-81.0279
67	0.00000	SLE-FR-3	-813.791	457.861	-1.671E-15	-1.586E-14	84.4467
67	0.17000	SLE-FR-3	-815.130	461.444	-1.671E-15	-1.529E-14	6.1943
67	0.34000	SLE-FR-3	-816.469	465.027	-1.671E-15	-1.471E-14	-72.6672
67	0.00000	SEL-FR_INV	-812.954	507.207	-5.807E-16	-9.736E-15	84.4467
67	0.17000	SEL-FR_INV	-814.293	510.790	-5.807E-16	-9.407E-15	6.1943
67	0.34000	SEL-FR_INV	-815.632	514.373	-5.807E-16	-9.077E-15	-72.6672
67	0.00000	SEL-FR_INV	-835.381	457.861	-1.671E-15	-1.719E-14	71.5073
67	0.17000	SEL-FR_INV	-836.721	461.444	-1.671E-15	-1.656E-14	-15.1663
67	0.34000	SEL-FR_INV	-838.060	465.027	-1.671E-15	-1.593E-14	-102.4488
68	0.00000	SLU1	-1119.689	597.609	-6.103E-16	-1.749E-14	-124.7698
68	0.16770	SLU1	-1121.244	602.262	-6.103E-16	-1.683E-14	-225.6258
68	0.33541	SLU1	-1122.800	606.914	-6.103E-16	-1.617E-14	-327.2583
68	0.00000	SLU2	-972.986	642.335	2.330E-17	-2.677E-14	-194.8491
68	0.16770	SLU2	-974.541	646.987	2.330E-17	-2.554E-14	-303.2048
68	0.33541	SLU2	-976.096	651.640	2.330E-17	-2.430E-14	-412.3362
68	0.00000	SLU3	-937.893	366.277	-3.189E-16	-4.041E-15	-11.7632
68	0.16770	SLU3	-939.089	369.856	-3.189E-16	-3.929E-15	-73.5993
68	0.33541	SLU3	-940.285	373.434	-3.189E-16	-3.817E-15	-136.0346
68	0.00000	SLU4	-1046.888	623.927	3.891E-16	-4.224E-15	-178.6022
68	0.16770	SLU4	-1048.443	628.579	3.891E-16	-4.066E-15	-283.9455
68	0.33541	SLU4	-1049.998	633.232	3.891E-16	-3.908E-15	-390.0645
68	0.00000	SLU5	-909.742	375.566	-4.188E-17	1.963E-16	-53.6042
68	0.16770	SLU5	-910.938	379.145	-4.188E-17	2.032E-16	-117.0753
68	0.33541	SLU5	-912.134	382.724	-4.188E-17	2.101E-16	-181.1449
68	0.00000	SLU6	-1053.289	614.193	-3.023E-15	-3.788E-14	-128.7426
68	0.16770	SLU6	-1054.844	618.845	-3.023E-15	-3.632E-14	-232.3031
68	0.33541	SLU6	-1056.399	623.497	-3.023E-15	-3.477E-14	-336.6401
68	0.00000	SLE_C	-840.863	455.646	-8.869E-16	-1.677E-14	-95.3867
68	0.16770	SLE_C	-842.060	459.225	-8.869E-16	-1.609E-14	-172.2269
68	0.33541	SLE_C	-843.256	462.804	-8.869E-16	-1.542E-14	-249.6650
68	0.00000	SLE_FR	-821.075	450.430	-3.724E-16	-1.397E-14	-102.1043
68	0.16770	SLE_FR	-822.271	454.008	-3.724E-16	-1.341E-14	-178.0799
68	0.33541	SLE_FR	-823.468	457.587	-3.724E-16	-1.285E-14	-254.6535
68	0.00000	SLE_Q	-791.252	410.981	-3.702E-16	-1.108E-14	-81.8067
68	0.16770	SLE_Q	-792.448	414.559	-3.702E-16	-1.064E-14	-151.1478
68	0.33541	SLE_Q	-793.645	418.138	-3.702E-16	-1.020E-14	-221.0873
68	0.00000	SLV1	-1111.564	390.633	-1.002E-14	-6.167E-14	237.6308
68	0.16770	SLV1	-1111.183	395.015	-1.002E-14	-6.063E-14	171.9658
68	0.33541	SLV1	-1110.802	399.398	-1.002E-14	-5.959E-14	105.5631
68	0.00000	SLV2	-1111.564	390.633	-1.002E-14	-6.167E-14	237.6308
68	0.16770	SLV2	-1111.183	395.015	-1.002E-14	-6.063E-14	171.9658
68	0.33541	SLV2	-1110.802	399.398	-1.002E-14	-5.959E-14	105.5631
68	0.00000	SLV3	-946.071	516.089	-2.040E-15	-2.333E-14	-84.6691
68	0.16770	SLV3	-947.046	520.664	-2.040E-15	-2.225E-14	-171.7237
68	0.33541	SLV3	-948.022	525.239	-2.040E-15	-2.116E-14	-259.5432
68	0.00000	SLV4	-791.667	291.036	-2.563E-15	-1.662E-14	59.9724
68	0.16770	SLV4	-792.087	293.951	-2.563E-15	-1.616E-14	10.9213
68	0.33541	SLV4	-792.508	296.866	-2.563E-15	-1.570E-14	-38.6188
68	0.00000	SLU_INV	-909.742	642.335	3.891E-16	1.963E-16	40.9346
68	0.16770	SLU_INV	-910.938	646.987	3.891E-16	2.032E-16	-21.8998
68	0.33541	SLU_INV	-912.134	651.640	3.891E-16	2.101E-16	-85.3340
68	0.00000	SLU_INV	-1119.689	366.277	-3.582E-15	-3.788E-14	-194.8491
68	0.16770	SLU_INV	-1121.244	369.856	-3.582E-15	-3.632E-14	-303.2048
68	0.33541	SLU_INV	-1122.800	373.434	-3.582E-15	-3.477E-14	-412.3362
68	0.00000	SLV_INV	-791.667	516.089	-2.040E-15	-1.662E-14	237.6308
68	0.16770	SLV_INV	-792.087	520.664	-2.040E-15	-1.616E-14	171.9658
68	0.33541	SLV_INV	-792.508	525.239	-2.040E-15	-1.570E-14	105.5631
68	0.00000	SLV_INV	-1111.564	291.036	-1.002E-14	-6.167E-14	-84.6691
68	0.16770	SLV_INV	-1111.183	293.951	-1.002E-14	-6.063E-14	-171.7237

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 337 di 386

68	0.33541	SLV_INV	-1110.802	296.866	-1.002E-14	-5.959E-14	-259.5432
68	0.00000	SLU7	-919.431	372.728	-3.582E-15	-3.302E-14	40.9346
68	0.16770	SLU7	-920.627	376.307	-3.582E-15	-3.240E-14	-21.8998
68	0.33541	SLU7	-921.823	379.886	-3.582E-15	-3.178E-14	-85.3340
68	0.00000	SLE-FR-2	-800.183	409.002	-6.180E-17	-7.933E-15	-80.7167
68	0.16770	SLE-FR-2	-801.379	412.580	-6.180E-17	-7.642E-15	-149.7369
68	0.33541	SLE-FR-2	-802.575	416.159	-6.180E-17	-7.352E-15	-219.3554
68	0.00000	SLE-FR-3	-801.121	407.263	-7.610E-16	-1.269E-14	-72.3735
68	0.16770	SLE-FR-3	-802.317	410.842	-7.610E-16	-1.219E-14	-141.0795
68	0.33541	SLE-FR-3	-803.513	414.421	-7.610E-16	-1.168E-14	-210.3839
68	0.00000	SEL-FR_INV	-800.183	450.430	-6.180E-17	-7.933E-15	-72.3735
68	0.16770	SEL-FR_INV	-801.379	454.008	-6.180E-17	-7.642E-15	-141.0795
68	0.33541	SEL-FR_INV	-802.575	457.587	-6.180E-17	-7.352E-15	-210.3839
68	0.00000	SEL-FR_INV	-821.075	407.263	-7.610E-16	-1.397E-14	-102.1043
68	0.16770	SEL-FR_INV	-822.271	410.842	-7.610E-16	-1.341E-14	-178.0799
68	0.33541	SEL-FR_INV	-823.468	414.421	-7.610E-16	-1.285E-14	-254.6535
69	0.00000	SLU1	-1099.987	527.727	4.958E-16	-1.367E-14	-326.7158
69	0.16921	SLU1	-1101.367	532.480	4.958E-16	-1.307E-14	-416.6475
69	0.33842	SLU1	-1102.747	537.234	4.958E-16	-1.247E-14	-507.3766
69	0.00000	SLU2	-951.603	566.357	1.616E-15	-2.102E-14	-411.7956
69	0.16921	SLU2	-952.983	571.110	1.616E-15	-1.990E-14	-508.2609
69	0.33842	SLU2	-954.363	575.863	1.616E-15	-1.878E-14	-605.5230
69	0.00000	SLU3	-926.272	324.314	-1.019E-17	-3.076E-15	-135.7665
69	0.16921	SLU3	-927.334	327.970	-1.019E-17	-2.971E-15	-191.0596
69	0.33842	SLU3	-928.395	331.626	-1.019E-17	-2.866E-15	-246.9688
69	0.00000	SLU4	-1026.246	546.561	6.116E-16	-3.503E-15	-389.4910
69	0.16921	SLU4	-1027.626	551.314	6.116E-16	-3.362E-15	-482.6806
69	0.33842	SLU4	-1029.006	556.067	6.116E-16	-3.220E-15	-576.6669
69	0.00000	SLU5	-897.865	326.504	-4.196E-17	1.713E-16	-180.8686
69	0.16921	SLU5	-898.927	330.160	-4.196E-17	1.783E-16	-236.6078
69	0.33842	SLU5	-899.988	333.817	-4.196E-17	1.853E-16	-292.9624
69	0.00000	SLU6	-1032.910	546.118	-3.264E-16	-2.838E-14	-336.1313
69	0.16921	SLU6	-1034.290	550.871	-3.264E-16	-2.697E-14	-429.0991
69	0.33842	SLU6	-1035.670	555.624	-3.264E-16	-2.556E-14	-522.8644
69	0.00000	SLE_C	-825.863	403.172	2.430E-16	-1.288E-14	-249.3620
69	0.16921	SLE_C	-826.925	406.828	2.430E-16	-1.226E-14	-318.0121
69	0.33842	SLE_C	-827.986	410.484	2.430E-16	-1.164E-14	-387.2769
69	0.00000	SLE_FR	-806.286	397.640	5.119E-16	-1.091E-14	-254.3498
69	0.16921	SLE_FR	-807.348	401.296	5.119E-16	-1.040E-14	-322.0742
69	0.33842	SLE_FR	-808.409	404.953	5.119E-16	-9.891E-15	-390.4132
69	0.00000	SLE_Q	-777.956	362.924	3.666E-16	-8.578E-15	-220.8206
69	0.16921	SLE_Q	-779.018	366.580	3.666E-16	-8.179E-15	-282.6530
69	0.33842	SLE_Q	-780.079	370.237	3.666E-16	-7.780E-15	-345.1009
69	0.00000	SLV1	-1095.526	365.385	-6.744E-15	-4.975E-14	105.7086
69	0.16921	SLV1	-1094.965	369.789	-6.744E-15	-4.863E-14	43.7164
69	0.33842	SLV1	-1094.404	374.192	-6.744E-15	-4.751E-14	-19.0217
69	0.00000	SLV2	-1095.526	365.385	-6.744E-15	-4.975E-14	105.7086
69	0.16921	SLV2	-1094.965	369.789	-6.744E-15	-4.863E-14	43.7164
69	0.33842	SLV2	-1094.404	374.192	-6.744E-15	-4.751E-14	-19.0217
69	0.00000	SLV3	-928.261	459.177	-4.246E-16	-1.757E-14	-259.1945
69	0.16921	SLV3	-929.059	463.830	-4.246E-16	-1.657E-14	-337.3991
69	0.33842	SLV3	-929.858	468.482	-4.246E-16	-1.556E-14	-416.3862
69	0.00000	SLV4	-781.283	263.326	-1.462E-15	-1.285E-14	-38.4895
69	0.16921	SLV4	-781.589	266.282	-1.462E-15	-1.240E-14	-83.2956
69	0.33842	SLV4	-781.896	269.237	-1.462E-15	-1.194E-14	-128.6009
69	0.00000	SLU_INV	-897.865	566.357	1.616E-15	1.713E-16	-85.0784
69	0.16921	SLU_INV	-898.927	571.110	1.616E-15	1.783E-16	-142.2771
69	0.33842	SLU_INV	-899.988	575.863	1.616E-15	1.853E-16	-200.0926
69	0.00000	SLU_INV	-1099.987	324.314	-1.336E-15	-2.838E-14	-411.7956
69	0.16921	SLU_INV	-1101.367	327.970	-1.336E-15	-2.697E-14	-508.2609
69	0.33842	SLU_INV	-1102.747	331.626	-1.336E-15	-2.556E-14	-605.5230
69	0.00000	SLV_INV	-781.283	459.177	-4.246E-16	-1.285E-14	105.7086
69	0.16921	SLV_INV	-781.589	463.830	-4.246E-16	-1.240E-14	43.7164
69	0.33842	SLV_INV	-781.896	468.482	-4.246E-16	-1.194E-14	-19.0217
69	0.00000	SLV_INV	-1095.526	263.326	-6.744E-15	-4.975E-14	-259.1945
69	0.16921	SLV_INV	-1094.965	266.282	-6.744E-15	-4.863E-14	-337.3991
69	0.33842	SLV_INV	-1094.404	269.237	-6.744E-15	-4.751E-14	-416.3862
69	0.00000	SLU7	-907.469	336.059	-1.336E-15	-2.577E-14	-85.0784
69	0.16921	SLU7	-908.530	339.716	-1.336E-15	-2.519E-14	-142.2771
69	0.33842	SLU7	-909.592	343.372	-1.336E-15	-2.460E-14	-200.0926
69	0.00000	SLE-FR-2	-786.970	360.530	4.506E-16	-6.223E-15	-219.0808
69	0.16921	SLE-FR-2	-788.032	364.187	4.506E-16	-5.959E-15	-280.5191
69	0.33842	SLE-FR-2	-789.093	367.843	4.506E-16	-5.695E-15	-342.5727
69	0.00000	SLE-FR-3	-787.954	360.405	1.405E-16	-9.659E-15	-210.1247
69	0.16921	SLE-FR-3	-789.015	364.061	1.405E-16	-9.192E-15	-271.5196

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandatario:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO	Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	338 di 386

69	0.33842	SLE-FR-3	-790.077	367.718	1.405E-16	-8.726E-15	-333.5298	
69	0.00000	SEL-FR_INV	-786.970	397.640	5.119E-16	-6.223E-15	-210.1247	
69	0.16921	SEL-FR_INV	-788.032	401.296	5.119E-16	-5.959E-15	-271.5196	
69	0.33842	SEL-FR_INV	-789.093	404.953	5.119E-16	-5.695E-15	-333.5298	
69	0.00000	SEL-FR_INV	-806.286	360.405	1.405E-16	-1.091E-14	-254.3498	
69	0.16921	SEL-FR_INV	-807.348	364.061	1.405E-16	-1.040E-14	-322.0742	
69	0.33842	SEL-FR_INV	-808.409	367.718	1.405E-16	-9.891E-15	-390.4132	
70	0.00000	SLU1	-1084.713	453.089	1.593E-15	-1.054E-14	-506.9034	
70	0.16921	SLU1	-1085.920	457.889	1.593E-15	-1.002E-14	-584.1893	
70	0.33842	SLU1	-1087.126	462.689	1.593E-15	-9.493E-15	-662.2779	
70	0.00000	SLU2	-935.016	486.378	3.185E-15	-1.629E-14	-605.0528	
70	0.16921	SLU2	-936.223	491.178	3.185E-15	-1.531E-14	-687.9672	
70	0.33842	SLU2	-937.430	495.978	3.185E-15	-1.434E-14	-771.6841	
70	0.00000	SLU3	-917.305	278.237	2.986E-16	-2.291E-15	-246.7339	
70	0.16921	SLU3	-918.233	281.929	2.986E-16	-2.200E-15	-294.2253	
70	0.33842	SLU3	-919.161	285.621	2.986E-16	-2.108E-15	-342.3374	
70	0.00000	SLU4	-1010.375	465.351	8.296E-16	-2.933E-15	-576.1702	
70	0.16921	SLU4	-1011.582	470.151	8.296E-16	-2.812E-15	-655.5995	
70	0.33842	SLU4	-1012.789	474.951	8.296E-16	-2.690E-15	-735.8310	
70	0.00000	SLU5	-888.907	274.182	-4.203E-17	1.500E-16	-292.7260	
70	0.16921	SLU5	-889.835	277.874	-4.203E-17	1.570E-16	-339.6048	
70	0.33842	SLU5	-890.763	281.566	-4.203E-17	1.639E-16	-387.1038	
70	0.00000	SLU6	-1016.965	473.064	2.363E-15	-2.057E-14	-522.4184	
70	0.16921	SLU6	-1018.172	477.864	2.363E-15	-1.936E-14	-603.0099	
70	0.33842	SLU6	-1019.379	482.664	2.363E-15	-1.814E-14	-684.4044	
70	0.00000	SLE_C	-814.210	347.018	1.366E-15	-9.679E-15	-387.0129	
70	0.16921	SLE_C	-815.139	350.710	1.366E-15	-9.139E-15	-446.1528	
70	0.33842	SLE_C	-816.067	354.402	1.366E-15	-8.599E-15	-505.9119	
70	0.00000	SLE_FR	-794.831	341.383	1.389E-15	-8.393E-15	-390.1484	
70	0.16921	SLE_FR	-795.760	345.076	1.389E-15	-7.950E-15	-448.3452	
70	0.33842	SLE_FR	-796.688	348.768	1.389E-15	-7.507E-15	-507.1613	
70	0.00000	SLE_Q	-767.679	311.508	1.098E-15	-6.528E-15	-344.8680	
70	0.16921	SLE_Q	-768.607	315.200	1.098E-15	-6.180E-15	-397.9937	
70	0.33842	SLE_Q	-769.536	318.892	1.098E-15	-5.831E-15	-451.7395	
70	0.00000	SLV1	-1081.627	332.969	-3.373E-15	-3.949E-14	-18.9009	
70	0.16921	SLV1	-1080.906	337.349	-3.373E-15	-3.839E-14	-75.4083	
70	0.33842	SLV1	-1080.186	341.729	-3.373E-15	-3.729E-14	-132.6556	
70	0.00000	SLV2	-1081.627	332.969	-3.373E-15	-3.949E-14	-18.9009	
70	0.16921	SLV2	-1080.906	337.349	-3.373E-15	-3.839E-14	-75.4083	
70	0.33842	SLV2	-1080.186	341.729	-3.373E-15	-3.729E-14	-132.6556	
70	0.00000	SLV3	-914.113	397.825	1.185E-15	-1.277E-14	-416.0852	
70	0.16921	SLV3	-914.743	402.503	1.185E-15	-1.187E-14	-483.8972	
70	0.33842	SLV3	-915.372	407.182	1.185E-15	-1.098E-14	-552.4942	
70	0.00000	SLV4	-772.815	231.471	-3.484E-16	-9.665E-15	-128.4894	
70	0.16921	SLV4	-773.014	234.436	-3.484E-16	-9.238E-15	-167.9031	
70	0.33842	SLV4	-773.213	237.401	-3.484E-16	-8.811E-15	-207.8165	
70	0.00000	SLU_INV	-888.907	486.378	3.185E-15	1.500E-16	-199.8636	
70	0.16921	SLU_INV	-889.835	491.178	3.185E-15	1.570E-16	-250.0426	
70	0.33842	SLU_INV	-890.763	495.978	3.185E-15	1.639E-16	-300.8430	
70	0.00000	SLU_INV	-1084.713	274.182	-4.203E-17	-2.057E-14	-605.0528	
70	0.16921	SLU_INV	-1085.920	277.874	-4.203E-17	-1.936E-14	-687.9672	
70	0.33842	SLU_INV	-1087.126	281.566	-4.203E-17	-1.880E-14	-771.6841	
70	0.00000	SLV_INV	-772.815	397.825	1.185E-15	-9.665E-15	-18.9009	
70	0.16921	SLV_INV	-773.014	402.503	1.185E-15	-9.238E-15	-75.4083	
70	0.33842	SLV_INV	-773.213	407.182	1.185E-15	-8.811E-15	-132.6556	
70	0.00000	SLV_INV	-1081.627	231.471	-3.373E-15	-3.949E-14	-416.0852	
70	0.16921	SLV_INV	-1080.906	234.436	-3.373E-15	-3.839E-14	-483.8972	
70	0.33842	SLV_INV	-1080.186	237.401	-3.373E-15	-3.729E-14	-552.4942	
70	0.00000	SLU7	-898.014	294.590	9.350E-16	-1.981E-14	-199.8636	
70	0.16921	SLU7	-898.943	298.282	9.350E-16	-1.931E-14	-250.0426	
70	0.33842	SLU7	-899.871	301.974	9.350E-16	-1.880E-14	-300.8430	
70	0.00000	SLE-FR-2	-776.783	308.748	9.586E-16	-4.832E-15	-342.3328	
70	0.16921	SLE-FR-2	-777.711	312.440	9.586E-16	-4.603E-15	-395.0022	
70	0.33842	SLE-FR-2	-778.640	316.133	9.586E-16	-4.374E-15	-448.2917	
70	0.00000	SLE-FR-3	-777.753	310.039	1.037E-15	-7.162E-15	-333.3037	
70	0.16921	SLE-FR-3	-778.682	313.731	1.037E-15	-6.755E-15	-386.1699	
70	0.33842	SLE-FR-3	-779.610	317.424	1.037E-15	-6.347E-15	-439.6562	
70	0.00000	SEL-FR_INV	-776.783	341.383	1.389E-15	-4.832E-15	-333.3037	
70	0.16921	SEL-FR_INV	-777.711	345.076	1.389E-15	-4.603E-15	-386.1699	
70	0.33842	SEL-FR_INV	-778.640	348.768	1.389E-15	-4.374E-15	-439.6562	
70	0.00000	SEL-FR_INV	-794.831	308.748	9.586E-16	-8.393E-15	-390.1484	
70	0.16921	SEL-FR_INV	-795.760	312.440	9.586E-16	-7.950E-15	-448.3452	
70	0.33842	SEL-FR_INV	-796.688	316.133	9.586E-16	-7.507E-15	-507.1613	
71	0.00000	SLU1	-1070.408	381.898	2.676E-15	-7.770E-15	-661.8755	
71	0.16921	SLU1	-1071.425	386.742	2.676E-15	-7.312E-15	-727.0926	

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 339 di 386

71	0.33841	SLU1	-1072.441	391.586	2.676E-15	-6.854E-15	-793.1174
71	0.00000	SLU2	-919.502	409.552	4.722E-15	-1.214E-14	-771.2851
71	0.16921	SLU2	-920.518	414.395	4.722E-15	-1.130E-14	-841.1763
71	0.33841	SLU2	-921.535	419.239	4.722E-15	-1.046E-14	-911.8754
71	0.00000	SLU3	-908.872	234.887	6.053E-16	-1.589E-15	-342.1369
71	0.16921	SLU3	-909.654	238.613	6.053E-16	-1.508E-15	-382.2844
71	0.33841	SLU3	-910.436	242.339	6.053E-16	-1.426E-15	-423.0571
71	0.00000	SLU4	-995.676	388.007	1.042E-15	-2.463E-15	-735.4114
71	0.16921	SLU4	-996.693	392.851	1.042E-15	-2.359E-15	-801.7287
71	0.33841	SLU4	-997.710	397.695	1.042E-15	-2.254E-15	-868.8534
71	0.00000	SLU5	-880.719	225.276	-4.208E-17	1.254E-16	-386.9074
71	0.16921	SLU5	-881.501	229.002	-4.208E-17	1.324E-16	-425.5005
71	0.33841	SLU5	-882.283	232.728	-4.208E-17	1.394E-16	-464.7183
71	0.00000	SLU6	-1001.879	402.735	5.029E-15	-1.358E-14	-684.0233
71	0.16921	SLU6	-1002.896	407.579	5.029E-15	-1.255E-14	-752.6933
71	0.33841	SLU6	-1003.913	412.422	5.029E-15	-1.151E-14	-822.1714
71	0.00000	SLE_C	-803.262	293.341	2.475E-15	-6.828E-15	-505.6879
71	0.16921	SLE_C	-804.044	297.067	2.475E-15	-6.358E-15	-555.7326
71	0.33841	SLE_C	-804.826	300.793	2.475E-15	-5.889E-15	-606.4011
71	0.00000	SLE_FR	-784.101	287.677	2.253E-15	-6.169E-15	-506.9361
71	0.16921	SLE_FR	-784.883	291.403	2.253E-15	-5.783E-15	-556.0329
71	0.33841	SLE_FR	-785.665	295.129	2.253E-15	-5.397E-15	-605.7534
71	0.00000	SLE_Q	-758.039	262.525	1.820E-15	-4.710E-15	-451.5415
71	0.16921	SLE_Q	-758.822	266.251	1.820E-15	-4.405E-15	-496.3686
71	0.33841	SLE_Q	-759.604	269.977	1.820E-15	-4.101E-15	-541.8204
71	0.00000	SLV1	-1067.558	301.359	7.725E-17	-2.960E-14	-132.5625
71	0.16921	SLV1	-1066.665	305.707	7.725E-17	-2.850E-14	-183.7156
71	0.33841	SLV1	-1065.773	310.055	7.725E-17	-2.740E-14	-235.6014
71	0.00000	SLV2	-1067.558	301.359	7.725E-17	-2.960E-14	-132.5625
71	0.16921	SLV2	-1066.665	305.707	7.725E-17	-2.850E-14	-183.7156
71	0.33841	SLV2	-1065.773	310.055	7.725E-17	-2.740E-14	-235.6014
71	0.00000	SLV3	-900.633	338.933	2.780E-15	-8.436E-15	-552.2423
71	0.16921	SLV3	-901.077	343.632	2.780E-15	-7.644E-15	-610.0726
71	0.33841	SLV3	-901.522	348.331	2.780E-15	-6.852E-15	-668.6897
71	0.00000	SLV4	-764.568	201.205	7.707E-16	-6.680E-15	-207.7242
71	0.16921	SLV4	-764.650	204.175	7.707E-16	-6.275E-15	-242.0114
71	0.33841	SLV4	-764.732	207.146	7.707E-16	-5.870E-15	-276.7983
71	0.00000	SLU_INV	-880.719	409.552	5.029E-15	1.254E-16	-300.6427
71	0.16921	SLU_INV	-881.501	414.395	5.029E-15	1.324E-16	-344.1162
71	0.33841	SLU_INV	-882.283	419.239	5.029E-15	1.394E-16	-388.2155
71	0.00000	SLU_INV	-1070.408	225.276	-4.208E-17	-1.433E-14	-771.2851
71	0.16921	SLU_INV	-1071.425	229.002	-4.208E-17	-1.388E-14	-841.1763
71	0.33841	SLU_INV	-1072.441	232.728	-4.208E-17	-1.344E-14	-911.8754
71	0.00000	SLV_INV	-764.568	338.933	2.780E-15	-6.680E-15	-132.5625
71	0.16921	SLV_INV	-764.650	343.632	2.780E-15	-6.275E-15	-183.7156
71	0.33841	SLV_INV	-764.732	348.331	2.780E-15	-5.870E-15	-235.6014
71	0.00000	SLV_INV	-1067.558	201.205	7.725E-17	-2.960E-14	-552.2423
71	0.16921	SLV_INV	-1066.665	204.175	7.725E-17	-2.850E-14	-610.0726
71	0.33841	SLV_INV	-1065.773	207.146	7.725E-17	-2.740E-14	-668.6897
71	0.00000	SLU7	-888.884	255.001	3.217E-15	-1.433E-14	-300.6427
71	0.16921	SLU7	-889.666	258.727	3.217E-15	-1.388E-14	-344.1162
71	0.33841	SLU7	-890.448	262.453	3.217E-15	-1.344E-14	-388.2155
71	0.00000	SLE-FR-2	-767.254	259.516	1.459E-15	-3.610E-15	-448.0872
71	0.16921	SLE-FR-2	-768.036	263.242	1.459E-15	-3.411E-15	-492.4158
71	0.33841	SLE-FR-2	-768.818	266.968	1.459E-15	-3.213E-15	-537.3690
71	0.00000	SLE-FR-3	-768.157	262.025	1.925E-15	-4.934E-15	-439.4641
71	0.16921	SLE-FR-3	-768.939	265.750	1.925E-15	-4.578E-15	-484.1957
71	0.33841	SLE-FR-3	-769.721	269.476	1.925E-15	-4.223E-15	-529.5522
71	0.00000	SEL-FR_INV	-767.254	287.677	2.253E-15	-3.610E-15	-439.4641
71	0.16921	SEL-FR_INV	-768.036	291.403	2.253E-15	-3.411E-15	-484.1957
71	0.33841	SEL-FR_INV	-768.818	295.129	2.253E-15	-3.213E-15	-529.5522
71	0.00000	SEL-FR_INV	-784.101	259.516	1.459E-15	-6.169E-15	-506.9361
71	0.16921	SEL-FR_INV	-784.883	263.242	1.459E-15	-5.783E-15	-556.0329
71	0.33841	SEL-FR_INV	-785.665	266.968	1.459E-15	-5.397E-15	-605.7534
72	0.00000	SLU1	-1059.308	308.544	3.742E-15	-5.569E-15	-792.7859
72	0.16920	SLU1	-1060.143	313.422	3.742E-15	-5.184E-15	-845.5650
72	0.33840	SLU1	-1060.978	318.300	3.742E-15	-4.800E-15	-899.1558
72	0.00000	SLU2	-907.458	331.030	6.225E-15	-8.855E-15	-911.5473
72	0.16920	SLU2	-908.294	335.908	6.225E-15	-8.148E-15	-968.1261
72	0.33840	SLU2	-909.129	340.787	6.225E-15	-7.440E-15	-1025.5169
72	0.00000	SLU3	-902.346	189.531	9.096E-16	-1.035E-15	-422.8914
72	0.16920	SLU3	-902.989	193.283	9.096E-16	-9.663E-16	-455.3535
72	0.33840	SLU3	-903.631	197.036	9.096E-16	-8.977E-16	-488.4443
72	0.00000	SLU4	-984.418	309.300	1.248E-15	-2.120E-15	-868.5098
72	0.16920	SLU4	-985.253	314.179	1.248E-15	-2.033E-15	-921.4819

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:				PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:	SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
				IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	340 di 386

72	0.33840	SLU4	-986.088	319.057	1.248E-15	-1.946E-15	-975.2657		
72	0.00000	SLU5	-874.618	175.202	-4.212E-17	1.028E-16	-464.5614		
72	0.16920	SLU5	-875.261	178.955	-4.212E-17	1.098E-16	-494.6696		
72	0.33840	SLU5	-875.903	182.707	-4.212E-17	1.168E-16	-525.4062		
72	0.00000	SLU6	-990.016	329.864	7.668E-15	-8.015E-15	-821.8560		
72	0.16920	SLU6	-990.851	334.742	7.668E-15	-7.172E-15	-878.1712		
72	0.33840	SLU6	-991.686	339.620	7.668E-15	-6.329E-15	-935.2985		
72	0.00000	SLE_C	-794.735	237.928	3.568E-15	-4.554E-15	-606.2171		
72	0.16920	SLE_C	-795.378	241.680	3.568E-15	-4.162E-15	-646.8712		
72	0.33840	SLE_C	-796.020	245.433	3.568E-15	-3.769E-15	-688.1524		
72	0.00000	SLE_FR	-775.780	232.407	3.102E-15	-4.402E-15	-605.5680		
72	0.16920	SLE_FR	-776.422	236.160	3.102E-15	-4.077E-15	-645.2986		
72	0.33840	SLE_FR	-777.065	239.912	3.102E-15	-3.752E-15	-685.6565		
72	0.00000	SLE_Q	-750.574	212.004	2.531E-15	-3.265E-15	-541.6571		
72	0.16920	SLE_Q	-751.216	215.756	2.531E-15	-3.009E-15	-577.9238		
72	0.33840	SLE_Q	-751.859	219.509	2.531E-15	-2.753E-15	-614.8188		
72	0.00000	SLV1	-1055.087	265.001	3.595E-15	-2.111E-14	-235.5388		
72	0.16920	SLV1	-1054.033	269.313	3.595E-15	-2.007E-14	-280.5310		
72	0.33840	SLV1	-1052.979	273.625	3.595E-15	-1.904E-14	-326.2483		
72	0.00000	SLV2	-1055.087	265.001	3.595E-15	-2.111E-14	-235.5388		
72	0.16920	SLV2	-1054.033	269.313	3.595E-15	-2.007E-14	-280.5310		
72	0.33840	SLV2	-1052.979	273.625	3.595E-15	-1.904E-14	-326.2483		
72	0.00000	SLV3	-889.806	277.771	4.356E-15	-4.912E-15	-668.4875		
72	0.16920	SLV3	-890.075	282.483	4.356E-15	-4.231E-15	-715.9497		
72	0.33840	SLV3	-890.344	287.196	4.356E-15	-3.551E-15	-764.1996		
72	0.00000	SLV4	-757.719	168.549	1.893E-15	-4.179E-15	-276.7258		
72	0.16920	SLV4	-757.690	171.520	1.893E-15	-3.808E-15	-305.4805		
72	0.33840	SLV4	-757.661	174.491	1.893E-15	-3.437E-15	-334.7343		
72	0.00000	SLU_INV	-874.618	331.030	7.668E-15	1.028E-16	-388.0450		
72	0.16920	SLU_INV	-875.261	335.908	7.668E-15	1.098E-16	-424.3449		
72	0.33840	SLU_INV	-875.903	340.787	7.668E-15	1.168E-16	-461.2740		
72	0.00000	SLU_INV	-1059.308	175.202	-4.212E-17	-9.905E-15	-911.5473		
72	0.16920	SLU_INV	-1060.143	178.955	-4.212E-17	-9.550E-15	-968.1261		
72	0.33840	SLU_INV	-1060.978	182.707	-4.212E-17	-9.194E-15	-1025.5169		
72	0.00000	SLV_INV	-757.719	277.771	4.356E-15	-4.179E-15	-235.5388		
72	0.16920	SLV_INV	-757.690	282.483	4.356E-15	-3.808E-15	-280.5310		
72	0.33840	SLV_INV	-757.661	287.196	4.356E-15	-3.437E-15	-326.2483		
72	0.00000	SLV_INV	-1055.087	168.549	1.893E-15	-2.111E-14	-668.4875		
72	0.16920	SLV_INV	-1054.033	171.520	1.893E-15	-2.007E-14	-715.9497		
72	0.33840	SLV_INV	-1052.979	174.491	1.893E-15	-1.904E-14	-764.1996		
72	0.00000	SLU7	-881.573	212.659	5.505E-15	-9.905E-15	-388.0450		
72	0.16920	SLU7	-882.215	216.411	5.505E-15	-9.550E-15	-424.3449		
72	0.33840	SLU7	-882.858	220.164	5.505E-15	-9.194E-15	-461.2740		
72	0.00000	SLE-FR-2	-759.900	208.817	1.952E-15	-2.653E-15	-537.2000		
72	0.16920	SLE-FR-2	-760.542	212.570	1.952E-15	-2.487E-15	-572.9379		
72	0.33840	SLE-FR-2	-761.185	216.322	1.952E-15	-2.322E-15	-609.3041		
72	0.00000	SLE-FR-3	-760.698	212.338	2.801E-15	-3.155E-15	-529.3943		
72	0.16920	SLE-FR-3	-761.341	216.091	2.801E-15	-2.857E-15	-565.7071		
72	0.33840	SLE-FR-3	-761.983	219.843	2.801E-15	-2.558E-15	-602.6482		
72	0.00000	SEL-FR_INV	-759.900	232.407	3.102E-15	-2.653E-15	-529.3943		
72	0.16920	SEL-FR_INV	-760.542	236.160	3.102E-15	-2.487E-15	-565.7071		
72	0.33840	SEL-FR_INV	-761.185	239.912	3.102E-15	-2.322E-15	-602.6482		
72	0.00000	SEL-FR_INV	-775.780	208.817	1.952E-15	-4.402E-15	-605.5680		
72	0.16920	SEL-FR_INV	-776.422	212.570	1.952E-15	-4.077E-15	-645.2986		
72	0.33840	SEL-FR_INV	-777.065	216.322	1.952E-15	-3.752E-15	-685.6565		
73	0.00000	SLU1	-1050.385	236.062	4.790E-15	-3.842E-15	-898.8931		
73	0.16920	SLU1	-1051.034	240.969	4.790E-15	-3.528E-15	-939.3791		
73	0.33840	SLU1	-1051.683	245.875	4.790E-15	-3.214E-15	-980.6803		
73	0.00000	SLU2	-897.773	253.408	7.693E-15	-6.291E-15	-1025.2573		
73	0.16920	SLU2	-898.422	258.315	7.693E-15	-5.712E-15	-1068.6736		
73	0.33840	SLU2	-899.071	263.221	7.693E-15	-5.132E-15	-1112.9055		
73	0.00000	SLU3	-897.110	144.760	1.211E-15	-6.011E-16	-488.3127		
73	0.16920	SLU3	-897.609	148.534	1.211E-15	-5.446E-16	-513.1867		
73	0.33840	SLU3	-898.108	152.308	1.211E-15	-4.880E-16	-538.6922		
73	0.00000	SLU4	-975.528	232.052	1.448E-15	-1.888E-15	-974.9949		
73	0.16920	SLU4	-976.177	236.958	1.448E-15	-1.818E-15	-1014.8664		
73	0.33840	SLU4	-976.827	241.864	1.448E-15	-1.747E-15	-1055.5530		
73	0.00000	SLU5	-869.980	126.474	-4.215E-17	7.950E-17	-525.2871		
73	0.16920	SLU5	-870.479	130.249	-4.215E-17	8.648E-17	-547.1368		
73	0.33840	SLU5	-870.978	134.023	-4.215E-17	9.345E-17	-569.6178		
73	0.00000	SLU6	-980.307	257.285	1.028E-14	-3.604E-15	-935.0477		
73	0.16920	SLU6	-980.956	262.192	1.028E-14	-2.949E-15	-979.0546		
73	0.33840	SLU6	-981.605	267.098	1.028E-14	-2.294E-15	-1023.8771		
73	0.00000	SLE_C	-787.846	183.054	4.646E-15	-2.757E-15	-688.0075		
73	0.16920	SLE_C	-788.345	186.829	4.646E-15	-2.437E-15	-719.3606		

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 341 di 386

73	0.33840	SLE_C	-788.845	190.603	4.646E-15	-2.118E-15	-751.3436
73	0.00000	SLE_FR	-769.091	177.796	3.937E-15	-3.014E-15	-685.5095
73	0.16920	SLE_FR	-769.591	181.570	3.937E-15	-2.748E-15	-715.9839
73	0.33840	SLE_FR	-770.090	185.344	3.937E-15	-2.482E-15	-747.0884
73	0.00000	SLE_Q	-744.576	162.095	3.231E-15	-2.129E-15	-614.6894
73	0.16920	SLE_Q	-745.075	165.869	3.231E-15	-1.919E-15	-642.4977
73	0.33840	SLE_Q	-745.575	169.643	3.231E-15	-1.709E-15	-670.9374
73	0.00000	SLV1	-1043.514	226.956	7.173E-15	-1.369E-14	-326.2178
73	0.16920	SLV1	-1042.297	231.224	7.173E-15	-1.272E-14	-364.7601
73	0.33840	SLV1	-1041.080	235.493	7.173E-15	-1.175E-14	-404.0188
73	0.00000	SLV2	-1043.514	226.956	7.173E-15	-1.369E-14	-326.2178
73	0.16920	SLV2	-1042.297	231.224	7.173E-15	-1.272E-14	-364.7601
73	0.33840	SLV2	-1041.080	235.493	7.173E-15	-1.175E-14	-404.0188
73	0.00000	SLV3	-880.739	216.890	5.913E-15	-2.051E-15	-764.0461
73	0.16920	SLV3	-880.829	221.609	5.913E-15	-1.478E-15	-801.1854
73	0.33840	SLV3	-880.919	226.328	5.913E-15	-9.060E-16	-839.1125
73	0.00000	SLV4	-751.767	135.685	3.016E-15	-2.052E-15	-334.6819
73	0.16920	SLV4	-751.625	138.653	3.016E-15	-1.716E-15	-357.8674
73	0.33840	SLV4	-751.483	141.621	3.016E-15	-1.380E-15	-381.5510
73	0.00000	SLU_INV	-869.980	257.285	1.028E-14	7.950E-17	-461.1336
73	0.16920	SLU_INV	-870.479	262.192	1.028E-14	8.648E-17	-490.2213
73	0.33840	SLU_INV	-870.978	267.098	1.028E-14	9.345E-17	-519.9410
73	0.00000	SLU_INV	-1050.385	126.474	-4.215E-17	-6.314E-15	-1025.2573
73	0.16920	SLU_INV	-1051.034	130.249	-4.215E-17	-6.046E-15	-1068.6736
73	0.33840	SLU_INV	-1051.683	134.023	-4.215E-17	-5.778E-15	-1112.9055
73	0.00000	SLV_INV	-751.767	226.956	7.173E-15	-2.051E-15	-326.2178
73	0.16920	SLV_INV	-751.625	231.224	7.173E-15	-1.478E-15	-357.8674
73	0.33840	SLV_INV	-751.483	235.493	7.173E-15	-9.060E-16	-381.5510
73	0.00000	SLV_INV	-1043.514	135.685	3.016E-15	-1.369E-14	-764.0461
73	0.16920	SLV_INV	-1042.297	138.653	3.016E-15	-1.272E-14	-801.1854
73	0.33840	SLV_INV	-1041.080	141.621	3.016E-15	-1.175E-14	-839.1125
73	0.00000	SLU7	-875.435	170.100	7.796E-15	-6.314E-15	-461.1336
73	0.16920	SLU7	-875.935	173.874	7.796E-15	-6.046E-15	-490.2213
73	0.33840	SLU7	-876.434	177.649	7.796E-15	-5.778E-15	-519.9410
73	0.00000	SLE-FR-2	-754.021	158.829	2.436E-15	-1.917E-15	-609.1695
73	0.16920	SLE-FR-2	-754.521	162.603	2.436E-15	-1.783E-15	-636.4357
73	0.33840	SLE-FR-2	-755.020	166.378	2.436E-15	-1.649E-15	-664.3331
73	0.00000	SLE-FR-3	-754.678	163.160	3.665E-15	-1.746E-15	-602.5237
73	0.16920	SLE-FR-3	-755.177	166.934	3.665E-15	-1.502E-15	-630.5019
73	0.33840	SLE-FR-3	-755.677	170.708	3.665E-15	-1.258E-15	-659.1115
73	0.00000	SEL-FR_INV	-754.021	177.796	3.937E-15	-1.746E-15	-602.5237
73	0.16920	SEL-FR_INV	-754.521	181.570	3.937E-15	-1.502E-15	-630.5019
73	0.33840	SEL-FR_INV	-755.020	185.344	3.937E-15	-1.258E-15	-659.1115
73	0.00000	SEL-FR_INV	-769.091	158.829	2.436E-15	-3.014E-15	-685.5095
73	0.16920	SEL-FR_INV	-769.591	162.603	2.436E-15	-2.748E-15	-715.9839
73	0.33840	SEL-FR_INV	-770.090	166.378	2.436E-15	-2.482E-15	-747.0884
74	0.00000	SLU1	-1043.932	163.363	5.820E-15	-2.609E-15	-980.4859
74	0.16920	SLU1	-1044.395	168.291	5.820E-15	-2.364E-15	-1008.6408
74	0.33840	SLU1	-1044.859	173.218	5.820E-15	-2.118E-15	-1037.6134
74	0.00000	SLU2	-890.755	175.726	9.127E-15	-4.464E-15	-1112.7136
74	0.16920	SLU2	-891.219	180.653	9.127E-15	-4.007E-15	-1142.9564
74	0.33840	SLU2	-891.683	185.580	9.127E-15	-3.550E-15	-1174.0175
74	0.00000	SLU3	-893.343	99.672	1.509E-15	-2.949E-16	-538.5947
74	0.16920	SLU3	-893.699	103.462	1.509E-15	-2.505E-16	-555.8262
74	0.33840	SLU3	-894.056	107.253	1.509E-15	-2.061E-16	-573.6915
74	0.00000	SLU4	-969.276	155.237	1.643E-15	-1.767E-15	-1055.3534
74	0.16920	SLU4	-969.740	160.165	1.643E-15	-1.712E-15	-1082.1970
74	0.33840	SLU4	-970.204	165.092	1.643E-15	-1.656E-15	-1109.8583
74	0.00000	SLU5	-866.941	78.220	-4.217E-17	5.647E-17	-569.5356
74	0.16920	SLU5	-867.297	82.010	-4.217E-17	6.345E-17	-583.2063
74	0.33840	SLU5	-867.654	85.800	-4.217E-17	7.042E-17	-597.5106
74	0.00000	SLU6	-973.089	183.967	1.286E-14	-4.192E-16	-1023.6910
74	0.16920	SLU6	-973.553	188.894	1.286E-14	4.866E-17	-1055.2634
74	0.33840	SLU6	-974.017	193.822	1.286E-14	5.165E-16	-1087.6538
74	0.00000	SLE_C	-782.823	127.901	5.706E-15	-1.456E-15	-751.2376
74	0.16920	SLE_C	-783.180	131.691	5.706E-15	-1.209E-15	-773.2417
74	0.33840	SLE_C	-783.537	135.481	5.706E-15	-9.621E-16	-795.8779
74	0.00000	SLE_FR	-764.255	123.041	4.757E-15	-2.020E-15	-746.9797
74	0.16920	SLE_FR	-764.612	126.832	4.757E-15	-1.811E-15	-768.1730
74	0.33840	SLE_FR	-764.969	130.622	4.757E-15	-1.601E-15	-789.9987
74	0.00000	SLE_Q	-740.247	112.025	3.919E-15	-1.315E-15	-670.8416
74	0.16920	SLE_Q	-740.603	115.816	3.919E-15	-1.150E-15	-690.1641
74	0.33840	SLE_Q	-740.960	119.606	3.919E-15	-9.846E-16	-710.1202
74	0.00000	SLV1	-1033.192	186.195	1.080E-14	-7.527E-15	-404.0228
74	0.16920	SLV1	-1031.815	190.414	1.080E-14	-6.660E-15	-435.6539

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 342 di 386

74	0.33840	SLV1	-1030.438	194.634	1.080E-14	-5.793E-15	-467.9922
74	0.00000	SLV2	-1033.192	186.195	1.080E-14	-7.527E-15	-404.0228
74	0.16920	SLV2	-1031.815	190.414	1.080E-14	-6.660E-15	-435.6539
74	0.33840	SLV2	-1030.438	194.634	1.080E-14	-5.793E-15	-467.9922
74	0.00000	SLV3	-873.715	155.370	7.450E-15	1.111E-16	-839.0079
74	0.16920	SLV3	-873.627	160.089	7.450E-15	5.755E-16	-865.7154
74	0.33840	SLV3	-873.539	164.808	7.450E-15	1.040E-15	-893.2098
74	0.00000	SLV4	-746.902	101.864	4.138E-15	-3.449E-16	-381.5191
74	0.16920	SLV4	-746.648	104.825	4.138E-15	-4.692E-17	-398.9732
74	0.33840	SLV4	-746.395	107.785	4.138E-15	2.511E-16	-416.9236
74	0.00000	SLU_INV	-866.941	183.967	1.286E-14	5.647E-17	-519.8316
74	0.16920	SLU_INV	-867.297	188.894	1.286E-14	6.345E-17	-541.5206
74	0.33840	SLU_INV	-867.654	193.822	1.286E-14	5.165E-16	-563.8437
74	0.00000	SLU_INV	-1043.932	78.220	-4.217E-17	-4.464E-15	-1112.7136
74	0.16920	SLU_INV	-1044.395	82.010	-4.217E-17	-4.007E-15	-1142.9564
74	0.33840	SLU_INV	-1044.859	85.800	-4.217E-17	-3.550E-15	-1174.0175
74	0.00000	SLV_INV	-746.902	186.195	1.080E-14	1.111E-16	-381.5191
74	0.16920	SLV_INV	-746.648	190.414	1.080E-14	5.755E-16	-398.9732
74	0.33840	SLV_INV	-746.395	194.634	1.080E-14	1.040E-15	-416.9236
74	0.00000	SLV_INV	-1033.192	101.864	4.138E-15	-7.527E-15	-839.0079
74	0.16920	SLV_INV	-1031.815	104.825	4.138E-15	-6.660E-15	-865.7154
74	0.33840	SLV_INV	-1030.438	107.785	4.138E-15	-5.793E-15	-893.2098
74	0.00000	SLU7	-870.707	126.446	1.009E-14	-3.644E-15	-519.8316
74	0.16920	SLU7	-871.063	130.236	1.009E-14	-3.470E-15	-541.5206
74	0.33840	SLU7	-871.420	134.026	1.009E-14	-3.296E-15	-563.8437
74	0.00000	SLE-FR-2	-749.811	108.773	2.911E-15	-1.409E-15	-664.2326
74	0.16920	SLE-FR-2	-750.168	112.563	2.911E-15	-1.306E-15	-683.0150
74	0.33840	SLE-FR-2	-750.525	116.354	2.911E-15	-1.203E-15	-702.4309
74	0.00000	SLE-FR-3	-750.301	113.708	4.516E-15	-7.244E-16	-659.0202
74	0.16920	SLE-FR-3	-750.657	117.498	4.516E-15	-5.344E-16	-678.6172
74	0.33840	SLE-FR-3	-751.014	121.289	4.516E-15	-3.443E-16	-698.8479
74	0.00000	SEL-FR_INV	-749.811	123.041	4.757E-15	-7.244E-16	-659.0202
74	0.16920	SEL-FR_INV	-750.168	126.832	4.757E-15	-5.344E-16	-678.6172
74	0.33840	SEL-FR_INV	-750.525	130.622	4.757E-15	-3.443E-16	-698.8479
74	0.00000	SEL-FR_INV	-764.255	108.773	2.911E-15	-2.020E-15	-746.9797
74	0.16920	SEL-FR_INV	-764.612	112.563	2.911E-15	-1.811E-15	-768.1730
74	0.33840	SEL-FR_INV	-764.969	116.354	2.911E-15	-1.601E-15	-789.9987
75	0.00000	SLU1	-1039.712	91.209	6.836E-15	-1.846E-15	-1037.4866
75	0.17080	SLU1	-1039.988	96.197	6.836E-15	-1.663E-15	-1053.5541
75	0.34160	SLU1	-1040.264	101.185	6.836E-15	-1.480E-15	-1070.4565
75	0.00000	SLU2	-886.153	98.520	1.053E-14	-3.338E-15	-1173.8923
75	0.17080	SLU2	-886.429	103.509	1.053E-14	-2.992E-15	-1191.2061
75	0.34160	SLU2	-886.705	108.497	1.053E-14	-2.646E-15	-1209.3554
75	0.00000	SLU3	-890.901	55.036	1.805E-15	-1.106E-16	-573.6279
75	0.17080	SLU3	-891.113	58.873	1.805E-15	-7.710E-17	-583.3859
75	0.34160	SLU3	-891.325	62.710	1.805E-15	-4.355E-17	-593.7913
75	0.00000	SLU4	-965.414	79.507	1.832E-15	-1.754E-15	-1109.7282
75	0.17080	SLU4	-965.690	84.495	1.832E-15	-1.712E-15	-1123.8611
75	0.34160	SLU4	-965.966	89.483	1.832E-15	-1.670E-15	-1138.8292
75	0.00000	SLU5	-865.354	31.166	-4.217E-17	3.251E-17	-597.4643
75	0.17080	SLU5	-865.566	35.003	-4.217E-17	3.955E-17	-603.2146
75	0.34160	SLU5	-865.778	38.840	-4.217E-17	4.659E-17	-609.6121
75	0.00000	SLU6	-968.121	110.573	1.542E-14	1.599E-15	-1087.5328
75	0.17080	SLU6	-968.397	115.561	1.542E-14	1.891E-15	-1106.8394
75	0.34160	SLU6	-968.673	120.549	1.542E-14	2.183E-15	-1126.9814
75	0.00000	SLE_C	-779.489	73.030	6.754E-15	-6.294E-16	-795.8106
75	0.17080	SLE_C	-779.701	76.867	6.754E-15	-4.484E-16	-808.6348
75	0.34160	SLE_C	-779.913	80.704	6.754E-15	-2.674E-16	-822.1046
75	0.00000	SLE_FR	-761.094	68.688	5.565E-15	-1.401E-15	-789.9278
75	0.17080	SLE_FR	-761.306	72.525	5.565E-15	-1.243E-15	-802.0224
75	0.34160	SLE_FR	-761.518	76.362	5.565E-15	-1.085E-15	-814.7630
75	0.00000	SLE_Q	-737.423	62.342	4.597E-15	-8.085E-16	-710.0577
75	0.17080	SLE_Q	-737.636	66.179	4.597E-15	-6.836E-16	-721.0640
75	0.34160	SLE_Q	-737.848	70.016	4.597E-15	-5.587E-16	-732.7174
75	0.00000	SLV1	-1023.959	143.680	1.450E-14	-2.582E-15	-468.0335
75	0.17080	SLV1	-1022.406	147.882	1.450E-14	-1.816E-15	-492.6873
75	0.34160	SLV1	-1020.852	152.085	1.450E-14	-1.051E-15	-518.0512
75	0.00000	SLV2	-1023.959	143.680	1.450E-14	-2.582E-15	-468.0335
75	0.17080	SLV2	-1022.406	147.882	1.450E-14	-1.816E-15	-492.6873
75	0.34160	SLV2	-1020.852	152.085	1.450E-14	-1.051E-15	-518.0512
75	0.00000	SLV3	-868.531	93.834	8.972E-15	1.605E-15	-893.1544
75	0.17080	SLV3	-868.258	98.591	8.972E-15	1.971E-15	-909.5823
75	0.34160	SLV3	-867.986	103.347	8.972E-15	2.336E-15	-926.8104
75	0.00000	SLV4	-743.008	67.755	5.263E-15	9.641E-16	-416.9128
75	0.17080	SLV4	-742.637	70.732	5.263E-15	1.228E-15	-428.6976

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 343 di 386

75	0.34160	SLV4	-742.265	73.708	5.263E-15	1.491E-15	-440.9859
75	0.00000	SLU_INV	-865.354	110.573	1.542E-14	1.599E-15	-563.7660
75	0.17080	SLU_INV	-865.566	115.561	1.542E-14	1.891E-15	-578.1322
75	0.34160	SLU_INV	-865.778	120.549	1.542E-14	2.183E-15	-593.1461
75	0.00000	SLU_INV	-1039.712	31.166	-4.217E-17	-3.338E-15	-1173.8923
75	0.17080	SLU_INV	-1039.988	35.003	-4.217E-17	-2.992E-15	-1191.2061
75	0.34160	SLU_INV	-1040.264	38.840	-4.217E-17	-2.646E-15	-1209.3554
75	0.00000	SLV_INV	-743.008	143.680	1.450E-14	1.605E-15	-416.9128
75	0.17080	SLV_INV	-742.637	147.882	1.450E-14	1.971E-15	-428.6976
75	0.34160	SLV_INV	-742.265	152.085	1.450E-14	2.336E-15	-440.9859
75	0.00000	SLV_INV	-1023.959	67.755	5.263E-15	-2.582E-15	-893.1544
75	0.17080	SLV_INV	-1022.406	70.732	5.263E-15	-1.816E-15	-909.5823
75	0.34160	SLV_INV	-1020.852	73.708	5.263E-15	-1.051E-15	-926.8104
75	0.00000	SLU7	-867.239	82.440	1.238E-14	-1.850E-15	-563.7660
75	0.17080	SLU7	-867.451	86.277	1.238E-14	-1.765E-15	-578.1322
75	0.34160	SLU7	-867.663	90.114	1.238E-14	-1.681E-15	-593.1461
75	0.00000	SLE-FR-2	-747.108	59.207	3.378E-15	-1.120E-15	-702.3640
75	0.17080	SLE-FR-2	-747.320	63.044	3.378E-15	-1.045E-15	-712.8451
75	0.34160	SLE-FR-2	-747.532	66.881	3.378E-15	-9.695E-16	-723.9733
75	0.00000	SLE-FR-3	-747.406	64.545	5.358E-15	-7.149E-17	-698.7897
75	0.17080	SLE-FR-3	-747.618	68.382	5.358E-15	6.934E-17	-710.1621
75	0.34160	SLE-FR-3	-747.830	72.219	5.358E-15	2.102E-16	-722.1816
75	0.00000	SEL-FR_INV	-747.108	68.688	5.565E-15	-7.149E-17	-698.7897
75	0.17080	SEL-FR_INV	-747.320	72.525	5.565E-15	6.934E-17	-710.1621
75	0.34160	SEL-FR_INV	-747.532	76.362	5.565E-15	2.102E-16	-722.1816
75	0.00000	SEL-FR_INV	-761.094	59.207	3.378E-15	-1.401E-15	-789.9278
75	0.17080	SEL-FR_INV	-761.306	63.044	3.378E-15	-1.243E-15	-802.0224
75	0.34160	SEL-FR_INV	-761.518	66.881	3.378E-15	-1.085E-15	-814.7630
76	0.00000	SLU1	-1038.126	23.117	7.781E-15	-1.550E-15	-1070.3976
76	0.15144	SLU1	-1038.210	27.546	7.781E-15	-1.440E-15	-1074.2591
76	0.30288	SLU1	-1038.295	31.975	7.781E-15	-1.329E-15	-1078.7777
76	0.00000	SLU2	-884.385	25.749	1.183E-14	-2.885E-15	-1209.2970
76	0.15144	SLU2	-884.469	30.177	1.183E-14	-2.669E-15	-1213.5559
76	0.30288	SLU2	-884.553	34.606	1.183E-14	-2.453E-15	-1218.4725
76	0.00000	SLU3	-890.041	12.868	2.081E-15	-5.006E-17	-593.7619
76	0.15144	SLU3	-890.106	16.275	2.081E-15	-2.962E-17	-595.9809
76	0.30288	SLU3	-890.170	19.682	2.081E-15	-9.182E-18	-598.7094
76	0.00000	SLU4	-964.278	8.634	2.005E-15	-1.833E-15	-1138.7679
76	0.15144	SLU4	-964.363	13.063	2.005E-15	-1.806E-15	-1140.4933
76	0.30288	SLU4	-964.447	17.492	2.005E-15	-1.780E-15	-1142.8760
76	0.00000	SLU5	-865.367	-12.539	-4.216E-17	1.109E-17	-609.6000
76	0.15144	SLU5	-865.432	-9.132	-4.216E-17	1.733E-17	-608.0326
76	0.30288	SLU5	-865.497	-5.726	-4.216E-17	2.357E-17	-606.9747
76	0.00000	SLU6	-965.887	40.785	1.781E-14	2.411E-15	-1126.9262
76	0.15144	SLU6	-965.971	45.214	1.781E-14	2.522E-15	-1133.4037
76	0.30288	SLU6	-966.055	49.643	1.781E-14	2.633E-15	-1140.5386
76	0.00000	SLE_C	-778.161	21.139	7.730E-15	-2.781E-16	-822.0759
76	0.15144	SLE_C	-778.226	24.546	7.730E-15	-1.730E-16	-825.5381
76	0.30288	SLE_C	-778.291	27.953	7.730E-15	-6.790E-17	-829.5083
76	0.00000	SLE_FR	-759.906	17.419	6.316E-15	-1.152E-15	-814.7300
76	0.15144	SLE_FR	-759.971	20.826	6.316E-15	-1.055E-15	-817.6400
76	0.30288	SLE_FR	-760.036	24.233	6.316E-15	-9.573E-16	-821.0584
76	0.00000	SLE_Q	-736.381	15.496	5.228E-15	-6.050E-16	-732.6883
76	0.15144	SLE_Q	-736.446	18.903	5.228E-15	-5.283E-16	-735.3054
76	0.30288	SLE_Q	-736.511	22.310	5.228E-15	-4.515E-16	-738.4318
76	0.00000	SLV1	-1016.428	101.291	1.804E-14	8.767E-16	-518.1258
76	0.15144	SLV1	-1014.916	104.965	1.804E-14	1.444E-15	-533.5133
76	0.30288	SLV1	-1013.405	108.639	1.804E-14	2.011E-15	-549.4506
76	0.00000	SLV2	-1016.428	101.291	1.804E-14	8.767E-16	-518.1258
76	0.15144	SLV2	-1014.916	104.965	1.804E-14	1.444E-15	-533.5133
76	0.30288	SLV2	-1013.405	108.639	1.804E-14	2.011E-15	-549.4506
76	0.00000	SLV3	-865.590	35.377	1.039E-14	2.420E-15	-926.8027
76	0.15144	SLV3	-865.196	39.583	1.039E-14	2.658E-15	-932.4522
76	0.30288	SLV3	-864.801	43.789	1.039E-14	2.897E-15	-938.7288
76	0.00000	SLV4	-740.384	34.858	6.326E-15	1.830E-15	-440.9952
76	0.15144	SLV4	-739.960	37.484	6.326E-15	2.031E-15	-446.4270
76	0.30288	SLV4	-739.536	40.109	6.326E-15	2.231E-15	-452.2524
76	0.00000	SLU_INV	-865.367	40.785	1.781E-14	2.411E-15	-593.1018
76	0.15144	SLU_INV	-865.432	45.214	1.781E-14	2.522E-15	-595.9809
76	0.30288	SLU_INV	-865.497	49.643	1.781E-14	2.633E-15	-598.7094
76	0.00000	SLU_INV	-1038.126	-12.539	-4.216E-17	-2.885E-15	-1209.2970
76	0.15144	SLU_INV	-1038.210	-9.132	-4.216E-17	-2.669E-15	-1213.5559
76	0.30288	SLU_INV	-1038.295	-5.726	-4.216E-17	-2.453E-15	-1218.4725
76	0.00000	SLV_INV	-740.384	101.291	1.804E-14	2.420E-15	-518.9952
76	0.15144	SLV_INV	-739.960	104.965	1.804E-14	2.658E-15	-533.5133

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:				PROGETTO ESECUTIVO						
Mandatario:	Mandante:									
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco				IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	344 di 386	

76	0.30288	SLV_INV	-739.536	108.639	1.804E-14	2.897E-15	-452.2524		
76	0.00000	SLV_INV	-1016.428	34.858	6.326E-15	8.767E-16	-926.8027		
76	0.15144	SLV_INV	-1014.916	37.484	6.326E-15	1.444E-15	-932.4522		
76	0.30288	SLV_INV	-1013.405	40.109	6.326E-15	2.011E-15	-938.7288		
76	0.00000	SLU7	-865.407	40.125	1.456E-14	-1.027E-15	-593.1018		
76	0.15144	SLU7	-865.472	43.532	1.456E-14	-1.032E-15	-599.3850		
76	0.30288	SLU7	-865.537	46.938	1.456E-14	-1.037E-15	-606.1777		
76	0.00000	SLE-FR-2	-746.172	12.565	3.813E-15	-1.044E-15	-723.9402		
76	0.15144	SLE-FR-2	-746.237	15.972	3.813E-15	-9.999E-16	-726.1223		
76	0.30288	SLE-FR-2	-746.302	19.379	3.813E-15	-9.561E-16	-728.8138		
76	0.00000	SLE-FR-3	-746.280	18.086	6.143E-15	2.098E-16	-722.1565		
76	0.15144	SLE-FR-3	-746.345	21.493	6.143E-15	2.931E-16	-725.1567		
76	0.30288	SLE-FR-3	-746.410	24.900	6.143E-15	3.765E-16	-728.6664		
76	0.00000	SEL-FR_INV	-746.172	18.086	6.316E-15	2.098E-16	-722.1565		
76	0.15144	SEL-FR_INV	-746.237	21.493	6.316E-15	2.931E-16	-725.1567		
76	0.30288	SEL-FR_INV	-746.302	24.900	6.316E-15	3.765E-16	-728.6664		
76	0.00000	SEL-FR_INV	-759.906	12.565	3.813E-15	-1.152E-15	-814.7300		
76	0.15144	SEL-FR_INV	-759.971	15.972	3.813E-15	-1.055E-15	-817.6400		
76	0.30288	SEL-FR_INV	-760.036	19.379	3.813E-15	-9.573E-16	-821.0584		
77	0.00000	SLU1	-1038.423	-45.536	8.703E-15	-1.682E-15	-1078.7830		
77	0.16920	SLU1	-1038.338	-40.588	8.703E-15	-1.612E-15	-1071.4925		
77	0.33840	SLU1	-1038.253	-35.639	8.703E-15	-1.542E-15	-1065.0223		
77	0.00000	SLU2	-884.671	-47.568	1.309E-14	-3.069E-15	-1218.4771		
77	0.16920	SLU2	-884.586	-42.620	1.309E-14	-2.920E-15	-1210.8429		
77	0.33840	SLU2	-884.502	-37.671	1.309E-14	-2.771E-15	-1204.0297		
77	0.00000	SLU3	-890.271	-29.788	2.353E-15	-9.961E-17	-598.7123		
77	0.16920	SLU3	-890.205	-25.981	2.353E-15	-8.638E-17	-593.9923		
77	0.33840	SLU3	-890.140	-22.175	2.353E-15	-7.315E-17	-589.9083		
77	0.00000	SLU4	-965.118	-62.297	2.172E-15	-2.002E-15	-1142.8788		
77	0.16920	SLU4	-965.033	-57.348	2.172E-15	-1.984E-15	-1132.8169		
77	0.33840	SLU4	-964.948	-52.400	2.172E-15	-1.965E-15	-1123.5756		
77	0.00000	SLU5	-866.513	-56.059	-4.214E-17	-1.181E-17	-606.9952		
77	0.16920	SLU5	-866.448	-52.253	-4.214E-17	-4.840E-18	-597.8988		
77	0.33840	SLU5	-866.382	-48.446	-4.214E-17	2.133E-18	-589.4387		
77	0.00000	SLU6	-965.608	-30.062	2.016E-14	2.173E-15	-1140.5467		
77	0.16920	SLU6	-965.523	-25.114	2.016E-14	2.141E-15	-1135.8083		
77	0.33840	SLU6	-965.438	-20.166	2.016E-14	2.109E-15	-1131.8905		
77	0.00000	SLE_C	-778.267	-31.295	8.684E-15	-3.594E-16	-829.5166		
77	0.16920	SLE_C	-778.202	-27.488	8.684E-15	-2.996E-16	-824.5279		
77	0.33840	SLE_C	-778.137	-23.682	8.684E-15	-2.398E-16	-820.1735		
77	0.00000	SLE_FR	-760.131	-34.292	7.048E-15	-1.244E-15	-821.0612		
77	0.16920	SLE_FR	-760.065	-30.485	7.048E-15	-1.180E-15	-815.5787		
77	0.33840	SLE_FR	-760.000	-26.679	7.048E-15	-1.115E-15	-810.7308		
77	0.00000	SLE_Q	-736.601	-31.821	5.844E-15	-6.815E-16	-738.4343		
77	0.16920	SLE_Q	-736.536	-28.014	5.844E-15	-6.309E-16	-733.3702		
77	0.33840	SLE_Q	-736.471	-24.208	5.844E-15	-5.803E-16	-728.9419		
77	0.00000	SLV1	-1010.405	56.463	2.159E-14	2.965E-15	-549.5639		
77	0.16920	SLV1	-1008.569	60.504	2.159E-14	3.467E-15	-559.1874		
77	0.33840	SLV1	-1006.733	64.545	2.159E-14	3.969E-15	-569.4860		
77	0.00000	SLV2	-1010.405	56.463	2.159E-14	2.965E-15	-549.5639		
77	0.16920	SLV2	-1008.569	60.504	2.159E-14	3.467E-15	-559.1874		
77	0.33840	SLV2	-1006.733	64.545	2.159E-14	3.969E-15	-569.4860		
77	0.00000	SLV3	-864.362	-24.059	1.179E-14	2.591E-15	-938.7683		
77	0.16920	SLV3	-863.752	-19.379	1.179E-14	2.768E-15	-935.0403		
77	0.33840	SLV3	-863.142	-14.698	1.179E-14	2.945E-15	-932.0920		
77	0.00000	SLV4	-738.742	1.037	7.378E-15	2.278E-15	-452.2826		
77	0.16920	SLV4	-738.162	3.951	7.378E-15	2.465E-15	-452.6436		
77	0.33840	SLV4	-737.582	6.866	7.378E-15	2.653E-15	-453.4926		
77	0.00000	SLU_INV	-864.686	-3.359	2.016E-14	2.173E-15	-598.7123		
77	0.16920	SLU_INV	-864.621	0.447	2.016E-14	2.141E-15	-593.9923		
77	0.33840	SLU_INV	-864.556	4.254	2.016E-14	2.109E-15	-589.4387		
77	0.00000	SLU_INV	-1038.423	-62.297	-4.214E-17	-3.069E-15	-1218.4771		
77	0.16920	SLU_INV	-1038.338	-57.348	-4.214E-17	-2.920E-15	-1210.8429		
77	0.33840	SLU_INV	-1038.253	-52.400	-4.214E-17	-2.771E-15	-1204.0297		
77	0.00000	SLV_INV	-738.742	56.463	2.159E-14	2.965E-15	-452.2826		
77	0.16920	SLV_INV	-738.162	60.504	2.159E-14	3.467E-15	-452.6436		
77	0.33840	SLV_INV	-737.582	64.545	2.159E-14	3.969E-15	-453.4926		
77	0.00000	SLV_INV	-1010.405	-24.059	7.378E-15	2.278E-15	-938.7683		
77	0.16920	SLV_INV	-1008.569	-19.379	7.378E-15	2.465E-15	-935.0403		
77	0.33840	SLV_INV	-1006.733	-14.698	7.378E-15	2.653E-15	-932.0920		
77	0.00000	SLU7	-864.686	-3.359	1.671E-14	-1.005E-15	-606.1654		
77	0.16920	SLU7	-864.621	0.447	1.671E-14	-1.097E-15	-605.8464		
77	0.33840	SLU7	-864.556	4.254	1.671E-14	-1.190E-15	-606.1636		
77	0.00000	SLE-FR-2	-746.490	-34.464	4.237E-15	-1.162E-15	-728.8125		
77	0.16920	SLE-FR-2	-746.424	-30.657	4.237E-15	-1.137E-15	-723.3112		

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 345 di 386

77	0.33840	SLE-FR-2	-746.359	-26.851	4.237E-15	-1.111E-15	-718.4458
77	0.00000	SLE-FR-3	-746.405	-28.931	6.911E-15	1.529E-16	-728.6728
77	0.16920	SLE-FR-3	-746.339	-25.124	6.911E-15	2.028E-16	-724.0876
77	0.33840	SLE-FR-3	-746.274	-21.318	6.911E-15	2.527E-16	-720.1382
77	0.00000	SEL-FR_INV	-746.405	-28.931	7.048E-15	1.529E-16	-728.6728
77	0.16920	SEL-FR_INV	-746.339	-25.124	7.048E-15	2.028E-16	-723.3112
77	0.33840	SEL-FR_INV	-746.274	-21.318	7.048E-15	2.527E-16	-718.4458
77	0.00000	SEL-FR_INV	-760.131	-34.464	4.237E-15	-1.244E-15	-821.0612
77	0.16920	SEL-FR_INV	-760.065	-30.657	4.237E-15	-1.180E-15	-815.5787
77	0.33840	SEL-FR_INV	-760.000	-26.851	4.237E-15	-1.115E-15	-810.7308
78	0.00000	SLU1	-1041.183	-117.438	9.658E-15	-2.239E-15	-1065.0916
78	0.16920	SLU1	-1040.910	-112.497	9.658E-15	-2.222E-15	-1045.5993
78	0.33840	SLU1	-1040.636	-107.555	9.658E-15	-2.204E-15	-1026.9267
78	0.00000	SLU2	-887.604	-124.399	1.438E-14	-3.854E-15	-1204.0973
78	0.16920	SLU2	-887.331	-119.458	1.438E-14	-3.794E-15	-1183.4286
78	0.33840	SLU2	-887.057	-114.516	1.438E-14	-3.733E-15	-1163.5801
78	0.00000	SLU3	-891.986	-74.372	2.635E-15	-2.659E-16	-589.9436
78	0.16920	SLU3	-891.775	-70.571	2.635E-15	-2.619E-16	-577.6626
78	0.33840	SLU3	-891.565	-66.770	2.635E-15	-2.579E-16	-566.0169
78	0.00000	SLU4	-968.528	-136.025	2.342E-15	-2.269E-15	-1123.6414
78	0.16920	SLU4	-968.254	-131.084	2.342E-15	-2.260E-15	-1101.0695
78	0.33840	SLU4	-967.981	-126.142	2.342E-15	-2.251E-15	-1079.3176
78	0.00000	SLU5	-869.212	-100.782	-4.210E-17	-3.508E-17	-589.4917
78	0.16920	SLU5	-869.002	-96.980	-4.210E-17	-2.811E-17	-572.8117
78	0.33840	SLU5	-868.792	-93.179	-4.210E-17	-2.114E-17	-556.7672
78	0.00000	SLU6	-967.859	-104.877	2.261E-14	8.257E-16	-1131.9627
78	0.16920	SLU6	-967.586	-99.935	2.261E-14	6.388E-16	-1114.5302
78	0.33840	SLU6	-967.312	-94.993	2.261E-14	4.520E-16	-1097.9175
78	0.00000	SLE_C	-780.246	-86.336	9.672E-15	-8.718E-16	-820.2190
78	0.16920	SLE_C	-780.035	-82.535	9.672E-15	-8.681E-16	-805.8964
78	0.33840	SLE_C	-779.825	-78.734	9.672E-15	-8.644E-16	-792.2074
78	0.00000	SLE_FR	-762.202	-88.441	7.804E-15	-1.672E-15	-810.7693
78	0.16920	SLE_FR	-761.991	-84.640	7.804E-15	-1.650E-15	-796.1045
78	0.33840	SLE_FR	-761.781	-80.839	7.804E-15	-1.629E-15	-782.0737
78	0.00000	SLE_Q	-738.488	-81.332	6.482E-15	-1.035E-15	-728.9760
78	0.16920	SLE_Q	-738.278	-77.531	6.482E-15	-1.018E-15	-715.5169
78	0.33840	SLE_Q	-738.068	-73.729	6.482E-15	-1.002E-15	-702.6930
78	0.00000	SLV1	-1005.448	7.361	2.537E-14	3.820E-15	-569.6472
78	0.16920	SLV1	-1003.460	11.330	2.537E-14	4.171E-15	-570.9396
78	0.33840	SLV1	-1001.471	15.298	2.537E-14	4.522E-15	-572.8947
78	0.00000	SLV2	-1005.448	7.361	2.537E-14	3.820E-15	-569.6472
78	0.16920	SLV2	-1003.460	11.330	2.537E-14	4.171E-15	-570.9396
78	0.33840	SLV2	-1001.471	15.298	2.537E-14	4.522E-15	-572.8947
78	0.00000	SLV3	-865.103	-86.741	1.323E-14	2.171E-15	-932.1814
78	0.16920	SLV3	-864.315	-82.087	1.323E-14	2.259E-15	-917.8197
78	0.33840	SLV3	-863.527	-77.433	1.323E-14	2.346E-15	-904.2333
78	0.00000	SLV4	-738.140	-34.987	8.482E-15	2.360E-15	-453.5459
78	0.16920	SLV4	-737.449	-32.097	8.482E-15	2.510E-15	-447.7989
78	0.33840	SLV4	-736.759	-29.207	8.482E-15	2.660E-15	-442.5359
78	0.00000	SLU_INV	-865.446	-49.603	2.261E-14	8.257E-16	-589.4917
78	0.16920	SLU_INV	-865.236	-45.802	2.261E-14	6.388E-16	-572.8117
78	0.33840	SLU_INV	-865.025	-42.001	2.261E-14	4.520E-16	-556.7672
78	0.00000	SLU_INV	-1041.183	-136.025	-4.210E-17	-3.854E-15	-1204.0973
78	0.16920	SLU_INV	-1040.910	-131.084	-4.210E-17	-3.794E-15	-1183.4286
78	0.33840	SLU_INV	-1040.636	-126.142	-4.210E-17	-3.733E-15	-1163.5801
78	0.00000	SLV_INV	-738.140	7.361	2.537E-14	3.820E-15	-453.5459
78	0.16920	SLV_INV	-737.449	11.330	2.537E-14	4.171E-15	-447.7989
78	0.33840	SLV_INV	-736.759	15.298	2.537E-14	4.522E-15	-442.5359
78	0.00000	SLV_INV	-1005.448	-86.741	8.482E-15	2.171E-15	-932.1814
78	0.16920	SLV_INV	-1003.460	-82.087	8.482E-15	2.259E-15	-917.8197
78	0.33840	SLV_INV	-1001.471	-77.433	8.482E-15	2.346E-15	-904.2333
78	0.00000	SLU7	-865.446	-49.603	1.897E-14	-1.883E-15	-606.1830
78	0.16920	SLU7	-865.236	-45.802	1.897E-14	-2.064E-15	-598.0223
78	0.33840	SLU7	-865.025	-42.001	1.897E-14	-2.246E-15	-590.4969
78	0.00000	SLE-FR-2	-748.466	-83.567	4.674E-15	-1.480E-15	-718.4758
78	0.16920	SLE-FR-2	-748.256	-79.766	4.674E-15	-1.478E-15	-704.6486
78	0.33840	SLE-FR-2	-748.046	-75.965	4.674E-15	-1.475E-15	-691.4565
78	0.00000	SLE-FR-3	-748.181	-78.228	7.707E-15	-2.412E-16	-720.1766
78	0.16920	SLE-FR-3	-747.971	-74.427	7.707E-15	-2.335E-16	-707.2326
78	0.33840	SLE-FR-3	-747.761	-70.626	7.707E-15	-2.257E-16	-694.9238
78	0.00000	SEL-FR_INV	-748.181	-78.228	7.804E-15	-2.412E-16	-718.4758
78	0.16920	SEL-FR_INV	-747.971	-74.427	7.804E-15	-2.335E-16	-704.6486
78	0.33840	SEL-FR_INV	-747.761	-70.626	7.804E-15	-2.257E-16	-691.4565
78	0.00000	SEL-FR_INV	-762.202	-88.441	4.674E-15	-1.672E-15	-810.7693
78	0.16920	SEL-FR_INV	-761.991	-84.640	4.674E-15	-1.650E-15	-796.1045

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 346 di 386

78	0.33840	SEL-FR_INV	-761.781	-80.839	4.674E-15	-1.629E-15	-782.0737
79	0.00000	SLU1	-1046.292	-189.558	1.059E-14	-3.213E-15	-1027.0631
79	0.16920	SLU1	-1045.831	-184.630	1.059E-14	-3.242E-15	-995.3322
79	0.33840	SLU1	-1045.371	-179.702	1.059E-14	-3.271E-15	-964.4193
79	0.00000	SLU2	-893.073	-201.459	1.564E-14	-5.228E-15	-1163.7138
79	0.16920	SLU2	-892.612	-196.532	1.564E-14	-5.245E-15	-1129.9717
79	0.33840	SLU2	-892.152	-191.604	1.564E-14	-5.263E-15	-1097.0482
79	0.00000	SLU3	-895.098	-119.097	2.912E-15	-5.446E-16	-566.0860
79	0.16920	SLU3	-894.744	-115.307	2.912E-15	-5.490E-16	-546.2201
79	0.33840	SLU3	-894.390	-111.516	2.912E-15	-5.535E-16	-526.9881
79	0.00000	SLU4	-974.342	-209.395	2.507E-15	-2.619E-15	-1079.4487
79	0.16920	SLU4	-973.881	-204.467	2.507E-15	-2.618E-15	-1044.4278
79	0.33840	SLU4	-973.421	-199.540	2.507E-15	-2.618E-15	-1010.2252
79	0.00000	SLU5	-873.294	-144.863	-4.206E-17	-5.800E-17	-556.8526
79	0.16920	SLU5	-872.940	-141.073	-4.206E-17	-5.103E-17	-532.6973
79	0.33840	SLU5	-872.586	-137.282	-4.206E-17	-4.406E-17	-509.1763
79	0.00000	SLU6	-972.585	-180.504	2.501E-14	-1.603E-15	-1098.0577
79	0.16920	SLU6	-972.124	-175.577	2.501E-14	-1.934E-15	-1067.7930
79	0.33840	SLU6	-971.664	-170.649	2.501E-14	-2.265E-15	-1038.3462
79	0.00000	SLE_C	-784.022	-141.672	1.064E-14	-1.808E-15	-792.2919
79	0.16920	SLE_C	-783.668	-137.882	1.064E-14	-1.855E-15	-768.5853
79	0.33840	SLE_C	-783.314	-134.091	1.064E-14	-1.903E-15	-745.5109
79	0.00000	SLE_FR	-766.033	-142.755	8.543E-15	-2.428E-15	-782.1498
79	0.16920	SLE_FR	-765.679	-138.965	8.543E-15	-2.445E-15	-758.2746
79	0.33840	SLE_FR	-765.325	-135.174	8.543E-15	-2.462E-15	-735.0320
79	0.00000	SLE_Q	-741.960	-130.995	7.105E-15	-1.659E-15	-702.7602
79	0.16920	SLE_Q	-741.606	-127.204	7.105E-15	-1.673E-15	-680.8803
79	0.33840	SLE_Q	-741.252	-123.414	7.105E-15	-1.687E-15	-659.6341
79	0.00000	SLV1	-1002.111	-44.125	2.917E-14	3.219E-15	-573.1018
79	0.16920	SLV1	-999.973	-40.235	2.917E-14	3.409E-15	-565.6586
79	0.33840	SLV1	-997.836	-36.345	2.917E-14	3.599E-15	-558.8650
79	0.00000	SLV2	-1002.111	-44.125	2.917E-14	3.219E-15	-573.1018
79	0.16920	SLV2	-999.973	-40.235	2.917E-14	3.409E-15	-565.6586
79	0.33840	SLV2	-997.836	-36.345	2.917E-14	3.599E-15	-558.8650
79	0.00000	SLV3	-867.877	-150.085	1.465E-14	1.138E-15	-904.3735
79	0.16920	SLV3	-866.913	-145.464	1.465E-14	1.143E-15	-879.2656
79	0.33840	SLV3	-865.949	-140.844	1.465E-14	1.147E-15	-854.9280
79	0.00000	SLV4	-738.698	-71.781	9.578E-15	2.032E-15	-442.6121
79	0.16920	SLV4	-737.899	-68.919	9.578E-15	2.145E-15	-430.6266
79	0.33840	SLV4	-737.099	-66.057	9.578E-15	2.257E-15	-419.1204
79	0.00000	SLU_INV	-867.687	-96.773	2.501E-14	-5.800E-17	-556.8526
79	0.16920	SLU_INV	-867.333	-92.982	2.501E-14	-5.103E-17	-532.6973
79	0.33840	SLU_INV	-866.979	-89.192	2.501E-14	-4.406E-17	-509.1763
79	0.00000	SLU_INV	-1046.292	-209.395	-4.206E-17	-5.228E-15	-1163.7138
79	0.16920	SLU_INV	-1045.831	-204.467	-4.206E-17	-5.245E-15	-1129.9717
79	0.33840	SLU_INV	-1045.371	-199.540	-4.206E-17	-5.263E-15	-1097.0482
79	0.00000	SLV_INV	-738.698	-44.125	2.917E-14	3.219E-15	-442.6121
79	0.16920	SLV_INV	-737.899	-40.235	2.917E-14	3.409E-15	-430.6266
79	0.33840	SLV_INV	-737.099	-36.345	2.917E-14	3.599E-15	-419.1204
79	0.00000	SLV_INV	-1002.111	-150.085	9.578E-15	1.138E-15	-904.3735
79	0.16920	SLV_INV	-999.973	-145.464	9.578E-15	1.143E-15	-879.2656
79	0.33840	SLV_INV	-997.836	-140.844	9.578E-15	1.147E-15	-854.9280
79	0.00000	SLU7	-867.687	-96.773	2.121E-14	-3.652E-15	-590.5512
79	0.16920	SLU7	-867.333	-92.982	2.121E-14	-3.921E-15	-574.3917
79	0.33840	SLU7	-866.979	-89.192	2.121E-14	-4.189E-15	-558.8659
79	0.00000	SLE-FR-2	-752.009	-132.719	5.101E-15	-1.989E-15	-691.5195
79	0.16920	SLE-FR-2	-751.655	-128.929	5.101E-15	-2.006E-15	-669.3580
79	0.33840	SLE-FR-2	-751.301	-125.138	5.101E-15	-2.024E-15	-647.8302
79	0.00000	SLE-FR-3	-751.537	-127.778	8.488E-15	-9.676E-16	-694.9954
79	0.16920	SLE-FR-3	-751.183	-123.988	8.488E-15	-9.985E-16	-673.6496
79	0.33840	SLE-FR-3	-750.828	-120.197	8.488E-15	-1.029E-15	-652.9375
79	0.00000	SEL-FR_INV	-751.537	-127.778	8.543E-15	-9.676E-16	-691.5195
79	0.16920	SEL-FR_INV	-751.183	-123.988	8.543E-15	-9.985E-16	-669.3580
79	0.33840	SEL-FR_INV	-750.828	-120.197	8.543E-15	-1.029E-15	-647.8302
79	0.00000	SEL-FR_INV	-766.033	-142.755	5.101E-15	-2.428E-15	-782.1498
79	0.16920	SEL-FR_INV	-765.679	-138.965	5.101E-15	-2.445E-15	-758.2746
79	0.33840	SEL-FR_INV	-765.325	-135.174	5.101E-15	-2.462E-15	-735.0320
80	0.00000	SLU1	-1053.799	-261.555	1.150E-14	-4.593E-15	-964.6231
80	0.16921	SLU1	-1053.152	-256.648	1.150E-14	-4.662E-15	-920.6739
80	0.33841	SLU1	-1052.504	-251.741	1.150E-14	-4.730E-15	-877.5402
80	0.00000	SLU2	-901.133	-278.492	1.687E-14	-7.166E-15	-1097.2484
80	0.16921	SLU2	-900.485	-273.585	1.687E-14	-7.250E-15	-1050.4368
80	0.33841	SLU2	-899.838	-268.678	1.687E-14	-7.333E-15	-1004.4411
80	0.00000	SLU3	-899.638	-163.637	3.185E-15	-9.343E-16	-527.0910
80	0.16921	SLU3	-899.140	-159.862	3.185E-15	-9.457E-16	-499.6712

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 347 di 386

80	0.33841	SLU3	-898.642	-156.088	3.185E-15	-9.572E-16	-472.8832
80	0.00000	SLU4	-982.594	-282.105	2.665E-15	-3.051E-15	-1010.4210
80	0.16921	SLU4	-981.947	-277.199	2.665E-15	-3.057E-15	-963.0622
80	0.33841	SLU4	-981.300	-272.292	2.665E-15	-3.062E-15	-916.5192
80	0.00000	SLU5	-878.768	-187.988	-4.200E-17	-8.089E-17	-509.2932
80	0.16921	SLU5	-878.270	-184.213	-4.200E-17	-7.392E-17	-477.8246
80	0.33841	SLU5	-877.772	-180.439	-4.200E-17	-6.696E-17	-446.9882
80	0.00000	SLU6	-979.854	-256.645	2.739E-14	-5.091E-15	-1038.5559
80	0.16921	SLU6	-979.207	-251.738	2.739E-14	-5.551E-15	-995.3713
80	0.33841	SLU6	-978.559	-246.831	2.739E-14	-6.011E-15	-953.0021
80	0.00000	SLE_C	-789.638	-197.051	1.159E-14	-3.158E-15	-745.6347
80	0.16921	SLE_C	-789.140	-193.277	1.159E-14	-3.250E-15	-712.5362
80	0.33841	SLE_C	-788.642	-189.502	1.159E-14	-3.342E-15	-680.0679
80	0.00000	SLE_FR	-771.663	-196.990	9.265E-15	-3.504E-15	-735.1458
80	0.16921	SLE_FR	-771.165	-193.215	9.265E-15	-3.554E-15	-702.0732
80	0.33841	SLE_FR	-770.667	-189.441	9.265E-15	-3.603E-15	-669.6311
80	0.00000	SLE_Q	-747.051	-180.567	7.715E-15	-2.547E-15	-659.7345
80	0.16921	SLE_Q	-746.553	-176.793	7.715E-15	-2.588E-15	-629.4485
80	0.33841	SLE_Q	-746.055	-173.018	7.715E-15	-2.628E-15	-599.7940
80	0.00000	SLV1	-1000.485	-97.608	3.298E-14	1.130E-15	-559.1204
80	0.16921	SLV1	-998.201	-93.802	3.298E-14	1.157E-15	-542.6025
80	0.33841	SLV1	-995.917	-89.996	3.298E-14	1.184E-15	-526.7204
80	0.00000	SLV2	-1000.485	-97.608	3.298E-14	1.130E-15	-559.1204
80	0.16921	SLV2	-998.201	-93.802	3.298E-14	1.157E-15	-542.6025
80	0.33841	SLV2	-995.917	-89.996	3.298E-14	1.184E-15	-526.7204
80	0.00000	SLV3	-872.742	-213.815	1.605E-14	-4.950E-16	-855.1198
80	0.16921	SLV3	-871.603	-209.234	1.605E-14	-5.652E-16	-819.1997
80	0.33841	SLV3	-870.464	-204.653	1.605E-14	-6.354E-16	-784.0438
80	0.00000	SLV4	-740.458	-109.068	1.066E-14	1.294E-15	-419.2202
80	0.16921	SLV4	-739.551	-106.239	1.066E-14	1.372E-15	-400.9120
80	0.33841	SLV4	-738.643	-103.409	1.066E-14	1.450E-15	-383.0780
80	0.00000	SLU_INV	-871.462	-144.554	2.739E-14	-8.089E-17	-509.2932
80	0.16921	SLU_INV	-870.964	-140.779	2.739E-14	-7.392E-17	-477.8246
80	0.33841	SLU_INV	-870.466	-137.005	2.739E-14	-6.696E-17	-446.9882
80	0.00000	SLU_INV	-1053.799	-282.105	-4.200E-17	-7.166E-15	-1097.2484
80	0.16921	SLU_INV	-1053.152	-277.199	-4.200E-17	-7.250E-15	-1050.4368
80	0.33841	SLU_INV	-1052.504	-272.292	-4.200E-17	-7.333E-15	-1004.4411
80	0.00000	SLV_INV	-740.458	-97.608	3.298E-14	1.294E-15	-419.2202
80	0.16921	SLV_INV	-739.551	-93.802	3.298E-14	1.372E-15	-400.9120
80	0.33841	SLV_INV	-738.643	-89.996	3.298E-14	1.450E-15	-383.0780
80	0.00000	SLV_INV	-1000.485	-213.815	1.066E-14	-4.950E-16	-855.1198
80	0.16921	SLV_INV	-998.201	-209.234	1.066E-14	-5.652E-16	-819.1997
80	0.33841	SLV_INV	-995.917	-204.653	1.066E-14	-6.354E-16	-784.0438
80	0.00000	SLU7	-871.462	-144.554	2.344E-14	-6.311E-15	-558.9561
80	0.16921	SLU7	-870.964	-140.779	2.344E-14	-6.659E-15	-534.6937
80	0.33841	SLU7	-870.466	-137.005	2.344E-14	-7.007E-15	-511.0629
80	0.00000	SLE-FR-2	-757.151	-181.672	5.518E-15	-2.683E-15	-647.9261
80	0.16921	SLE-FR-2	-756.653	-177.898	5.518E-15	-2.718E-15	-617.4635
80	0.33841	SLE-FR-2	-756.155	-174.123	5.518E-15	-2.753E-15	-587.6324
80	0.00000	SLE-FR-3	-756.509	-177.334	9.253E-15	-2.019E-15	-653.0426
80	0.16921	SLE-FR-3	-756.011	-173.559	9.253E-15	-2.083E-15	-623.2935
80	0.33841	SLE-FR-3	-755.513	-169.785	9.253E-15	-2.148E-15	-594.1759
80	0.00000	SEL-FR_INV	-756.509	-177.334	9.265E-15	-2.019E-15	-647.9261
80	0.16921	SEL-FR_INV	-756.011	-173.559	9.265E-15	-2.083E-15	-617.4635
80	0.33841	SEL-FR_INV	-755.513	-169.785	9.265E-15	-2.148E-15	-587.6324
80	0.00000	SEL-FR_INV	-771.663	-196.990	5.518E-15	-3.504E-15	-735.1458
80	0.16921	SEL-FR_INV	-771.165	-193.215	5.518E-15	-3.554E-15	-702.0732
80	0.33841	SEL-FR_INV	-770.667	-189.441	5.518E-15	-3.603E-15	-669.6311
81	0.00000	SLU1	-1063.622	-334.377	1.240E-14	-6.342E-15	-877.8133
81	0.17079	SLU1	-1062.782	-329.452	1.240E-14	-6.446E-15	-820.9859
81	0.34158	SLU1	-1061.942	-324.528	1.240E-14	-6.550E-15	-764.9859
81	0.00000	SLU2	-911.698	-356.415	1.806E-14	-9.612E-15	-1004.7100
81	0.17079	SLU2	-910.858	-351.490	1.806E-14	-9.752E-15	-944.1227
81	0.34158	SLU2	-910.018	-346.566	1.806E-14	-9.891E-15	-884.3630
81	0.00000	SLU3	-905.551	-208.685	3.453E-15	-1.426E-15	-473.0207
81	0.17079	SLU3	-904.905	-204.897	3.453E-15	-1.444E-15	-437.6374
81	0.34158	SLU3	-904.259	-201.109	3.453E-15	-1.461E-15	-402.8950
81	0.00000	SLU4	-993.175	-355.080	2.817E-15	-3.554E-15	-916.7809
81	0.17079	SLU4	-992.335	-350.156	2.817E-15	-3.564E-15	-856.4872
81	0.34158	SLU4	-991.495	-345.232	2.817E-15	-3.575E-15	-797.0213
81	0.00000	SLU5	-885.540	-230.827	-4.193E-17	-1.034E-16	-441.1367
81	0.17079	SLU5	-884.893	-227.039	-4.193E-17	-9.634E-17	-408.0456
81	0.34158	SLU5	-884.247	-223.251	-4.193E-17	-8.931E-17	-369.5958
81	0.00000	SLU6	-989.611	-334.239	2.973E-14	-9.561E-15	-953.2842
81	0.17079	SLU6	-988.771	-329.314	2.973E-14	-1.014E-14	-896.4124

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	348 di 386

81	0.34158	SLU6	-987.930	-324.390	2.973E-14	-1.073E-14	-840.3680
81	0.00000	SLE_C	-797.038	-253.192	1.252E-14	-4.887E-15	-680.2323
81	0.17079	SLE_C	-796.391	-249.404	1.252E-14	-5.019E-15	-637.2189
81	0.34158	SLE_C	-795.745	-245.616	1.252E-14	-5.151E-15	-594.8445
81	0.00000	SLE_FR	-779.030	-251.850	9.972E-15	-4.871E-15	-669.7837
81	0.17079	SLE_FR	-778.384	-248.062	9.972E-15	-4.949E-15	-627.0158
81	0.34158	SLE_FR	-777.738	-244.274	9.972E-15	-5.028E-15	-584.8874
81	0.00000	SLE_Q	-753.705	-230.714	8.312E-15	-3.677E-15	-599.9285
81	0.17079	SLE_Q	-753.058	-226.926	8.312E-15	-3.741E-15	-560.7807
81	0.34158	SLE_Q	-752.412	-223.138	8.312E-15	-3.804E-15	-522.2732
81	0.00000	SLV1	-1000.628	-153.865	3.682E-14	-2.423E-15	-527.0282
81	0.17079	SLV1	-998.179	-150.114	3.682E-14	-2.566E-15	-500.7256
81	0.34158	SLV1	-995.730	-146.362	3.682E-14	-2.709E-15	-475.0561
81	0.00000	SLV2	-1000.628	-153.865	3.682E-14	-2.423E-15	-527.0282
81	0.17079	SLV2	-998.179	-150.114	3.682E-14	-2.566E-15	-500.7256
81	0.34158	SLV2	-995.730	-146.362	3.682E-14	-2.709E-15	-475.0561
81	0.00000	SLV3	-879.650	-278.745	1.743E-14	-2.683E-15	-784.2894
81	0.17079	SLV3	-878.327	-274.168	1.743E-14	-2.822E-15	-736.9201
81	0.34158	SLV3	-877.003	-269.592	1.743E-14	-2.961E-15	-690.3224
81	0.00000	SLV4	-743.411	-147.417	1.174E-14	1.653E-16	-383.2025
81	0.17079	SLV4	-742.387	-144.597	1.174E-14	2.112E-16	-358.1630
81	0.34158	SLV4	-741.364	-141.778	1.174E-14	2.571E-16	-333.6009
81	0.00000	SLU_INV	-876.752	-193.643	2.973E-14	-1.034E-16	-447.1367
81	0.17079	SLU_INV	-876.105	-189.855	2.973E-14	-9.634E-17	-408.0456
81	0.34158	SLU_INV	-875.459	-186.067	2.973E-14	-8.931E-17	-369.5958
81	0.00000	SLU_INV	-1063.622	-356.415	-4.193E-17	-9.812E-15	-1004.7100
81	0.17079	SLU_INV	-1062.782	-351.490	-4.193E-17	-1.024E-14	-944.1227
81	0.34158	SLU_INV	-1061.942	-346.566	-4.193E-17	-1.073E-14	-884.3630
81	0.00000	SLV_INV	-743.411	-147.417	3.682E-14	1.653E-16	-383.2025
81	0.17079	SLV_INV	-742.387	-144.597	3.682E-14	2.112E-16	-358.1630
81	0.34158	SLV_INV	-741.364	-141.778	3.682E-14	2.571E-16	-333.6009
81	0.00000	SLV_INV	-1000.628	-278.745	1.174E-14	-2.683E-15	-784.2894
81	0.17079	SLV_INV	-998.179	-274.168	1.174E-14	-2.822E-15	-736.9201
81	0.34158	SLV_INV	-995.730	-269.592	1.174E-14	-2.961E-15	-690.3224
81	0.00000	SLU7	-876.752	-193.643	2.566E-14	-9.812E-15	-511.1906
81	0.17079	SLU7	-876.105	-189.855	2.566E-14	-1.024E-14	-478.3030
81	0.34158	SLU7	-875.459	-186.067	2.566E-14	-1.067E-14	-446.0558
81	0.00000	SLE-FR-2	-763.828	-231.091	5.926E-15	-3.546E-15	-587.7621
81	0.17079	SLE-FR-2	-763.182	-227.303	5.926E-15	-3.596E-15	-548.5606
81	0.34158	SLE-FR-2	-762.535	-223.515	5.926E-15	-3.645E-15	-509.9995
81	0.00000	SLE-FR-3	-763.045	-227.563	1.000E-14	-3.368E-15	-594.3157
81	0.17079	SLE-FR-3	-762.399	-223.775	1.000E-14	-3.463E-15	-555.6956
81	0.34158	SLE-FR-3	-761.752	-219.987	1.000E-14	-3.558E-15	-517.7159
81	0.00000	SEL-FR_INV	-763.045	-227.563	1.000E-14	-3.368E-15	-587.7621
81	0.17079	SEL-FR_INV	-762.399	-223.775	1.000E-14	-3.463E-15	-548.5606
81	0.34158	SEL-FR_INV	-761.752	-219.987	1.000E-14	-3.558E-15	-509.9995
81	0.00000	SEL-FR_INV	-779.030	-251.850	5.926E-15	-4.871E-15	-669.7837
81	0.17079	SEL-FR_INV	-778.384	-248.062	5.926E-15	-4.949E-15	-627.0158
81	0.34158	SEL-FR_INV	-777.738	-244.274	5.926E-15	-5.028E-15	-584.8874
82	0.00000	SLU1	-1075.998	-406.076	1.327E-14	-8.474E-15	-765.3262
82	0.16764	SLU1	-1074.990	-401.277	1.327E-14	-8.602E-15	-697.4862
82	0.33529	SLU1	-1073.981	-396.478	1.327E-14	-8.728E-15	-630.4394
82	0.00000	SLU2	-925.026	-433.419	1.921E-14	-1.257E-14	-884.6987
82	0.16764	SLU2	-924.017	-428.621	1.921E-14	-1.275E-14	-812.2787
82	0.33529	SLU2	-923.008	-423.822	1.921E-14	-1.293E-14	-740.6518
82	0.00000	SLU3	-912.981	-252.725	3.714E-15	-2.025E-15	-403.0658
82	0.16764	SLU3	-912.205	-249.034	3.714E-15	-2.047E-15	-360.9301
82	0.33529	SLU3	-911.428	-245.343	3.714E-15	-2.068E-15	-319.4084
82	0.00000	SLU4	-1006.314	-426.452	2.963E-15	-4.131E-15	-797.3460
82	0.16764	SLU4	-1005.305	-421.654	2.963E-15	-4.144E-15	-726.1598
82	0.33529	SLU4	-1004.296	-416.855	2.963E-15	-4.157E-15	-655.7672
82	0.00000	SLU5	-893.738	-271.900	-4.185E-17	-1.259E-16	-369.7734
82	0.16764	SLU5	-892.962	-268.209	-4.185E-17	-1.190E-16	-324.4973
82	0.33529	SLU5	-892.186	-264.518	-4.185E-17	-1.121E-16	-279.8357
82	0.00000	SLU6	-1002.117	-411.389	3.202E-14	-1.505E-14	-840.7213
82	0.16764	SLU6	-1001.108	-406.590	3.202E-14	-1.572E-14	-771.9226
82	0.33529	SLU6	-1000.099	-401.791	3.202E-14	-1.638E-14	-703.9168
82	0.00000	SLE_C	-806.405	-308.622	1.343E-14	-7.008E-15	-595.0484
82	0.16764	SLE_C	-805.629	-304.930	1.343E-14	-7.166E-15	-543.5097
82	0.33529	SLE_C	-804.853	-301.239	1.343E-14	-7.325E-15	-492.5833
82	0.00000	SLE_FR	-788.313	-305.893	1.066E-14	-6.538E-15	-585.0775
82	0.16764	SLE_FR	-787.537	-302.202	1.066E-14	-6.635E-15	-534.0132
82	0.33529	SLE_FR	-786.761	-298.511	1.066E-14	-6.732E-15	-483.5614
82	0.00000	SLE_Q	-762.083	-280.058	8.892E-15	-5.056E-15	-522.4407
82	0.16764	SLE_Q	-761.307	-276.367	8.892E-15	-5.135E-15	-475.7197

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:									
Mandatario:	Mandante:			PROGETTO ESECUTIVO					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
				IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	349 di 386

82	0.33529	SLE_Q	-760.531	-272.676	8.892E-15	-5.214E-15	-429.6122		
82	0.00000	SLV1	-1002.705	-211.183	4.064E-14	-7.531E-15	-475.4158		
82	0.16764	SLV1	-1000.162	-207.595	4.064E-14	-7.825E-15	-439.9586		
82	0.33529	SLV1	-997.619	-204.006	4.064E-14	-8.120E-15	-405.0963		
82	0.00000	SLV2	-1002.705	-211.183	4.064E-14	-7.531E-15	-475.4158		
82	0.16764	SLV2	-1000.162	-207.595	4.064E-14	-7.825E-15	-439.9586		
82	0.33529	SLV2	-997.619	-204.006	4.064E-14	-8.120E-15	-405.0963		
82	0.00000	SLV3	-888.811	-343.213	1.877E-14	-5.444E-15	-690.6204		
82	0.16764	SLV3	-887.341	-338.774	1.877E-14	-5.633E-15	-633.2826		
82	0.33529	SLV3	-885.871	-334.334	1.877E-14	-5.823E-15	-576.6806		
82	0.00000	SLV4	-747.675	-185.581	1.281E-14	-1.371E-15	-333.7494		
82	0.16764	SLV4	-746.565	-182.854	1.281E-14	-1.351E-15	-302.7564		
82	0.33529	SLV4	-745.455	-180.127	1.281E-14	-1.332E-15	-272.2171		
82	0.00000	SLU_INV	-883.722	-242.525	3.202E-14	-1.259E-16	-369.7734		
82	0.16764	SLU_INV	-882.946	-238.834	3.202E-14	-1.190E-16	-324.4973		
82	0.33529	SLU_INV	-882.170	-235.142	3.202E-14	-1.121E-16	-279.8357		
82	0.00000	SLU_INV	-1075.998	-433.419	-4.185E-17	-1.505E-14	-884.6987		
82	0.16764	SLU_INV	-1074.990	-428.621	-4.185E-17	-1.572E-14	-812.2787		
82	0.33529	SLU_INV	-1073.981	-423.822	-4.185E-17	-1.638E-14	-740.6518		
82	0.00000	SLV_INV	-747.675	-185.581	4.064E-14	-1.371E-15	-333.7494		
82	0.16764	SLV_INV	-746.565	-182.854	4.064E-14	-1.351E-15	-302.7564		
82	0.33529	SLV_INV	-745.455	-180.127	4.064E-14	-1.332E-15	-272.2171		
82	0.00000	SLV_INV	-1002.705	-343.213	1.281E-14	-7.531E-15	-690.6204		
82	0.16764	SLV_INV	-1000.162	-338.774	1.281E-14	-7.825E-15	-633.2826		
82	0.33529	SLV_INV	-997.619	-334.334	1.281E-14	-8.120E-15	-576.6806		
82	0.00000	SLU7	-883.722	-242.525	2.785E-14	-1.420E-14	-446.2207		
82	0.16764	SLU7	-882.946	-238.834	2.785E-14	-1.468E-14	-405.7218		
82	0.33529	SLU7	-882.170	-235.142	2.785E-14	-1.516E-14	-365.8364		
82	0.00000	SLE-FR-2	-772.200	-279.591	6.320E-15	-4.584E-15	-510.1617		
82	0.16764	SLE-FR-2	-771.424	-275.900	6.320E-15	-4.643E-15	-463.5297		
82	0.33529	SLE-FR-2	-770.648	-272.208	6.320E-15	-4.702E-15	-417.5112		
82	0.00000	SLE-FR-3	-771.310	-277.076	1.074E-14	-5.027E-15	-517.8891		
82	0.16764	SLE-FR-3	-770.534	-273.385	1.074E-14	-5.142E-15	-471.6577		
82	0.33529	SLE-FR-3	-769.757	-269.693	1.074E-14	-5.257E-15	-426.0395		
82	0.00000	SEL-FR_INV	-771.310	-277.076	1.074E-14	-4.584E-15	-510.1617		
82	0.16764	SEL-FR_INV	-770.534	-273.385	1.074E-14	-4.643E-15	-463.5297		
82	0.33529	SEL-FR_INV	-769.757	-269.693	1.074E-14	-4.702E-15	-417.5112		
82	0.00000	SEL-FR_INV	-788.313	-305.893	6.320E-15	-6.538E-15	-585.0775		
82	0.16764	SEL-FR_INV	-787.537	-302.202	6.320E-15	-6.635E-15	-534.0132		
82	0.33529	SEL-FR_INV	-786.761	-298.511	6.320E-15	-6.732E-15	-483.5614		
83	0.00000	SLU1	-1090.905	-476.893	1.411E-14	-1.095E-14	-630.8484		
83	0.16922	SLU1	-1089.701	-472.092	1.411E-14	-1.109E-14	-550.3615		
83	0.33844	SLU1	-1088.496	-467.292	1.411E-14	-1.124E-14	-470.6778		
83	0.00000	SLU2	-941.103	-509.753	2.031E-14	-1.599E-14	-741.0563		
83	0.16922	SLU2	-939.899	-504.952	2.031E-14	-1.619E-14	-655.0122		
83	0.33844	SLU2	-938.694	-500.151	2.031E-14	-1.639E-14	-569.7712		
83	0.00000	SLU3	-921.904	-295.941	3.968E-15	-2.723E-15	-319.6129		
83	0.16922	SLU3	-920.977	-292.248	3.968E-15	-2.746E-15	-269.7574		
83	0.33844	SLU3	-920.050	-288.555	3.968E-15	-2.768E-15	-220.5231		
83	0.00000	SLU4	-1021.970	-496.484	3.102E-15	-4.774E-15	-656.1555		
83	0.16922	SLU4	-1020.766	-491.683	3.102E-15	-4.787E-15	-572.4255		
83	0.33844	SLU4	-1019.561	-486.882	3.102E-15	-4.800E-15	-489.4990		
83	0.00000	SLU5	-903.310	-311.408	-4.176E-17	-1.488E-16	-280.0421		
83	0.16922	SLU5	-902.383	-307.715	-4.176E-17	-1.419E-16	-227.6461		
83	0.33844	SLU5	-901.457	-304.022	-4.176E-17	-1.349E-16	-175.8719		
83	0.00000	SLU6	-1017.379	-488.318	3.425E-14	-2.145E-14	-704.3441		
83	0.16922	SLU6	-1016.174	-483.517	3.425E-14	-2.219E-14	-621.8531		
83	0.33844	SLU6	-1014.970	-478.716	3.425E-14	-2.293E-14	-540.1649		
83	0.00000	SLE_C	-817.730	-363.522	1.430E-14	-9.480E-15	-492.8277		
83	0.16922	SLE_C	-816.803	-359.829	1.430E-14	-9.658E-15	-431.4992		
83	0.33844	SLE_C	-815.877	-356.136	1.430E-14	-9.837E-15	-370.7903		
83	0.00000	SLE_FR	-799.498	-359.307	1.132E-14	-8.473E-15	-483.7901		
83	0.16922	SLE_FR	-798.571	-355.614	1.132E-14	-8.583E-15	-423.1928		
83	0.33844	SLE_FR	-797.644	-351.921	1.132E-14	-8.693E-15	-363.2153		
83	0.00000	SLE_Q	-772.174	-328.787	9.453E-15	-6.658E-15	-429.8134		
83	0.16922	SLE_Q	-771.247	-325.094	9.453E-15	-6.747E-15	-374.3952		
83	0.33844	SLE_Q	-770.321	-321.401	9.453E-15	-6.837E-15	-319.5974		
83	0.00000	SLV1	-1006.882	-269.654	4.443E-14	-1.414E-14	-405.5108		
83	0.16922	SLV1	-1004.178	-266.134	4.443E-14	-1.457E-14	-359.8046		
83	0.33844	SLV1	-1001.473	-262.614	4.443E-14	-1.501E-14	-314.6885		
83	0.00000	SLV2	-1006.882	-269.654	4.443E-14	-1.414E-14	-405.5108		
83	0.16922	SLV2	-1004.178	-266.134	4.443E-14	-1.457E-14	-359.8046		
83	0.33844	SLV2	-1001.473	-262.614	4.443E-14	-1.501E-14	-314.6885		
83	0.00000	SLV3	-900.261	-407.430	2.007E-14	-8.722E-15	-577.0327		
83	0.16922	SLV3	-898.605	-403.010	2.007E-14	-8.953E-15	-508.2678		

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 350 di 386

83	0.33844	SLV3	-896.949	-398.589	2.007E-14	-9.184E-15	-440.2439
83	0.00000	SLV4	-753.287	-223.670	1.385E-14	-3.292E-15	-272.3904
83	0.16922	SLV4	-752.061	-220.962	1.385E-14	-3.291E-15	-234.6511
83	0.33844	SLV4	-750.835	-218.255	1.385E-14	-3.290E-15	-197.3673
83	0.00000	SLU_INV	-892.384	-291.359	3.425E-14	-1.488E-16	-280.0421
83	0.16922	SLU_INV	-891.457	-287.666	3.425E-14	-1.419E-16	-227.6461
83	0.33844	SLU_INV	-890.531	-283.973	3.425E-14	-1.349E-16	-175.8719
83	0.00000	SLU_INV	-1090.905	-509.753	-4.176E-17	-2.145E-14	-741.0563
83	0.16922	SLU_INV	-1089.701	-504.952	-4.176E-17	-2.219E-14	-655.0122
83	0.33844	SLU_INV	-1088.496	-500.151	-4.176E-17	-2.293E-14	-569.7712
83	0.00000	SLV_INV	-753.287	-223.670	4.443E-14	-3.292E-15	-272.3904
83	0.16922	SLV_INV	-752.061	-220.962	4.443E-14	-3.291E-15	-234.6511
83	0.33844	SLV_INV	-750.835	-218.255	4.443E-14	-3.290E-15	-197.3673
83	0.00000	SLV_INV	-1006.882	-407.430	1.385E-14	-1.414E-14	-577.0327
83	0.16922	SLV_INV	-1004.178	-403.010	1.385E-14	-1.457E-14	-508.2678
83	0.33844	SLV_INV	-1001.473	-398.589	1.385E-14	-1.501E-14	-440.2439
83	0.00000	SLU7	-892.384	-291.359	3.000E-14	-1.941E-14	-366.0398
83	0.16922	SLU7	-891.457	-287.666	3.000E-14	-1.994E-14	-316.8840
83	0.33844	SLU7	-890.531	-283.973	3.000E-14	-2.047E-14	-268.3489
83	0.00000	SLE-FR-2	-782.251	-327.364	6.701E-15	-5.778E-15	-417.7065
83	0.16922	SLE-FR-2	-781.324	-323.671	6.701E-15	-5.843E-15	-362.5401
83	0.33844	SLE-FR-2	-780.397	-319.978	6.701E-15	-5.908E-15	-307.9943
83	0.00000	SLE-FR-3	-781.294	-326.057	1.144E-14	-6.963E-15	-426.2472
83	0.16922	SLE-FR-3	-780.367	-322.364	1.144E-14	-7.093E-15	-371.2801
83	0.33844	SLE-FR-3	-779.441	-318.671	1.144E-14	-7.223E-15	-316.9336
83	0.00000	SEL-FR_INV	-781.294	-326.057	1.144E-14	-5.778E-15	-417.7065
83	0.16922	SEL-FR_INV	-780.367	-322.364	1.144E-14	-5.843E-15	-362.5401
83	0.33844	SEL-FR_INV	-779.441	-318.671	1.144E-14	-5.908E-15	-307.9943
83	0.00000	SEL-FR_INV	-799.498	-359.307	6.701E-15	-8.473E-15	-483.7901
83	0.16922	SEL-FR_INV	-798.571	-355.614	6.701E-15	-8.583E-15	-423.1928
83	0.33844	SEL-FR_INV	-797.644	-351.921	6.701E-15	-8.693E-15	-363.2153
84	0.00000	SLU1	-1107.609	-549.345	1.493E-14	-1.365E-14	-471.1587
84	0.16923	SLU1	-1106.226	-544.592	1.493E-14	-1.381E-14	-378.3787
84	0.33846	SLU1	-1104.842	-539.839	1.493E-14	-1.396E-14	-286.3967
84	0.00000	SLU2	-959.151	-587.721	2.138E-14	-1.969E-14	-570.2480
84	0.16923	SLU2	-957.767	-582.968	2.138E-14	-1.990E-14	-470.9756
84	0.33846	SLU2	-956.383	-578.216	2.138E-14	-2.012E-14	-372.5007
84	0.00000	SLU3	-931.858	-340.296	4.217E-15	-3.484E-15	-220.7626
84	0.16923	SLU3	-930.794	-336.640	4.217E-15	-3.508E-15	-163.3851
84	0.33846	SLU3	-929.729	-332.985	4.217E-15	-3.532E-15	-106.6240
84	0.00000	SLU4	-1039.359	-567.558	3.234E-15	-5.449E-15	-489.9534
84	0.16923	SLU4	-1037.976	-562.806	3.234E-15	-5.461E-15	-394.1646
84	0.33846	SLU4	-1036.592	-558.053	3.234E-15	-5.474E-15	-299.1738
84	0.00000	SLU5	-913.738	-351.241	-4.166E-17	-1.702E-16	-176.1076
84	0.16923	SLU5	-912.674	-347.585	-4.166E-17	-1.633E-16	-116.9571
84	0.33846	SLU5	-911.609	-343.929	-4.166E-17	-1.563E-16	-58.4237
84	0.00000	SLU6	-1034.670	-567.473	3.644E-14	-2.851E-14	-540.6707
84	0.16923	SLU6	-1033.286	-562.720	3.644E-14	-2.931E-14	-444.7494
84	0.33846	SLU6	-1031.903	-557.968	3.644E-14	-3.010E-14	-349.6255
84	0.00000	SLE_C	-830.458	-419.795	1.516E-14	-1.219E-14	-371.0774
84	0.16923	SLE_C	-829.394	-416.139	1.516E-14	-1.238E-14	-300.2049
84	0.33846	SLE_C	-828.330	-412.483	1.516E-14	-1.258E-14	-229.9474
84	0.00000	SLE_FR	-812.031	-413.945	1.197E-14	-1.058E-14	-363.4842
84	0.16923	SLE_FR	-810.967	-410.289	1.197E-14	-1.070E-14	-293.6204
84	0.33846	SLE_FR	-809.902	-406.633	1.197E-14	-1.082E-14	-224.3717
84	0.00000	SLE_Q	-783.468	-378.657	9.999E-15	-8.406E-15	-319.8339
84	0.16923	SLE_Q	-782.404	-375.001	9.999E-15	-8.503E-15	-255.9583
84	0.33846	SLE_Q	-781.340	-371.345	9.999E-15	-8.600E-15	-192.6983
84	0.00000	SLV1	-1012.730	-331.560	4.822E-14	-2.195E-14	-315.1633
84	0.16923	SLV1	-1009.896	-328.143	4.822E-14	-2.254E-14	-258.9547
84	0.33846	SLV1	-1007.061	-324.727	4.822E-14	-2.312E-14	-203.3204
84	0.00000	SLV2	-1012.730	-331.560	4.822E-14	-2.195E-14	-315.1633
84	0.16923	SLV2	-1009.896	-328.143	4.822E-14	-2.254E-14	-258.9547
84	0.33846	SLV2	-1007.061	-324.727	4.822E-14	-2.312E-14	-203.3204
84	0.00000	SLV3	-913.361	-473.516	2.135E-14	-1.236E-14	-440.6536
84	0.16923	SLV3	-911.540	-469.160	2.135E-14	-1.263E-14	-360.6769
84	0.33846	SLV3	-909.720	-464.804	2.135E-14	-1.289E-14	-281.4324
84	0.00000	SLV4	-759.895	-263.329	1.488E-14	-5.492E-15	-197.5670
84	0.16923	SLV4	-758.569	-260.669	1.488E-14	-5.510E-15	-153.1027
84	0.33846	SLV4	-757.243	-258.009	1.488E-14	-5.527E-15	-109.0867
84	0.00000	SLU_INV	-902.312	-340.296	3.644E-14	-1.702E-16	-176.1076
84	0.16923	SLU_INV	-901.248	-336.640	3.644E-14	-1.633E-16	-116.9571
84	0.33846	SLU_INV	-900.183	-332.985	3.644E-14	-1.563E-16	-58.4237
84	0.00000	SLU_INV	-1107.609	-587.721	-4.166E-17	-2.851E-14	-570.2480
84	0.16923	SLU_INV	-1106.226	-582.968	-4.166E-17	-2.931E-14	-470.9756

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 351 di 386	

84	0.33846	SLU_INV	-1104.842	-578.216	-4.166E-17	-3.010E-14	-372.5007
84	0.00000	SLV_INV	-759.895	-263.329	4.822E-14	-5.492E-15	-197.5670
84	0.16923	SLV_INV	-758.569	-260.669	4.822E-14	-5.510E-15	-153.1027
84	0.33846	SLV_INV	-757.243	-258.009	4.822E-14	-5.527E-15	-109.0867
84	0.00000	SLV_INV	-1012.730	-473.516	1.488E-14	-2.195E-14	-440.6536
84	0.16923	SLV_INV	-1009.896	-469.160	1.488E-14	-2.254E-14	-360.6769
84	0.33846	SLV_INV	-1007.061	-464.804	1.488E-14	-2.312E-14	-281.4324
84	0.00000	SLU7	-902.312	-342.111	3.212E-14	-2.522E-14	-268.5930
84	0.16923	SLU7	-901.248	-338.455	3.212E-14	-2.580E-14	-210.8307
84	0.33846	SLU7	-900.183	-334.799	3.212E-14	-2.637E-14	-153.6842
84	0.00000	SLE-FR-2	-793.468	-376.174	7.072E-15	-7.073E-15	-308.2242
84	0.16923	SLE-FR-2	-792.403	-372.518	7.072E-15	-7.142E-15	-244.7802
84	0.33846	SLE-FR-2	-791.339	-368.862	7.072E-15	-7.211E-15	-181.9519
84	0.00000	SLE-FR-3	-792.496	-376.282	1.214E-14	-9.087E-15	-317.1773
84	0.16923	SLE-FR-3	-791.432	-372.626	1.214E-14	-9.228E-15	-253.6927
84	0.33846	SLE-FR-3	-790.368	-368.970	1.214E-14	-9.370E-15	-190.8237
84	0.00000	SEL-FR_INV	-792.496	-376.174	1.214E-14	-7.073E-15	-308.2242
84	0.16923	SEL-FR_INV	-791.432	-372.518	1.214E-14	-7.142E-15	-244.7802
84	0.33846	SEL-FR_INV	-790.368	-368.862	1.214E-14	-7.211E-15	-181.9519
84	0.00000	SEL-FR_INV	-812.031	-413.945	7.072E-15	-1.058E-14	-363.4842
84	0.16923	SEL-FR_INV	-810.967	-410.289	7.072E-15	-1.070E-14	-293.6204
84	0.33846	SEL-FR_INV	-809.902	-406.633	7.072E-15	-1.082E-14	-224.3717
85	0.00000	SLU1	-1126.324	-622.847	1.573E-14	-1.658E-14	-286.9493
85	0.17076	SLU1	-1124.752	-618.106	1.573E-14	-1.674E-14	-180.7631
85	0.34152	SLU1	-1123.180	-613.365	1.573E-14	-1.690E-14	-75.3834
85	0.00000	SLU2	-979.393	-666.847	2.241E-14	-2.367E-14	-373.0501
85	0.17076	SLU2	-977.821	-662.106	2.241E-14	-2.388E-14	-259.3507
85	0.34152	SLU2	-976.249	-657.365	2.241E-14	-2.410E-14	-146.4569
85	0.00000	SLU3	-942.983	-385.278	4.459E-15	-4.312E-15	-106.8978
85	0.17076	SLU3	-941.774	-381.631	4.459E-15	-4.336E-15	-41.3148
85	0.34152	SLU3	-940.565	-377.985	4.459E-15	-4.360E-15	23.6460
85	0.00000	SLU4	-1058.686	-639.141	3.361E-15	-6.159E-15	-299.6934
85	0.17076	SLU4	-1057.115	-634.400	3.361E-15	-6.169E-15	-190.8004
85	0.34152	SLU4	-1055.543	-629.659	3.361E-15	-6.178E-15	-82.7137
85	0.00000	SLU5	-925.146	-390.891	-4.155E-17	-1.907E-16	-58.6873
85	0.17076	SLU5	-923.937	-387.245	-4.155E-17	-1.837E-16	7.7720
85	0.34152	SLU5	-922.728	-383.598	-4.155E-17	-1.767E-16	73.6084
85	0.00000	SLU6	-1054.223	-648.323	3.859E-14	-3.622E-14	-350.2109
85	0.17076	SLU6	-1052.651	-643.582	3.859E-14	-3.706E-14	-239.5972
85	0.34152	SLU6	-1051.079	-638.841	3.859E-14	-3.791E-14	-129.7891
85	0.00000	SLE_C	-844.757	-477.007	1.600E-14	-1.513E-14	-230.2771
85	0.17076	SLE_C	-843.548	-473.360	1.600E-14	-1.534E-14	-148.9847
85	0.34152	SLE_C	-842.339	-469.713	1.600E-14	-1.554E-14	-68.3131
85	0.00000	SLE_FR	-826.075	-469.385	1.259E-14	-1.287E-14	-224.6809
85	0.17076	SLE_FR	-824.866	-465.738	1.259E-14	-1.299E-14	-144.7094
85	0.34152	SLE_FR	-823.657	-462.091	1.259E-14	-1.311E-14	-65.3588
85	0.00000	SLE_Q	-796.117	-429.261	1.053E-14	-1.030E-14	-192.9699
85	0.17076	SLE_Q	-794.908	-425.614	1.053E-14	-1.040E-14	-119.8680
85	0.34152	SLE_Q	-793.699	-421.968	1.053E-14	-1.050E-14	-47.3874
85	0.00000	SLV1	-1020.467	-396.322	5.201E-14	-3.102E-14	-203.8575
85	0.17076	SLV1	-1017.481	-392.982	5.201E-14	-3.175E-14	-136.0649
85	0.34152	SLV1	-1014.496	-389.642	5.201E-14	-3.248E-14	-68.8405
85	0.00000	SLV2	-1020.467	-396.322	5.201E-14	-3.102E-14	-203.8575
85	0.17076	SLV2	-1017.481	-392.982	5.201E-14	-3.175E-14	-136.0649
85	0.34152	SLV2	-1014.496	-389.642	5.201E-14	-3.248E-14	-68.8405
85	0.00000	SLV3	-928.318	-541.001	2.259E-14	-1.636E-14	-281.9000
85	0.17076	SLV3	-926.321	-536.676	2.259E-14	-1.666E-14	-189.6615
85	0.34152	SLV3	-924.324	-532.352	2.259E-14	-1.695E-14	-98.1587
85	0.00000	SLV4	-767.632	-304.130	1.589E-14	-7.980E-15	-109.3130
85	0.17076	SLV4	-766.196	-301.498	1.589E-14	-8.013E-15	-57.4729
85	0.34152	SLV4	-764.760	-298.865	1.589E-14	-8.046E-15	-6.0817
85	0.00000	SLU_INV	-913.662	-385.278	3.859E-14	-1.907E-16	-58.6873
85	0.17076	SLU_INV	-912.453	-381.631	3.859E-14	-1.837E-16	7.7720
85	0.34152	SLU_INV	-911.244	-377.985	3.859E-14	-1.767E-16	73.6084
85	0.00000	SLU_INV	-1126.324	-666.847	-4.155E-17	-3.622E-14	-373.0501
85	0.17076	SLU_INV	-1124.752	-662.106	-4.155E-17	-3.706E-14	-259.3507
85	0.34152	SLU_INV	-1123.180	-657.365	-4.155E-17	-3.791E-14	-146.4569
85	0.00000	SLV_INV	-767.632	-304.130	5.201E-14	-7.980E-15	-109.3130
85	0.17076	SLV_INV	-766.196	-301.498	5.201E-14	-8.013E-15	-57.4729
85	0.34152	SLV_INV	-764.760	-298.865	5.201E-14	-8.046E-15	-6.0817
85	0.00000	SLV_INV	-1020.467	-541.001	1.589E-14	-3.102E-14	-281.9000
85	0.17076	SLV_INV	-1017.481	-536.676	1.589E-14	-3.175E-14	-189.6615
85	0.34152	SLV_INV	-1014.496	-532.352	1.589E-14	-3.248E-14	-98.1587
85	0.00000	SLU7	-913.662	-394.286	3.422E-14	-3.166E-14	-153.9696
85	0.17076	SLU7	-912.453	-390.640	3.422E-14	-3.227E-14	-86.7676

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 352 di 386

85	0.34152	SLU7	-911.244	-386.993	3.422E-14	-3.289E-14	-20.1871
85	0.00000	SLE-FR-2	-805.999	-425.606	7.431E-15	-8.468E-15	-182.2160
85	0.17076	SLE-FR-2	-804.790	-421.959	7.431E-15	-8.539E-15	-109.7502
85	0.34152	SLE-FR-2	-803.581	-418.312	7.431E-15	-8.609E-15	-37.9059
85	0.00000	SLE-FR-3	-805.070	-427.336	1.281E-14	-1.140E-14	-191.1034
85	0.17076	SLE-FR-3	-803.861	-423.689	1.281E-14	-1.155E-14	-118.3191
85	0.34152	SLE-FR-3	-802.652	-420.042	1.281E-14	-1.170E-14	-46.1561
85	0.00000	SEL-FR_INV	-805.070	-425.606	1.281E-14	-8.468E-15	-182.2160
85	0.17076	SEL-FR_INV	-803.861	-421.959	1.281E-14	-8.539E-15	-109.7502
85	0.34152	SEL-FR_INV	-802.652	-418.312	1.281E-14	-8.609E-15	-37.9059
85	0.00000	SEL-FR_INV	-826.075	-469.385	7.431E-15	-1.287E-14	-224.6809
85	0.17076	SEL-FR_INV	-824.866	-465.738	7.431E-15	-1.299E-14	-144.7094
85	0.34152	SEL-FR_INV	-823.657	-462.091	7.431E-15	-1.311E-14	-65.3588
86	0.00000	SLU1	-1148.856	-692.964	1.650E-14	-1.993E-14	-76.0052
86	0.16848	SLU1	-1147.124	-688.351	1.650E-14	-2.007E-14	-40.5994
86	0.33696	SLU1	-1145.391	-683.737	1.650E-14	-2.022E-14	156.4260
86	0.00000	SLU2	-1003.780	-743.143	2.340E-14	-2.818E-14	-147.0772
86	0.16848	SLU2	-1002.048	-738.529	2.340E-14	-2.837E-14	-22.0158
86	0.33696	SLU2	-1000.315	-733.916	2.340E-14	-2.855E-14	102.2687
86	0.00000	SLU3	-956.377	-427.306	4.694E-15	-5.267E-15	23.3394
86	0.16848	SLU3	-955.045	-423.757	4.694E-15	-5.285E-15	95.1392
86	0.33696	SLU3	-953.712	-420.208	4.694E-15	-5.304E-15	166.3398
86	0.00000	SLU4	-1081.789	-707.032	3.480E-15	-6.954E-15	-83.2955
86	0.16848	SLU4	-1080.056	-702.418	3.480E-15	-6.957E-15	35.6035
86	0.33696	SLU4	-1078.324	-697.805	3.480E-15	-6.960E-15	153.7246
86	0.00000	SLU5	-938.619	-426.867	-4.143E-17	-2.129E-16	73.3194
86	0.16848	SLU5	-937.286	-423.318	-4.143E-17	-2.060E-16	144.9615
86	0.33696	SLU5	-935.953	-419.770	-4.143E-17	-1.990E-16	216.0036
86	0.00000	SLU6	-1077.950	-726.619	4.067E-14	-4.504E-14	-130.4527
86	0.16848	SLU6	-1076.218	-722.005	4.067E-14	-4.587E-14	-8.0977
86	0.33696	SLU6	-1074.485	-717.392	4.067E-14	-4.670E-14	113.4801
86	0.00000	SLE_C	-862.017	-531.813	1.680E-14	-1.851E-14	-68.6843
86	0.16848	SLE_C	-860.684	-528.265	1.680E-14	-1.870E-14	-20.7728
86	0.33696	SLE_C	-859.351	-524.716	1.680E-14	-1.889E-14	109.6317
86	0.00000	SLE_FR	-842.993	-522.358	1.319E-14	-1.548E-14	-65.7068
86	0.16848	SLE_FR	-841.660	-518.810	1.319E-14	-1.559E-14	22.1375
86	0.33696	SLE_FR	-840.327	-515.261	1.319E-14	-1.570E-14	109.3836
86	0.00000	SLE_Q	-811.362	-477.466	1.104E-14	-1.247E-14	-47.6929
86	0.16848	SLE_Q	-810.030	-473.917	1.104E-14	-1.256E-14	32.5687
86	0.33696	SLE_Q	-808.697	-470.368	1.104E-14	-1.266E-14	112.2320
86	0.00000	SLV1	-1031.286	-459.975	5.574E-14	-4.199E-14	-69.4393
86	0.16848	SLV1	-1028.213	-456.798	5.574E-14	-4.280E-14	8.1958
86	0.33696	SLV1	-1025.141	-453.621	5.574E-14	-4.361E-14	85.2955
86	0.00000	SLV2	-1031.286	-459.975	5.574E-14	-4.199E-14	-69.4393
86	0.16848	SLV2	-1028.213	-456.798	5.574E-14	-4.280E-14	8.1958
86	0.33696	SLV2	-1025.141	-453.621	5.574E-14	-4.361E-14	85.2955
86	0.00000	SLV3	-946.717	-606.168	2.380E-14	-2.099E-14	-98.6827
86	0.16848	SLV3	-944.581	-601.981	2.380E-14	-2.127E-14	3.3262
86	0.33696	SLV3	-942.445	-597.794	2.380E-14	-2.156E-14	104.6297
86	0.00000	SLV4	-777.384	-343.142	1.688E-14	-1.095E-14	-6.3338
86	0.16848	SLV4	-775.866	-340.602	1.688E-14	-1.098E-14	51.3984
86	0.33696	SLV4	-774.349	-338.062	1.688E-14	-1.101E-14	108.7020
86	0.00000	SLU_INV	-927.595	-426.867	4.067E-14	-2.129E-16	73.3194
86	0.16848	SLU_INV	-926.262	-423.318	4.067E-14	-2.060E-16	144.9615
86	0.33696	SLU_INV	-924.929	-419.770	4.067E-14	-1.990E-16	216.0036
86	0.00000	SLU_INV	-1148.856	-743.143	-4.143E-17	-4.504E-14	-147.0772
86	0.16848	SLU_INV	-1147.124	-738.529	-4.143E-17	-4.587E-14	-22.0158
86	0.33696	SLU_INV	-1145.391	-733.916	-4.143E-17	-4.670E-14	102.2687
86	0.00000	SLV_INV	-777.384	-343.142	5.574E-14	-1.095E-14	-6.3338
86	0.16848	SLV_INV	-775.866	-340.602	5.574E-14	-1.098E-14	51.3984
86	0.33696	SLV_INV	-774.349	-338.062	5.574E-14	-1.101E-14	108.7020
86	0.00000	SLV_INV	-1031.286	-606.168	1.688E-14	-4.199E-14	-98.6827
86	0.16848	SLV_INV	-1028.213	-601.981	1.688E-14	-4.280E-14	3.3262
86	0.33696	SLV_INV	-1025.141	-597.794	1.688E-14	-4.361E-14	85.2955
86	0.00000	SLU7	-927.595	-444.352	3.627E-14	-3.914E-14	-20.5130
86	0.16848	SLU7	-926.262	-440.804	3.627E-14	-3.975E-14	54.2413
86	0.33696	SLU7	-924.929	-437.255	3.627E-14	-4.035E-14	128.3969
86	0.00000	SLE-FR-2	-821.070	-472.501	7.776E-15	-1.006E-14	-38.2028
86	0.16848	SLE-FR-2	-819.738	-468.952	7.776E-15	-1.012E-14	41.2100
86	0.33696	SLE-FR-2	-818.405	-465.403	7.776E-15	-1.018E-14	120.0244
86	0.00000	SLE-FR-3	-820.254	-476.053	1.346E-14	-1.405E-14	-46.4705
86	0.16848	SLE-FR-3	-818.921	-472.504	1.346E-14	-1.419E-14	33.5643
86	0.33696	SLE-FR-3	-817.588	-468.956	1.346E-14	-1.433E-14	113.0007
86	0.00000	SEL-FR_INV	-820.254	-472.501	1.346E-14	-1.006E-14	-38.2028
86	0.16848	SEL-FR_INV	-818.921	-468.952	1.346E-14	-1.012E-14	41.2100

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 353 di 386

86	0.33696	SEL-FR_INV	-817.588	-465.403	1.346E-14	-1.018E-14	120.0244
86	0.00000	SEL-FR_INV	-842.993	-522.358	7.776E-15	-1.548E-14	-65.7068
86	0.16848	SEL-FR_INV	-841.660	-518.810	7.776E-15	-1.559E-14	22.1375
86	0.33696	SEL-FR_INV	-840.327	-515.261	7.776E-15	-1.570E-14	109.3836
91	0.00000	SLU1	-810.063	-1170.910	1.744E-14	1.053E-14	156.1113
91	0.35717	SLU1	-810.063	-1160.462	1.744E-14	6.757E-15	572.8274
91	0.00000	SLU2	-656.489	-1167.545	2.466E-14	1.265E-14	101.9582
91	0.35717	SLU2	-656.490	-1157.097	2.466E-14	7.450E-15	517.4506
91	0.00000	SLU3	-729.917	-817.751	4.971E-15	3.871E-15	166.1820
91	0.35717	SLU3	-729.918	-809.715	4.971E-15	2.776E-15	456.9965
91	0.00000	SLU4	-743.238	-1155.164	3.637E-15	8.777E-16	153.4262
91	0.35717	SLU4	-743.238	-1144.717	3.637E-15	1.928E-16	564.3978
91	0.00000	SLU5	-714.734	-804.002	-4.130E-17	1.371E-16	215.8404
91	0.35717	SLU5	-714.734	-795.966	-4.130E-17	1.515E-16	501.6052
91	0.00000	SLU6	-730.822	-1183.543	4.321E-14	2.599E-14	113.1515
91	0.35717	SLU6	-730.823	-1173.096	4.321E-14	1.576E-14	534.4829
91	0.00000	SLE_C	-603.189	-892.122	1.776E-14	1.119E-14	109.4422
91	0.35717	SLE_C	-603.189	-884.086	1.776E-14	7.262E-15	426.8814
91	0.00000	SLE_FR	-589.173	-873.750	1.394E-14	8.250E-15	109.2077
91	0.35717	SLE_FR	-589.173	-865.714	1.394E-14	5.264E-15	420.0551
91	0.00000	SLE_Q	-576.403	-814.390	1.167E-14	7.254E-15	112.0771
91	0.35717	SLE_Q	-576.403	-806.353	1.167E-14	4.747E-15	401.6966
91	0.00000	SLV1	-780.591	-902.116	5.991E-14	5.454E-14	84.9348
91	0.35717	SLV1	-776.863	-893.520	5.991E-14	3.951E-14	406.2682
91	0.00000	SLV2	-780.591	-902.116	5.991E-14	5.454E-14	84.9348
91	0.35717	SLV2	-776.863	-893.520	5.991E-14	3.951E-14	406.2682
91	0.00000	SLV3	-652.622	-1005.909	2.528E-14	1.917E-14	104.3481
91	0.35717	SLV3	-651.503	-996.008	2.528E-14	1.348E-14	462.2081
91	0.00000	SLV4	-592.904	-666.524	1.805E-14	1.837E-14	108.5594
91	0.35717	SLV4	-591.785	-660.352	1.805E-14	1.423E-14	345.7379
91	0.00000	SLU_INV	-656.489	-804.002	4.321E-14	2.599E-14	215.8404
91	0.35717	SLU_INV	-656.490	-795.966	4.321E-14	1.576E-14	572.8274
91	0.00000	SLU_INV	-810.063	-1183.543	-4.130E-17	1.371E-16	101.9582
91	0.35717	SLU_INV	-810.063	-1173.096	-4.130E-17	1.515E-16	423.8881
91	0.00000	SLV_INV	-592.904	-666.524	5.991E-14	5.454E-14	108.5594
91	0.35717	SLV_INV	-591.785	-660.352	5.991E-14	3.951E-14	462.2081
91	0.00000	SLV_INV	-780.591	-1005.909	1.805E-14	1.837E-14	84.9348
91	0.35717	SLV_INV	-776.863	-996.008	1.805E-14	1.348E-14	345.7379
91	0.00000	SLU7	-695.663	-830.905	3.868E-14	2.403E-14	128.2455
91	0.35717	SLU7	-695.664	-822.868	3.868E-14	1.462E-14	423.8881
91	0.00000	SLE-FR-2	-587.416	-812.039	8.189E-15	4.504E-15	119.8750
91	0.35717	SLE-FR-2	-587.416	-804.002	8.189E-15	2.773E-15	408.6370
91	0.00000	SLE-FR-3	-585.059	-817.217	1.423E-14	9.486E-15	112.8398
91	0.35717	SLE-FR-3	-585.059	-809.180	1.423E-14	6.350E-15	403.4867
91	0.00000	SEL-FR_INV	-585.059	-812.039	1.423E-14	9.486E-15	119.8750
91	0.35717	SEL-FR_INV	-585.059	-804.002	1.423E-14	6.350E-15	420.0551
91	0.00000	SEL-FR_INV	-589.173	-873.750	8.189E-15	4.504E-15	109.2077
91	0.35717	SEL-FR_INV	-589.173	-865.714	8.189E-15	2.773E-15	403.4867
92	0.00000	SLU1	-810.141	-1302.371	1.858E-14	6.757E-15	572.8567
92	0.35717	SLU1	-810.141	-1291.923	1.858E-14	2.574E-15	1036.4993
92	0.00000	SLU2	-656.583	-1299.973	2.625E-14	7.450E-15	517.4890
92	0.35717	SLU2	-656.583	-1289.526	2.625E-14	1.684E-15	980.2614
92	0.00000	SLU3	-729.944	-908.101	5.301E-15	2.776E-15	457.0042
92	0.35717	SLU3	-729.945	-900.065	5.301E-15	1.564E-15	780.0689
92	0.00000	SLU4	-743.289	-1280.377	3.837E-15	1.928E-16	564.4145
92	0.35717	SLU4	-743.290	-1269.930	3.837E-15	-5.637E-16	1020.0837
92	0.00000	SLU5	-714.734	-886.305	-4.116E-17	1.515E-16	501.5788
92	0.35717	SLU5	-714.735	-878.269	-4.116E-17	1.658E-16	816.7177
92	0.00000	SLU6	-730.944	-1322.278	4.629E-14	1.576E-14	534.5339
92	0.35717	SLU6	-730.945	-1311.830	4.629E-14	4.432E-15	1005.3946
92	0.00000	SLE_C	-603.241	-993.701	1.895E-14	7.262E-15	426.8961
92	0.35717	SLE_C	-603.242	-985.665	1.895E-14	2.910E-15	780.6011
92	0.00000	SLE_FR	-589.218	-972.002	1.485E-14	5.264E-15	420.0723
92	0.35717	SLE_FR	-589.218	-963.966	1.485E-14	1.953E-15	765.9978
92	0.00000	SLE_Q	-576.440	-905.708	1.243E-14	4.747E-15	401.7104
92	0.35717	SLE_Q	-576.441	-897.672	1.243E-14	1.969E-15	723.9326
92	0.00000	SLV1	-777.011	-1026.340	6.520E-14	3.951E-14	406.1811
92	0.35717	SLV1	-773.283	-1017.744	6.520E-14	2.257E-14	771.8628
92	0.00000	SLV2	-777.011	-1026.340	6.520E-14	3.951E-14	406.1811
92	0.35717	SLV2	-773.283	-1017.744	6.520E-14	2.257E-14	771.8628
92	0.00000	SLV3	-651.589	-1124.241	2.709E-14	1.348E-14	462.2002
92	0.35717	SLV3	-650.471	-1114.340	2.709E-14	7.135E-15	862.3070
92	0.00000	SLV4	-591.826	-747.446	1.945E-14	1.423E-14	345.7189
92	0.35717	SLV4	-590.707	-741.274	1.945E-14	9.594E-15	611.7880
92	0.00000	SLU_INV	-656.583	-886.305	4.629E-14	1.576E-14	572.8567

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 354 di 386

92	0.35717	SLU_INV	-656.583	-878.269	4.629E-14	4.432E-15	1036.4993
92	0.00000	SLU_INV	-810.141	-1322.278	-4.116E-17	1.515E-16	423.9342
92	0.35717	SLU_INV	-810.141	-1311.830	-4.116E-17	-5.637E-16	754.8139
92	0.00000	SLV_INV	-591.826	-747.446	6.520E-14	3.951E-14	462.2002
92	0.35717	SLV_INV	-590.707	-741.274	6.520E-14	2.257E-14	862.3070
92	0.00000	SLV_INV	-777.011	-1124.241	1.945E-14	1.348E-14	345.7189
92	0.35717	SLV_INV	-773.283	-1114.340	1.945E-14	7.135E-15	611.7880
92	0.00000	SLU7	-695.722	-929.609	4.151E-14	1.462E-14	423.9342
92	0.35717	SLU7	-695.722	-921.573	4.151E-14	4.208E-15	754.8139
92	0.00000	SLE-FR-2	-587.448	-901.948	8.705E-15	2.773E-15	408.6524
92	0.35717	SLE-FR-2	-587.448	-893.911	8.705E-15	8.576E-16	729.5131
92	0.00000	SLE-FR-3	-585.100	-909.810	1.519E-14	6.350E-15	403.4980
92	0.35717	SLE-FR-3	-585.101	-901.774	1.519E-14	2.872E-15	727.2025
92	0.00000	SEL-FR_INV	-585.100	-901.948	1.519E-14	6.350E-15	420.0723
92	0.35717	SEL-FR_INV	-585.101	-893.911	1.519E-14	2.872E-15	765.9978
92	0.00000	SEL-FR_INV	-589.218	-972.002	8.705E-15	2.773E-15	403.4980
92	0.35717	SEL-FR_INV	-589.218	-963.966	8.705E-15	8.576E-16	727.2025
93	0.00000	SLU1	-810.209	-1435.696	1.975E-14	2.574E-15	1036.5283
93	0.00200	SLU1	-810.209	-1435.638	1.975E-14	2.548E-15	1039.4014
93	0.00000	SLU2	-656.667	-1434.608	2.786E-14	1.684E-15	980.2997
93	0.00200	SLU2	-656.667	-1434.550	2.786E-14	1.649E-15	983.1705
93	0.00000	SLU3	-729.965	-999.380	5.633E-15	1.564E-15	780.0762
93	0.00200	SLU3	-729.965	-999.335	5.633E-15	1.556E-15	782.0757
93	0.00000	SLU4	-743.331	-1406.914	4.040E-15	-5.637E-16	1020.0999
93	0.00200	SLU4	-743.331	-1406.855	4.040E-15	-5.683E-16	1022.9148
93	0.00000	SLU5	-714.729	-968.676	-4.101E-17	1.658E-16	816.6910
93	0.00200	SLU5	-714.729	-968.631	-4.101E-17	1.659E-16	818.6282
93	0.00000	SLU6	-731.057	-1463.738	4.943E-14	4.432E-15	1005.4457
93	0.00200	SLU6	-731.057	-1463.680	4.943E-14	4.362E-15	1008.3755
93	0.00000	SLE_C	-603.288	-1096.895	2.017E-14	2.910E-15	780.6156
93	0.00200	SLE_C	-603.288	-1096.850	2.017E-14	2.884E-15	782.8105
93	0.00000	SLE_FR	-589.257	-1071.686	1.577E-14	1.953E-15	766.0148
93	0.00200	SLE_FR	-589.257	-1071.641	1.577E-14	1.932E-15	768.1591
93	0.00000	SLE_Q	-576.473	-998.297	1.320E-14	1.969E-15	723.9463
93	0.00200	SLE_Q	-576.473	-998.252	1.320E-14	1.951E-15	725.9436
93	0.00000	SLV1	-773.428	-1154.226	7.065E-14	2.257E-14	771.7727
93	0.00200	SLV1	-773.407	-1154.178	7.065E-14	2.246E-14	774.0845
93	0.00000	SLV2	-773.428	-1154.226	7.065E-14	2.257E-14	771.7727
93	0.00200	SLV2	-773.407	-1154.178	7.065E-14	2.246E-14	774.0845
93	0.00000	SLV3	-650.550	-1244.820	2.894E-14	7.135E-15	862.2984
93	0.00200	SLV3	-650.544	-1244.765	2.894E-14	7.096E-15	864.7897
93	0.00000	SLV4	-590.744	-829.913	2.087E-14	9.594E-15	611.7683
93	0.00200	SLV4	-590.738	-829.878	2.087E-14	9.565E-15	613.4292
93	0.00000	SLU_INV	-656.667	-968.676	4.943E-14	4.432E-15	1036.5283
93	0.00200	SLU_INV	-656.667	-968.631	4.943E-14	4.362E-15	1039.4014
93	0.00000	SLU_INV	-810.209	-1463.738	-4.101E-17	-5.637E-16	754.8602
93	0.00200	SLU_INV	-810.209	-1463.680	-4.101E-17	-5.683E-16	756.9220
93	0.00000	SLV_INV	-590.744	-829.913	7.065E-14	2.257E-14	862.2984
93	0.00200	SLV_INV	-590.738	-829.878	7.065E-14	2.246E-14	864.7897
93	0.00000	SLV_INV	-773.428	-1244.820	2.087E-14	7.135E-15	611.7683
93	0.00200	SLV_INV	-773.407	-1244.765	2.087E-14	7.096E-15	613.4292
93	0.00000	SLU7	-695.776	-1030.141	4.438E-14	4.208E-15	754.8602
93	0.00200	SLU7	-695.776	-1030.096	4.438E-14	4.144E-15	756.9220
93	0.00000	SLE-FR-2	-587.475	-992.964	9.228E-15	8.576E-16	729.5283
93	0.00200	SLE-FR-2	-587.475	-992.919	9.228E-15	8.459E-16	731.5149
93	0.00000	SLE-FR-3	-585.137	-1003.787	1.616E-14	2.872E-15	727.2137
93	0.00200	SLE-FR-3	-585.137	-1003.742	1.616E-14	2.850E-15	729.2221
93	0.00000	SEL-FR_INV	-585.137	-992.964	1.616E-14	2.872E-15	766.0148
93	0.00200	SEL-FR_INV	-585.137	-992.919	1.616E-14	2.850E-15	768.1591
93	0.00000	SEL-FR_INV	-589.257	-1071.686	9.228E-15	8.576E-16	727.2137
93	0.00200	SEL-FR_INV	-589.257	-1071.641	9.228E-15	8.459E-16	729.2221
94	0.35517	SLU1	-809.143	1425.209	-5.190E-15	9.456E-16	980.0366
94	0.35717	SLU1	-809.143	1425.267	-5.190E-15	9.698E-16	977.1842
94	0.35517	SLU2	-655.598	1424.592	-6.434E-15	-2.844E-15	925.2780
94	0.35717	SLU2	-655.598	1424.651	-6.434E-15	-2.811E-15	922.4269
94	0.35517	SLU3	-729.213	991.624	-1.614E-15	1.464E-15	739.2136
94	0.35717	SLU3	-729.213	991.669	-1.614E-15	1.471E-15	737.2294
94	0.35517	SLU4	-729.109	1453.132	-5.056E-16	-8.903E-16	949.9033
94	0.35717	SLU4	-729.109	1453.190	-5.056E-16	-8.859E-16	946.9945
94	0.35517	SLU5	-696.103	1022.157	-4.144E-17	-1.640E-16	716.2136
94	0.35717	SLU5	-696.103	1022.202	-4.144E-17	-1.639E-16	714.1677
94	0.35517	SLU6	-743.414	1396.322	-1.416E-14	8.742E-15	967.0191
94	0.35717	SLU6	-743.414	1396.381	-1.416E-14	8.800E-15	964.2252
94	0.35517	SLE_C	-605.388	1075.451	-5.495E-15	1.612E-15	740.7294
94	0.35717	SLE_C	-605.388	1075.496	-5.495E-15	1.636E-15	738.5775

APPALTATORE:	 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO			
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.		PROGETTO ESECUTIVO			
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 355 di 386

94	0.35517	SLE_FR	-588.449	1063.945	-4.019E-15	2.849E-16	724.0206
94	0.35717	SLE_FR	-588.449	1063.990	-4.019E-15	3.041E-16	721.8916
94	0.35517	SLE_Q	-575.717	991.008	-3.416E-15	7.539E-16	684.5508
94	0.35717	SLE_Q	-575.717	991.053	-3.416E-15	7.700E-16	682.5679
94	0.35517	SLV1	-902.724	1000.326	-2.224E-14	6.706E-15	1019.7777
94	0.35717	SLV1	-902.703	1000.374	-2.224E-14	6.793E-15	1017.7796
94	0.35517	SLV2	-902.724	1000.326	-2.224E-14	6.706E-15	1019.7777
94	0.35717	SLV2	-902.703	1000.374	-2.224E-14	6.793E-15	1017.7796
94	0.35517	SLV3	-684.045	1201.045	-8.647E-15	1.225E-15	854.2098
94	0.35717	SLV3	-684.039	1201.101	-8.647E-15	1.262E-15	851.8068
94	0.35517	SLV4	-629.000	777.489	-7.047E-15	2.882E-15	655.4384
94	0.35717	SLV4	-628.993	777.523	-7.047E-15	2.910E-15	653.8836
94	0.35517	SLU_INV	-655.598	1453.132	-4.144E-17	1.153E-14	980.0366
94	0.35717	SLU_INV	-655.598	1453.190	-4.144E-17	1.159E-14	977.1842
94	0.35517	SLU_INV	-809.143	960.682	-1.416E-14	-2.844E-15	716.2136
94	0.35717	SLU_INV	-809.143	960.727	-1.416E-14	-2.811E-15	714.1677
94	0.35517	SLV_INV	-629.000	1201.045	-7.047E-15	6.706E-15	1019.7777
94	0.35717	SLV_INV	-628.993	1201.101	-7.047E-15	6.793E-15	1017.7796
94	0.35517	SLV_INV	-902.724	777.489	-2.224E-14	1.225E-15	655.4384
94	0.35717	SLV_INV	-902.703	777.523	-2.224E-14	1.262E-15	653.8836
94	0.35517	SLU7	-713.171	960.682	-1.295E-14	1.153E-14	778.8482
94	0.35717	SLU7	-713.171	960.727	-1.295E-14	1.159E-14	776.9268
94	0.35517	SLE-FR-2	-584.375	996.453	-2.162E-15	5.380E-16	687.6483
94	0.35717	SLE-FR-2	-584.375	996.498	-2.162E-15	5.490E-16	685.6543
94	0.35517	SLE-FR-3	-586.726	985.627	-4.451E-15	1.813E-15	690.0235
94	0.35717	SLE-FR-3	-586.726	985.672	-4.451E-15	1.833E-15	688.0514
94	0.35517	SEL-FR_INV	-584.375	1063.945	-2.162E-15	1.813E-15	724.0206
94	0.35717	SEL-FR_INV	-584.375	1063.990	-2.162E-15	1.833E-15	721.8916
94	0.35517	SEL-FR_INV	-588.449	985.627	-4.451E-15	2.849E-16	687.6483
94	0.35717	SEL-FR_INV	-588.449	985.672	-4.451E-15	3.041E-16	685.6543
95	0.00000	SLU1	-809.067	1280.455	-4.019E-15	9.698E-16	977.1393
95	0.35717	SLU1	-809.067	1290.903	-4.019E-15	4.867E-15	517.5647
95	0.00000	SLU2	-655.506	1278.493	-4.809E-15	-2.811E-15	922.3738
95	0.35717	SLU2	-655.505	1288.941	-4.809E-15	2.519E-15	463.5192
95	0.00000	SLU3	-729.188	891.663	-1.280E-15	1.471E-15	737.2137
95	0.35717	SLU3	-729.188	899.699	-1.280E-15	2.611E-15	417.1326
95	0.00000	SLU4	-728.989	1300.398	-2.819E-16	-8.859E-16	946.9263
95	0.35717	SLU4	-728.988	1310.845	-2.819E-16	-1.823E-16	480.1267
95	0.00000	SLU5	-696.046	913.215	-4.157E-17	-1.639E-16	714.1095
95	0.35717	SLU5	-696.046	921.251	-4.157E-17	-1.494E-16	386.2025
95	0.00000	SLU6	-743.366	1258.551	-1.131E-14	8.800E-15	964.1939
95	0.35717	SLU6	-743.366	1268.998	-1.131E-14	1.816E-14	512.5668
95	0.00000	SLE_C	-605.350	967.173	-4.306E-15	1.636E-15	738.5485
95	0.35717	SLE_C	-605.350	975.209	-4.306E-15	5.609E-15	391.4781
95	0.00000	SLE_FR	-588.405	955.484	-3.089E-15	3.041E-16	721.8658
95	0.35717	SLE_FR	-588.404	963.520	-3.089E-15	3.403E-15	378.9546
95	0.00000	SLE_Q	-575.681	889.700	-2.638E-15	7.700E-16	682.5465
95	0.35717	SLE_Q	-575.680	897.737	-2.638E-15	3.376E-15	363.1576
95	0.00000	SLV1	-902.761	923.556	-1.918E-14	6.793E-15	1017.7154
95	0.35717	SLV1	-899.032	932.151	-1.918E-14	2.106E-14	686.7393
95	0.00000	SLV2	-902.761	923.556	-1.918E-14	6.793E-15	1017.7154
95	0.35717	SLV2	-899.032	932.151	-1.918E-14	2.106E-14	686.7393
95	0.00000	SLV3	-684.007	1082.618	-6.970E-15	1.262E-15	851.7454
95	0.35717	SLV3	-682.888	1092.519	-6.970E-15	7.267E-15	463.1206
95	0.00000	SLV4	-629.001	706.544	-5.907E-15	2.910E-15	653.8564
95	0.35717	SLV4	-627.882	712.716	-5.907E-15	7.483E-15	400.4152
95	0.00000	SLU_INV	-655.506	1300.398	-4.157E-17	1.159E-14	977.1393
95	0.35717	SLU_INV	-655.505	1310.845	-4.157E-17	1.989E-14	517.5647
95	0.00000	SLU_INV	-809.067	869.903	-1.131E-14	-2.811E-15	714.1095
95	0.35717	SLU_INV	-809.067	877.939	-1.131E-14	-1.823E-16	386.2025
95	0.00000	SLV_INV	-629.001	1082.618	-5.907E-15	6.793E-15	1017.7154
95	0.35717	SLV_INV	-627.882	1092.519	-5.907E-15	2.106E-14	686.7393
95	0.00000	SLV_INV	-902.761	706.544	-1.918E-14	1.262E-15	653.8564
95	0.35717	SLV_INV	-899.032	712.716	-1.918E-14	7.267E-15	400.4152
95	0.00000	SLU7	-713.174	869.903	-1.053E-14	1.159E-14	776.9441
95	0.35717	SLU7	-713.173	877.939	-1.053E-14	1.989E-14	464.7806
95	0.00000	SLE-FR-2	-584.335	893.760	-1.623E-15	5.490E-16	685.6353
95	0.35717	SLE-FR-2	-584.335	901.797	-1.623E-15	2.319E-15	364.7788
95	0.00000	SLE-FR-3	-586.696	885.896	-3.498E-15	1.833E-15	688.0284
95	0.35717	SLE-FR-3	-586.695	893.932	-3.498E-15	5.041E-15	370.0165
95	0.00000	SEL-FR_INV	-584.335	955.484	-1.623E-15	1.833E-15	721.8658
95	0.35717	SEL-FR_INV	-584.335	963.520	-1.623E-15	5.041E-15	378.9546
95	0.00000	SEL-FR_INV	-588.405	885.896	-3.498E-15	3.041E-16	685.6353
95	0.35717	SEL-FR_INV	-588.404	893.932	-3.498E-15	2.319E-15	364.7788
96	0.00000	SLU1	-808.982	1148.113	-2.867E-15	4.867E-15	517.5196

APPALTATORE:		TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:									
Mandatario:	Mandante:			PROGETTO ESECUTIVO					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.							
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco				COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
				IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	356 di 386

96	0.35717	SLU1	-808.981	1158.560	-2.867E-15	8.353E-15	105.1895		
96	0.00000	SLU2	-655.405	1145.148	-3.212E-15	2.519E-15	463.4662		
96	0.35717	SLU2	-655.404	1155.596	-3.212E-15	7.278E-15	52.2213		
96	0.00000	SLU3	-729.158	800.729	-9.493E-16	2.611E-15	417.1166		
96	0.35717	SLU3	-729.158	808.766	-9.493E-16	3.633E-15	129.4960		
96	0.00000	SLU4	-728.860	1160.923	-6.276E-17	-1.823E-16	480.0591		
96	0.35717	SLU4	-728.859	1171.370	-6.276E-17	4.428E-16	63.0560		
96	0.00000	SLU5	-695.985	814.171	-4.168E-17	-1.494E-16	386.1449		
96	0.35717	SLU5	-695.985	822.207	-4.168E-17	-1.349E-16	93.5978		
96	0.00000	SLU6	-743.309	1132.625	-8.497E-15	1.816E-14	512.5352		
96	0.35717	SLU6	-743.308	1143.072	-8.497E-15	2.651E-14	105.8628		
96	0.00000	SLE_C	-605.306	868.275	-3.134E-15	5.609E-15	391.4491		
96	0.35717	SLE_C	-605.306	876.312	-3.134E-15	9.162E-15	79.6883		
96	0.00000	SLE_FR	-588.356	856.565	-2.175E-15	3.403E-15	378.9288		
96	0.35717	SLE_FR	-588.355	864.601	-2.175E-15	6.174E-15	71.3357		
96	0.00000	SLE_Q	-575.640	797.764	-1.872E-15	3.376E-15	363.1362		
96	0.35717	SLE_Q	-575.639	805.800	-1.872E-15	5.708E-15	76.5723		
96	0.00000	SLV1	-899.086	853.221	-1.603E-14	2.106E-14	686.6731		
96	0.35717	SLV1	-895.356	861.816	-1.603E-14	3.418E-14	380.7774		
96	0.00000	SLV2	-899.086	853.221	-1.603E-14	2.106E-14	686.6731		
96	0.35717	SLV2	-895.356	861.816	-1.603E-14	3.418E-14	380.7774		
96	0.00000	SLV3	-682.850	975.186	-5.312E-15	7.267E-15	463.0593		
96	0.35717	SLV3	-681.731	985.087	-5.312E-15	1.267E-14	112.7878		
96	0.00000	SLV4	-627.886	641.605	-4.766E-15	7.483E-15	400.3877		
96	0.35717	SLV4	-626.767	647.777	-4.766E-15	1.164E-14	170.1252		
96	0.00000	SLU_INV	-655.405	1160.923	-4.168E-17	1.989E-14	517.5196		
96	0.35717	SLU_INV	-655.404	1171.370	-4.168E-17	2.734E-14	182.1305		
96	0.00000	SLU_INV	-808.982	787.262	-8.497E-15	-1.823E-16	386.1449		
96	0.35717	SLU_INV	-808.981	795.299	-8.497E-15	-1.349E-16	52.2213		
96	0.00000	SLV_INV	-627.886	975.186	-4.766E-15	2.106E-14	686.6731		
96	0.35717	SLV_INV	-626.767	985.087	-4.766E-15	3.418E-14	380.7774		
96	0.00000	SLV_INV	-899.086	641.605	-1.603E-14	7.267E-15	400.3877		
96	0.35717	SLV_INV	-895.356	647.777	-1.603E-14	1.164E-14	112.7878		
96	0.00000	SLU7	-713.171	787.262	-8.126E-15	1.989E-14	464.7974		
96	0.35717	SLU7	-713.171	795.299	-8.126E-15	2.734E-14	182.1305		
96	0.00000	SLE-FR-2	-584.290	800.552	-1.093E-15	2.319E-15	364.7597		
96	0.35717	SLE-FR-2	-584.290	808.589	-1.093E-15	3.900E-15	77.1819		
96	0.00000	SLE-FR-3	-586.660	795.372	-2.558E-15	5.041E-15	369.9935		
96	0.35717	SLE-FR-3	-586.660	803.409	-2.558E-15	7.913E-15	84.3011		
96	0.00000	SEL-FR_INV	-584.290	856.565	-1.093E-15	5.041E-15	378.9288		
96	0.35717	SEL-FR_INV	-584.290	864.601	-1.093E-15	7.913E-15	84.3011		
96	0.00000	SEL-FR_INV	-588.356	795.372	-2.558E-15	2.319E-15	364.7597		
96	0.35717	SEL-FR_INV	-588.355	803.409	-2.558E-15	3.900E-15	71.3357		

Table: Frame Auto Mesh Assignments

Frame	AutoMesh	AtJoints	AtFrames	NumSegments	MaxLength m	MaxDegrees Degrees
1	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
3	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
4	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
5	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
6	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
7	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
8	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
9	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
10	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
11	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
13	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
14	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
15	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
16	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
17	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
18	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
19	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
20	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
21	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
22	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
23	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
24	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
25	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
26	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
27	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO						
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco						
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	357 di 386

28	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
29	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
30	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
31	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
32	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
33	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
34	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
35	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
36	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
37	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
38	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
39	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
40	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
41	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
42	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
43	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
44	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
45	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
46	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
48	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
49	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
50	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
51	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
52	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
53	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
54	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
55	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
56	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
57	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
58	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
59	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
60	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
61	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
62	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
63	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
64	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
65	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
67	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
68	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
69	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
70	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
71	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
72	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
73	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
74	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
75	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
76	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
77	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
78	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
79	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
80	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
81	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
82	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
83	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
84	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
85	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
86	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
91	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
92	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
93	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
94	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
95	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000
96	Yes	Yes	No	0	0.000000	0.000

Table: Frame Design Procedures

Frame DesignProc

- 1 From Material
- 3 From Material
- 4 From Material
- 5 From Material
- 6 From Material

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.													
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>358 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	358 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	358 di 386								

- 7 From Material
- 8 From Material
- 9 From Material
- 10 From Material
- 11 From Material
- 13 From Material
- 14 From Material
- 15 From Material
- 16 From Material
- 17 From Material
- 18 From Material
- 19 From Material
- 20 From Material
- 21 From Material
- 22 From Material
- 23 From Material
- 24 From Material
- 25 From Material
- 26 From Material
- 27 From Material
- 28 From Material
- 29 From Material
- 30 From Material
- 31 From Material
- 32 From Material
- 33 From Material
- 34 From Material
- 35 From Material
- 36 From Material
- 37 From Material
- 38 From Material
- 39 From Material
- 40 From Material
- 41 From Material
- 42 From Material
- 43 From Material
- 44 From Material
- 45 From Material
- 46 From Material
- 48 From Material
- 49 From Material
- 50 From Material
- 51 From Material
- 52 From Material
- 53 From Material
- 54 From Material
- 55 From Material
- 56 From Material
- 57 From Material
- 58 From Material
- 59 From Material
- 60 From Material
- 61 From Material
- 62 From Material
- 63 From Material
- 64 From Material
- 65 From Material
- 67 From Material
- 68 From Material
- 69 From Material
- 70 From Material
- 71 From Material
- 72 From Material
- 73 From Material
- 74 From Material
- 75 From Material
- 76 From Material
- 77 From Material
- 78 From Material
- 79 From Material
- 80 From Material
- 81 From Material
- 82 From Material
- 83 From Material
- 84 From Material

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandataria:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 359 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco							

85 From Material
86 From Material
91 From Material
92 From Material
93 From Material
94 From Material
95 From Material
96 From Material

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
21	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
21	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
21	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
21	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
21	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
21	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
22	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
22	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
22	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
22	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
22	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
22	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
23	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
23	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
23	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
23	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
23	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
23	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
24	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
24	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
24	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
24	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
24	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
24	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
25	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
25	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
25	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
25	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
25	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
25	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
26	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
26	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
26	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
26	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
26	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
26	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
27	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
27	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
27	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
27	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
27	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
27	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
28	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
28	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
28	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
28	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
28	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
28	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
29	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
29	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
29	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
29	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
29	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
29	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
30	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
30	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
30	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
30	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
30	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
30	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 3.2.E.ZZ CL GA.20.0.0.001 A 360 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	

31	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
31	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
31	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
31	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
31	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
31	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
32	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
32	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
32	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
32	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
32	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
32	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
33	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
33	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
33	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
33	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
33	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
33	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
34	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
34	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
34	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
34	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
34	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
34	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
34	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
35	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
35	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
35	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
35	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
35	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
35	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
35	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
35	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
36	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
36	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
36	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
36	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
36	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
36	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
37	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
37	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
37	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
37	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
37	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
37	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
37	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
38	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
38	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
38	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
38	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
38	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
38	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
38	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
39	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
39	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
39	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
39	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
39	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
39	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
39	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
40	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
40	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
40	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
40	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
40	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
40	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
40	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
41	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
41	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
41	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
41	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
41	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
41	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
41	INERVRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
42	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>361 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	361 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	361 di 386								

42	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
42	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
42	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
42	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
42	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
42	INERVTRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
43	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
43	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
43	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
43	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
43	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
43	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
43	INERVTRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
44	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
44	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
44	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
44	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
44	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
44	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
44	INERVTRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
45	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
45	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
45	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
45	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
45	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
45	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
45	INERVTRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
46	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
46	ACC	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
46	INERV	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
46	RITOM	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0000
46	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
46	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
46	INERVTRIT-	GLOBAL	Force	Z	RelDist	0.0000
1	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
1	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
3	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
3	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	1.388E-16
3	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
4	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
4	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	2.776E-16
4	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
5	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
5	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
6	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
6	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	5.551E-16
6	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
7	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
7	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	1.110E-15
7	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
8	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
8	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	1.110E-15
8	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
9	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
9	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
10	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
10	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	1.110E-15
10	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
11	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
11	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
13	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
13	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
13	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
14	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
14	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
14	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	4.163E-16
14	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
15	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
15	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
15	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	8.327E-16
15	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
16	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
16	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
16	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	5.551E-16
16	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 3.2.E.ZZ CL GA.20.0.0.001 A 362 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	

17	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
17	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
17	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	1.665E-15
17	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
18	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
18	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
18	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
19	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
19	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
19	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
20	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
20	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
20	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
48	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
48	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
48	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
49	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
49	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
49	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	1.110E-15
49	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
50	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
50	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
51	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
51	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.9510
51	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0869
51	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
52	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
52	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.8152
52	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
53	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
53	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.6793
53	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
54	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
54	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.5434
54	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
55	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
55	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.4076
55	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
56	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
56	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.2717
56	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
57	SPsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
57	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.1359
57	SQsx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
58	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
58	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
58	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
59	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
59	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
59	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0869
59	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.9510
59	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
60	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
60	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
60	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.8152
60	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
61	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
61	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
61	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.6793
61	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
62	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
62	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
62	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.5434
62	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
63	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
63	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
63	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.4076
63	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
64	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
64	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
64	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.2717
64	DSH	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
65	SPdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
65	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.0000
65	SQdx	GLOBAL	Force	X	RelDist	0.1359

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	363 di 386

65 DSH GLOBAL Force X RelDist 0.0000

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA m	AbsDistB m	FOverLA KN/m	FOverLB KN/m
21	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
21	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	37.10	37.10
21	SQsx	1.0000	0.00000	0.36000	8.52	8.52
21	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	187.45	187.45
21	SPsx	1.0000	0.00000	0.36000	79.85	79.85
21	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	43.48	43.48
22	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
22	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	36.32	36.32
22	SQsx	1.0000	0.00000	0.36000	8.52	8.52
22	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	183.31	183.31
22	SPsx	1.0000	0.00000	0.36000	78.09	78.09
22	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	42.52	42.52
23	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
23	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	35.59	35.59
23	SQsx	1.0000	0.00000	0.36000	8.52	8.52
23	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	179.17	179.17
23	SPsx	1.0000	0.00000	0.36000	76.32	76.32
23	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	41.56	41.56
24	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
24	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	34.86	34.86
24	SQsx	1.0000	0.00000	0.36000	8.52	8.52
24	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	175.03	175.03
24	SPsx	1.0000	0.00000	0.36000	74.56	74.56
24	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	40.60	40.60
25	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
25	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	34.10	34.10
25	SQsx	1.0000	0.00000	0.36000	8.52	8.52
25	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	170.89	170.89
25	SPsx	1.0000	0.00000	0.36000	72.80	72.80
25	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	39.64	39.64
26	ACC	1.0000	0.00000	0.34515	20.00	20.00
26	INERV	1.0000	0.00000	0.34515	33.41	33.41
26	SQsx	1.0000	0.00000	0.34515	8.52	8.52
26	RITOM	1.0000	0.00000	0.34515	166.75	166.75
26	SPsx	1.0000	0.00000	0.34515	71.03	71.03
26	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.34515	38.68	38.68
27	ACC	1.0000	0.00000	0.37485	20.00	20.00
27	INERV	1.0000	0.00000	0.37485	32.69	32.69
27	SQsx	1.0000	0.00000	0.37485	8.52	8.52
27	RITOM	1.0000	0.00000	0.37485	162.21	162.21
27	SPsx	1.0000	0.00000	0.37485	69.27	69.27
27	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.37485	37.25	37.25
28	ACC	1.0000	0.00000	0.38114	20.00	20.00
28	INERV	1.0000	0.00000	0.38114	31.91	31.91
28	SQsx	1.0000	0.00000	0.38114	8.52	8.52
28	RITOM	1.0000	0.00000	0.38114	158.47	158.47
28	SPsx	1.0000	0.00000	0.38114	67.50	67.50
28	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.38114	36.76	36.76
29	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
29	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	31.28	31.28
29	SQsx	1.0000	0.00000	0.37800	8.52	8.52
29	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	154.79	154.79
29	SPsx	1.0000	0.00000	0.37800	65.94	65.94
29	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	35.91	35.91
30	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
30	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	30.78	30.78
30	SQsx	1.0000	0.00000	0.37800	8.52	8.52
30	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	151.80	151.80
30	SPsx	1.0000	0.00000	0.37800	64.66	64.66
30	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	35.21	35.21
31	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
31	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	30.41	30.41
31	SQsx	1.0000	0.00000	0.37800	8.52	8.52
31	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	149.50	149.50
31	SPsx	1.0000	0.00000	0.37800	63.68	63.68
31	INERVVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	34.68	34.68
32	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 364 di 386

32	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	30.23	30.23
32	SQsx	1.0000	0.00000	0.37800	8.52	8.52
32	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	148.12	148.12
32	SPsx	1.0000	0.00000	0.37800	63.10	63.10
32	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	34.36	34.36
33	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
33	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	30.19	30.19
33	SQsx	1.0000	0.00000	0.37800	8.52	8.52
33	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	147.20	147.20
33	SPsx	1.0000	0.00000	0.37800	62.70	62.70
33	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	34.15	34.15
34	SQdx	1.0000	0.00000	0.39586	-8.52	-8.52
34	ACC	1.0000	0.00000	0.39586	20.00	20.00
34	INERV	1.0000	0.00000	0.39586	30.28	30.28
34	RITOM	1.0000	0.00000	0.39586	147.20	147.20
34	SPdx	1.0000	0.00000	0.39586	-62.70	-62.70
34	DSH	1.0000	0.00000	0.39586	-96.47	-96.47
34	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.39586	34.15	34.15
35	SQdx	1.0000	0.00000	0.37800	-8.52	-8.52
35	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
35	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	30.50	30.50
35	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	148.12	148.12
35	SPdx	1.0000	0.00000	0.37800	-63.10	-63.10
35	DSH	1.0000	0.00000	0.37800	-96.47	-96.47
35	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	34.36	34.36
36	SQdx	1.0000	0.00000	0.37800	-8.52	-8.52
36	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
36	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	30.91	30.91
36	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	149.50	149.50
36	SPdx	1.0000	0.00000	0.37800	-63.68	-63.68
36	DSH	1.0000	0.00000	0.37800	-96.47	-96.47
36	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	34.68	34.68
37	SQdx	1.0000	0.00000	0.37800	-8.52	-8.52
37	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
37	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	31.46	31.46
37	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	151.80	151.80
37	SPdx	1.0000	0.00000	0.37800	-64.66	-64.66
37	DSH	1.0000	0.00000	0.37800	-96.47	-96.47
37	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	35.21	35.21
38	SQdx	1.0000	0.00000	0.37800	-8.52	-8.52
38	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
38	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	32.14	32.14
38	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	154.79	154.79
38	SPdx	1.0000	0.00000	0.37800	-65.94	-65.94
38	DSH	1.0000	0.00000	0.37800	-96.47	-96.47
38	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	35.91	35.91
39	SQdx	1.0000	0.00000	0.37800	-8.52	-8.52
39	ACC	1.0000	0.00000	0.37800	20.00	20.00
39	INERV	1.0000	0.00000	0.37800	33.00	33.00
39	RITOM	1.0000	0.00000	0.37800	158.47	158.47
39	SPdx	1.0000	0.00000	0.37800	-67.50	-67.50
39	DSH	1.0000	0.00000	0.37800	-96.47	-96.47
39	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.37800	36.76	36.76
40	SQdx	1.0000	0.00000	0.36315	-8.52	-8.52
40	ACC	1.0000	0.00000	0.36315	20.00	20.00
40	INERV	1.0000	0.00000	0.36315	33.86	33.86
40	RITOM	1.0000	0.00000	0.36315	162.21	162.21
40	SPdx	1.0000	0.00000	0.36315	-69.27	-69.27
40	DSH	1.0000	0.00000	0.36315	-96.47	-96.47
40	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.36315	37.25	37.25
41	SQdx	1.0000	0.00000	0.36000	-8.52	-8.52
41	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
41	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	34.77	34.77
41	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	166.75	166.75
41	SPdx	1.0000	0.00000	0.36000	-71.03	-71.03
41	DSH	1.0000	0.00000	0.36000	-96.47	-96.47
41	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	38.68	38.68
42	SQdx	1.0000	0.00000	0.36000	-8.52	-8.52
42	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
42	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	35.68	35.68
42	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	170.89	170.89
42	SPdx	1.0000	0.00000	0.36000	-72.80	-72.80
42	DSH	1.0000	0.00000	0.36000	-96.47	-96.47
42	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	39.64	39.64
43	SQdx	1.0000	0.00000	0.36000	-8.52	-8.52

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 365 di 386


43	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
43	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	36.59	36.59
43	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	175.03	175.03
43	SPdx	1.0000	0.00000	0.36000	-74.56	-74.56
43	DSH	1.0000	0.00000	0.36000	-96.47	-96.47
43	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	40.60	40.60
44	SQdx	1.0000	0.00000	0.36000	-8.52	-8.52
44	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
44	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	37.50	37.50
44	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	179.17	179.17
44	SPdx	1.0000	0.00000	0.36000	-76.32	-76.32
44	DSH	1.0000	0.00000	0.36000	-96.47	-96.47
44	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	41.56	41.56
45	SQdx	1.0000	0.00000	0.36000	-8.52	-8.52
45	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
45	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	38.40	38.40
45	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	183.31	183.31
45	SPdx	1.0000	0.00000	0.36000	-78.09	-78.09
45	DSH	1.0000	0.00000	0.36000	-96.47	-96.47
45	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	42.52	42.52
46	SQdx	1.0000	0.00000	0.36000	-8.52	-8.52
46	ACC	1.0000	0.00000	0.36000	20.00	20.00
46	INERV	1.0000	0.00000	0.36000	39.31	39.31
46	RITOM	1.0000	0.00000	0.36000	187.45	187.45
46	SPdx	1.0000	0.00000	0.36000	-79.85	-79.85
46	DSH	1.0000	0.00000	0.36000	-96.47	-96.47
46	INERVIT-	1.0000	0.00000	0.36000	43.48	43.48
1	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	112.09	118.31
1	SQsx	1.0000	0.00000	0.33000	8.52	8.52
3	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	118.31	124.52
3	SQsx	1.0000	4.580E-17	0.33000	8.52	8.52
3	SQsx	1.388E-16	0.00000	4.580E-17	8.52	8.52
4	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	124.52	130.74
4	SQsx	1.0000	9.159E-17	0.33000	8.52	8.52
4	SQsx	2.776E-16	0.00000	9.159E-17	8.52	8.52
5	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	130.74	136.95
5	SQsx	1.0000	0.00000	0.33000	8.52	8.52
6	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	136.95	143.17
6	SQsx	1.0000	1.832E-16	0.33000	8.52	8.52
6	SQsx	5.551E-16	0.00000	1.832E-16	8.52	8.52
7	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	143.17	149.38
7	SQsx	1.0000	3.664E-16	0.33000	8.52	8.52
7	SQsx	1.110E-15	0.00000	3.664E-16	8.52	8.52
8	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	149.38	155.60
8	SQsx	1.0000	3.664E-16	0.33000	8.52	8.52
8	SQsx	1.110E-15	0.00000	3.664E-16	8.52	8.52
9	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	155.60	161.81
9	SQsx	1.0000	0.00000	0.33000	8.52	8.52
10	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	161.81	168.03
10	SQsx	1.0000	3.664E-16	0.33000	8.52	8.52
10	SQsx	1.110E-15	0.00000	3.664E-16	8.52	8.52
11	SPsx	1.0000	0.00000	0.33000	168.03	174.24
11	SQsx	1.0000	0.00000	0.33000	8.52	8.52
13	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-112.09	-118.31
13	SQdx	1.0000	0.00000	0.33000	-8.52	-8.52
13	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
14	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-118.31	-124.52
14	SQdx	4.163E-16	0.00000	1.374E-16	-8.52	-8.52
14	SQdx	1.0000	1.374E-16	0.33000	-8.52	-8.52
14	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
15	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-124.52	-130.74
15	SQdx	8.327E-16	0.00000	2.748E-16	-8.52	-8.52
15	SQdx	1.0000	2.748E-16	0.33000	-8.52	-8.52
15	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
16	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-130.74	-136.95
16	SQdx	5.551E-16	0.00000	1.832E-16	-8.52	-8.52
16	SQdx	1.0000	1.832E-16	0.33000	-8.52	-8.52
16	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
17	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-136.95	-143.17
17	SQdx	1.665E-15	0.00000	5.496E-16	-8.52	-8.52
17	SQdx	1.0000	5.496E-16	0.33000	-8.52	-8.52
17	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
18	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-143.17	-149.38
18	SQdx	1.0000	0.00000	0.33000	-8.52	-8.52
18	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 366 di 386

19	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-149.38	-155.60
19	SQdx	1.0000	0.00000	0.33000	-8.52	-8.52
19	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
20	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-155.60	-161.81
20	SQdx	1.0000	0.00000	0.33000	-8.52	-8.52
20	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
48	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-161.81	-168.03
48	SQdx	1.0000	0.00000	0.33000	-8.52	-8.52
48	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
49	SPdx	1.0000	0.00000	0.33000	-168.03	-174.24
49	SQdx	1.110E-15	0.00000	3.664E-16	-8.52	-8.52
49	SQdx	1.0000	3.664E-16	0.33000	-8.52	-8.52
49	DSH	1.0000	0.00000	0.33000	-96.47	-96.47
50	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	79.85	83.88
50	SQsx	1.0000	0.00000	0.38188	8.52	8.52
51	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	83.88	87.91
51	SQsx	1.0000	0.36318	0.38188	8.52	8.52
51	SQsx	0.9510	0.03318	0.36318	8.52	8.52
51	SQsx	0.0869	0.00000	0.03318	8.52	8.52
52	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	87.91	91.94
52	SQsx	1.0000	0.31130	0.38188	8.52	8.52
52	SQsx	0.8152	0.00000	0.31130	8.52	8.52
53	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	91.94	95.97
53	SQsx	1.0000	0.25941	0.38188	8.52	8.52
53	SQsx	0.6793	0.00000	0.25941	8.52	8.52
54	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	95.97	100.00
54	SQsx	1.0000	0.20753	0.38188	8.52	8.52
54	SQsx	0.5434	0.00000	0.20753	8.52	8.52
55	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	100.00	104.03
55	SQsx	1.0000	0.15565	0.38188	8.52	8.52
55	SQsx	0.4076	0.00000	0.15565	8.52	8.52
56	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	104.03	108.06
56	SQsx	1.0000	0.10377	0.38188	8.52	8.52
56	SQsx	0.2717	0.00000	0.10377	8.52	8.52
57	SPsx	1.0000	0.00000	0.38188	108.06	112.09
57	SQsx	1.0000	0.05188	0.38188	8.52	8.52
57	SQsx	0.1359	0.00000	0.05188	8.52	8.52
58	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-79.85	-83.88
58	SQdx	1.0000	0.00000	0.38188	-8.52	-8.52
58	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47
59	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-83.88	-87.91
59	SQdx	0.0869	0.00000	0.03318	-8.52	-8.52
59	SQdx	0.9510	0.03318	0.36318	-8.52	-8.52
59	SQdx	1.0000	0.36318	0.38188	-8.52	-8.52
59	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47
60	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-87.91	-91.94
60	SQdx	0.8152	0.00000	0.31130	-8.52	-8.52
60	SQdx	1.0000	0.31130	0.38188	-8.52	-8.52
60	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47
61	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-91.94	-95.97
61	SQdx	0.6793	0.00000	0.25941	-8.52	-8.52
61	SQdx	1.0000	0.25941	0.38188	-8.52	-8.52
61	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47
62	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-95.97	-100.00
62	SQdx	0.5434	0.00000	0.20753	-8.52	-8.52
62	SQdx	1.0000	0.20753	0.38188	-8.52	-8.52
62	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47
63	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-100.00	-104.03
63	SQdx	0.4076	0.00000	0.15565	-8.52	-8.52
63	SQdx	1.0000	0.15565	0.38188	-8.52	-8.52
63	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47
64	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-104.03	-108.06
64	SQdx	0.2717	0.00000	0.10377	-8.52	-8.52
64	SQdx	1.0000	0.10377	0.38188	-8.52	-8.52
64	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47
65	SPdx	1.0000	0.00000	0.38188	-108.06	-112.09
65	SQdx	0.1359	0.00000	0.05188	-8.52	-8.52
65	SQdx	1.0000	0.05188	0.38188	-8.52	-8.52
65	DSH	1.0000	0.00000	0.38188	-96.47	-96.47

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame LoadPat GUID

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>367 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	367 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	367 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

21	ACC
21	INERV
21	SQsx
21	RITOM
21	SPsx
21	INERVRIT-
22	ACC
22	INERV
22	SQsx
22	RITOM
22	SPsx
22	INERVRIT-
23	ACC
23	INERV
23	SQsx
23	RITOM
23	SPsx
23	INERVRIT-
24	ACC
24	INERV
24	SQsx
24	RITOM
24	SPsx
24	INERVRIT-
25	ACC
25	INERV
25	SQsx
25	RITOM
25	SPsx
25	INERVRIT-
26	ACC
26	INERV
26	SQsx
26	RITOM
26	SPsx
26	INERVRIT-
27	ACC
27	INERV
27	SQsx
27	RITOM
27	SPsx
27	INERVRIT-
28	ACC
28	INERV
28	SQsx
28	RITOM
28	SPsx
28	INERVRIT-
29	ACC
29	INERV
29	SQsx
29	RITOM
29	SPsx
29	INERVRIT-
30	ACC
30	INERV
30	SQsx
30	RITOM
30	SPsx
30	INERVRIT-
31	ACC
31	INERV
31	SQsx
31	RITOM
31	SPsx
31	INERVRIT-
32	ACC
32	INERV
32	SQsx
32	RITOM
32	SPsx
32	INERVRIT-
33	ACC
33	INERV

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>368 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	368 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	368 di 386								

33	SQsx
33	RITOM
33	SPsx
33	INERVRIT-
34	SQdx
34	ACC
34	INERV
34	RITOM
34	SPdx
34	DSH
34	INERVRIT-
35	SQdx
35	ACC
35	INERV
35	RITOM
35	SPdx
35	DSH
35	INERVRIT-
36	SQdx
36	ACC
36	INERV
36	RITOM
36	SPdx
36	DSH
36	INERVRIT-
37	SQdx
37	ACC
37	INERV
37	RITOM
37	SPdx
37	DSH
37	INERVRIT-
38	SQdx
38	ACC
38	INERV
38	RITOM
38	SPdx
38	DSH
38	INERVRIT-
39	SQdx
39	ACC
39	INERV
39	RITOM
39	SPdx
39	DSH
39	INERVRIT-
40	SQdx
40	ACC
40	INERV
40	RITOM
40	SPdx
40	DSH
40	INERVRIT-
41	SQdx
41	ACC
41	INERV
41	RITOM
41	SPdx
41	DSH
41	INERVRIT-
42	SQdx
42	ACC
42	INERV
42	RITOM
42	SPdx
42	DSH
42	INERVRIT-
43	SQdx
43	ACC
43	INERV
43	RITOM
43	SPdx
43	DSH
43	INERVRIT-
44	SQdx

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>369 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	369 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	369 di 386								

44	ACC
44	INERV
44	RITOM
44	SPdx
44	DSH
44	INERVTRIT-
45	SQdx
45	ACC
45	INERV
45	RITOM
45	SPdx
45	DSH
45	INERVTRIT-
46	SQdx
46	ACC
46	INERV
46	RITOM
46	SPdx
46	DSH
46	INERVTRIT-
1	SPsx
1	SQsx
3	SPsx
3	SQsx
3	SQsx
4	SPsx
4	SQsx
4	SQsx
5	SPsx
5	SQsx
6	SPsx
6	SQsx
6	SQsx
7	SPsx
7	SQsx
7	SQsx
8	SPsx
8	SQsx
8	SQsx
9	SPsx
9	SQsx
10	SPsx
10	SQsx
10	SQsx
11	SPsx
11	SQsx
13	SPdx
13	SQdx
13	DSH
14	SPdx
14	SQdx
14	SQdx
14	DSH
15	SPdx
15	SQdx
15	SQdx
15	DSH
16	SPdx
16	SQdx
16	SQdx
16	DSH
17	SPdx
17	SQdx
17	SQdx
17	DSH
18	SPdx
18	SQdx
18	DSH
19	SPdx
19	SQdx
19	DSH
20	SPdx
20	SQdx
20	DSH
48	SPdx

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	370 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco							

48	SQdx
48	DSH
49	SPdx
49	SQdx
49	SQdx
49	DSH
50	SPsx
50	SQsx
51	SPsx
51	SQsx
51	SQsx
51	SQsx
52	SPsx
52	SQsx
52	SQsx
53	SPsx
53	SQsx
53	SQsx
54	SPsx
54	SQsx
54	SQsx
55	SPsx
55	SQsx
55	SQsx
56	SPsx
56	SQsx
56	SQsx
57	SPsx
57	SQsx
57	SQsx
58	SPdx
58	SQdx
58	DSH
59	SPdx
59	SQdx
59	SQdx
59	SQdx
59	DSH
60	SPdx
60	SQdx
60	SQdx
60	DSH
61	SPdx
61	SQdx
61	SQdx
61	DSH
62	SPdx
62	SQdx
62	SQdx
62	DSH
63	SPdx
63	SQdx
63	SQdx
63	DSH
64	SPdx
64	SQdx
64	SQdx
64	DSH
65	SPdx
65	SQdx
65	SQdx
65	DSH

Table: Frame Loads - Gravity

Frame	LoadPat	CoordSys	MultiplierX	MultiplierY	MultiplierZ
21	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
21	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
22	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
22	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
23	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
23	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>371 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	371 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	371 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

24	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
24	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
25	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
25	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
26	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
26	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
27	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
27	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
28	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
28	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
29	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
29	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
30	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
30	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
31	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
31	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
32	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
32	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
33	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
33	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
34	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
34	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
35	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
35	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
36	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
36	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
37	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
37	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
38	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
38	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
39	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
39	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
40	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
40	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
41	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
41	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
42	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
42	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
43	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
43	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
44	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
44	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
45	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
45	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
46	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
46	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
67	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
67	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
68	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
68	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
69	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
69	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
70	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
70	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
71	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
71	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
72	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
72	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
73	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
73	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
74	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
74	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
75	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
75	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
76	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
76	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
77	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
77	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
78	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
78	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
79	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
79	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
80	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
80	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
81	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000

APPALTATORE:  Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO												
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>3.2.E.ZZ</td> <td>CL</td> <td>GA.20.0.0.001</td> <td>A</td> <td>372 di 386</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	372 di 386
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	372 di 386								
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco													

81	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
82	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
82	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
83	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
83	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
84	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
84	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
85	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
85	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
86	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
86	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
91	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
91	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
92	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
92	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
93	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
93	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
94	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
94	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
95	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
95	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
96	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
96	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
1	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
1	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
3	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
3	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
4	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
4	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
5	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
5	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
6	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
6	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
7	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
7	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
8	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
8	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
9	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
9	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
10	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
10	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
11	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
11	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
13	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
13	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
14	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
14	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
15	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
15	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
16	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
16	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
17	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
17	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
18	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
18	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
19	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
19	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
20	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
20	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
48	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
48	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
49	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
49	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
50	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
50	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
51	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
51	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
52	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
52	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
53	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
53	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
54	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
54	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
55	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
55	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGLIO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 373 di 386

56	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
56	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
57	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
57	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
58	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
58	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
59	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
59	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
60	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
60	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
61	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
61	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
62	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
62	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
63	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
63	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
64	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
64	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000
65	INERH	GLOBAL	0.464000	0.000000	0.000000
65	INERV	GLOBAL	0.000000	0.000000	0.232000

Table: Frame Local Axes Assignments 1 - Typical

Frame	Angle Degrees	MirrorAbt2	MirrorAbt3	AdvanceAxes
1	180.000	No	No	No
3	180.000	No	No	No
4	180.000	No	No	No
5	180.000	No	No	No
6	180.000	No	No	No
7	180.000	No	No	No
8	180.000	No	No	No
9	180.000	No	No	No
10	180.000	No	No	No
11	180.000	No	No	No
50	180.000	No	No	No
51	180.000	No	No	No
52	180.000	No	No	No
53	180.000	No	No	No
54	180.000	No	No	No
55	180.000	No	No	No
56	180.000	No	No	No
57	180.000	No	No	No

Table: Frame Offset Along Length Assignments

Frame	Type	LengthI m	LengthJ m	RigidFactor
1	User	0.000000	0.000000	0.000000
3	User	0.000000	0.000000	0.000000
4	User	0.000000	0.000000	0.000000
5	User	0.000000	0.000000	0.000000
6	User	0.000000	0.000000	0.000000
7	User	0.000000	0.000000	0.000000
8	User	0.000000	0.000000	0.000000
9	User	0.000000	0.000000	0.000000
10	User	0.000000	0.000000	0.000000
11	Automatic	0.000000	0.328000	1.000000
13	User	0.000000	0.000000	0.000000
14	User	0.000000	0.000000	0.000000
15	User	0.000000	0.000000	0.000000
16	User	0.000000	0.000000	0.000000
17	User	0.000000	0.000000	0.000000
18	User	0.000000	0.000000	0.000000
19	User	0.000000	0.000000	0.000000
20	User	0.000000	0.000000	0.000000
21	User	0.000000	0.000000	0.000000
22	User	0.000000	0.000000	0.000000
23	User	0.000000	0.000000	0.000000
24	User	0.000000	0.000000	0.000000
25	User	0.000000	0.000000	0.000000

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGLIO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 374 di 386

26	User	0.000000	0.000000	0.000000
27	User	0.000000	0.000000	0.000000
28	User	0.000000	0.000000	0.000000
29	User	0.000000	0.000000	0.000000
30	User	0.000000	0.000000	0.000000
31	User	0.000000	0.000000	0.000000
32	User	0.000000	0.000000	0.000000
33	User	0.000000	0.000000	0.000000
34	User	0.000000	0.000000	0.000000
35	User	0.000000	0.000000	0.000000
36	User	0.000000	0.000000	0.000000
37	User	0.000000	0.000000	0.000000
38	User	0.000000	0.000000	0.000000
39	User	0.000000	0.000000	0.000000
40	User	0.000000	0.000000	0.000000
41	User	0.000000	0.000000	0.000000
42	User	0.000000	0.000000	0.000000
43	User	0.000000	0.000000	0.000000
44	User	0.000000	0.000000	0.000000
45	User	0.000000	0.000000	0.000000
46	User	0.000000	0.000000	0.000000
48	User	0.000000	0.000000	0.000000
49	User	0.000000	0.328000	0.000000
50	User	0.000000	0.000000	0.000000
51	User	0.000000	0.000000	0.000000
52	User	0.000000	0.000000	0.000000
53	User	0.000000	0.000000	0.000000
54	User	0.000000	0.000000	0.000000
55	User	0.000000	0.000000	0.000000
56	User	0.000000	0.000000	0.000000
57	User	0.000000	0.000000	0.000000
58	User	0.000000	0.000000	0.000000
59	User	0.000000	0.000000	0.000000
60	User	0.000000	0.000000	0.000000
61	User	0.000000	0.000000	0.000000
62	User	0.000000	0.000000	0.000000
63	User	0.000000	0.000000	0.000000
64	User	0.000000	0.000000	0.000000
65	User	0.000000	0.000000	0.000000
67	User	0.000000	0.000000	0.000000
68	User	0.000000	0.000000	0.000000
69	User	0.000000	0.000000	0.000000
70	User	0.000000	0.000000	0.000000
71	User	0.000000	0.000000	0.000000
72	User	0.000000	0.000000	0.000000
73	User	0.000000	0.000000	0.000000
74	User	0.000000	0.000000	0.000000
75	User	0.000000	0.000000	0.000000
76	User	0.000000	0.000000	0.000000
77	User	0.000000	0.000000	0.000000
78	User	0.000000	0.000000	0.000000
79	User	0.000000	0.000000	0.000000
80	User	0.000000	0.000000	0.000000
81	User	0.000000	0.000000	0.000000
82	User	0.000000	0.000000	0.000000
83	User	0.000000	0.000000	0.000000
84	User	0.000000	0.000000	0.000000
85	User	0.000000	0.000000	0.000000
86	User	0.000000	0.000000	0.000000
91	Automatic	0.000000	0.000000	1.000000
92	Automatic	0.000000	0.000000	1.000000
93	Automatic	0.000000	0.355172	1.000000
94	Automatic	0.355172	0.000000	1.000000
95	Automatic	0.000000	0.000000	1.000000
96	Automatic	0.000000	0.000000	1.000000

Table: Frame Output Station Assignments

Frame	StationType	MinNumSta	MaxStaSpccg	AddAtElmInt	AddAtPtLoad
1	MinNumSta	3		Yes	Yes
3	MinNumSta	3		Yes	Yes
4	MinNumSta	3		Yes	Yes

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandatario:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco			IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	375 di 386

5	MinNumSta	3	Yes	Yes
6	MinNumSta	3	Yes	Yes
7	MinNumSta	3	Yes	Yes
8	MinNumSta	3	Yes	Yes
9	MinNumSta	3	Yes	Yes
10	MinNumSta	3	Yes	Yes
11	MinNumSta	3	Yes	Yes
13	MinNumSta	3	Yes	Yes
14	MinNumSta	3	Yes	Yes
15	MinNumSta	3	Yes	Yes
16	MinNumSta	3	Yes	Yes
17	MinNumSta	3	Yes	Yes
18	MinNumSta	3	Yes	Yes
19	MinNumSta	3	Yes	Yes
20	MinNumSta	3	Yes	Yes
21	MinNumSta	3	Yes	Yes
22	MinNumSta	3	Yes	Yes
23	MinNumSta	3	Yes	Yes
24	MinNumSta	3	Yes	Yes
25	MinNumSta	3	Yes	Yes
26	MinNumSta	3	Yes	Yes
27	MinNumSta	3	Yes	Yes
28	MinNumSta	3	Yes	Yes
29	MinNumSta	3	Yes	Yes
30	MinNumSta	3	Yes	Yes
31	MinNumSta	3	Yes	Yes
32	MinNumSta	3	Yes	Yes
33	MinNumSta	3	Yes	Yes
34	MinNumSta	3	Yes	Yes
35	MinNumSta	3	Yes	Yes
36	MinNumSta	3	Yes	Yes
37	MinNumSta	3	Yes	Yes
38	MinNumSta	3	Yes	Yes
39	MinNumSta	3	Yes	Yes
40	MinNumSta	3	Yes	Yes
41	MinNumSta	3	Yes	Yes
42	MinNumSta	3	Yes	Yes
43	MinNumSta	3	Yes	Yes
44	MinNumSta	3	Yes	Yes
45	MinNumSta	3	Yes	Yes
46	MinNumSta	3	Yes	Yes
48	MinNumSta	3	Yes	Yes
49	MinNumSta	3	Yes	Yes
50	MinNumSta	3	Yes	Yes
51	MinNumSta	3	Yes	Yes
52	MinNumSta	3	Yes	Yes
53	MinNumSta	3	Yes	Yes
54	MinNumSta	3	Yes	Yes
55	MinNumSta	3	Yes	Yes
56	MinNumSta	3	Yes	Yes
57	MinNumSta	3	Yes	Yes
58	MinNumSta	3	Yes	Yes
59	MinNumSta	3	Yes	Yes
60	MinNumSta	3	Yes	Yes
61	MinNumSta	3	Yes	Yes
62	MinNumSta	3	Yes	Yes
63	MinNumSta	3	Yes	Yes
64	MinNumSta	3	Yes	Yes
65	MinNumSta	3	Yes	Yes
67	MinNumSta	3	Yes	Yes
68	MinNumSta	3	Yes	Yes
69	MinNumSta	3	Yes	Yes
70	MinNumSta	3	Yes	Yes
71	MinNumSta	3	Yes	Yes
72	MinNumSta	3	Yes	Yes
73	MinNumSta	3	Yes	Yes
74	MinNumSta	3	Yes	Yes
75	MinNumSta	3	Yes	Yes
76	MinNumSta	3	Yes	Yes
77	MinNumSta	3	Yes	Yes
78	MinNumSta	3	Yes	Yes
79	MinNumSta	3	Yes	Yes
80	MinNumSta	3	Yes	Yes
81	MinNumSta	3	Yes	Yes
82	MinNumSta	3	Yes	Yes

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO						
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco						
		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 376 di 386

83	MinNumSta	3	Yes	Yes
84	MinNumSta	3	Yes	Yes
85	MinNumSta	3	Yes	Yes
86	MinNumSta	3	Yes	Yes
91	MaxStaSpcg	0.50000	Yes	Yes
92	MaxStaSpcg	0.50000	Yes	Yes
93	MaxStaSpcg	0.50000	Yes	Yes
94	MaxStaSpcg	0.50000	Yes	Yes
95	MaxStaSpcg	0.50000	Yes	Yes
96	MaxStaSpcg	0.50000	Yes	Yes

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
1	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
3	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
4	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
5	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
6	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
7	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
8	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
9	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
10	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
11	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
13	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
14	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
15	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
16	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
17	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
18	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
19	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
20	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
21	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
22	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
23	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
24	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
25	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
26	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
27	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
28	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
29	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
30	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
31	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
32	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
33	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
34	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
35	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
36	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
37	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
38	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
39	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
40	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
41	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
42	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
43	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
44	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
45	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
46	Rectangular	N.A.	CALOTTA	CALOTTA	Default
48	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
49	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
50	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
51	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
52	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
53	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
54	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
55	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
56	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
57	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
58	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
59	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
60	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
61	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	377 di 386

62	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
63	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
64	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
65	Rectangular	N.A.	PIEDRITTO	PIEDRITTO	Default
67	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
68	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
69	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
70	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
71	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
72	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
73	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
74	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
75	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
76	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
77	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
78	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
79	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
80	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
81	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
82	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
83	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
84	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
85	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
86	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
91	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
92	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
93	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
94	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
95	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default
96	Rectangular	N.A.	ARCO ROVESCIO	ARCO ROVESCIO	Default

Table: Frame Spring Assignments

Frame	Type	Stiffness KN/m/m	SimpleType	Dir1Type	Dir
21	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
22	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
23	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
24	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
25	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
26	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
27	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
28	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
29	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
30	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
31	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
32	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
33	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
34	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
35	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
36	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
37	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
38	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
39	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
40	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
41	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
42	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
43	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
44	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
45	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
46	Simple	35367.00	Compression Only	Object Axes	-2
67	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
68	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
69	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
70	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
71	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
72	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
73	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
74	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
75	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
76	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
77	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
78	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 378 di 386

79	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
80	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
81	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
82	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
83	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
84	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
85	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
86	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
91	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
92	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
93	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
94	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
95	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
96	Simple	12503.00	Compression Only	Object Axes	2
1	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
3	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
4	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
5	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
6	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
7	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
8	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
9	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
10	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
11	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
13	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
14	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
15	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
16	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
17	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
18	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
19	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
20	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
48	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
49	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
50	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
51	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
52	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
53	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
54	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
55	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
56	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
57	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
58	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
59	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
60	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
61	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
62	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
63	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
64	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2
65	Simple	24420.00	Compression Only	Object Axes	-2

Table: Function - Power Spectral Density - User

Name	Frequency Cyc/sec	Value
UNIFPSD	0.0000E+00	1.000000
UNIFPSD	1.0000E+00	1.000000

Table: Function - Response Spectrum - User

Name	Period Sec	Accel	FuncDamp
UNIFRS	0.000000	1.000000	0.050000
UNIFRS	1.000000	1.000000	

Table: Function - Steady State - User

Name	Frequency Cyc/sec	Value
------	----------------------	-------

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO GA.20.0.0.001	REV. A	FOGLIO 379 di 386

UNIFSS 0.0000E+00 1.000000
UNIFSS 1.0000E+00 1.000000

Table: Function - Time History - User

Name	Time Sec	Value
RAMPTH	0.0000	0.000000
RAMPTH	1.0000	1.000000
RAMPTH	4.0000	1.000000
UNIFTH	0.0000	1.000000
UNIFTH	1.0000	1.000000

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR m	Y m	Z m	SpecialJt	GlobalX m
1	GLOBAL	Cartesian	-3.28866	0.00000	0.62928	No	-3.28866
2	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	0.62922	No	-4.36018
3	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	3.59922	No	-4.36018
4	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	3.26922	No	-4.36018
5	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	2.93922	No	-4.36018
6	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	2.60922	No	-4.36018
7	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	2.27922	No	-4.36018
8	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	1.94922	No	-4.36018
9	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	1.61922	No	-4.36018
10	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	1.28922	No	-4.36018
11	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	0.95922	No	-4.36018
12	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	3.92922	No	-4.36018
13	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	3.59922	No	4.36004
14	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	3.26922	No	4.36004
15	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	2.93922	No	4.36004
16	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	2.60922	No	4.36004
17	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	2.27922	No	4.36004
18	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	1.94922	No	4.36004
19	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	1.61922	No	4.36004
20	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	1.28922	No	4.36004
21	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	6.98429	No	-4.36018
22	GLOBAL	Cartesian	-4.04841	0.00000	7.16429	No	-4.04841
23	GLOBAL	Cartesian	-3.73664	0.00000	7.34429	No	-3.73664
24	GLOBAL	Cartesian	-3.42487	0.00000	7.52429	No	-3.42487
25	GLOBAL	Cartesian	-3.11310	0.00000	7.70429	No	-3.11310
26	GLOBAL	Cartesian	-2.80133	0.00000	7.88429	No	-2.80133
27	GLOBAL	Cartesian	-2.50243	0.00000	8.05686	No	-2.50243
28	GLOBAL	Cartesian	-2.17780	0.00000	8.24429	No	-2.17780
29	GLOBAL	Cartesian	-1.83981	0.00000	8.42046	No	-1.83981
30	GLOBAL	Cartesian	-1.49066	0.00000	8.56529	No	-1.49066
31	GLOBAL	Cartesian	-1.13025	0.00000	8.67927	No	-1.13025
32	GLOBAL	Cartesian	-0.76131	0.00000	8.76152	No	-0.76131
33	GLOBAL	Cartesian	-0.38662	0.00000	8.81144	No	-0.38662
34	GLOBAL	Cartesian	-0.00901	0.00000	8.82864	No	-0.00901
35	GLOBAL	Cartesian	0.38648	0.00000	8.81144	No	0.38648
36	GLOBAL	Cartesian	0.76117	0.00000	8.76152	No	0.76117
37	GLOBAL	Cartesian	1.13011	0.00000	8.67927	No	1.13011
38	GLOBAL	Cartesian	1.49052	0.00000	8.56529	No	1.49052
39	GLOBAL	Cartesian	1.83967	0.00000	8.42046	No	1.83967
40	GLOBAL	Cartesian	2.17493	0.00000	8.24586	No	2.17493
41	GLOBAL	Cartesian	2.48942	0.00000	8.06429	No	2.48942
42	GLOBAL	Cartesian	2.80119	0.00000	7.88429	No	2.80119
43	GLOBAL	Cartesian	3.11296	0.00000	7.70429	No	3.11296
44	GLOBAL	Cartesian	3.42473	0.00000	7.52429	No	3.42473
45	GLOBAL	Cartesian	3.73650	0.00000	7.34429	No	3.73650
46	GLOBAL	Cartesian	4.04827	0.00000	7.16429	No	4.04827
47	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	6.98429	No	4.36004
48	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	0.95922	No	4.36004
49	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	6.60240	No	-4.36018
50	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	6.22052	No	-4.36018
51	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	5.83864	No	-4.36018
52	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	5.45676	No	-4.36018
53	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	5.07487	No	-4.36018
54	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	4.69299	No	-4.36018

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	380 di 386	

55	GLOBAL	Cartesian	-4.36018	0.00000	4.31111	No	-4.36018
56	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	3.92922	No	4.36004
57	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	6.60240	No	4.36004
58	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	6.22052	No	4.36004
59	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	5.83864	No	4.36004
60	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	5.45676	No	4.36004
61	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	5.07487	No	4.36004
62	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	4.69299	No	4.36004
63	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	4.31111	No	4.36004
66	GLOBAL	Cartesian	4.36004	0.00000	0.62922	No	4.36004
67	GLOBAL	Cartesian	3.28852	0.00000	0.62928	No	3.28852
68	GLOBAL	Cartesian	2.97004	0.00000	0.51024	No	2.97004
69	GLOBAL	Cartesian	2.65194	0.00000	0.40391	No	2.65194
70	GLOBAL	Cartesian	2.32694	0.00000	0.30955	No	2.32694
71	GLOBAL	Cartesian	1.99873	0.00000	0.22703	No	1.99873
72	GLOBAL	Cartesian	1.66754	0.00000	0.15751	No	1.66754
73	GLOBAL	Cartesian	1.33398	0.00000	0.10041	No	1.33398
74	GLOBAL	Cartesian	0.99851	0.00000	0.05602	No	0.99851
75	GLOBAL	Cartesian	0.66160	0.00000	0.02431	No	0.66160
76	GLOBAL	Cartesian	0.32052	0.00000	0.00545	No	0.32052
77	GLOBAL	Cartesian	0.01769	0.00000	-0.00030	No	0.01769
78	GLOBAL	Cartesian	-0.32066	0.00000	0.00550	No	-0.32066
79	GLOBAL	Cartesian	-0.65855	0.00000	0.02419	No	-0.65855
80	GLOBAL	Cartesian	-0.99548	0.00000	0.05567	No	-0.99548
81	GLOBAL	Cartesian	-1.33099	0.00000	0.09993	No	-1.33099
82	GLOBAL	Cartesian	-1.66770	0.00000	0.15738	No	-1.66770
83	GLOBAL	Cartesian	-1.99581	0.00000	0.22636	No	-1.99581
84	GLOBAL	Cartesian	-2.32407	0.00000	0.30873	No	-2.32407
85	GLOBAL	Cartesian	-2.64905	0.00000	0.40334	No	-2.64905
86	GLOBAL	Cartesian	-2.97321	0.00000	0.51081	No	-2.97321
89	GLOBAL	Cartesian	-3.64584	0.00000	0.62926	No	-3.64584
90	GLOBAL	Cartesian	-4.00301	0.00000	0.62924	No	-4.00301
91	GLOBAL	Cartesian	4.00287	0.00000	0.62924	No	4.00287
92	GLOBAL	Cartesian	3.64570	0.00000	0.62926	No	3.64570

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY m	GlobalZ m	GUID
1	0.00000	0.62928	
2	0.00000	0.62922	
3	0.00000	3.59922	
4	0.00000	3.26922	
5	0.00000	2.93922	
6	0.00000	2.60922	
7	0.00000	2.27922	
8	0.00000	1.94922	
9	0.00000	1.61922	
10	0.00000	1.28922	
11	0.00000	0.95922	
12	0.00000	3.92922	
13	0.00000	3.59922	
14	0.00000	3.26922	
15	0.00000	2.93922	
16	0.00000	2.60922	
17	0.00000	2.27922	
18	0.00000	1.94922	
19	0.00000	1.61922	
20	0.00000	1.28922	
21	0.00000	6.98429	
22	0.00000	7.16429	
23	0.00000	7.34429	
24	0.00000	7.52429	
25	0.00000	7.70429	
26	0.00000	7.88429	
27	0.00000	8.05686	
28	0.00000	8.24429	
29	0.00000	8.42046	
30	0.00000	8.56529	
31	0.00000	8.67927	
32	0.00000	8.76152	
33	0.00000	8.81144	
34	0.00000	8.82864	

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO					
Mandatario:	Mandante:	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A 381 di 386
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO							
Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco							

35	0.00000	8.81144
36	0.00000	8.76152
37	0.00000	8.67927
38	0.00000	8.56529
39	0.00000	8.42046
40	0.00000	8.24586
41	0.00000	8.06429
42	0.00000	7.88429
43	0.00000	7.70429
44	0.00000	7.52429
45	0.00000	7.34429
46	0.00000	7.16429
47	0.00000	6.98429
48	0.00000	0.95922
49	0.00000	6.60240
50	0.00000	6.22052
51	0.00000	5.83864
52	0.00000	5.45676
53	0.00000	5.07487
54	0.00000	4.69299
55	0.00000	4.31111
56	0.00000	3.92922
57	0.00000	6.60240
58	0.00000	6.22052
59	0.00000	5.83864
60	0.00000	5.45676
61	0.00000	5.07487
62	0.00000	4.69299
63	0.00000	4.31111
66	0.00000	0.62922
67	0.00000	0.62928
68	0.00000	0.51024
69	0.00000	0.40391
70	0.00000	0.30955
71	0.00000	0.22703
72	0.00000	0.15751
73	0.00000	0.10041
74	0.00000	0.05602
75	0.00000	0.02431
76	0.00000	0.00545
77	0.00000	-0.00030
78	0.00000	0.00550
79	0.00000	0.02419
80	0.00000	0.05567
81	0.00000	0.09993
82	0.00000	0.15738
83	0.00000	0.22636
84	0.00000	0.30873
85	0.00000	0.40334
86	0.00000	0.51081
89	0.00000	0.62926
90	0.00000	0.62924
91	0.00000	0.62924
92	0.00000	0.62926

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 2

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	DesTypeOpt	DesignType	AutoType
DEAD	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
MODAL	LinModal	Zero			Prog Det	OTHER	None
SPsx	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SPdx	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SQdx	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
DSH	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
INERH	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
INERV	LinStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SLU1-NL	NonStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SLU2-NL	NonStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SLU3-NL	NonStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SLU4-NL	NonStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SLU5-NL	NonStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None
SLU6-NL	NonStatic	Zero			Prog Det	DEAD	None

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	382 di 386

SLE_C-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLE_FR-1-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLE_Q-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLV1-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLV2-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLV3-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLV4-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
RITOM	LinStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
INERVRIT-	LinStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
ACC	LinStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SQsx	LinStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLU7-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLE_FR-2-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None
SLE_FR-3-NL	NonStatic	Zero	Prog Det	DEAD	None

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 2

Case	RunCase	CaseStatus	GUID	Notes
DEAD	Yes	Finished		
MODAL	Yes	Finished		
SPsx	Yes	Finished		
SPdx	Yes	Finished		
SQdx	Yes	Finished		
DSH	Yes	Finished		
INERH	Yes	Finished		
INERV	Yes	Finished		
SLU1-NL	Yes	Finished		
SLU2-NL	Yes	Finished		
SLU3-NL	Yes	Finished		
SLU4-NL	Yes	Finished		
SLU5-NL	Yes	Finished		
SLU6-NL	Yes	Finished		
SLE_C-NL	Yes	Finished		
SLE_FR-1-NL	Yes	Finished		
SLE_Q-NL	Yes	Finished		
SLV1-NL	Yes	Finished		
SLV2-NL	Yes	Finished		
SLV3-NL	Yes	Finished		
SLV4-NL	Yes	Finished		
RITOM	Yes	Finished		
INERVRIT-	Yes	Finished		
ACC	Yes	Finished		
SQsx	Yes	Finished		
SLU7-NL	Yes	Finished		
SLE_FR-2-NL	Yes	Finished		
SLE_FR-3-NL	Yes	Finished		

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
PP	DEAD	1.000000			
SPsx	DEAD	0.000000			
SPdx	DEAD	0.000000			
SQdx	DEAD	0.000000			
DSH	DEAD	0.000000			
INERH	DEAD	0.000000			
INERV	DEAD	0.000000			
RITOM	DEAD	0.000000			
INERVRIT-	DEAD	0.000000			
ACC	DEAD	0.000000			
SQsx	DEAD	0.000000			

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Material	Type	SymType	TempDepend	Color	GUID
4000Psi	Concrete	Isotropic	No	Green	

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0.001	A	383 di 386

A615Gr60	Rebar	Uniaxial	No	White
A992Fy50	Steel	Isotropic	No	Blue
RCK30	Concrete	Isotropic	No	Blue

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Material	Notes
4000Psi	Normalweight f'c = 4 ksi added 12/06/2021 09:12:29
A615Gr60	ASTM A615 Grade 60 added 12/06/2021 09:13:54
A992Fy50	ASTM A992 Fy=50 ksi added 12/06/2021 09:12:29
RCK30	ASTM A36 added 12/06/2021 21:14:58

Table: Material Properties 02 - Basic Mechanical Properties

Material	UnitWeight KN/m3	UnitMass KN-s2/m4	E1 KN/m2	G12 KN/m2	U12	A1 1/C
4000Psi	2.3563E+01	2.4028E+00	24855578.28	10356490.95	0.200000	9.9000E-06
A615Gr60	7.6973E+01	7.8490E+00	199947978.8			1.1700E-05
A992Fy50	7.6973E+01	7.8490E+00	199947978.8	76903068.77	0.300000	1.1700E-05
RCK30	2.5000E+01	2.5493E+00	31000000.00	11923076.92	0.300000	1.1700E-05

Table: Material Properties 03a - Steel Data, Part 1 of 2

Material	Fy KN/m2	Fu KN/m2	EffFy KN/m2	EffFu KN/m2	SSCurveOpt	SSHysType	SHard	SMax
A992Fy50	344737.89	448159.26	379211.68	492975.19	Simple	Kinematic	0.015000	0.110000

Table: Material Properties 03a - Steel Data, Part 2 of 2

Material	SRup	FinalSlope
A992Fy50	0.170000	-0.100000

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 1 of 2

Material	Fc KN/m2	LtWtConc	SSCurveOpt	SSHysType	SFc	SCap	FinalSlope	FAngle Degrees
4000Psi	27579.03	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005000	-0.100000	0.000
RCK30	20684.27	No	Mander	Takeda	0.002000	0.005000	-0.100000	0.000

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 2 of 2

Material	DAngle Degrees
4000Psi	0.000
RCK30	0.000

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 1 of 2

Material	Fy KN/m2	Fu KN/m2	EffFy KN/m2	EffFu KN/m2	SSCurveOpt	SSHysType	SHard	SCap
A615Gr60	413685.47	620528.21	455054.02	682581.03	Simple	Kinematic	0.010000	0.090000

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 2 of 2

Material	FinalSlope	UseCTDef
A615Gr60	-0.100000	No

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
GA20 - GALLERIA LE FORCHE - FINESTRA COSTRUTTIVA/USCITA DI EMERGENZA PK 44+294 KM - IMBOCCO Galleria Le Forche - Uscita di emergenza pk 44+294 km - Relazione geotecnica e di calcolo delle opere di imbocco	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IF2R	3.2.E.ZZ	CL	GA.20.0.0001	A	384 di 386

Table: Material Properties 06 - Damping Parameters

Material	ModalRatio	VisMass 1/Sec	VisStiff Sec	HysMass 1/Sec2	HysStiff
4000Psi	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000
A615Gr60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000
A992Fy50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000
RCK30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.000000

Table: Overwrites - Concrete Design - ACI 318-05/IBC2003, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	FrameType	RLLF	XLMajor	XLMinor	XKMajor
21	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
22	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
23	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
24	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
26	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
27	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
28	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
29	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
30	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
31	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
32	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
33	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
34	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
35	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
36	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
37	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
38	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
39	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
40	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
41	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
42	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
43	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
44	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
45	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
46	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
67	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
68	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
69	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
70	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
71	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
72	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
73	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
74	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
75	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
76	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
77	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
78	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
79	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
80	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
81	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
82	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
83	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
84	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
85	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
86	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
91	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
92	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
93	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
94	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
95	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
96	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
1	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
3	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
4	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
5	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
6	Program Determined	Program Determined	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

