

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

Linea di contatto

LC00 - Elaborati a carattere generale

Elaborato carichi massimi alla base dei sostegni TE in galleria

APPALTATORE Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	PROGETTISTA Ing. S. Susani	REVISORE Ing. F. Rigoni
--	---	-----------------------------------	----------------------------

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. SCALA:

IF28	01	E	ZZ	DX	LC0000	010	B	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	C. Dalla Pria	21/02/2020	V. Corsini	21/02/2020	S. Eandi	21/02/2020	Ing. S. Eandi
B	Recepimento istruttoria	C. Dalla Pria	10/06/2020	V. Corsini	10/06/2020	S. Eandi	10/06/2020	
								10/06/2020

File: IF2801EZZDXLC0000010B.dwg

n.Elab.:

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 1 di 34

Indice

1. SISTEMA CARTESIANO DI RIFERIMENTO.....	3
2. CASI DI CARICO CONSIDERATI.....	3
3. CONDIZIONI DI CARICO CONSIDERATE.....	3
3.1. AZIONI DI ORIGINE SISMICA.....	4
4. PENDULO NORMALE IN RETTIFILO.....	5
4.1. CONFIGURAZIONE TESA	5
4.1.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	5
4.1.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	6
4.2. CONFIGURAZIONE COMPRESSA.....	7
4.2.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	7
4.2.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	8
5. PENDULO NORMALE IN CURVA (R= 2000M).....	9
5.1. CONFIGURAZIONE TESA	9
5.1.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	9
5.1.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	10
5.2. CONFIGURAZIONE COMPRESSA.....	11
5.2.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	11
5.2.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	12
6. PENDULO ORMEGGIO CORDA DI TERRA IN RETTIFILO.....	13
6.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	13
6.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	14
7. PENDULO ORMEGGIO CORDA DI TERRA IN CURVA (R=2000M).....	16
7.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	16
7.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	17
8. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FILI IN RETTIFILO.....	19
8.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	19
8.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	20
9. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FILI IN CURVA (R=2000M).....	22
9.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	22
9.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	23

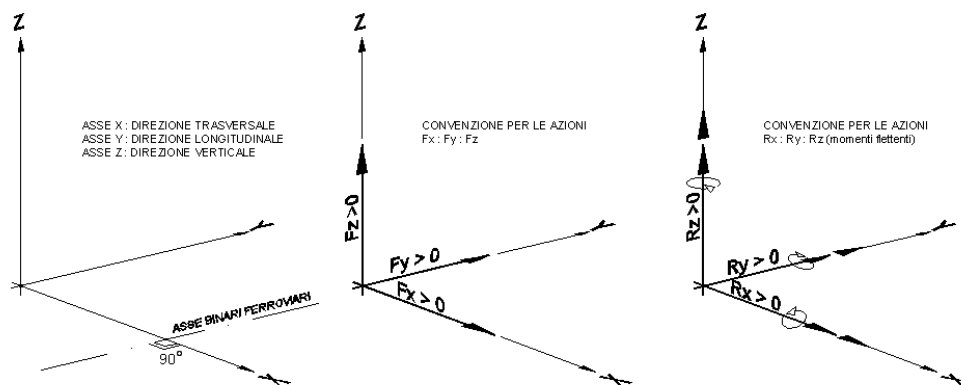
APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 2 di 34

10. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FUNI IN RETTIFILO	25
10.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	25
10.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	26
11. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FILI IN CURVA (R=2000M)	28
11.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	28
11.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	29
12. PENDULO PRECEDENTE ORMEGGIO IN RETTIFILO	31
12.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	31
12.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	32
13. PENDULO PRECEDENTE ORMEGGIO IN CURVA (R=2000M)	33
13.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE	33
13.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA.....	34

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B FOGLIO 3 di 34

1. SISTEMA CARTESIANO DI RIFERIMENTO

Il sistema di riferimento delle coordinate globali della struttura, degli spostamenti e delle azioni determinate dai carichi è rappresentato dall'asse delle x orientato perpendicolarmente ai binari ferroviari, mentre l'asse y è longitudinale ad essi. L'asse verticale z è positivo diretto verso l'alto. Per quanto riguarda i valori delle azioni assiali F_x , F_y ed F_z si intendono positivi quando diretti nel verso positivo dei rispettivi assi.



2. CASI DI CARICO CONSIDERATI

I casi di carico che si sono considerati e che danno origine alle azioni applicate ai penduli sono rappresentati dal:

- Peso proprio strutturale
- Peso dei conduttori
- Tiro dei conduttori
- Sisma in direzione X (positivo/negativo)
- Sisma in direzione Y (positivo/negativo)

Non si è considerata l'azione del vento in quanto le strutture analizzate si trovano in galleria.

Le azioni sono calcolate per ogni caso di carico con coefficienti parziali unitari secondo alla seguente tabella:

Cmb	Peso proprio	Peso Conduttori	Tiro Conduttori	Sisma X	Sisma Y
1	1.00	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	1.00	0.0	0.0	0.0
3	0.0	0.0	1.00	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	1.00	0.0
5	0.0	0.0	0.0	-1.00	0.0
6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.00
7	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.00

3. CONDIZIONI DI CARICO CONSIDERATE

Prendendo a riferimento la parte relativa alle verifiche strutturali della CEI EN 50119 si è scelto di considerare tre condizioni di calcolo in base a differenti valori di temperatura esterna (T), velocità del vento (W) e peso dell'eventuale manicotto di ghiaccio (Pg). Nel nostro caso particolare tralasciamo il valore della velocità del vento:

Condizione A T=-20°C Pg= 0 N/m	Condizione B T=+5°C Pg=0 daN/m	Condizione C T=-5°C Pg=7 N/m
---	---	---

In via cautelativa si è adottato un peso del manicotto di ghiaccio pari a 7 N/m.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 4 di 34

3.1. AZIONI DI ORIGINE SISMICA

Le azioni di origine sismica sono state messe in conto prendendo a riferimento la sismicità di base della zona di Apice (BN). Inoltre sono state applicate le seguenti ipotesi di base (D.M. '18 §2.4 e segg.):

- | | |
|---|-----------------|
| • Vita nominale dell'opera | ≥ 50 anni |
| • Classe d'uso | Classe III |
| • Periodo di riferimento per l'azione sismica | $V_R = 75$ anni |
| • Accelerazione orizzontale massima attesa (SLV) | $a_g = 0,318$ |
| • Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale | $F_o = 2,290$ |
| • Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale | $T^*_c = 0,390$ |
| • Categoria di sottosuolo | C |
| • Categoria topografica | T1 |
| • Classe di duttilità | Alta |

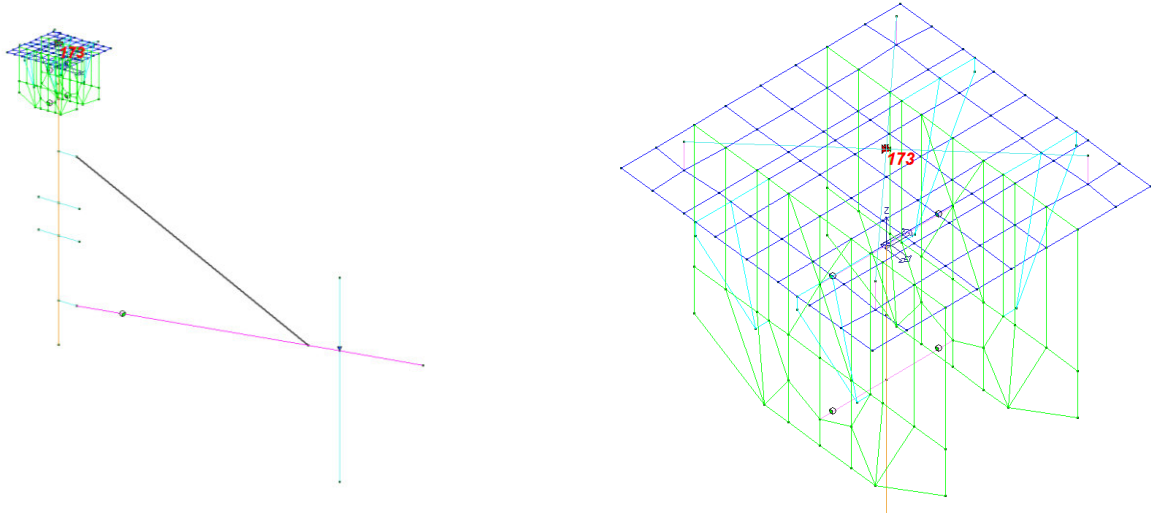
Nota:

L'analisi sismica effettuata è del tipo statica equivalente.

Le azioni di origine sismica sono state messe in conto prendendo a riferimento la sismicità di base della zona di Apice (BN). Se si confronta il valore dell'accelerazione orizzontale massima attesa di Apice (0,3184) con quella di Grottaminarda (0,3211), si può notare che sì, il valore di Grottaminarda è più gravoso, ma che se si calcola la loro differenza (0,0027) e la si moltiplica per il basso valore della massa sollecitata di un palo di sostegno della TE, la differenza risulta ininfluente sui carichi alla base del palo.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 6 di 34

4.1.2.AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-3.44e-05	-139.70	-656.75	3070.49	-6.24e-03
173	2	0.0	-7.49e-04	-402.06	-1.320e+04	5.860e+04	-0.13
173	3	90.00	21.56	0.0	3394.12	-1.637e+04	280.28
173	4	-155.57	-35.80	-132.15	-8371.04	3.322e+04	-405.86
173	5	155.57	35.80	132.15	8371.04	-3.322e+04	405.86
173	6	-24.69	-56.63	14.24	-8856.57	-3038.32	285.69
173	7	24.69	56.63	-14.24	8856.57	3038.32	-285.69

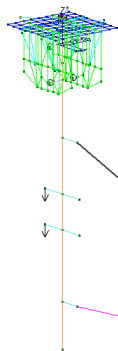
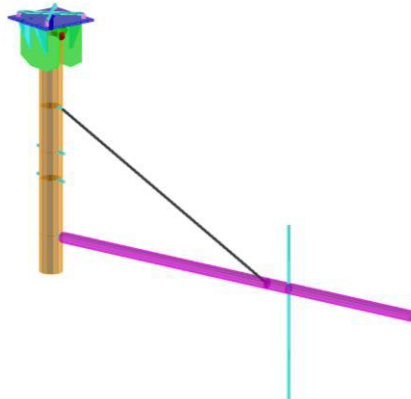
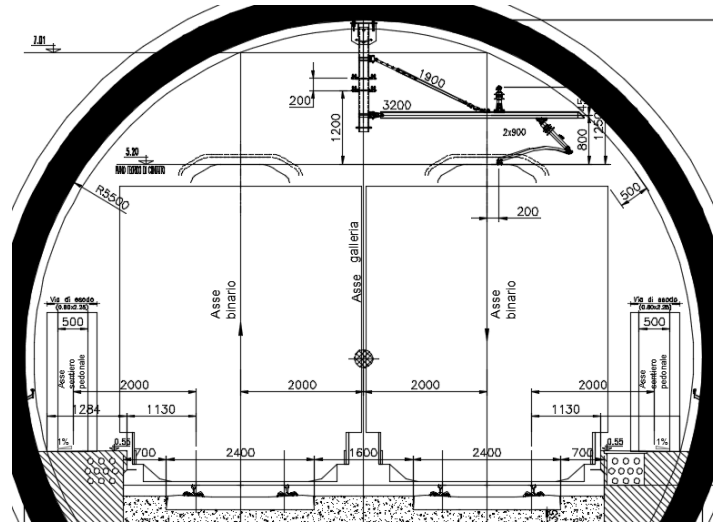
Condizione di carico C

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-3.44e-05	-139.70	-656.75	3070.49	-6.24e-03
173	2	0.0	-1.12e-03	-654.06	-1.974e+04	8.681e+04	-0.20
173	3	90.00	21.56	0.0	3394.12	-1.637e+04	280.28
173	4	-240.32	-57.45	-190.94	-1.215e+04	4.671e+04	-633.21
173	5	240.32	57.45	190.94	1.215e+04	-4.671e+04	633.21
173	6	-47.61	-98.67	32.50	-1.496e+04	-6143.86	851.31
173	7	47.61	98.67	-32.50	1.496e+04	6143.86	-851.31

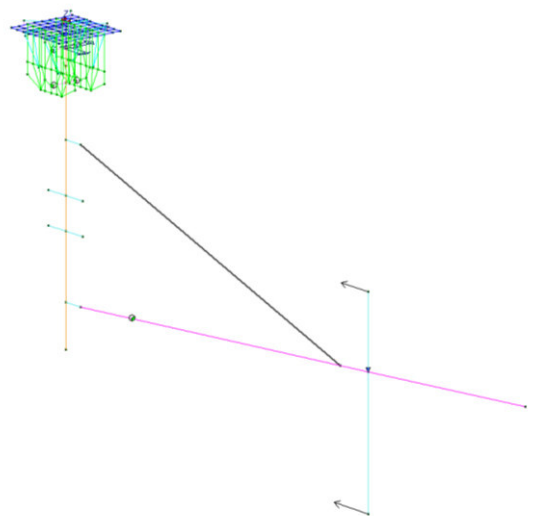
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 7 di 34

4.2. CONFIGURAZIONE COMPRESSA

4.2.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



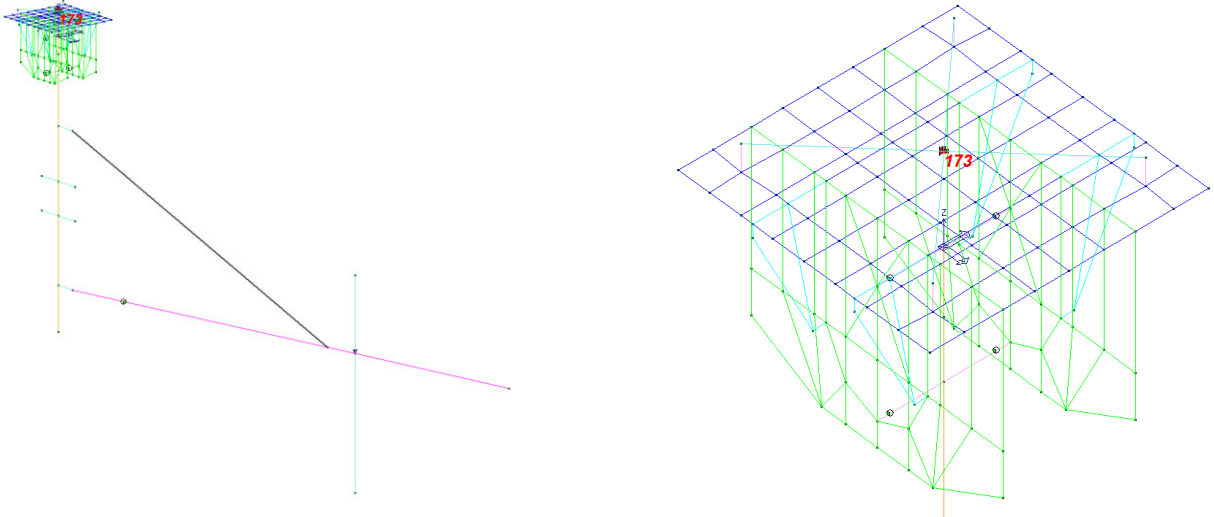
PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 8 di 34

4.2.2.AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-4.43e-05	-148.97	-1024.54	5750.99	-9.89e-03
173	2	0.0	-5.98e-04	-402.06	-1.333e+04	7.246e+04	-0.13
173	3	-90.00	-17.39	0.0	-2738.23	1.637e+04	-226.12
173	4	-158.65	-29.64	-121.00	-6504.42	3.270e+04	-335.05
173	5	158.65	29.64	121.00	6504.42	-3.270e+04	335.05
173	6	-21.51	-53.24	9.52	-8817.96	-2129.22	233.38
173	7	21.51	53.24	-9.52	8817.96	2129.22	-233.38

Condizione di carico C

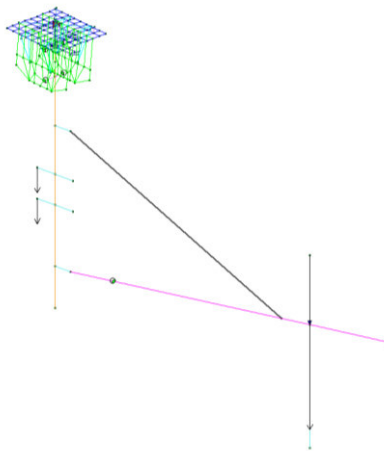
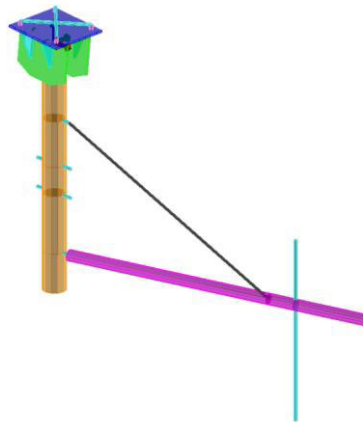
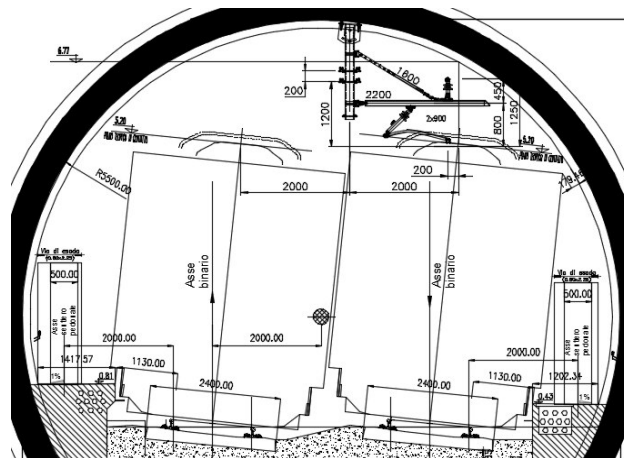
Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-4.43e-05	-148.97	-1024.54	5750.99	-9.89e-03
173	2	0.0	-8.94e-04	-654.06	-1.993e+04	1.075e+05	-0.20
173	3	-90.00	-17.39	0.0	-2738.23	1.637e+04	-226.12
173	4	-241.37	-46.71	-162.22	-8690.89	4.233e+04	-517.44
173	5	241.37	46.71	162.22	8690.89	-4.233e+04	517.44
173	6	-41.38	-96.80	21.30	-1.523e+04	-4114.98	774.46
173	7	41.38	96.80	-21.30	1.523e+04	4114.98	-774.46

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 9 di 34
PROGETTO ESECUTIVO						

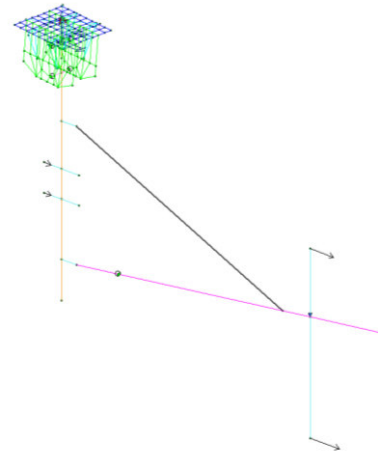
5. PENDULO NORMALE IN CURVA (R= 2000M)

5.1. CONFIGURAZIONE TESA

5.1.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



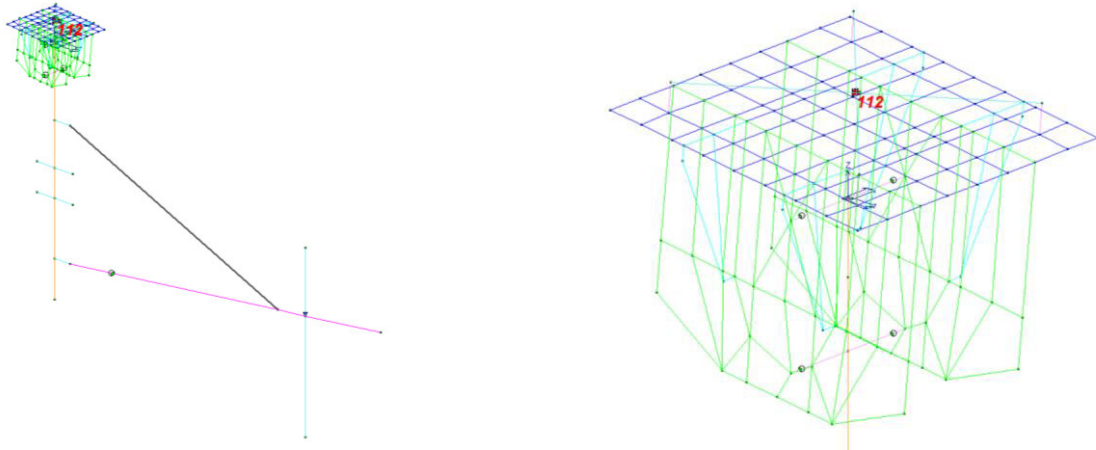
PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 10 di 34

5.1.2.AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
112	1	0.0	-3.44e-05	-139.70	-656.75	2886.92	-6.10e-03
112	2	0.0	-7.49e-04	-402.06	-1.320e+04	5.803e+04	-0.13
112	3	245.82	48.50	0.0	7633.46	-4.148e+04	562.61
112	4	-180.78	-39.15	-174.76	-1.067e+04	4.595e+04	-413.82
112	5	180.78	39.15	174.76	1.067e+04	-4.595e+04	413.82
112	6	-12.32	-60.88	-6.37	-7834.59	-1176.01	422.26
112	7	12.32	60.88	6.37	7834.59	1176.01	-422.26

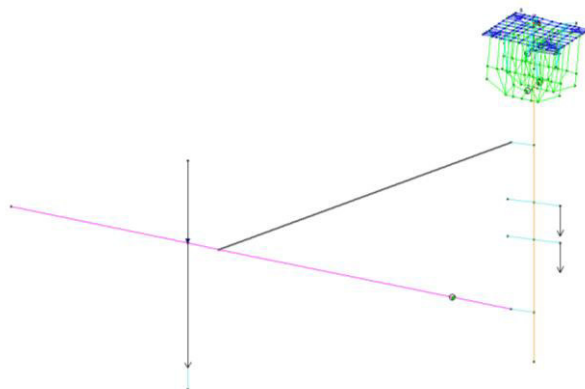
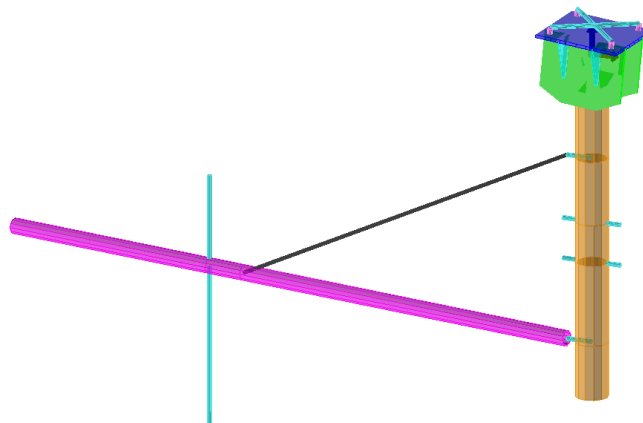
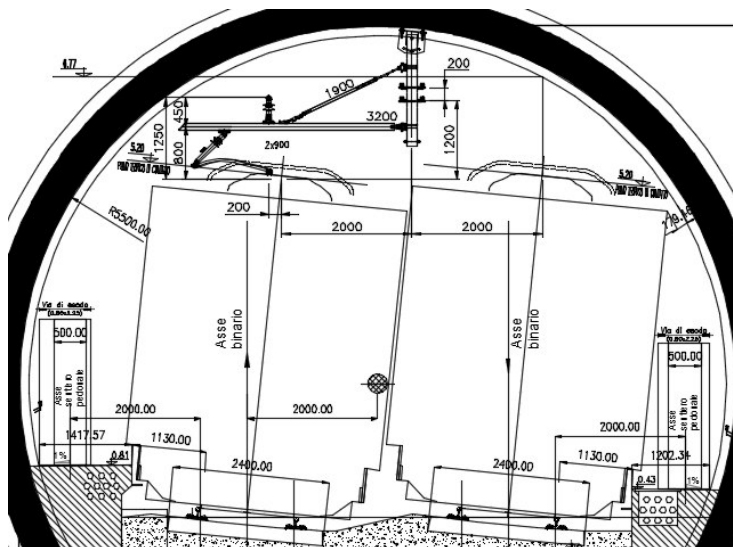
Condizione di carico C

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
112	1	0.0	-3.44e-05	-139.70	-656.75	2886.92	-6.10e-03
112	2	0.0	-1.12e-03	-654.06	-1.974e+04	8.589e+04	-0.20
112	3	260.66	48.50	0.0	7633.46	-4.307e+04	562.61
112	4	-259.42	-58.93	-233.58	-1.472e+04	6.015e+04	-580.58
112	5	259.42	58.93	233.58	1.472e+04	-6.015e+04	580.58
112	6	-31.12	-100.35	12.19	-1.389e+04	-3295.24	1014.13
112	7	31.12	100.35	-12.19	1.389e+04	3295.24	-1014.13

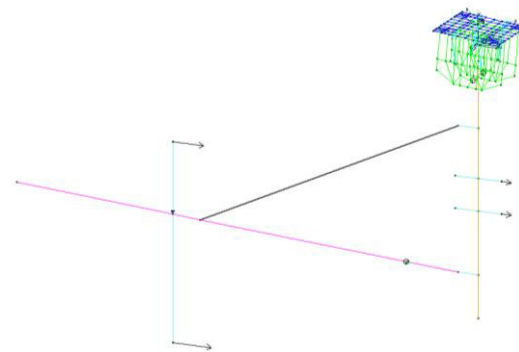
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 11 di 34
PROGETTO ESECUTIVO							

5.2. CONFIGURAZIONE COMPRESSA

5.2.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



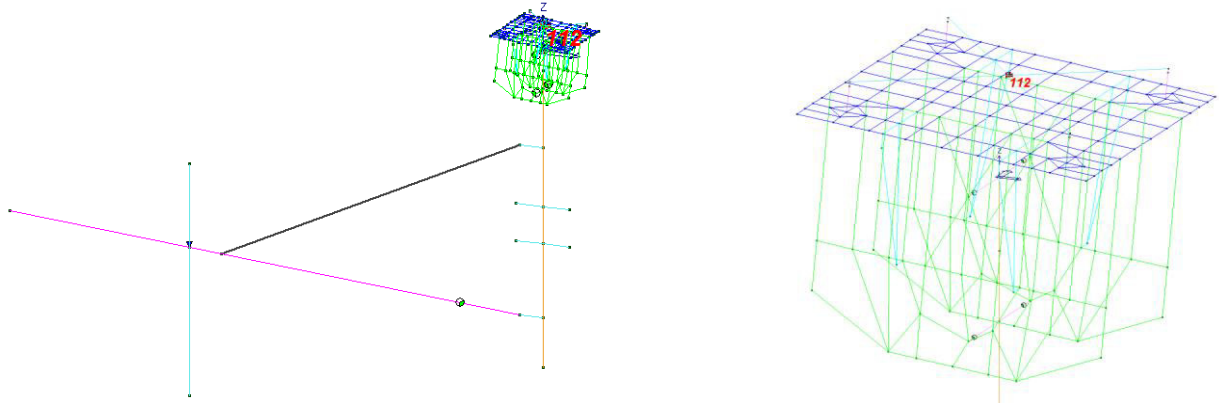
PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 12 di 34

5.2.2.AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
112	1	0.0	-4.43e-05	-148.97	-1024.54	-5947.35	5.75e-03
112	2	0.0	-5.98e-04	-402.06	-1.333e+04	-7.302e+04	-0.18
112	3	245.82	-39.13	0.0	-6158.37	-4.148e+04	563.38
112	4	-173.84	30.65	148.89	7417.14	3.993e+04	-413.87
112	5	173.84	-30.65	-148.89	-7417.14	-3.993e+04	413.87
112	6	-12.70	-57.12	3.25	-7478.24	-911.36	-221.54
112	7	12.70	57.12	-3.25	7478.24	911.36	221.54

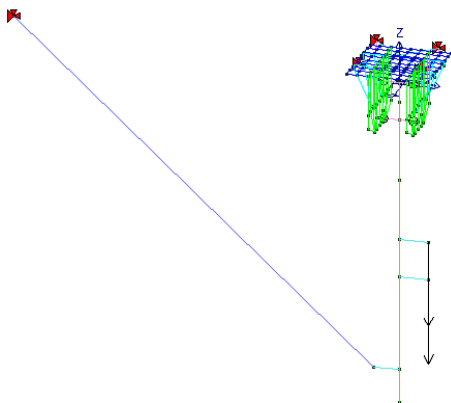
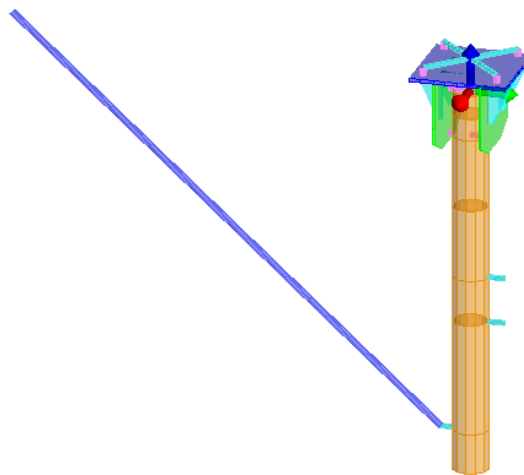
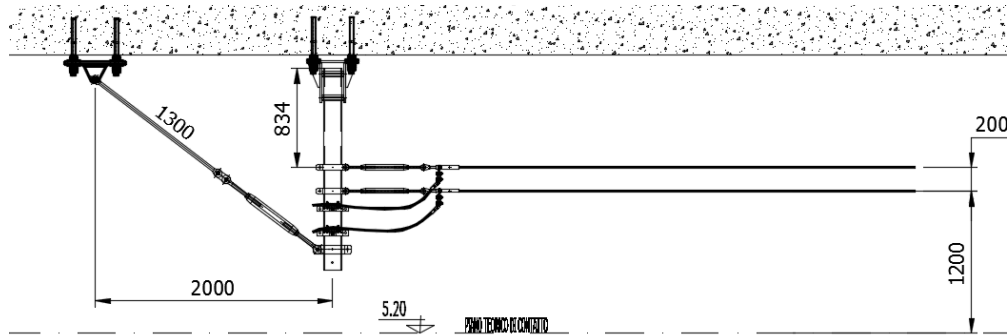
Condizione di carico C

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
112	1	0.0	-4.43e-05	-148.97	-1024.54	-5947.35	5.75e-03
112	2	0.0	-8.94e-04	-654.06	-1.993e+04	-1.084e+05	-0.25
112	3	260.66	-39.13	0.0	-6158.37	-4.307e+04	563.37
112	4	-240.91	45.24	179.32	8928.73	4.584e+04	-554.96
112	5	240.91	-45.24	-179.32	-8928.73	-4.584e+04	554.96
112	6	-26.20	-98.92	7.96	-1.362e+04	-2240.43	-691.89
112	7	26.20	98.92	-7.96	1.362e+04	2240.43	691.89

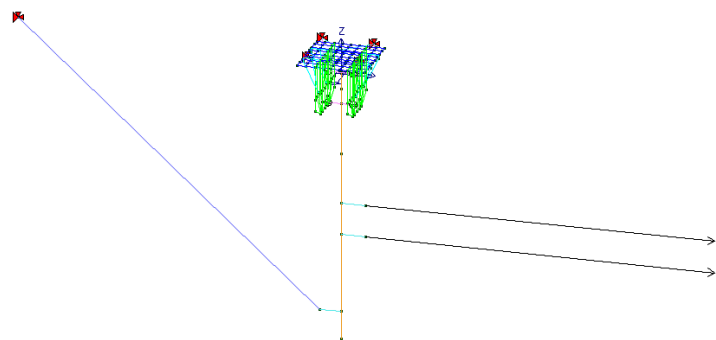
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 13 di 34
PROGETTO ESECUTIVO							

6. PENDULO ORMEGGIO CORDA DI TERRA IN RETTIFILO

6.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



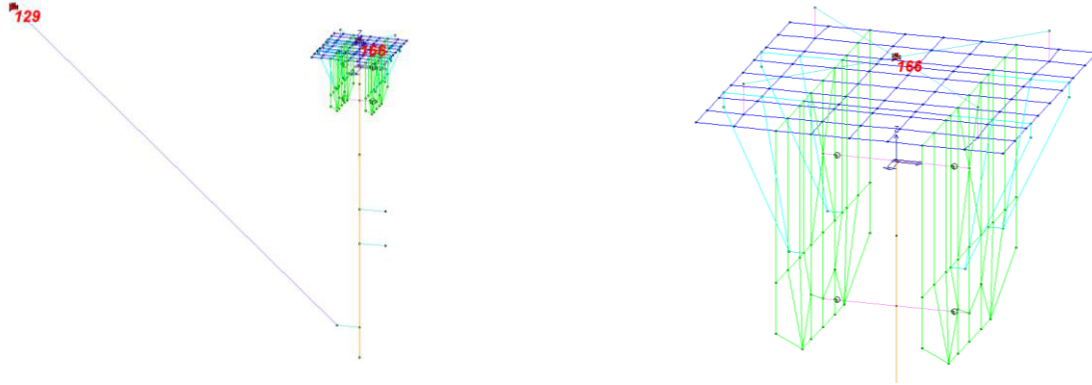
PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 14 di 34

6.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.46e-05	2.00	-7.39	-175.11	2.12e-03	3.19e-04
129	2	-5.06e-05	-5.46	4.87	-0.39	2.94e-04	1.76e-04
129	3	7.07e-03	762.42	-679.37	50.45	-0.01	-6.55e-03
129	4	-0.95	6.76e-03	-6.03e-03	-3.89e-04	286.93	187.54
129	5	0.95	-6.76e-03	6.03e-03	3.89e-04	-286.93	-187.54
129	6	-2.70e-03	-291.59	259.84	-18.51	4.88e-03	2.85e-03
129	7	2.70e-03	291.59	-259.84	18.51	-4.88e-03	-2.85e-03

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	-1.46e-05	-2.00	-117.51	-114.42	0.09	-3.31e-03
166	2	5.06e-05	5.46	-67.51	34.12	0.08	9.90e-03
166	3	-7.07e-03	681.56	679.37	1.959e+04	0.01	0.50
166	4	-866.47	-0.12	0.07	-1.17	9.535e+04	1.226e+04
166	5	866.47	0.12	-0.07	1.17	-9.535e+04	-1.226e+04
166	6	-0.13	-251.30	-389.01	-8085.26	-0.45	-0.27
166	7	0.13	251.30	389.01	8085.26	0.45	0.27

Condizione di carico C

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.46e-05	2.00	-7.39	-175.11	2.12e-03	3.19e-04
129	2	-1.18e-04	-12.78	11.39	-0.91	6.89e-04	4.12e-04
129	3	9.49e-03	1023.69	-912.19	67.73	-0.02	-8.80e-03
129	4	-1.22	6.32e-03	-5.63e-03	-3.99e-04	377.13	246.74
129	5	1.22	-6.32e-03	5.63e-03	3.99e-04	-377.13	-246.74
129	6	-3.76e-03	-405.71	361.53	-25.83	6.55e-03	3.82e-03
129	7	3.76e-03	405.71	-361.53	25.83	-6.55e-03	-3.82e-03

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm

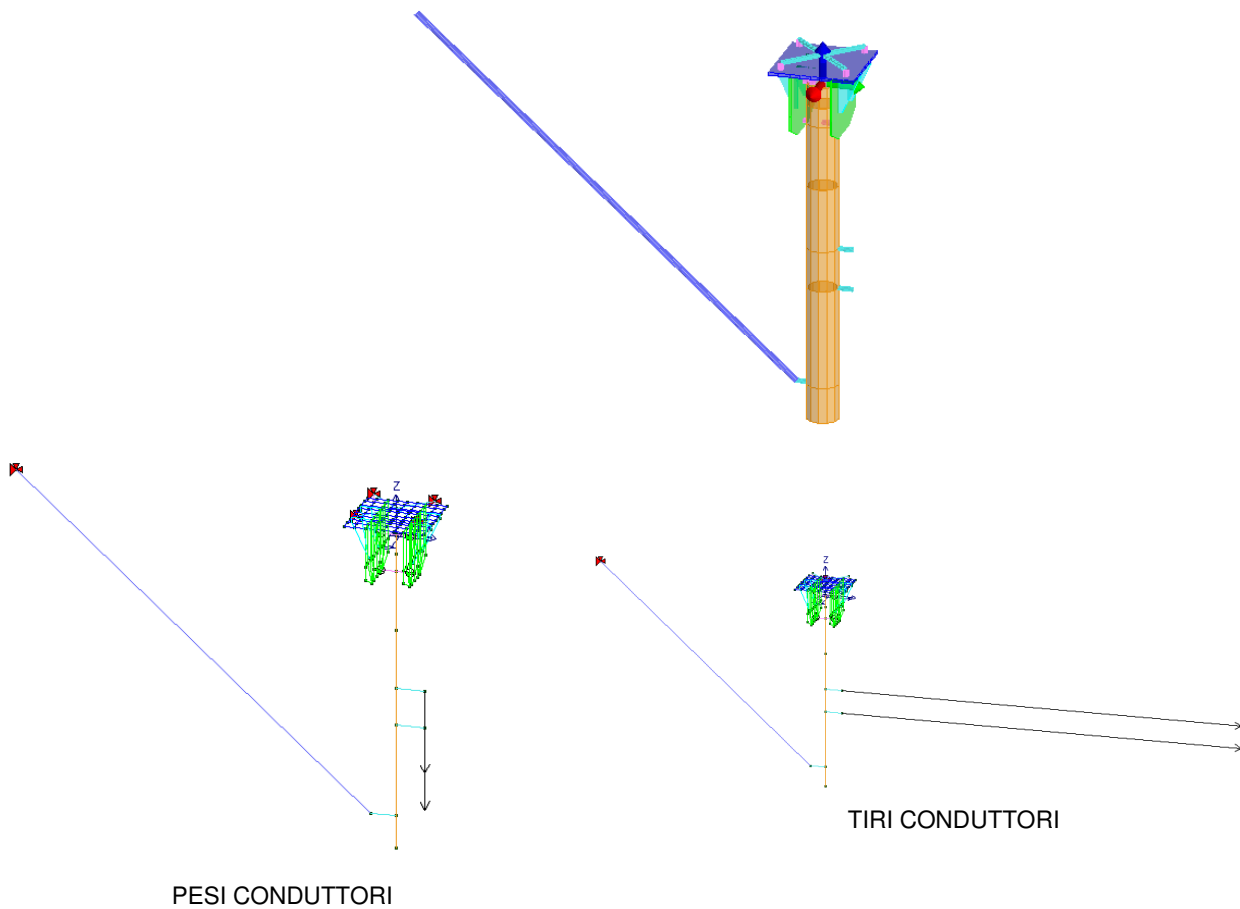
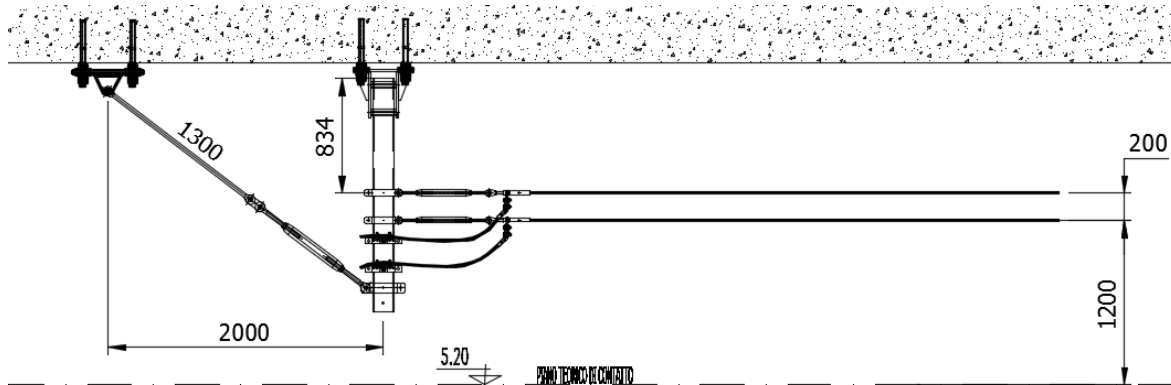
APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 15 di 34

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
166	1	-1.46e-05	-2.00	-117.51	-114.42	0.09	-3.31e-03
166	2	1.18e-04	12.78	-158.03	79.88	0.19	0.02
166	3	-9.49e-03	915.13	912.19	2.631e+04	0.02	0.68
166	4	-1153.68	-0.08	0.04	-1.24	1.265e+05	1.657e+04
166	5	1153.68	0.08	-0.04	1.24	-1.265e+05	-1.657e+04
166	6	-0.11	-349.35	-539.36	-1.126e+04	-0.52	-0.34
166	7	0.11	349.35	539.36	1.126e+04	0.52	0.34

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.		RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 16 di 34

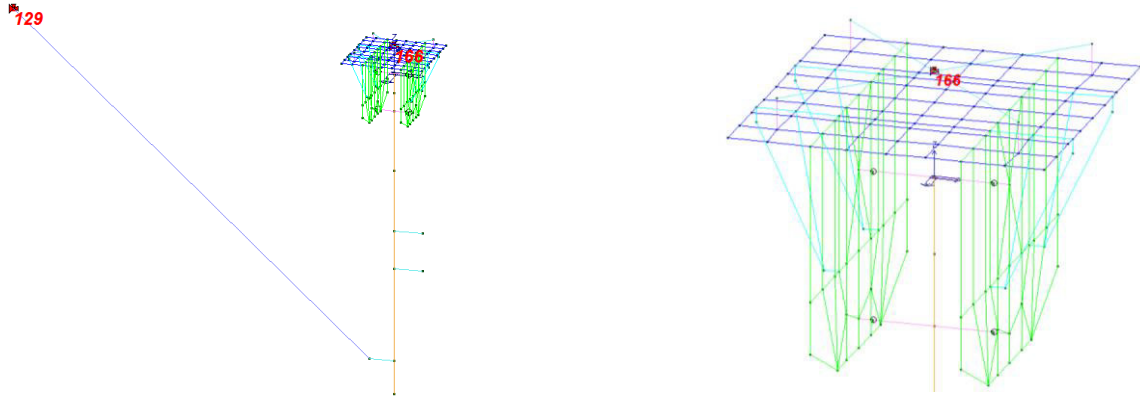
7. PENDULO ORMEGGIO CORDA DI TERRA IN CURVA (R=2000M)

7.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



APPALDATTORE: Conorzio HIRPINIA AV	Soci SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: Mandatara ROCKSOIL S.P.A	Mandanti NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 17 di 34

7.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.46e-05	2.00	-7.39	-175.11	2.12e-03	3.19e-04
129	2	-5.06e-05	-5.46	4.87	-0.39	2.94e-04	1.76e-04
129	3	0.03	762.42	-679.37	50.45	-7.85	-5.19
129	4	-1.06	7.50e-03	-6.69e-03	-4.33e-04	320.45	209.45
129	5	1.06	-7.50e-03	6.69e-03	4.33e-04	-320.45	-209.45
129	6	-2.75e-03	-297.27	264.90	-18.87	5.00e-03	2.92e-03
129	7	2.75e-03	297.27	-264.90	18.87	-5.00e-03	-2.92e-03

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	-1.46e-05	-2.00	-117.51	-114.42	0.09	-3.31e-03
166	2	5.06e-05	5.46	-67.51	34.12	0.08	9.90e-03
166	3	21.63	681.56	679.37	1.959e+04	-2324.93	-324.58
166	4	-967.70	-0.13	0.08	-1.30	1.065e+05	1.369e+04
166	5	967.70	0.13	-0.08	1.30	-1.065e+05	-1.369e+04
166	6	-0.14	-256.29	-397.35	-8243.75	-0.50	-0.28
166	7	0.14	256.29	397.35	8243.75	0.50	0.28

Condizione di carico C

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.46e-05	2.00	-7.39	-175.11	2.12e-03	3.19e-04
129	2	-1.18e-04	-12.78	11.39	-0.91	6.89e-04	4.12e-04
129	3	0.05	1023.69	-912.19	67.73	-10.54	-6.97
129	4	-1.36	7.04e-03	-6.26e-03	-4.45e-04	421.19	275.56
129	5	1.36	-7.04e-03	6.26e-03	4.45e-04	-421.19	-275.56
129	6	-3.79e-03	-409.61	365.01	-26.08	6.64e-03	3.88e-03
129	7	3.79e-03	409.61	-365.01	26.08	-6.64e-03	-3.88e-03

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	-1.46e-05	-2.00	-117.51	-114.42	0.09	-3.31e-03
166	2	1.18e-04	12.78	-158.03	79.88	0.19	0.02

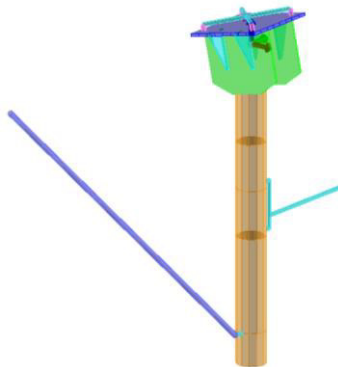
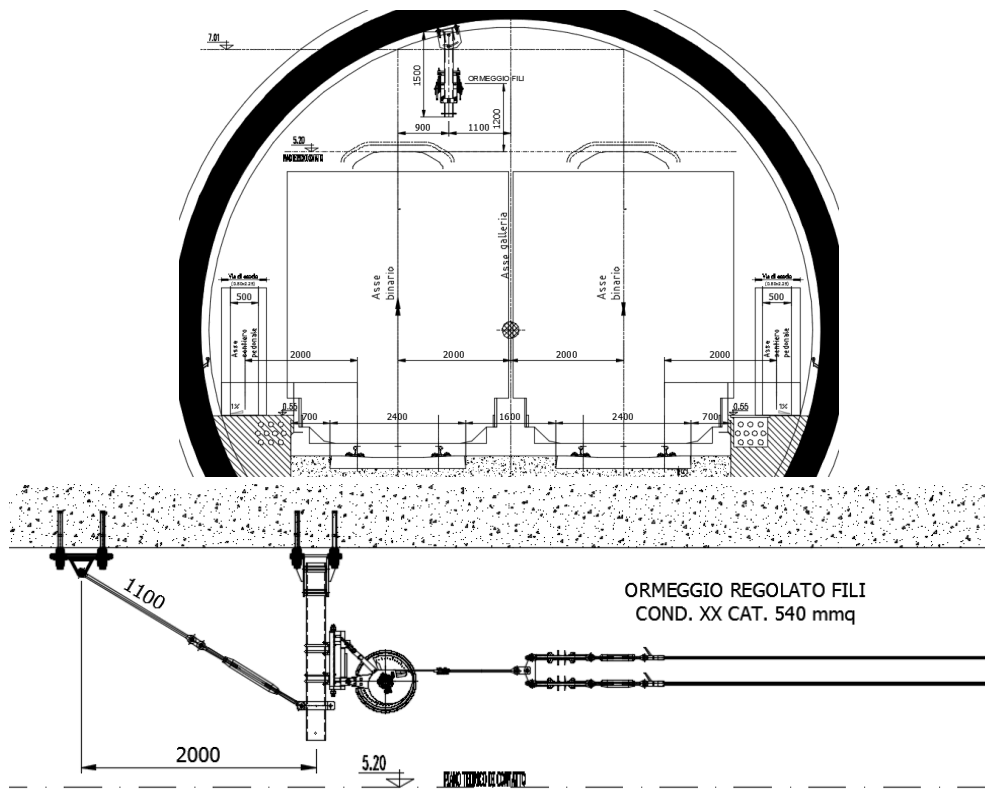
APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 18 di 34

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
166	3	29.03	915.13	912.19	2.631e+04	-3121.38	-435.77
166	4	-1288.47	-0.09	0.04	-1.38	1.413e+05	1.850e+04
166	5	1288.47	0.09	-0.04	1.38	-1.413e+05	-1.850e+04
166	6	-0.12	-352.84	-545.64	-1.137e+04	-0.57	-0.35
166	7	0.12	352.84	545.64	1.137e+04	0.57	0.35

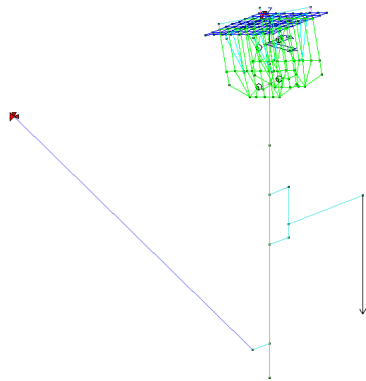
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 19 di 34

8. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FILI IN RETTIFILO

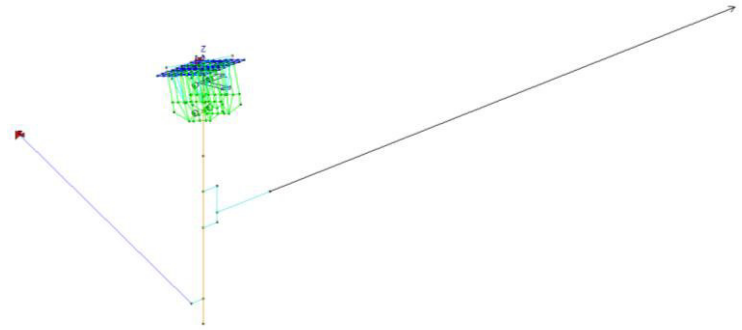
8.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



APPALTATORE: Conorzio HIRPINIA AV	Soci SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: Mandatara ROCKSOIL S.P.A	Mandanti NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 20 di 34

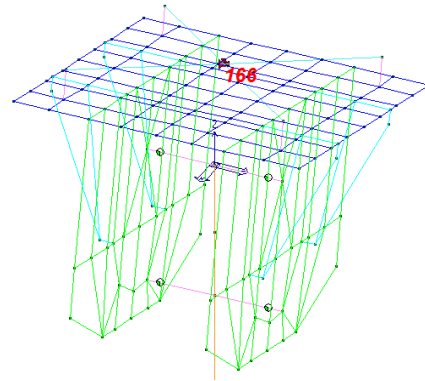
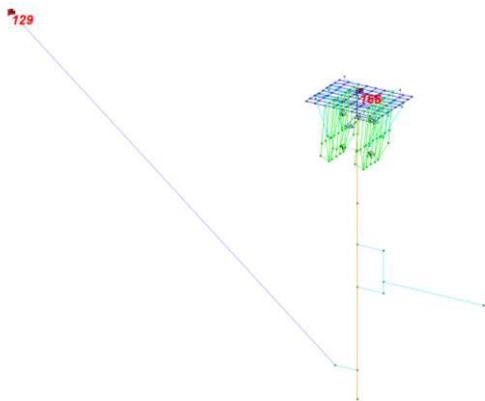


PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

8.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	-1.27e-03	1.59	-7.02	-175.11	0.21	0.14
129	2	-0.01	-186.91	166.68	-5.23	1.41	0.97
129	3	-0.04	2038.69	-1816.94	114.50	2.57	1.42
129	4	10.00	-69.42	61.81	-8.72	-412.90	-251.90
129	5	-10.00	69.42	-61.81	8.72	412.90	251.90
129	6	-0.06	-724.07	645.29	-42.10	-5.74	-3.63
129	7	0.06	724.07	-645.29	42.10	5.74	3.63

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	1.27e-03	-1.59	-119.92	-112.01	328.40	-4.60
166	2	0.01	186.91	-592.01	2317.86	1750.05	554.29
166	3	0.04	1711.31	1816.94	4.772e+04	-5376.20	5072.31
166	4	-1552.54	65.11	-65.23	1.165e+04	1.698e+05	1.098e+05
166	5	1552.54	-65.11	65.23	-1.165e+04	-1.698e+05	-1.098e+05
166	6	-7.17	-876.72	-733.16	-2.300e+04	2007.25	-2743.93

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 21 di 34

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
166	7	7.17	876.72	733.16	2.300e+04	-2007.25	2743.93

Condizione di carico C

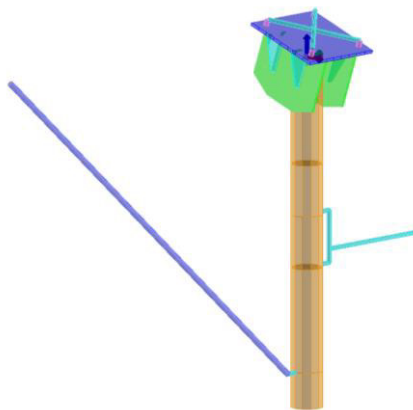
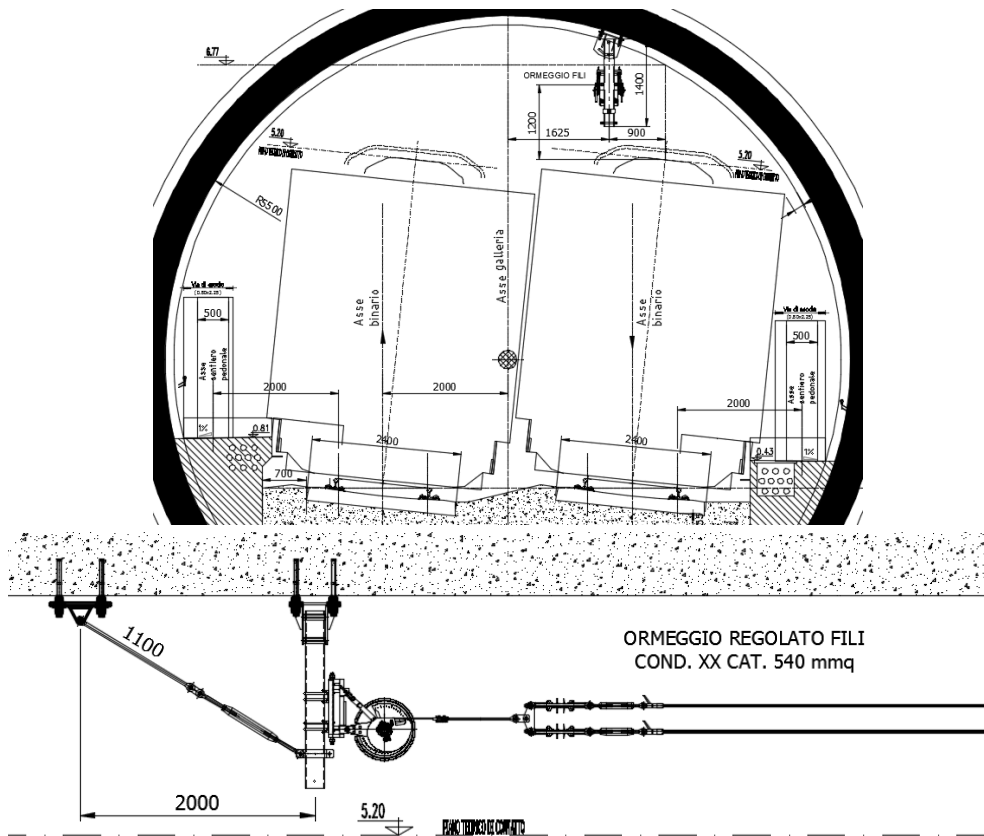
Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	-1.27e-03	1.59	-7.02	-175.11	0.21	0.14
129	2	-0.01	-197.37	176.00	-5.53	1.49	1.02
129	3	-0.04	2038.69	-1816.94	114.50	2.57	1.42
129	4	10.01	-69.44	61.83	-8.72	-413.04	-251.99
129	5	-10.01	69.44	-61.83	8.72	413.04	251.99
129	6	-0.06	-724.70	645.85	-42.14	-5.74	-3.63
129	7	0.06	724.70	-645.85	42.14	5.74	3.63

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	1.27e-03	-1.59	-119.92	-112.01	328.40	-4.60
166	2	0.01	197.37	-625.14	2447.55	1847.97	585.31
166	3	0.04	1711.31	1816.94	4.772e+04	-5376.20	5072.31
166	4	-1553.05	65.13	-65.25	1.165e+04	1.699e+05	1.098e+05
166	5	1553.05	-65.13	65.25	-1.165e+04	-1.699e+05	-1.098e+05
166	6	-7.17	-877.47	-733.82	-2.302e+04	2008.93	-2746.41
166	7	7.17	877.47	733.82	2.302e+04	-2008.93	2746.41

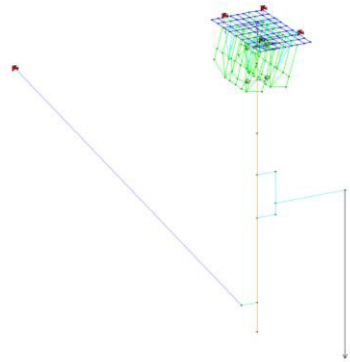
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 22 di 34

9. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FILI IN CURVA (R=2000M)

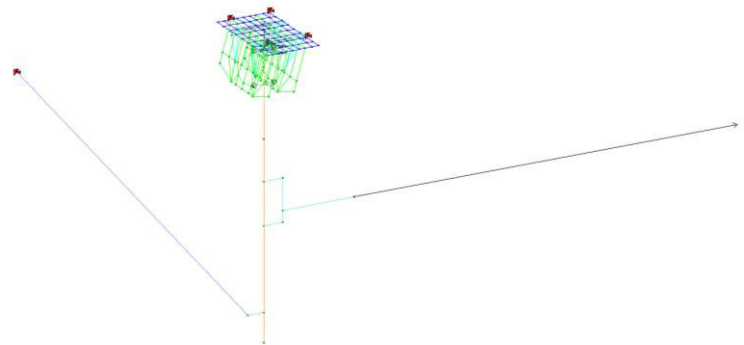
9.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. FOGGIO B 23 di 34

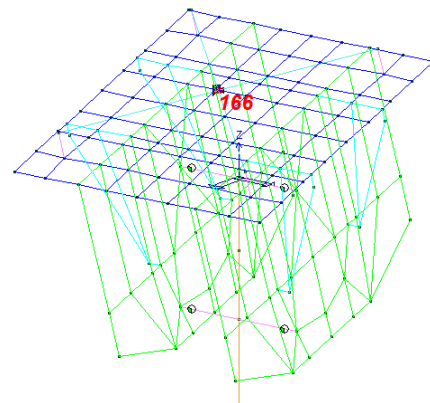
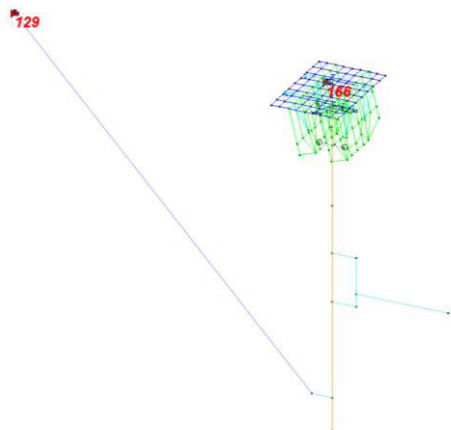


PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

9.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.65e-03	1.59	-7.02	-175.11	-0.27	-0.19
129	2	0.01	-187.19	166.93	-5.27	-1.84	-1.25
129	3	-0.10	2035.91	-1814.47	114.10	2.77	1.74
129	4	9.92	87.41	-77.83	10.60	-403.01	-245.23
129	5	-9.92	-87.41	77.83	-10.60	403.01	245.23
129	6	-0.09	-722.73	644.09	-41.96	8.53	5.38
129	7	0.09	722.73	-644.09	41.96	-8.53	-5.38

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	-1.65e-03	-1.59	-119.92	-111.28	-520.98	7.33
166	2	-0.01	187.19	-592.27	2278.27	-2778.02	-880.08
166	3	31.97	1713.95	1814.47	4.737e+04	5041.28	-1.034e+04
166	4	-1548.99	-82.20	80.08	-1.478e+04	1.689e+05	1.097e+05
166	5	1548.99	82.20	-80.08	1.478e+04	-1.689e+05	-1.097e+05
166	6	-9.45	-876.82	-735.98	-2.264e+04	-3251.00	4289.48
166	7	9.45	876.82	735.98	2.264e+04	3251.00	-4289.48

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 24 di 34

Condizione di carico C

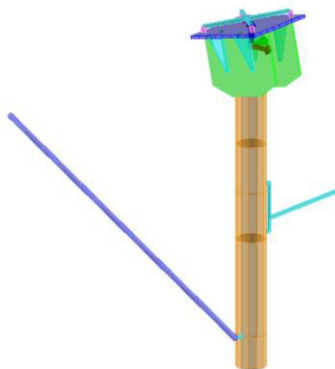
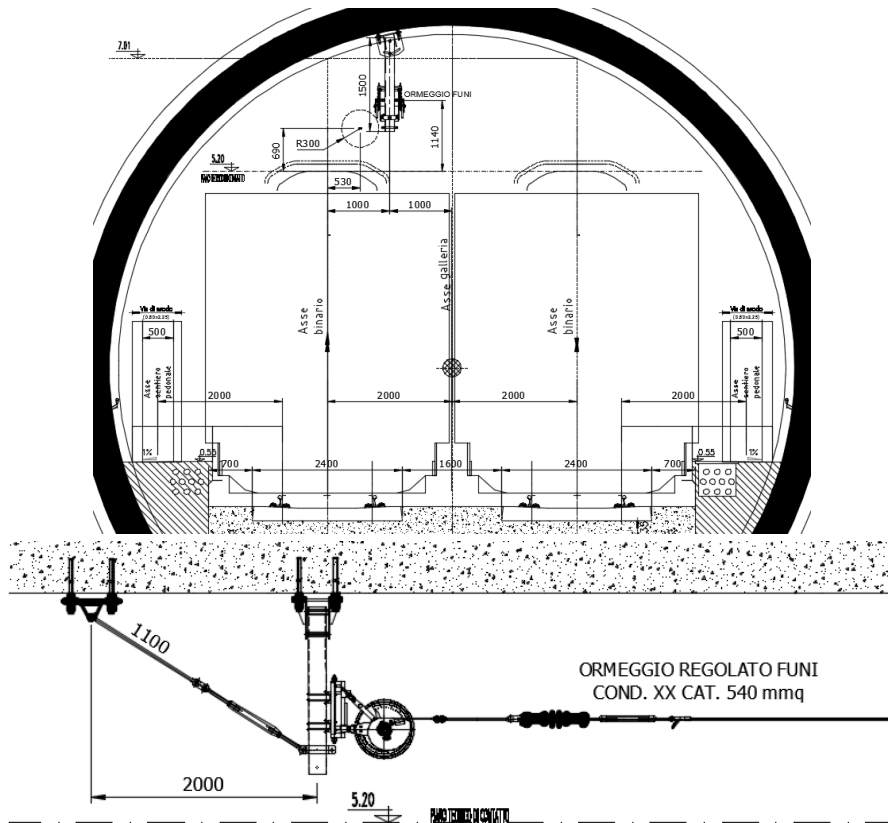
Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.65e-03	1.59	-7.02	-175.11	-0.27	-0.19
129	2	0.01	-197.67	176.27	-5.56	-1.94	-1.32
129	3	-0.10	2035.91	-1814.47	114.10	2.77	1.74
129	4	9.92	87.44	-77.86	10.61	-403.15	-245.32
129	5	-9.92	-87.44	77.86	-10.61	403.15	245.32
129	6	-0.09	-723.35	644.65	-41.99	8.53	5.38
129	7	0.09	723.35	-644.65	41.99	-8.53	-5.38

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	-1.65e-03	-1.59	-119.92	-111.28	-520.98	7.33
166	2	-0.01	197.67	-625.41	2405.75	-2933.47	-929.32
166	3	31.97	1713.95	1814.47	4.737e+04	5041.28	-1.034e+04
166	4	-1549.50	-82.23	80.10	-1.478e+04	1.689e+05	1.098e+05
166	5	1549.50	82.23	-80.10	1.478e+04	-1.689e+05	-1.098e+05
166	6	-9.45	-877.57	-736.64	-2.266e+04	-3253.80	4293.37
166	7	9.45	877.57	736.64	2.266e+04	3253.80	-4293.37

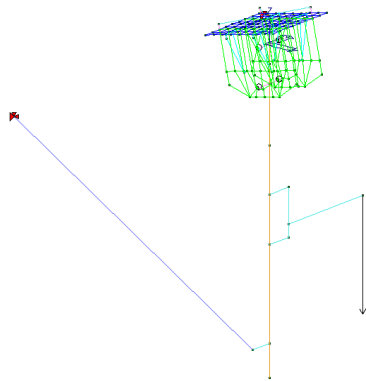
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 25 di 34

10. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FUNI IN RETTIFILO

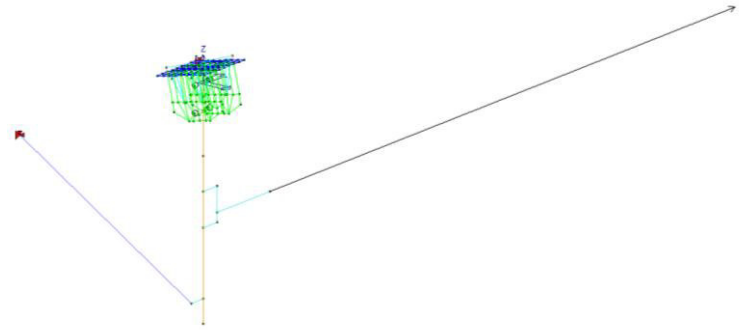
10.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



APPALTATORE: Conorzio HIRPINIA AV	Soci SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: Mandatara ROCKSOIL S.P.A	Mandanti NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 26 di 34

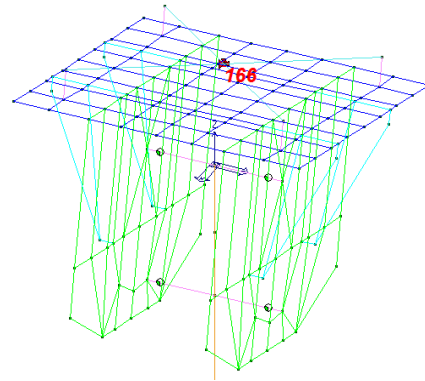
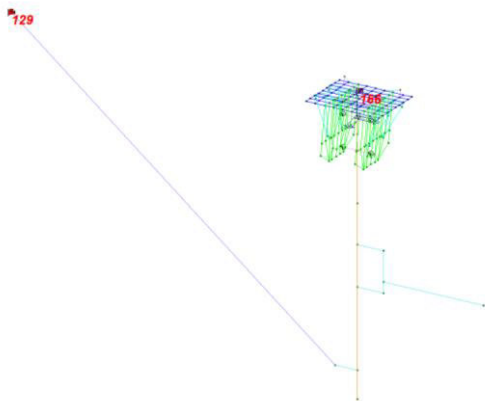


PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

10.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	-1.27e-03	1.59	-7.02	-175.11	0.21	0.14
129	2	-0.01	-176.39	157.29	-4.94	1.34	0.91
129	3	-0.03	1630.95	-1453.55	91.60	2.05	1.13
129	4	8.95	-62.20	55.39	-7.82	-368.27	-224.64
129	5	-8.95	62.20	-55.39	7.82	368.27	224.64
129	6	-0.06	-558.78	497.98	-32.50	-5.92	-3.73
129	7	0.06	558.78	-497.98	32.50	5.92	3.73

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	1.27e-03	-1.59	-119.92	-112.01	328.40	-4.60
166	2	0.01	176.39	-558.69	2187.40	1651.55	523.09
166	3	0.03	1369.05	1453.55	3.817e+04	-4300.96	4057.85
166	4	-1394.11	58.34	-58.42	1.043e+04	1.526e+05	9.838e+04
166	5	1394.11	-58.34	58.42	-1.043e+04	-1.526e+05	-9.838e+04
166	6	-6.65	-678.18	-561.09	-1.778e+04	1580.39	-2081.01

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 27 di 34

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
166	7	6.65	678.18	561.09	1.778e+04	-1580.39	2081.01

Condizione di carico C

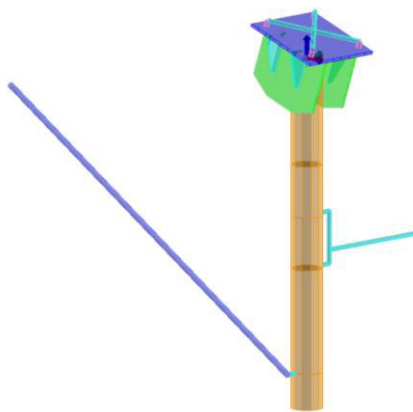
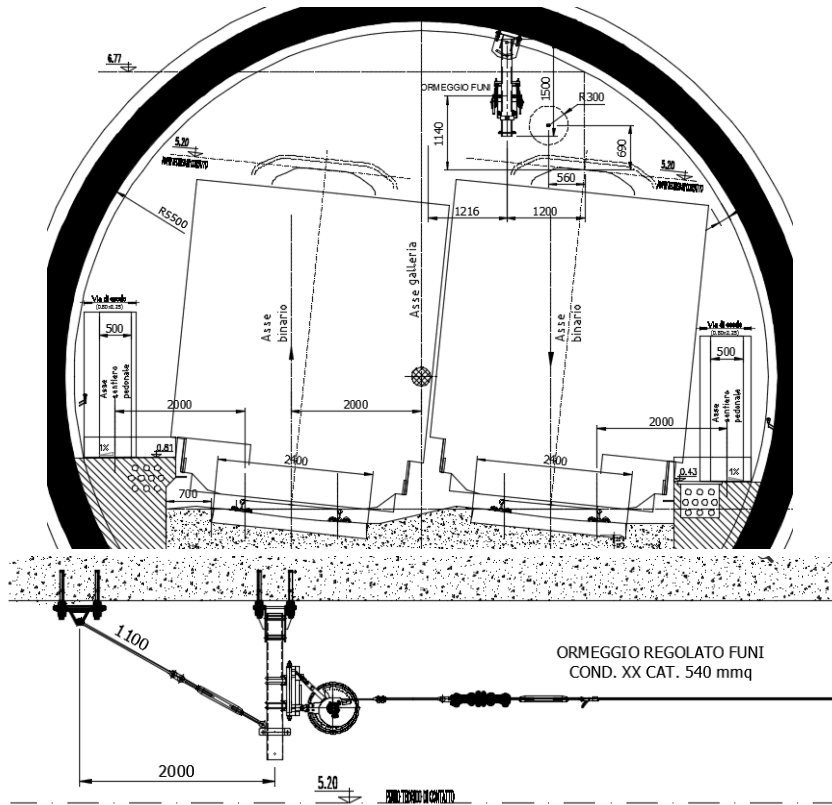
Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	-1.27e-03	1.59	-7.02	-175.11	0.21	0.14
129	2	-0.01	-182.54	162.78	-5.11	1.38	0.94
129	3	-0.03	1630.95	-1453.55	91.60	2.05	1.13
129	4	8.96	-62.22	55.40	-7.82	-368.38	-224.71
129	5	-8.96	62.22	-55.40	7.82	368.38	224.71
129	6	-0.06	-559.18	498.34	-32.52	-5.92	-3.73
129	7	0.06	559.18	-498.34	32.52	5.92	3.73

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	1.27e-03	-1.59	-119.92	-112.01	328.40	-4.60
166	2	0.01	182.54	-578.18	2263.70	1709.15	541.34
166	3	0.03	1369.05	1453.55	3.817e+04	-4300.96	4057.85
166	4	-1394.49	58.36	-58.43	1.044e+04	1.526e+05	9.841e+04
166	5	1394.49	-58.36	58.43	-1.044e+04	-1.526e+05	-9.841e+04
166	6	-6.65	-678.67	-561.51	-1.779e+04	1581.37	-2082.65
166	7	6.65	678.67	561.51	1.779e+04	-1581.37	2082.65

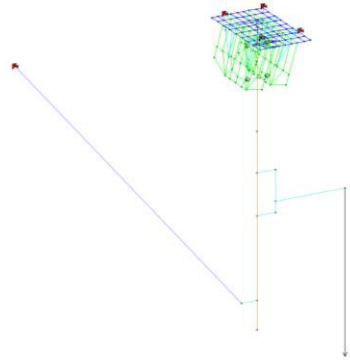
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 28 di 34
PROGETTO ESECUTIVO							

11. PENDULO ORMEGGIO REGOLATO FILI IN CURVA (R=2000M)

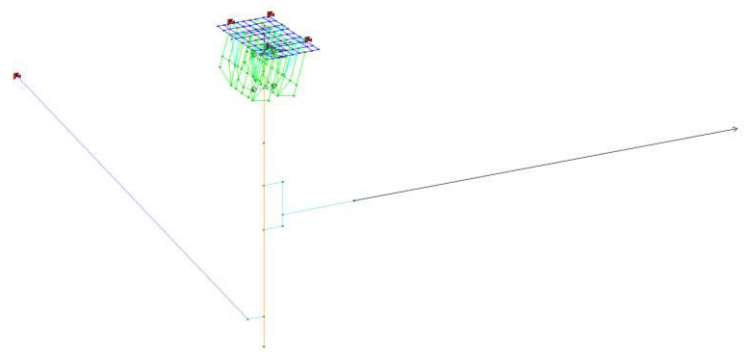
11.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 29 di 34

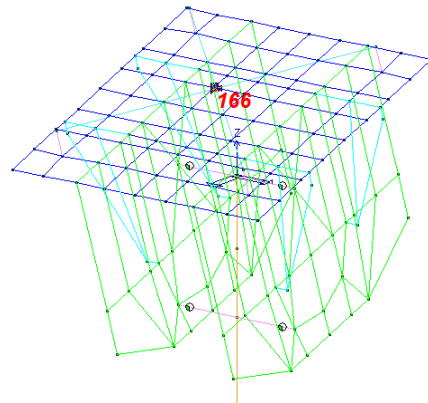
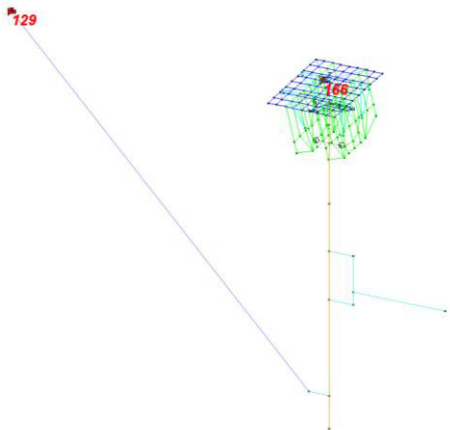


PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

11.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.65e-03	1.59	-7.02	-175.11	-0.27	-0.19
129	2	0.01	-176.66	157.53	-4.97	-1.73	-1.18
129	3	-0.01	1629.14	-1451.94	91.35	-0.25	-0.08
129	4	8.88	78.33	-69.75	9.51	-359.36	-218.63
129	5	-8.88	-78.33	69.75	-9.51	359.36	218.63
129	6	-0.09	-557.59	496.92	-32.38	8.98	5.65
129	7	0.09	557.59	-496.92	32.38	-8.98	-5.65

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	-1.65e-03	-1.59	-119.92	-111.28	-520.98	7.33
166	2	-0.01	176.66	-558.93	2150.04	-2621.67	-830.54
166	3	15.01	1370.82	1451.94	3.783e+04	5181.27	-7521.25
166	4	-1390.86	-73.66	71.77	-1.324e+04	1.517e+05	9.832e+04
166	5	1390.86	73.66	-71.77	1.324e+04	-1.517e+05	-9.832e+04
166	6	-8.94	-677.96	-563.18	-1.749e+04	-2534.91	3250.66
166	7	8.94	677.96	563.18	1.749e+04	2534.91	-3250.66

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 30 di 34

Condizione di carico C

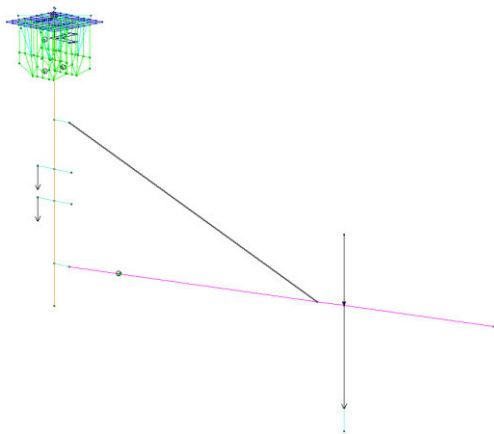
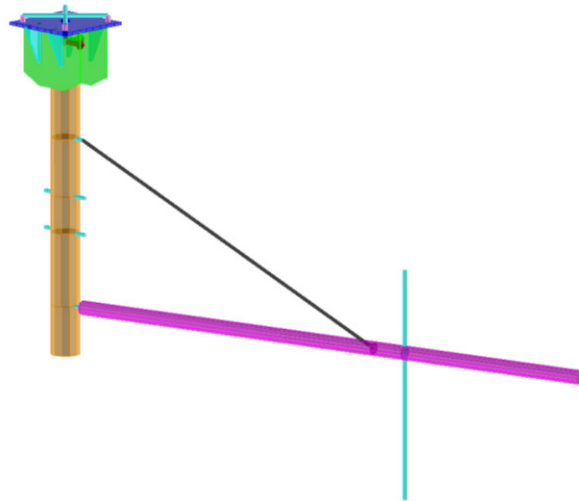
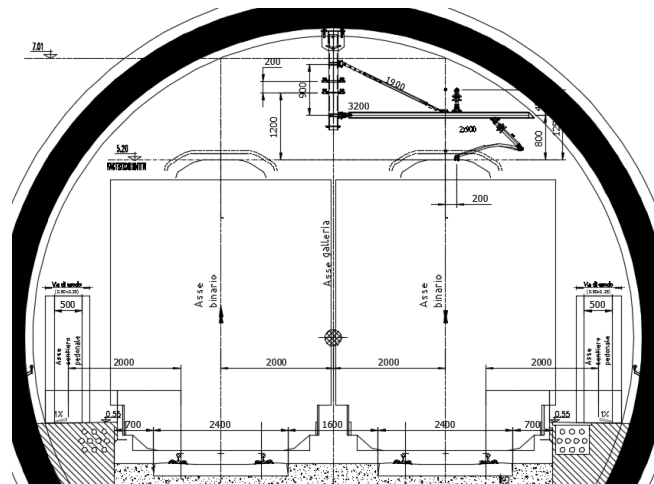
Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
129	1	1.65e-03	1.59	-7.02	-175.11	-0.27	-0.19
129	2	0.01	-182.82	163.03	-5.14	-1.79	-1.22
129	3	-0.01	1629.14	-1451.94	91.35	-0.25	-0.08
129	4	8.88	78.35	-69.77	9.51	-359.47	218.70
129	5	-8.88	-78.35	69.77	-9.51	359.47	218.70
129	6	-0.09	-557.99	497.28	-32.40	8.98	5.65
129	7	0.09	557.99	-497.28	32.40	-8.98	-5.65

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
166	1	-1.65e-03	-1.59	-119.92	-111.28	-520.98	7.33
166	2	-0.01	182.82	-578.43	2225.03	-2713.11	-859.51
166	3	15.01	1370.82	1451.94	3.783e+04	5181.27	-7521.25
166	4	-1391.24	-73.68	71.79	-1.325e+04	1.517e+05	9.835e+04
166	5	1391.24	73.68	-71.79	1.325e+04	-1.517e+05	-9.835e+04
166	6	-8.94	-678.45	-563.60	-1.750e+04	-2536.56	3253.24
166	7	8.94	678.45	563.60	1.750e+04	2536.56	-3253.24

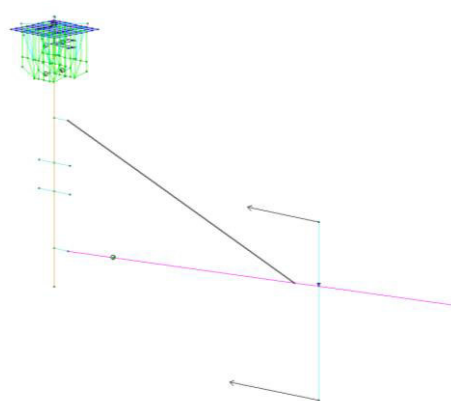
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 31 di 34

12. PENDULO PRECEDENTE ORMEGGIO IN RETTIFILO

12.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



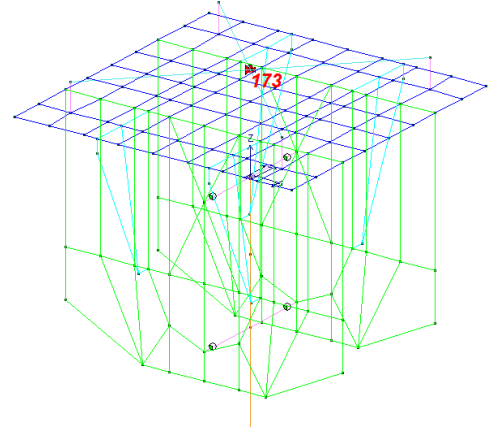
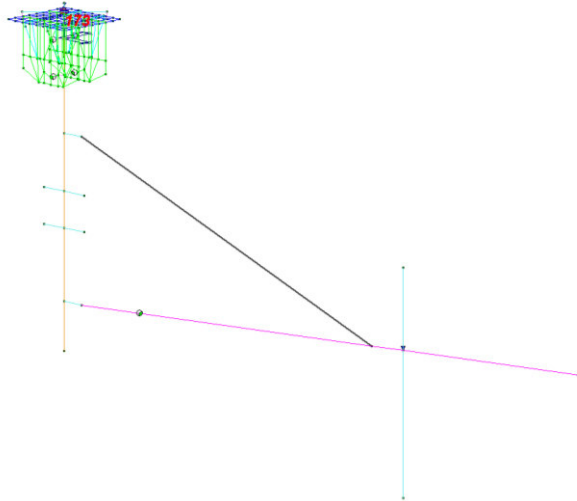
PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 32 di 34

12.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-4.43e-05	-148.97	-1024.54	5750.99	-9.89e-03
173	2	0.0	-3.62e-04	-240.84	-8064.34	4.387e+04	-0.08
173	3	-421.36	-81.42	0.0	-1.282e+04	7.664e+04	-1058.64
173	4	-191.18	-29.77	-162.68	-7294.40	4.439e+04	-438.51
173	5	191.18	29.77	162.68	7294.40	-4.439e+04	438.51
173	6	-10.36	-37.84	-7.48	-5970.68	-712.43	100.42
173	7	10.36	37.84	7.48	5970.68	712.43	-100.42

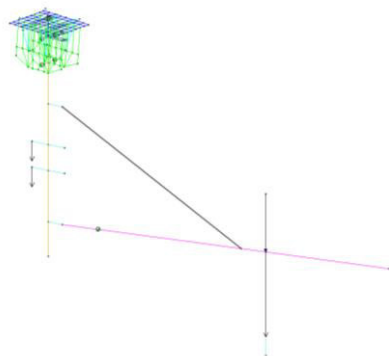
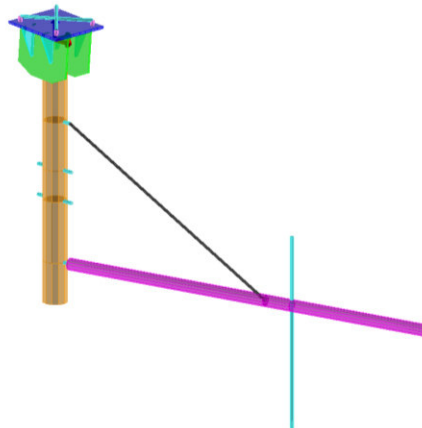
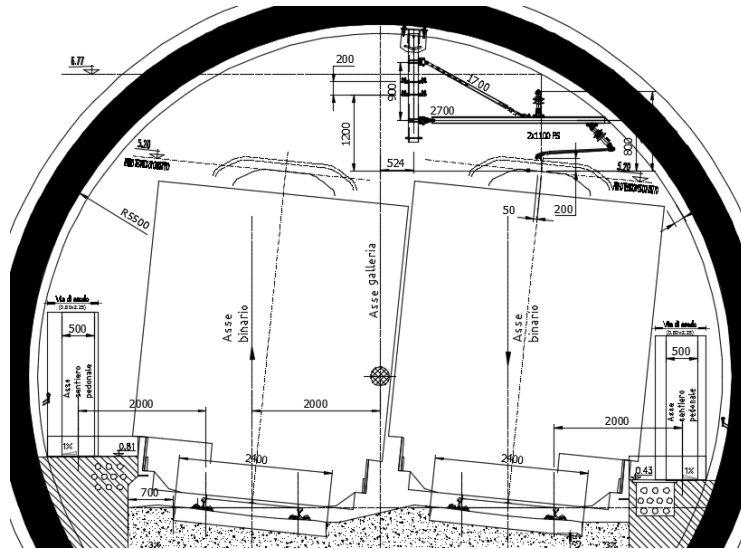
Condizione di carico C

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-4.43e-05	-148.97	-1024.54	5750.99	-9.89e-03
173	2	0.0	-5.29e-04	-383.64	-1.180e+04	6.374e+04	-0.12
173	3	-421.36	-81.42	0.0	-1.282e+04	7.664e+04	-1058.64
173	4	-223.94	-34.58	-184.78	-7973.92	4.713e+04	-514.43
173	5	223.94	34.58	184.78	7973.92	-4.713e+04	514.43
173	6	-6.41	-59.95	-4.85	-7105.71	-865.82	311.40
173	7	6.41	59.95	4.85	7105.71	865.82	-311.40

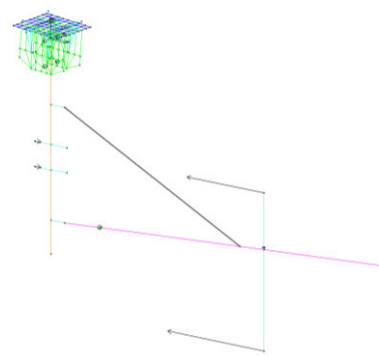
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 33 di 34

13. PENDULO PRECEDENTE ORMEGGIO IN CURVA (R=2000M)

13.1. MODELLAZIONE STRUTTURALE



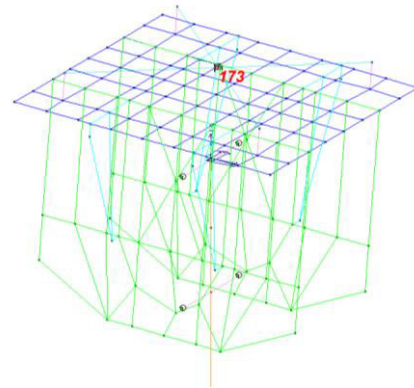
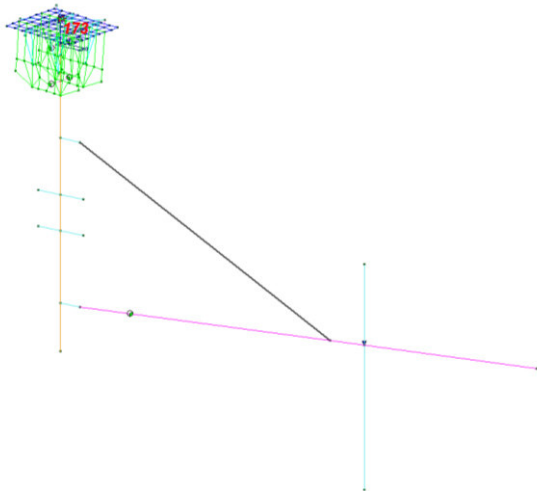
PESI CONDUTTORI



TIRI CONDUTTORI

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ DX	DOCUMENTO LC0000 010	REV. B	FOGLIO 34 di 34

13.2. AZIONI TRASFERITE ALLA GALLERIA



Condizione di carico B

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-4.02e-05	-144.07	-738.45	4049.58	-7.27e-03
173	2	0.0	-3.66e-04	-240.84	-6545.04	3.573e+04	-0.07
173	3	-425.41	-86.44	0.0	-1.361e+04	7.899e+04	-1023.40
173	4	-196.11	-31.77	-185.24	-8091.93	5.142e+04	-418.74
173	5	196.11	31.77	185.24	8091.93	-5.142e+04	418.74
173	6	-8.69	-41.63	-8.58	-6673.62	-921.92	157.13
173	7	8.69	41.63	8.58	6673.62	921.92	-157.13

Condizione di carico C

Nodo	Cmb	Azione X	Azione Y	Azione Z	Azione RX	Azione RY	Azione RZ
		daN	daN	daN	daN cm	daN cm	daN cm
173	1	0.0	-4.02e-05	-144.07	-738.45	4049.58	-7.27e-03
173	2	0.0	-5.35e-04	-383.64	-9579.49	5.179e+04	-0.10
173	3	-417.99	-86.44	0.0	-1.361e+04	7.819e+04	-1023.40
173	4	-223.43	-36.04	-208.45	-8957.61	5.460e+04	-468.36
173	5	223.43	36.04	208.45	8957.61	-5.460e+04	468.36
173	6	-5.47	-62.37	-5.48	-7482.79	-913.19	424.27
173	7	5.47	62.37	5.48	7482.79	913.19	-424.27