

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. L. LACOPO



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

RILEVATI E TRINCEE

RI44 – Rilevato ferroviario dal Km 42+224 al Km 42+520 – Viabilità di ricucitura

Relazione tecnica

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    R H    R I 4 4 0 0    0 0 1    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	G.MARZOLI	29/06/21	M.D'AMADIO	30/06/21	A.REZZI	30/06/21	IL PROGETTISTA L.LACOPO  01/07/21

File: IF2R.3.2.E.ZZ.RH.RI.44.0.0.001.A

n. Elab.:

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatária: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 2 di 17

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RICUCITURA-RI44.....</b>	<b>5</b>
2.1.1	Caratteristiche tecniche della viabilità.....	5
2.1.2	Sezioni tipo della viabilità.....	7
2.1.3	Velocità di progetto.....	8
2.1.4	Input dati con verifica degli elementi geometrici.....	8
2.1.5	Dati di tracciamento.....	9
2.1.6	Dati altimetrici.....	14
2.1.7	Diagramma di visibilità.....	15
2.1.8	Allargamento in curva.....	15
<b>3</b>	<b>BARRIERE DI CONTENIMENTO STRADALI E SEGNALETICA.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>DOCUMENTI REFERENZIATI .....</b>	<b>17</b>

### Figure

Figura 1 – Fotomosaico .....	3
Figura 2 – Planimetria di progetto .....	4
Figura 3-Sezione tipo mezza costa.....	7
Figura 4- Barriere stradali e segnaletica .....	16

### Tabelle

Tabella 1 - Dati tracciamento .....	9
Tabella 2 - Caratteristiche delle livellette .....	14
Tabella 3-Caratteristiche delle curve verticali .....	14

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 3 di 17

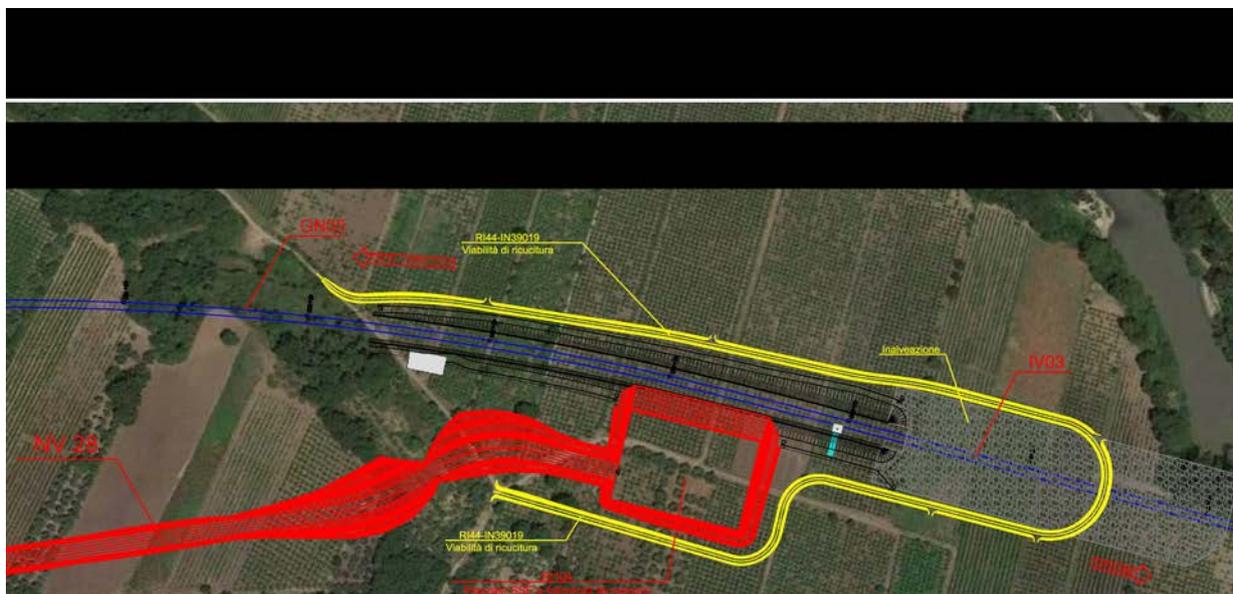
## 1 PREMESSA ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Oggetto della presente relazione è la descrizione tecnica della *Viabilità di ricucitura del rilevato ferroviario al km 42+224,00 al km 42+520,00*. Il tratto in oggetto è finalizzato a consentire l'accesso alle proprietà fondiarie della zona interdette dalla nuova ferrovia. A meta' tracciato, la strada passa sotto il viadotto ferroviario IV03 mantenendo un franco di sicurezza di circa 5.00m. Inoltre per problemi di esondazione da parte del vicino corso d'acqua la strada passa sopra ad una inalveazione.

Il progetto, oggetto della presente relazione, risulta sostanzialmente coerente con il Progetto Definitivo redatto nel 2017.

In merito alle verifiche di legge è stato utilizzato il software CIVIL DESIGN della Digicorp.

Figura 1 – Fotomosaico



Di seguito si riporta la planimetria di progetto dell'intervento.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 4 di 17

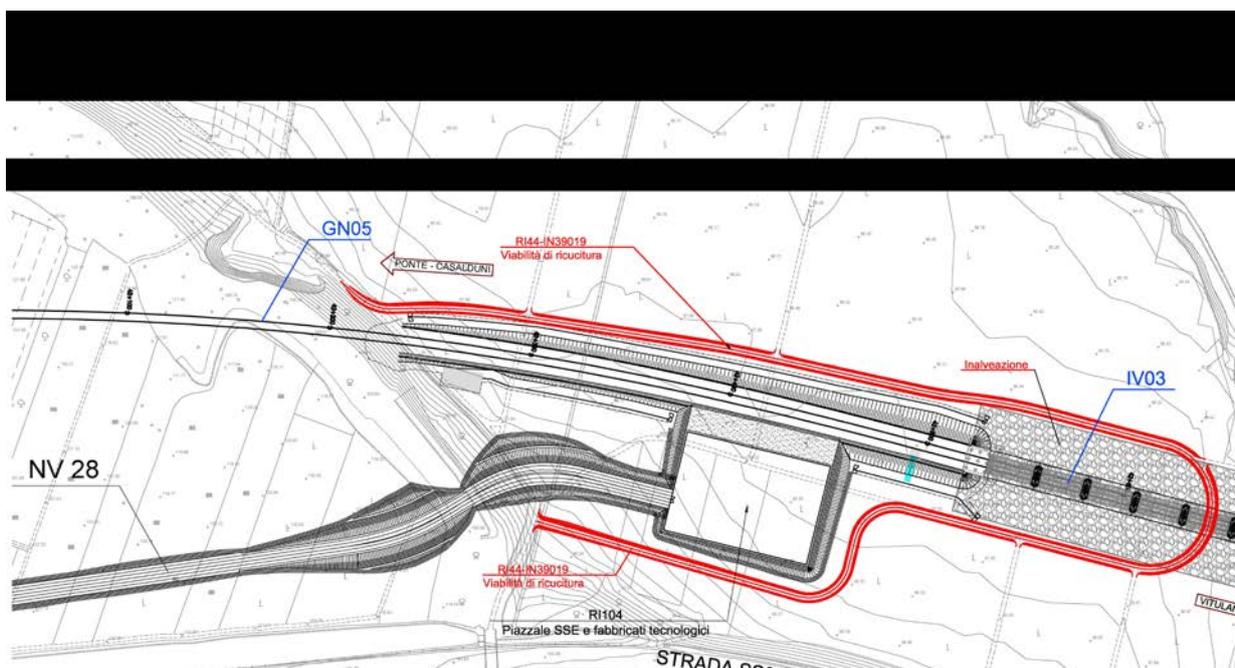


Figura 2 – Planimetria di progetto

APPALTATORE: <b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 5 di 17

## 2 RICUCITURA-RI44

### 2.1.1 Caratteristiche tecniche della viabilità

Il tracciato è stato sviluppato per collegare la viabilità campestre esistenti interferenti con la nuova linea ferroviaria di fatto si è utilizzato una sezione larga 3,00 mt. Il tracciato si sviluppa il più possibile tenendo le quote di progetto vicine all'andamento del terreno. Dato il carattere particolare della strada non è possibile utilizzare le norme in vigore per verificarla.

Il tracciato si sviluppa per una lunghezza complessiva di 840 mt in asse.

L'andamento planimetrico è il seguente

Progressiva -	Progressiva +	Elemento	Raggio/Parametro	Sviluppo
0,00	134,109	<i>Rettifilo</i>		134,11
134,109	166,355	<i>Curva</i>	20,00	32,25
166,355	181,184	<i>Rettifilo</i>		14,83
181,184	212,843	<i>Curva</i>	20,00	31,66
212,843	329,410	<i>Rettifilo</i>		116,57
329,410	376,699	<i>Curva</i>	30,00	47,29
376,699	379,938	<i>Rettifilo</i>		3,24
379,938	426,735	<i>Curva</i>	30,00	46,80
426,735	488,723	<i>Rettifilo</i>		61,99
488,723	524,012	<i>Curva</i>	250,00	35,29
524,012	527,534	<i>Rettifilo</i>		3,52
527,534	552,527	<i>Curva</i>	250,00	24,99
552,527	631,400	<i>Rettifilo</i>		78,87
631,400	662,644	<i>Curva</i>	500,00	31,24
662,644	757,608	<i>Rettifilo</i>		94,96
757,608	802,815	<i>Curva</i>	250,00	45,21
802,815	814,699	<i>Rettifilo</i>		11,88
814,699	833,701	<i>Curva</i>	25,00	19,00
833,701	840,001	<i>Rettifilo</i>		6,30

APPALTAZIONE:	<b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO</b>						
PROGETTAZIONE:		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>						
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	RH	RI.44.0.0.001	A	6 di 17
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica								

L'andamento altimetrico è il seguente

Progressiva -	Progressiva +	ELEMENTO	Raggio + Concavo - Convesso	Pendenza	Sviluppo
0,00	6,295	Livellotta		-5,032%	6,29
6,295	19,559	Raggio	600		13,29
19,559	23,487	Livellotta		-7,256%	3,93
23,487	36,099	Raggio	-600		12,64
36,099	68,786	Livellotta		-5,142%	32,69
68,786	85,046	Raggio	500		16,30
85,046	85,354	Livellotta		-8,417%	0,31
85,354	123,605	Raggio	-500		38,30
123,605	129,810	Livellotta		-0,737%	6,21
129,810	146,780	Raggio	500		16,98
146,780	154,738	Livellotta		-4,135%	7,96
154,738	163,885	Raggio	-750		9,15
163,885	195,188	Livellotta		-2,193%	31,30
195,188	217,216	Raggio	-500		22,03
217,216	225,293	Livellotta		1,494%	8,08
225,293	233,805	Raggio	500		8,51
233,805	317,954	Livellotta		-0,208%	84,15
317,954	334,191	Raggio	500		16,24
334,191	341,001	Livellotta			6,81
341,001	347,909	Raggio	-500		6,91
347,909	377,219	Livellotta		-2,074%	29,31
377,219	397,654	Raggio	-500		20,44
397,654	405,418	Livellotta		2,013%	7,76
405,418	417,489	Raggio	500		12,07
417,489	426,045	Livellotta		-0,401%	8,56
426,045	435,965	Raggio	-700		9,92
435,965	462,077	Livellotta		1,016%	26,11
462,077	473,192	Raggio	1000		11,12
473,192	537,211	Livellotta		-0,095%	64,02
537,211	549,357	Raggio	-500		12,15

APPALTATORE: <b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 7 di 17

549,357	557,135	Livellotta		2,330%	7,78
557,135	570,419	Raggio	500		13,29
570,419	593,651	Livellotta		-0,323%	23,23
593,651	606,971	Raggio	1000		13,32
606,971	610,038	Livellotta		-1,655%	3,07
610,038	634,604	Raggio	-500		24,57
634,604	635,304	Livellotta		3,259%	0,70
635,304	654,583	Raggio	700		19,28
654,583	690,612	Livellotta		0,503%	36,03
690,612	705,205	Raggio	1000		14,59
705,205	742,264	Livellotta		-0,096%	37,06
742,264	789,719	Raggio	-700		47,48
789,719	821,746	Livellotta		5,833%	32,03
821,746	832,513	Raggio	300		10,78
832,513	840,001	Livellotta		2,236%	7,49

### 2.1.2 Sezioni tipo della viabilità

L'infrastruttura stradale è inquadrata funzionalmente come strada locale a destinazione particolare. Per la sezione trasversale è stata adottata una configurazione con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 3.00 m composta da una corsia.

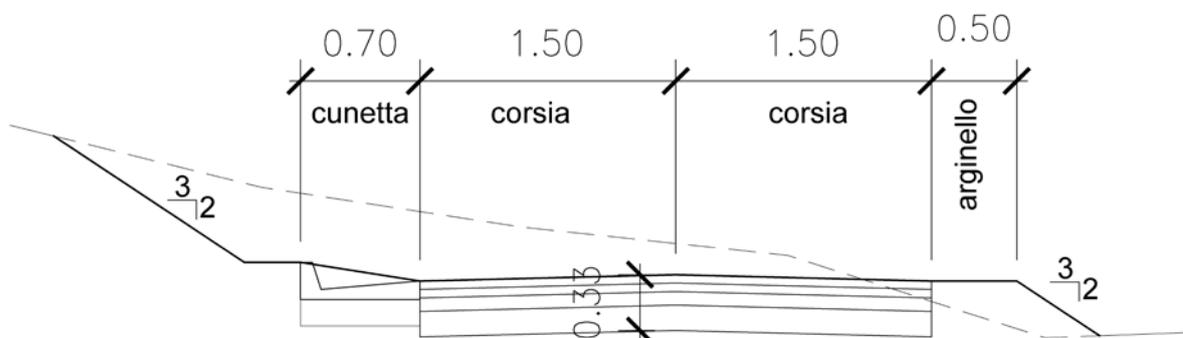


Figura 3-Sezione tipo mezza costa

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 8 di 17

La pavimentazione è composta da 5 cm di usura, 5 cm di binder, 8 cm di strato di base, 15 cm di strato di fondazione con inerti stabilizzati all'acqua e compattati.

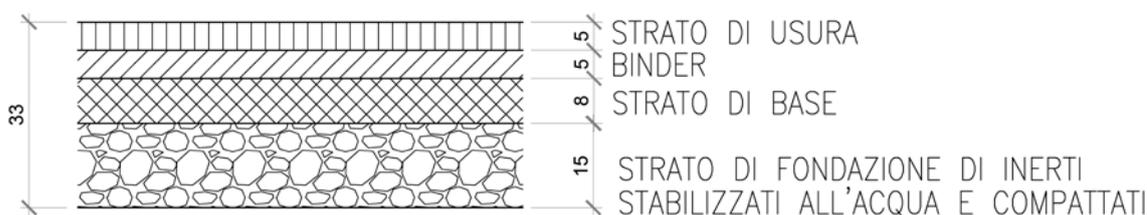


Figura 4 – Dettaglio pavimentazione

### 2.1.3 Velocità di progetto

Il concetto di velocità di progetto non è applicabile.

### 2.1.4 Input dati con verifica degli elementi geometrici

Sulla base di quanto previsto dal D.M. 22/804/04 sugli adeguamenti stradali, la progettazione degli elementi piano altimetrici della viabilità è stata eseguita utilizzando il D.M. 05/11/2001 come riferimento. Tutto quanto premesso si svolgono le verifiche suddette ma sono puramente indicative e non costituiscono verifiche di fatto.

Non si effettueranno verifiche dinamiche per elementi circolari in quanto il tracciato è rettilineo, ed inoltre è una strada per accesso a edificio privato.

APPALTATORE:	<b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b> <b>3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO</b>				
PROGETTAZIONE:		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>				
Mandataria:	Mandante:					
<b>SYSTRA S.A.</b>	<b>SWS Engineering S.p.A.</b>	<b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>				
<b>RI44 – Viabilità di ricucitura</b> Relazione tecnica			COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001
			REV. A	FOGLIO 9 di 17		

## 2.1.5 Dati di tracciamento

Tabella 1 - Dati tracciamento

Rettifilo 1 ProgI 0.000 - ProgF 134.110			
Coordinate P.to Iniziale X:	105136.068	Coordinate P.to Finale X:	105264.864
Y:	298935.063	Y:	298897.686
Lunghezza	: 134.110		

Curva 2 ProgI 134.110 - ProgF 166.355			
Coordinate vertice X:	105284.886	Coordinate I punto Tg X:	105264.864
		Coordinate I punto Tg Y:	298897.686
Coordinate vertice Y:	298891.876	Coordinate II punto Tg X:	105289.861
		Coordinate II punto Tg Y:	298912.121
Tangente 1 :	20.848	Centro originale X:	105270.438
Tangente 2 :	20.848	Centro originale Y:	298916.894
Angolo al vertice :	97.358473g	Raggio originale :	20.000

Arco ProgI 134.110 - ProgF 166.355			
Coordinate vertice X:	105284.886	Coordinate I punto Tg X:	105264.864
Coordinate vertice Y:	298891.876	Coordinate I punto Tg Y:	298897.686
Coordinate centro curva X:	105270.438	Coordinate II punto Tg X:	105289.861
Coordinate centro curva Y:	298916.894	Coordinate II punto Tg Y:	298912.121
Raggio :	20.000	Angolo al vertice :	102.641527g
Tangente :	20.848	Sviluppo :	32.246
Saetta :	6.154	Corda :	28.865

Rettifilo 3 ProgI 166.355 - ProgF 181.184			
Coordinate P.to Iniziale X:	105289.861	Coordinate P.to Finale X:	105293.399
Y:	298912.121	Y:	298926.521
Lunghezza	: 14.828		

APPALTATORE:	<b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO</b>				
PROGETTAZIONE:		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>				
Mandataria:	Mandante:					
<b>SYSTRA S.A.</b>	<b>SWS Engineering S.p.A.</b>	<b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>				
<b>RI44 – Viabilità di ricucitura</b>			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
<b>Relazione tecnica</b>			<b>IF2R</b>	<b>3.2.E.ZZ</b>	<b>RH</b>	<b>RI.44.0.0.001</b>
			REV.	FOGLIO		
			<b>A</b>	<b>10 di 17</b>		

Curva 4 ProgI 181.184 - ProgF 212.843					
Coordinate vertice	X:	105298.230	Coordinate I punto Tg	X:	105293.399
Coordinate vertice	Y:	298946.181	Coordinate I punto Tg	Y:	298926.521
Coordinate vertice	X:	105312.821	Coordinate II punto Tg	X:	105317.830
Coordinate vertice	Y:	298921.749	Coordinate II punto Tg	Y:	298941.111
Tangente 1	:	20.245	Centro originale X:	:	105312.821
Tangente 2	:	20.245	Centro originale Y:	:	298921.749
Angolo al vertice	:	99.224841g	Raggio originale	:	20.000

Arco ProgI 181.184 - ProgF 212.843					
Coordinate vertice	X:	105298.230	Coordinate I punto Tg	X:	105293.399
Coordinate vertice	Y:	298946.181	Coordinate I punto Tg	Y:	298926.521
Coordinate centro curva	X:	105312.821	Coordinate II punto Tg	X:	105317.830
Coordinate centro curva	Y:	298921.749	Coordinate II punto Tg	Y:	298941.111
Raggio	:	20.000	Angolo al vertice	:	100.775159g
Tangente	:	20.245	Sviluppo	:	31.659
Saetta	:	5.944	Corda	:	28.456

Rettifilo 5 ProgI 212.843 - ProgF 329.411					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105317.830	Coordinate P.to Finale	X:	105430.683
Coordinate P.to Iniziale	Y:	298941.111	Coordinate P.to Finale	Y:	298911.919
Lunghezza	:	116.567			

Curva 6 ProgI 329.411 - ProgF 376.699					
Coordinate vertice	X:	105459.887	Coordinate I punto Tg	X:	105430.683
Coordinate vertice	Y:	298904.365	Coordinate I punto Tg	Y:	298911.919
Coordinate vertice	X:	105438.196	Coordinate II punto Tg	X:	105467.281
Coordinate vertice	Y:	298940.963	Coordinate II punto Tg	Y:	298933.610
Tangente 1	:	30.165	Centro originale X:	:	105438.196
Tangente 2	:	30.165	Centro originale Y:	:	298940.963
Angolo al vertice	:	99.650017g	Raggio originale	:	30.000

Arco ProgI 329.411 - ProgF 376.699					
Coordinate vertice	X:	105459.887	Coordinate I punto Tg	X:	105430.683
Coordinate vertice	Y:	298904.365	Coordinate I punto Tg	Y:	298911.919
Coordinate centro curva	X:	105438.196	Coordinate II punto Tg	X:	105467.281
Coordinate centro curva	Y:	298940.963	Coordinate II punto Tg	Y:	298933.610
Raggio	:	30.000	Angolo al vertice	:	100.349983g
Tangente	:	30.165	Sviluppo	:	47.289
Saetta	:	8.845	Corda	:	42.543

Rettifilo 7 ProgI 376.699 - ProgF 379.938					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105467.281	Coordinate P.to Finale	X:	105468.074
Coordinate P.to Iniziale	Y:	298933.610	Coordinate P.to Finale	Y:	298936.750
Lunghezza	:	3.239			

APPALTATORE:	<b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b> <b>3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO</b>				
PROGETTAZIONE:		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>				
Mandataria:	Mandante:					
<b>SYSTRA S.A.</b>	<b>SWS Engineering S.p.A.</b>	<b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>				
<b>RI44 – Viabilità di ricucitura</b> <b>Relazione tecnica</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	<b>IF2R</b>	<b>3.2.E.ZZ</b>	<b>RH</b>	<b>RI.44.0.0.001</b>	<b>A</b>	<b>11 di 17</b>

Curva 8 ProgI 379.938 - ProgF 426.735					
Coordinate vertice	X:	105475.348	Coordinate I punto Tg	X:	105468.074
Coordinate vertice	Y:	298965.520	Coordinate I punto Tg	Y:	298936.750
Coordinate vertice	Y:	298965.520	Coordinate II punto Tg	X:	105446.659
Coordinate vertice	Y:	298965.520	Coordinate II punto Tg	Y:	298973.106
Tangente 1	:	29.675	Centro originale X:	:	105438.989
Tangente 2	:	29.675	Centro originale Y:	:	298944.103
Angolo al vertice	:	100.692773g	Raggio originale	:	30.000

Arco ProgI 379.938 - ProgF 426.735					
Coordinate vertice	X:	105475.348	Coordinate I punto Tg	X:	105468.074
Coordinate vertice	Y:	298965.520	Coordinate I punto Tg	Y:	298936.750
Coordinate centro curva	X:	105438.989	Coordinate II punto Tg	X:	105446.659
Coordinate centro curva	Y:	298944.103	Coordinate II punto Tg	Y:	298973.106
Raggio	:	30.000	Angolo al vertice	:	99.307227g
Tangente	:	29.675	Sviluppo	:	46.797
Saetta	:	8.672	Corda	:	42.195

Rettifilo 9 ProgI 426.735 - ProgF 488.724					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105446.659	Coordinate P.to Finale	X:	105386.730
Coordinate P.to Iniziale	Y:	298973.106	Coordinate P.to Finale	Y:	298988.953
Lunghezza	:	61.988			

Curva 10 ProgI 488.724 - ProgF 524.013					
Coordinate vertice	X:	105369.644	Coordinate I punto Tg	X:	105386.730
Coordinate vertice	Y:	298993.471	Coordinate I punto Tg	Y:	298988.953
Coordinate vertice	Y:	298993.471	Coordinate II punto Tg	X:	105352.091
Coordinate vertice	Y:	298993.471	Coordinate II punto Tg	Y:	298995.540
Tangente 1	:	17.674	Centro originale X:	:	105322.820
Tangente 2	:	17.674	Centro originale Y:	:	298747.260
Angolo al vertice	:	191.013720g	Raggio originale	:	250.000

Arco ProgI 488.724 - ProgF 524.013					
Coordinate vertice	X:	105369.644	Coordinate I punto Tg	X:	105386.730
Coordinate vertice	Y:	298993.471	Coordinate I punto Tg	Y:	298988.953
Coordinate centro curva	X:	105322.820	Coordinate II punto Tg	X:	105352.091
Coordinate centro curva	Y:	298747.260	Coordinate II punto Tg	Y:	298995.540
Raggio	:	250.000	Angolo al vertice	:	8.986280g
Tangente	:	17.674	Sviluppo	:	35.289
Saetta	:	0.622	Corda	:	35.260

Rettifilo 11 ProgI 524.013 - ProgF 527.534					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105352.091	Coordinate P.to Finale	X:	105348.594
Coordinate P.to Iniziale	Y:	298995.540	Coordinate P.to Finale	Y:	298995.953
Lunghezza	:	3.522			

APPALTATORE:	<b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO</b>				
PROGETTAZIONE:		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>				
Mandataria:	Mandante:					
<b>SYSTRA S.A.</b>	<b>SWS Engineering S.p.A.</b>	<b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>				
<b>RI44 – Viabilità di ricicatura Relazione tecnica</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	<b>IF2R</b>	<b>3.2.E.ZZ</b>	<b>RH</b>	<b>RI.44.0.0.001</b>	<b>A</b>	<b>12 di 17</b>

Curva 12 ProgI 527.534 - ProgF 552.527					
Coordinate vertice	X:	105336.173	Coordinate I punto Tg	X:	105348.594
Coordinate vertice	Y:	298997.417	Coordinate I punto Tg	Y:	298995.953
Coordinate vertice	Y:	298997.417	Coordinate II punto Tg	X:	105323.961
			Coordinate II punto Tg	Y:	299000.114
Tangente 1	:	12.507	Centro originale X:	105377.866	
Tangente 2	:	12.507	Centro originale Y:	299244.233	
Angolo al vertice	:	193.635670g	Raggio originale	:	250.000

Arco ProgI 527.534 - ProgF 552.527					
Coordinate vertice	X:	105336.173	Coordinate I punto Tg	X:	105348.594
Coordinate vertice	Y:	298997.417	Coordinate I punto Tg	Y:	298995.953
Coordinate centro curva	X:	105377.866	Coordinate II punto Tg	X:	105323.961
Coordinate centro curva	Y:	299244.233	Coordinate II punto Tg	Y:	299000.114
Raggio	:	250.000	Angolo al vertice	:	6.364330g
Tangente	:	12.507	Sviluppo	:	24.993
Saetta	:	0.312	Corda	:	24.982

Rettifilo 13 ProgI 552.527 - ProgF 631.400					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105323.961	Coordinate P.to Finale	X:	105246.943
	Y:	299000.114		Y:	299017.120
Lunghezza	:	78.873			

Curva 14 ProgI 631.400 - ProgF 662.644					
Coordinate vertice	X:	105231.683	Coordinate I punto Tg	X:	105246.943
Coordinate vertice	Y:	299020.490	Coordinate I punto Tg	Y:	299017.120
Coordinate vertice	Y:	299020.490	Coordinate II punto Tg	X:	105216.244
			Coordinate II punto Tg	Y:	299022.900
Tangente 1	:	15.627	Centro originale X:	105139.133	
Tangente 2	:	15.627	Centro originale Y:	298528.882	
Angolo al vertice	:	196.021944g	Raggio originale	:	500.000

Arco ProgI 631.400 - ProgF 662.644					
Coordinate vertice	X:	105231.683	Coordinate I punto Tg	X:	105246.943
Coordinate vertice	Y:	299020.490	Coordinate I punto Tg	Y:	299017.120
Coordinate centro curva	X:	105139.133	Coordinate II punto Tg	X:	105216.244
Coordinate centro curva	Y:	298528.882	Coordinate II punto Tg	Y:	299022.900
Raggio	:	500.000	Angolo al vertice	:	3.978056g
Tangente	:	15.627	Sviluppo	:	31.244
Saetta	:	0.244	Corda	:	31.238

Rettifilo 15 ProgI 662.644 - ProgF 757.608					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105216.244	Coordinate P.to Finale	X:	105122.415
	Y:	299022.900		Y:	299037.545
Lunghezza	:	94.965			

APPALTATORE:	<b>TELESE</b> S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b> <b>3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO</b>				
PROGETTAZIONE:		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>				
Mandataria:	Mandante:					
<b>SYSTRA S.A.</b>	<b>SWS Engineering S.p.A.</b>	<b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>				
<b>RI44 – Viabilità di ricucitura</b> <b>Relazione tecnica</b>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	<b>IF2R</b>	<b>3.2.E.ZZ</b>	<b>RH</b>	<b>RI.44.0.0.001</b>	<b>A</b>	<b>13 di 17</b>

Curva 16 ProgI 757.608 - ProgF 802.815					
Coordinate vertice	X:	105100.021	Coordinate I punto Tg	X:	105122.415
Coordinate vertice	Y:	299041.041	Coordinate I punto Tg	Y:	299037.545
Coordinate vertice	Y:	299041.041	Coordinate II punto Tg	X:	105077.364
Coordinate vertice	Y:	299041.041	Coordinate II punto Tg	Y:	299040.452
Tangente 1	:	22.665	Centro originale X:	:	105083.860
Tangente 2	:	22.665	Centro originale Y:	:	298790.536
Angolo al vertice	:	188.488253g	Raggio originale	:	250.000

Arco ProgI 757.608 - ProgF 802.815					
Coordinate vertice	X:	105100.021	Coordinate I punto Tg	X:	105122.415
Coordinate vertice	Y:	299041.041	Coordinate I punto Tg	Y:	299037.545
Coordinate centro curva	X:	105083.860	Coordinate II punto Tg	X:	105077.364
Coordinate centro curva	Y:	298790.536	Coordinate II punto Tg	Y:	299040.452
Raggio	:	250.000	Angolo al vertice	:	11.511747g
Tangente	:	22.665	Sviluppo	:	45.207
Saetta	:	1.021	Corda	:	45.145

Rettifilo 17 ProgI 802.815 - ProgF 814.699					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105077.364	Coordinate P.to Finale	X:	105065.483
Coordinate P.to Iniziale	Y:	299040.452	Coordinate P.to Finale	Y:	299040.143
Lunghezza	:	11.885			

Curva 18 ProgI 814.699 - ProgF 833.701					
Coordinate vertice	X:	105055.500	Coordinate I punto Tg	X:	105065.483
Coordinate vertice	Y:	299039.884	Coordinate I punto Tg	Y:	299040.143
Coordinate vertice	Y:	299039.884	Coordinate II punto Tg	X:	105048.086
Coordinate vertice	Y:	299039.884	Coordinate II punto Tg	Y:	299046.574
Tangente 1	:	9.986	Centro originale X:	:	105064.834
Tangente 2	:	9.986	Centro originale Y:	:	299065.135
Angolo al vertice	:	151.612556g	Raggio originale	:	25.000

Arco ProgI 814.699 - ProgF 833.701					
Coordinate vertice	X:	105055.500	Coordinate I punto Tg	X:	105065.483
Coordinate vertice	Y:	299039.884	Coordinate I punto Tg	Y:	299040.143
Coordinate centro curva	X:	105064.834	Coordinate II punto Tg	X:	105048.086
Coordinate centro curva	Y:	299065.135	Coordinate II punto Tg	Y:	299046.574
Raggio	:	25.000	Angolo al vertice	:	48.387444g
Tangente	:	9.986	Sviluppo	:	19.002
Saetta	:	1.784	Corda	:	18.548

Rettifilo 19 ProgI 833.701 - ProgF 844.732					
Coordinate P.to Iniziale	X:	105048.086	Coordinate P.to Finale	X:	105039.896
Coordinate P.to Iniziale	Y:	299046.574	Coordinate P.to Finale	Y:	299053.963
Lunghezza	:	11.031			

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 3 SUBLOTTO SAN LORENZO – VITULANO</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 14 di 17

## 2.1.6 Dati altimetrici

Tabella 2 - Caratteristiche delle livellette

Pollinea Layer progetto <input type="checkbox"/> Mantieni Originale    Seleziona <		Limiti Cartiglio Prog. iniziale 0.000000    Prog. finale 849.732238 Quota rif. 81.720000    Quota max. 111.720000		Imposta Normativa					
		Verifica Diagramma Velocita' Assente    Velocita' Costante							
Livellette									
N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale R.	i [x100]	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.	P<=PM
0	0.000000	96.564748	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	Si
1	12.931344	95.913915	12.931344	6.294945	-5.032988	-0.650833	12.947712	6.302913	Si
2	29.788970	94.690678	16.857626	3.928518	-7.256283	-1.223237	16.901949	3.938847	Si
3	76.925085	92.266897	47.136115	32.687066	-5.142089	-2.423781	47.198390	32.730252	Si
4	104.445950	89.950465	27.520865	0.307653	-8.417003	-2.316432	27.618180	0.308741	Si
5	138.298466	89.700928	33.852516	6.205115	-0.737130	-0.249537	33.853436	6.205284	Si
6	159.310818	88.832159	21.012352	7.958602	-4.134563	-0.868769	21.030304	7.965402	Si
7	206.200406	87.466412	46.889588	31.302566	-2.912687	-1.365747	46.909474	31.315841	Si
8	229.549063	87.815345	23.348657	8.076907	1.494446	0.348933	23.351264	8.077809	Si
9	326.074989	87.614479	96.525926	84.149218	-0.208095	-0.200866	96.526135	84.149400	Si
10	344.454300	86.979031	18.379311	6.810475	-3.457409	-0.635448	18.390293	6.814544	Si
11	387.436389	86.087464	42.982089	29.310414	-2.074276	-0.891567	42.991335	29.316719	Si
12	411.453089	86.571039	24.016700	7.764418	2.013495	0.483575	24.021568	7.765992	Si
13	431.004975	86.492612	19.551886	8.555805	-0.401122	-0.078427	19.552043	8.555874	Si
14	467.634168	86.864779	36.629193	26.111951	1.016039	0.372167	36.631084	26.113299	Si
15	543.285121	86.792504	75.650953	64.019321	-0.095537	-0.072275	75.650988	64.019350	Si
16	563.776354	87.270834	20.491233	7.777797	2.334315	0.478330	20.496815	7.779916	Si
17	600.311607	87.152765	36.535253	23.231698	-0.323165	-0.118069	36.535444	23.231819	Si
18	622.323741	86.788373	22.012134	3.067031	-1.655414	-0.364392	22.015150	3.067451	Si
19	644.941108	87.525641	22.617367	0.700159	3.259743	0.737268	22.629380	0.700531	Si
20	697.908618	87.792588	52.967510	36.029328	0.503983	0.266947	52.968183	36.029786	Si
21	766.011377	87.141965	68.102759	37.058960	-0.955355	-0.650623	68.105867	37.060651	Si
22	827.125409	90.707347	61.114032	32.026279	5.833983	3.565382	61.217946	32.080734	Si
23	840.000000	90.995185	12.874591	7.487292	2.235706	0.287838	12.877808	7.489163	Si

Per P si intende la Pendenza longitudinale di progetto mentre PM è la Pendenza Massima ammissibile da normativa.

Tabella 3- Caratteristiche delle curve verticali

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricicatura Relazione tecnica		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IF2R	3.2.E.ZZ	RH	RI.44.0.0.001	A	15 di 17

Raccordi Verticali											
N.	Tipo	Raggio Ver.	Delta i	Sviluppo	Prog. Iniziale	Prog. Finale	Parziale R.	Sorp.	Vel.	Raggio min.	R>Rm
1	Circolare	600.000000	2.223295	13.289054	6.294945	19.558718	13.263773	No	40.0	10436.654614	No
2	Circolare	600.000000	-2.114194	12.636138	23.487236	36.098936	12.611700	No	40.0	1016.178273	No
3	Circolare	500.000000	3.274914	16.298229	68.786002	85.046204	16.260202	No	40.0	11024.987692	No
4	Circolare	500.000000	-7.679873	38.300467	85.353857	123.605033	38.251176	No	40.0	5087.329766	No
5	Circolare	500.000000	3.397433	16.975466	129.810148	146.779768	16.969620	No	40.0	9088.168905	No
6	Circolare	750.000000	-1.221876	9.152594	154.738371	163.885232	9.146861	No	40.0	205.761317	Si
7	Circolare	500.000000	-4.407133	22.030992	195.187798	217.216454	22.028656	No	40.0	4431.719576	No
8	Circolare	500.000000	1.702541	8.512148	225.293362	233.805230	8.511868	No	40.0	7628.037210	No
9	Circolare	500.000000	3.249314	16.239688	317.954449	334.190698	16.236249	No	40.0	8833.706678	No
10	Circolare	500.000000	-1.383134	6.910272	341.001172	347.908748	6.907576	No	40.0	205.761317	Si
11	Circolare	500.000000	-4.087770	20.436005	377.219162	397.653743	20.434581	No	40.0	4346.970128	No
12	Circolare	500.000000	2.414617	12.071715	405.418161	417.489191	12.071030	No	40.0	8329.261178	No
13	Circolare	700.000000	-1.417162	9.919872	426.044996	435.964738	9.919742	No	40.0	205.761317	Si
14	Circolare	1000.000000	1.111577	11.115418	462.076689	473.191932	11.115243	No	40.0	922.276775	Si
15	Circolare	500.000000	-2.429853	12.147145	537.211253	549.357338	12.146085	No	40.0	2416.855156	No
16	Circolare	500.000000	2.657480	13.285275	557.135135	570.419348	13.284213	No	40.0	8437.102146	No
17	Circolare	1000.000000	1.332250	13.320996	593.651045	606.971291	13.320246	No	40.0	5264.861783	No
18	Circolare	500.000000	-4.915157	24.569260	610.038322	634.604321	24.565999	No	40.0	4467.823652	No
19	Circolare	700.000000	2.755760	19.282275	635.304479	654.582733	19.278254	No	40.0	8761.665854	No
20	Circolare	1000.000000	1.459337	14.593040	690.612061	705.204935	14.592874	No	40.0	6149.159619	No
21	Circolare	700.000000	-6.789337	47.478922	742.263894	789.719632	47.455738	No	40.0	4756.134639	No
22	Circolare	300.000000	3.598277	10.776131	821.745911	832.512708	10.766797	No	40.0	9783.645687	No

La verifica dei raggi minimi da normativa non è applicabile

### 2.1.7 Diagramma di visibilità

Date le caratteristiche della strada non è definibile il diagramma di visuale libera

### 2.1.8 Allargamento in curva

Nei tratti in curva, il valore dell'allargamento delle corsie prescritto per consentire l'iscrizione dei veicoli è pari a quello da normativa E/45 i valori adottati sono desumibili dalle sezioni allegate al progetto.

Nella fattispecie di questo progetto non si è realizzato nessun allargamento in curva date le caratteristiche e la tipologia di strada.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricicatura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 16 di 17

### 3 BARRIERE DI CONTENIMENTO STRADALI E SEGNALETICA

In considerazione della tipologia di strada e dal suo uso sono state considerate barriere di sicurezza tipo H1 per tutto il tratto in affiancamento con il limite ferroviario.



Figura 4- Barriere stradali e segnaletica

BARRIERE DI PROGETTO	
<b>LEGENDA</b>	
H4BP	BARRIERA METALLICA CLASSE "H4" DA BORDO PONTE
H4BL	BARRIERA METALLICA CLASSE "H4" DA BORDO LATERALE
NJBP	BARRIERA IN CLS CLASSE "H4" DA BORDOPONTE
NJH3	BARRIERA IN CLS CLASSE "H3" DA SPARTITRAFFICO
H3BP	BARRIERA METALLICA CLASSE "H3" DA BORDO PONTE
H3BL	BARRIERA METALLICA CLASSE "H3" DA BORDO LATERALE
H2BP	BARRIERA METALLICA CLASSE "H2" DA BORDO PONTE
H2BL	BARRIERA METALLICA CLASSE "H2" DA BORDO LATERALE
H2BL	BARRIERA ACCIAIO-LEGNO CLASSE "H2" DA BORDO LATERALE
H1	BARRIERA METALLICA CLASSE "H1" BORDO LATERALE
H1	BARRIERA ACCIAIO-LEGNO CLASSE "H1" DA BORDO LATERALE
REDIR	PROFILO REDIRETTIVO IN C.A.
	ATTENUATORE D'URTO CLASSE 100 REDIRETTIVO
	ATTENUATORE D'URTO CLASSE 80 REDIRETTIVO
	ATTENUATORE D'URTO CLASSE 50 REDIRETTIVO
	TRANSIZIONE
	TERMINALE CLASSE P1
	TERMINALE CLASSE P2
	TERMINALE CLASSE P3
RTPA	RETE DI PROTEZIONE tipo A (H=2m)
RTPB	RETE DI PROTEZIONE tipo B (H=3m)
PP	PARAPETTO PER PEDONI

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese 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					
RI44 – Viabilità di ricucitura Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 3.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO RI.44.0.0.001	REV. A	FOGLIO 17 di 17

#### 4 DOCUMENTI REFERENZIATI

Il progetto è stato redatto in riferimento alle seguenti normative:

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: “Nuovo codice della strada”;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”;
- D.M. 05/11/2001: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22/04/2004: “Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»”;
- D.M. 19/04/2006: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- D.M. 18/02/1992: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale”;
- D.M. 21/06/2004: “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: “Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: “Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione”.