

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Prof. Ing. Andrea DEL GROSSO	Ing. Piergiorgio GRASSO
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE

NV11 – CICLABILE TELESE

Relazione tecnica

APPALTATORE IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A. Dott. Ing. Sabino Del Balzo IL DIRETTORE TECNICO Ing. Sabino DEL BALZO 23/06/2020	SCALA: <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto; text-align: center;">-</div>
--	---

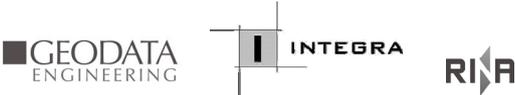
COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	2	6	1	2	E	Z	Z	R	O	N	V	1	1	0	0	0	1	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	L. Traverso	26/12/2019	A. Parisi	26/12/2019	P. Grasso	26/12/2019	Prof. Ing. A. Del Grosso
B	Aggiornamento Rilievi	A. Parisi	24/02/2020	A. Bado	24/02/2020	P. Grasso	24/02/2020	 23/06/2020
C	Revisione a seguito istruttoria ITF	A. Parisi	23/06/2020	A. Bado	23/06/2020	P. Grasso	23/06/2020	

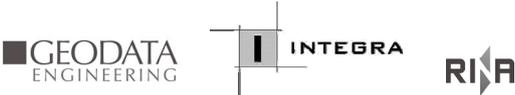
File: IF26.1.2.E.ZZ.RO.NV.11.0.0.001.C.doc

n. Elab.: -

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 2 di 14

INDICE

1. PREMESSA	3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
4. CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	6
5. ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	10
6. ANDAMENTO ALTIMETRICO	11
7. SOVRASTRUTTURA STRADALE	12
8. SEGNALETICA.....	13
9. VERDE.....	14

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 3 di 14

1. PREMESSA

L'opera in esame riguarda la riqualificazione della zona Lago e del quartiere Scafa, consistenti nella realizzazione del sottopasso ciclopedonale e della relativa pista ciclabile che collegherà la stazione con il Lago di Telese e il quartiere Scafa. Tale opera, non definita nel progetto definitivo, è contenuta nell'allegato 1 all'Ordinanza 36, prescrizione n. 53, dove si prescrive che l'intervento venga concordato con il Comune di Telese.

Nell'ordinanza è individuato un tracciato indicativo del nuovo percorso ciclopedonale (si veda estratto sottostante).

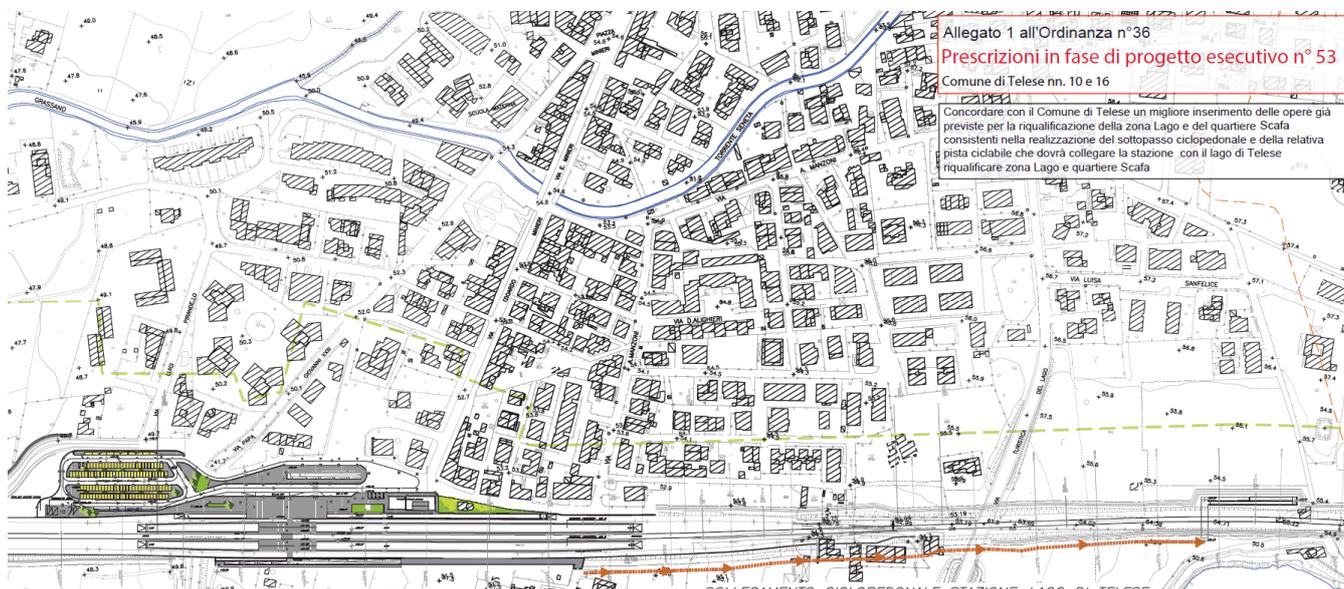
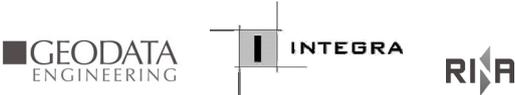


Figura 1: Stralcio Ordinanza 36 (NV11)

A seguito di aggiornamenti del rilievo celerimetrico il progetto della pista ciclopedonale è stato revisionato rispetto alla precedente emissione per tener conto di quanto rilevato.

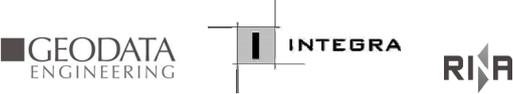
	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 4 di 14

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica del *percorso ciclopedonale* da proporre alla valutazione del Comune.

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento adottate, si riporta:

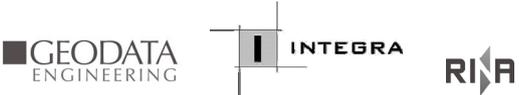
- I criteri e caratteristiche progettuali utilizzati;
- Le caratteristiche dell'andamento planimetrico e dell'andamento altimetrico;
- La configurazione della sovrastruttura stradale;
- Le caratteristiche della segnaletica.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 5 di 14

3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- 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»”;
- 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*”.
- D.M. dei Lavori Pubblici 236/89 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata ai fini del superamento delle barriere architettoniche
- DPR 503/1996 Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- D.M. 30 novembre 1999, n. 557 – “Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”;
- LEGGE 11 gennaio 2018, n. 2 “Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica”

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 6 di 14

4. CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Il percorso progettato parte dall'uscita a sud-est della stazione di Telese, corre parallelamente al confine ferroviario sul lato sud fino a raggiungere il lago di Telese e il nuovo sottopasso ciclopedonale previsto nel progetto definitivo (PD) nei pressi del Lago di Telese.

La pista ciclopedonale si sviluppa in sede propria, ha una larghezza di 3 m pavimentati e una lunghezza complessiva di 522m.

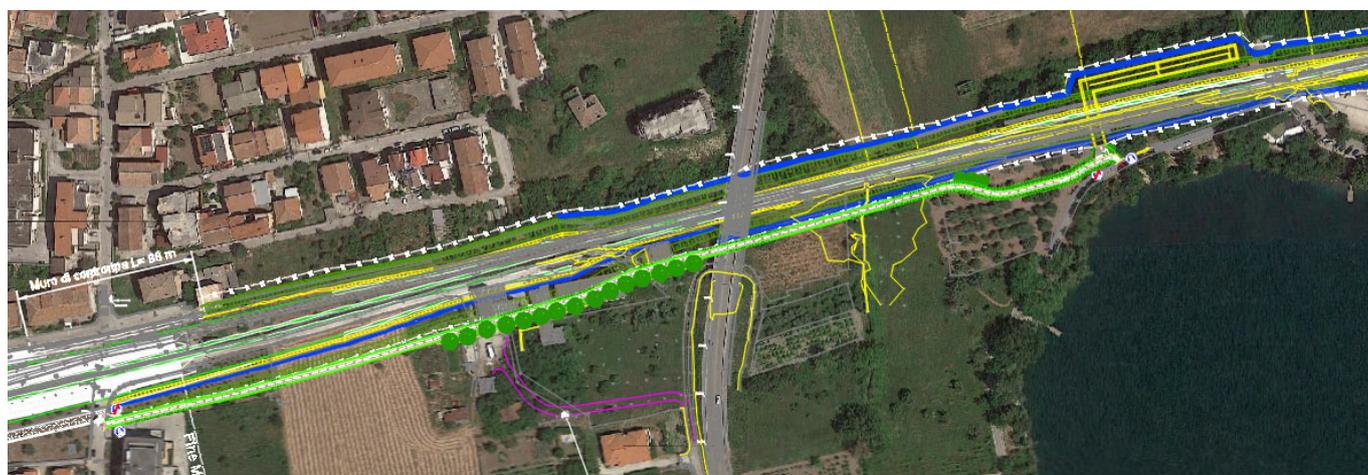


Figura 2: Stralcio Progetto Esecutivo (NV11)

L'inizio della pista è previsto fra la recinzione ferroviaria e il limite della proprietà privata a sud, arretrando il cancello della stazione rispetto al progetto definitivo per poter permettere l'inserimento della pista.

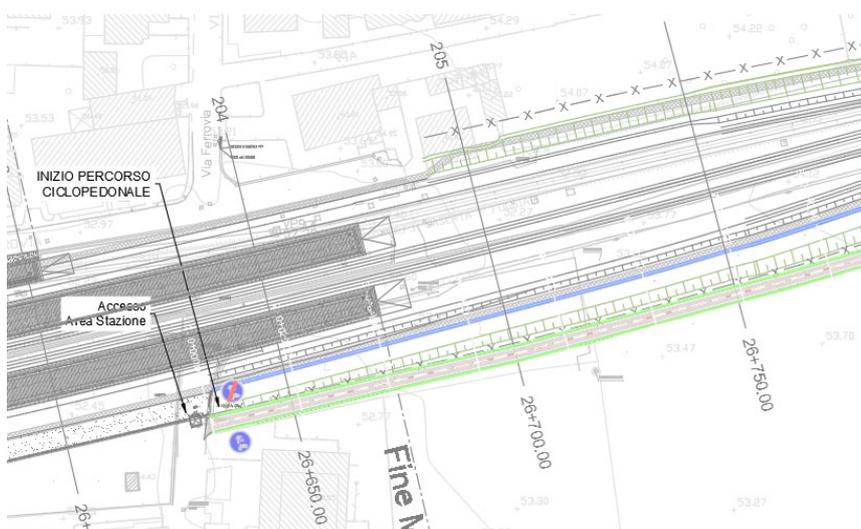
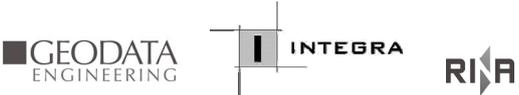


Figura 3: Stralcio inizio pista ciclopedonale

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 7 di 14

Il percorso terminerà sulla strada che costeggia il lago di Telese, di fronte ai percorsi pedonali del parco.

Normativamente il percorso sarà un itinerario ciclabile in sede propria ad uso promiscuo con pedoni (percorso pedonale e ciclabile), art 4, comma 5 del DM 557/99.



Figura 4: Area fine pista ciclopedonale

La pista sarà collegata alle rampe del nuovo sottopasso ciclopedonale che metterà in comunicazione con il lago le zone a nord della ferrovia (IN07 prog 27+137.95).

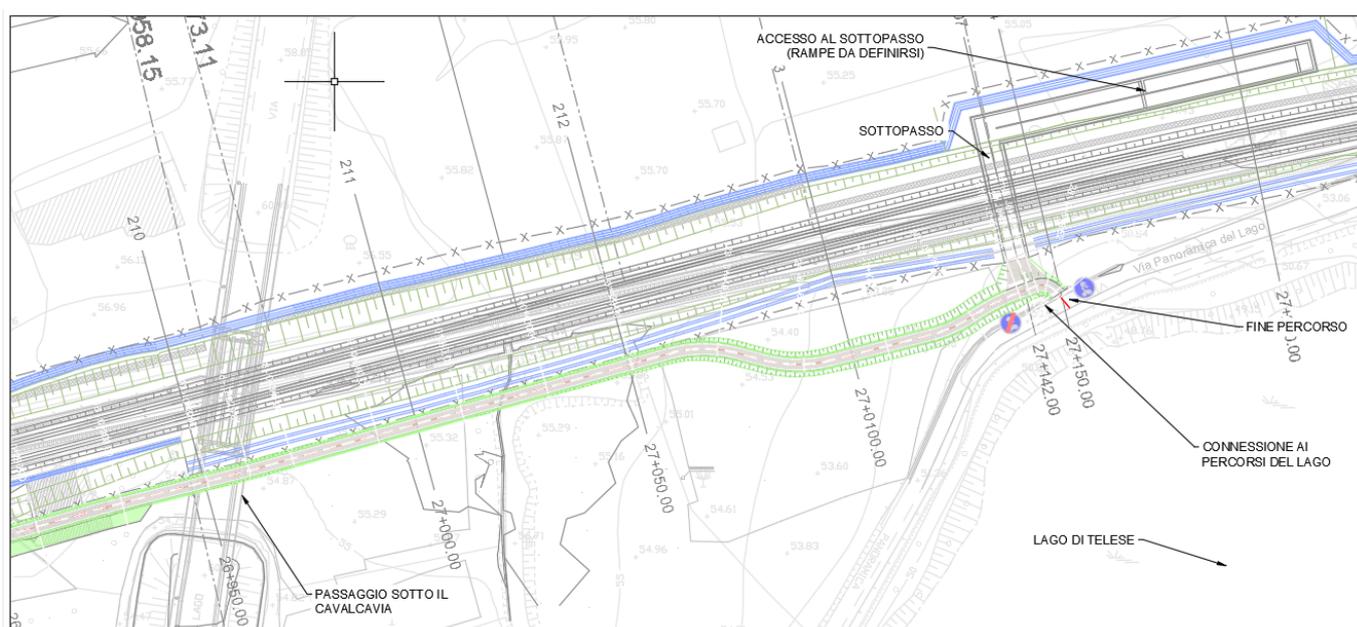
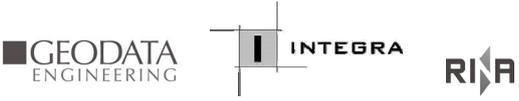


Figura 5: Stralcio Progetto Area Lago di Telese

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 8 di 14

La pista verrà realizzata seguendo l'orografia naturale, con asportazione dello strato vegetale, stabilizzazione a calce/cemento in sito, stesa di 30 cm di fondazione in misto di cava, pavimentazione di 12 cm in calcestruzzo drenante (o binder chiuso). Il franco dalla recinzione ferroviaria sarà minimo 50 cm. L'area di esproprio includerà una fascia di 1 metro o 50 cm dalla scarpata.

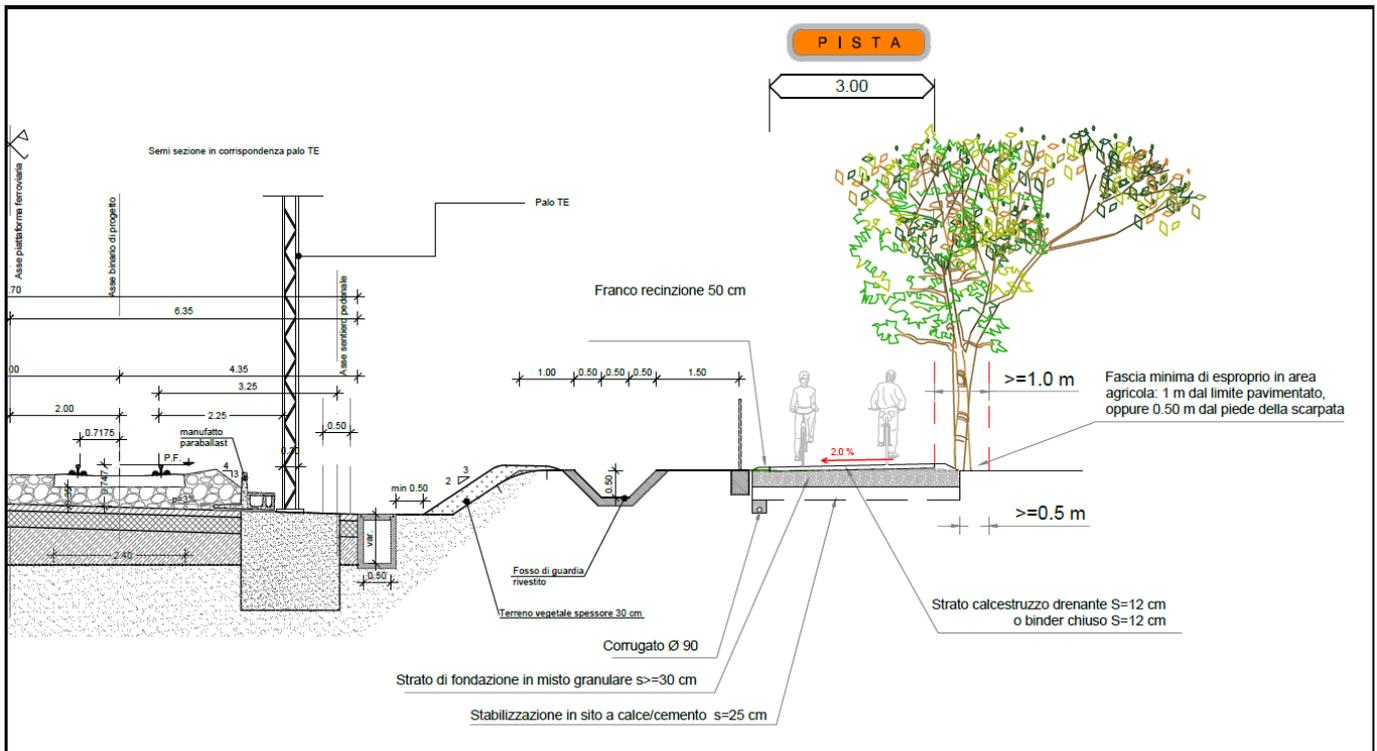


Figura 6: Sezione Tipo

E' previsto di allargare la fascia di pertinenza nelle aree di demolizione dei fabbricati esistenti per piantumare un filare alberato.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 9 di 14



Figura 7: Filare Alberato

Le caratteristiche geometriche del tracciato ciclopedonale sono di seguito riportate:

- Sezione trasversale con larghezza pavimentata pari a 3,00 m costituita da due corsie da 1,50 m;
- Pendenza trasversale 2% falda unica
- Raggio minimo delle curve circolari pari a 30 m.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
	NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C

5. ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico è composto da tre rettifili raccordati con archi di cerchio come riportato nella tabella seguente.

Tabella 1: Elementi planimetrici NV11

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	Pendenza sx	Pendenza dx
RETTIFILO	0.000	38.322	38.322	0	0		-2.00	2.00
ARCO	38.322	40.680	2.358	200	200	Dx	-2.00	2.00
RETTIFILO	40.680	67.691	27.011	0	0		-2.00	2.00
ARCO	67.691	69.675	1.984	50	50	Sx	-2.00	2.00
RETTIFILO	69.675	128.047	58.371	0	0		-2.00	2.00
ARCO	128.047	132.420	4.373	200	200	Sx	-2.00	2.00
RETTIFILO	132.420	220.214	87.795	0	0		-2.00	2.00
ARCO	220.214	225.204	4.990	200	200	Dx	-2.00	2.00
RETTIFILO	225.204	238.334	13.130	0	0		-2.00	2.00
ARCO	238.334	246.985	8.651	50	50	Sx	-2.00	2.00
RETTIFILO	246.985	267.558	20.573	0	0		-2.00	2.00
ARCO	267.558	273.642	6.084	40	40	Dx	-2.00	2.00
RETTIFILO	273.642	291.593	17.951	0	0		-2.00	2.00
ARCO	291.593	297.786	6.192	200	200	Dx	-2.00	2.00
RETTIFILO	297.786	324.858	27.073	0	0		-2.00	2.00
ARCO	324.858	331.653	6.795	300	300	Sx	-2.00	2.00
RETTIFILO	331.653	428.752	97.098	0	0		-2.00	2.00
ARCO	428.752	444.702	15.950	30	30	Dx	-2.00	2.00
RETTIFILO	444.702	450.818	6.116	0	0		-2.00	2.00
ARCO	450.818	466.038	15.220	30	30	Sx	-2.00	2.00
RETTIFILO	466.038	489.535	23.497	0	0		-2.00	2.00
ARCO	489.535	499.830	10.295	30	30	Sx	-2.00	2.00
RETTIFILO	499.830	500.008	0.177	0	0		-2.00	2.00
ARCO	500.008	511.698	11.691	50	50	Dx	-2.00	2.00
RETTIFILO	511.698	516.068	4.370	0	0		-2.00	2.00
ARCO	516.068	520.975	4.906	4	4	Dx	-1.00	1.00
RETTIFILO	520.975	525.936	4.962	0	0		1.00	-1.00

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF26</td> <td style="text-align: center;">12 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">RO</td> <td style="text-align: center;">NV1100 001</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">11 di 14</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RO	NV1100 001	C	11 di 14
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RO	NV1100 001	C	11 di 14								

6. ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'andamento altimetrico segue l'andamento naturale del terreno.

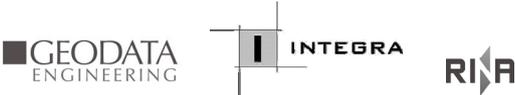
La pendenza massima è 5.4%

Il raggio minimo è di 300 m

Vertice	Progressiva	Quota	Parziale	i(%)	dislivello	Lunghezza	Raggio
-	0.000	52.496	0.000	0.000	0.000	0.00	
1	1.787	52.533	1.787	2.072	0.037	1.79	300.000
2	83.199	53.293	81.412	0.934	0.760	81.42	5000.000
3	214.682	54.728	131.483	1.091	1.435	131.49	1000.000
4	389.177	55.227	174.495	0.286	0.499	174.50	500.000
5	424.737	54.941	35.560	-0.805	-0.286	35.56	500.000
6	506.192	50.477	81.455	-5.480	-4.464	81.58	312.505
7	522.744	50.220	16.552	-1.552	-0.257	16.55	

La pendenza del 5.4% è stata necessaria per un breve tratto per superare il dislivello tra l'area a ridosso della ferrovia e il punto di arrivo della pista in corrispondenza dell'uscita del sottopasso ferroviario IN07 e della via Panoramica del Lago. Tale scelta è stata effettuata per mantenersi quanto più possibile alla quota del terreno esistente, cercando di ridurre gli scavi dato il forte carattere ambientale dell'area dovuto alla presenza dell'oasi del lago di Telese di particolare pregio naturalistico e nell'interesse del D.Lgs. 42/2004 Art.142 AREE TUTELE PER LEGGE c.1 lett b) relativo a "I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi".

Ai fini dell'ampia fruibilità della pista ciclabile da parte della relativa utenza, la pendenza longitudinale media della pista medesima, valutata su base chilometrica come previsto dall'art. 8 del D.M. n. 577 del 30/11/99, non deve superare il 2% salvo deroghe documentate da parte del progettista e purché sia in ogni caso garantita la piena fruibilità da parte dell'utenza prevista. Pertanto la pendenza media della pista ciclabile su base chilometrica è inferiore al 2%.

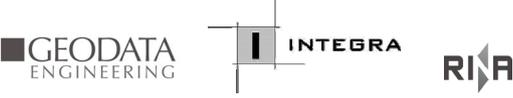
	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 12 di 14

7. SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per la viabilità in oggetto è stata adottata una configurazione della sovrastruttura stradale, di spessore pari a 43 cm, costituita dai seguenti strati:

- Strato di binder chiuso	12 cm
- Strato di fondazione di inerti stabilizzati e compattati	30 cm
	42 cm

Al di sotto dello strato di fondazione è previsto uno strato di stabilizzato in sito a calce/cemento di spessore pari a 25 cm.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 13 di 14

8. SEGNALETICA

Allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per l'attività di guida, si prevede la realizzazione di una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e succ. mod. e int..

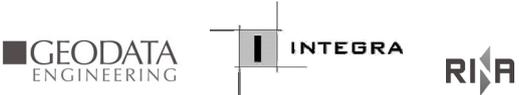
La segnaletica verticale prevede segnali di precedenza, divieto ed obbligo conforme alla Normativa di riferimento e comunque con criteri che, in relazione alla condizione locale, garantiscano la chiarezza di percettibilità ed inducano l'utenza ad un comportamento consono all'ambiente stradale.

Le tipologie di segnali, la posizione e le dimensioni sono conformi al D.P. 16/12/1992 n°495 – Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada.

In corrispondenza dell'inizio della ciclopedonale e dell'inizio del piazzale, si prevede la seguente segnaletica di inizio e fine percorso promiscuo ciclabile e pedonale (Figura II 92/b e 93/b Art 122).

Lungo l'intero tratto stradale è stata prevista, inoltre, una segnaletica stradale orizzontale costituita da strisce continue per la delineazione dei margini e per la separazione delle corsie.

Saranno riportati ad inizio e fine pittogrammi ciclista/pedone.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
NV11 – Ciclabile Telese Relazione tecnica	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO NV1100 001	REV. C	FOGLIO 14 di 14

9. VERDE

E' prevista la piantumazione di alcune piante d'alto fusto per creare tratte ombreggiate.