

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA

U.O. PRODUZIONE CENTRO NORD

PROGETTO ESECUTIVO

RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA

Soppressione PL al km 3+639

Relazione

Relazione descrittiva

SCALA:

-

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

RS0M 00 E 26 RO OC0000 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore	Disegnato	Data
B	Recepimento esito validazione	G. Grimaldi <i>Giuseppe Grimaldi</i>	Ottobre 2015	Malcangi <i>Malcangi</i>	Ottobre 2015	<i>[Signature]</i>	Ottobre 2015			

ITALFERR S.p.A.
 Direzione Tecnica
 Produzione Centro Nord
 Dott. Ing. Fabrizio Arduini
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Roma n. 16392 sez. A

n. Elab.:

18



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	2 di 24

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	STATO DI FATTO	4
1.2	STATO DI PROGETTO.....	6
2	NORMATIVE.....	7
3	MATERIALI.....	8
3.1	CALCESTRUZZI.....	8
3.2	ACCIAI	8
4	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO.....	10
5	IDROGRAFIA ED IDROLOGIA	11
5.1	IDROGRAFIA	11
5.2	IDROLOGIA	12
6	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	13
6.1	DESCRIZIONE DELL'OPERA	13
6.2	STRUTTURE.....	13
6.3	VIABILITÀ.....	17
6.4	OPERE IDRAULICHE	18
6.5	SISTEMAZIONE AREA DI INTERVENTO	19
6.6	IMPIANTI DI LUCE E FORZA MOTRICE	20
7	SOTTOSERVIZI	21
8	DEMOLIZIONI	23



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	3 di 24

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione descrittiva della progettazione esecutiva del cavalcaferrovia IV01 e relativa viabilità NV01, facente parte delle opere anticipate del raddoppio della linea Palermo-Catania nella tratta Bicocca –Catenanuova nella quale sono previste diverse opere stradali.

L'IV01 è un cavalcaferrovia di tre campate (sviluppo totale 88 m) con impalcato in C.A.P. con luce delle campate di 30m.; una rampa di accesso a nord su rilevato (NV01 A- rampa nord) lunga 236m circa e una rampa di accesso a sud su rilevato (NV01 B-rampa sud) lunga 492m circa.

Oltre alle opere suddette il progetto prevede la risoluzione di 3 interferenze idrauliche: due con la rampa nord e più precisamente il tombino scatolare NI01 e il tombino scatolare NI02 di dimensioni 2.00x2.50m; una con la rampa sud un tombino scatolare NI03 (dimensioni 3.00x2.00m).

In seguito, le planimetrie, sezioni e prospetti riporteranno la linea ferroviaria a doppio binario (futuro intervento di raddoppio), ma al momento della realizzazione dei lavori la tratta sarà costituita da unico binario indicato come “in esercizio”.

L'intervento di raddoppio della linea ferroviaria è oggetto di altro appalto.

I vincoli considerati sono:

- Il mantenimento dell'esercizio ferroviario sulla linea esistente, anche durante la realizzazione delle opere;
- La salvaguardia, per quanto possibile, delle preesistenze e dei relativi accessi;
- Il mantenimento delle principali viabilità.

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	4 di 24

1.1 Stato di fatto

Lo stato di fatto del tratto della linea interessato dall'intervento in oggetto è caratterizzato da un passaggio a livello (successivamente detto p.l.). alla progressiva km 200+139 della linea storica, per il quale è prevista la soppressione.



Figura 1 - Vista area dell'area di intervento

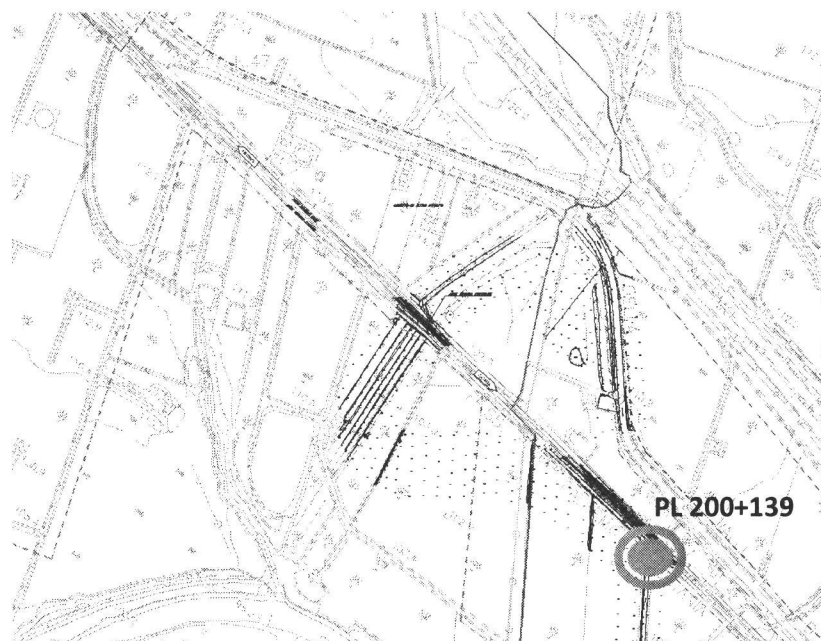


Figura 2 - Planimetria stato di fatto



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	5 di 24

L'intervento in oggetto si colloca all'interno della Regione Sicilia ed interessa la sola Provincia di Enna, coinvolgendo il comune di Centuripe.

1.2 Stato di progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un cavalcaferrovia (IV01) di 3 campate (sviluppo totale 88.040m) al fine di garantire la continuità territoriale andando a sopprimere il p.l. esistente e collegare quindi le zone comprese tra la ferrovia e il fiume Dittaino con la SS192 – strada statale della valle del Dittaino.

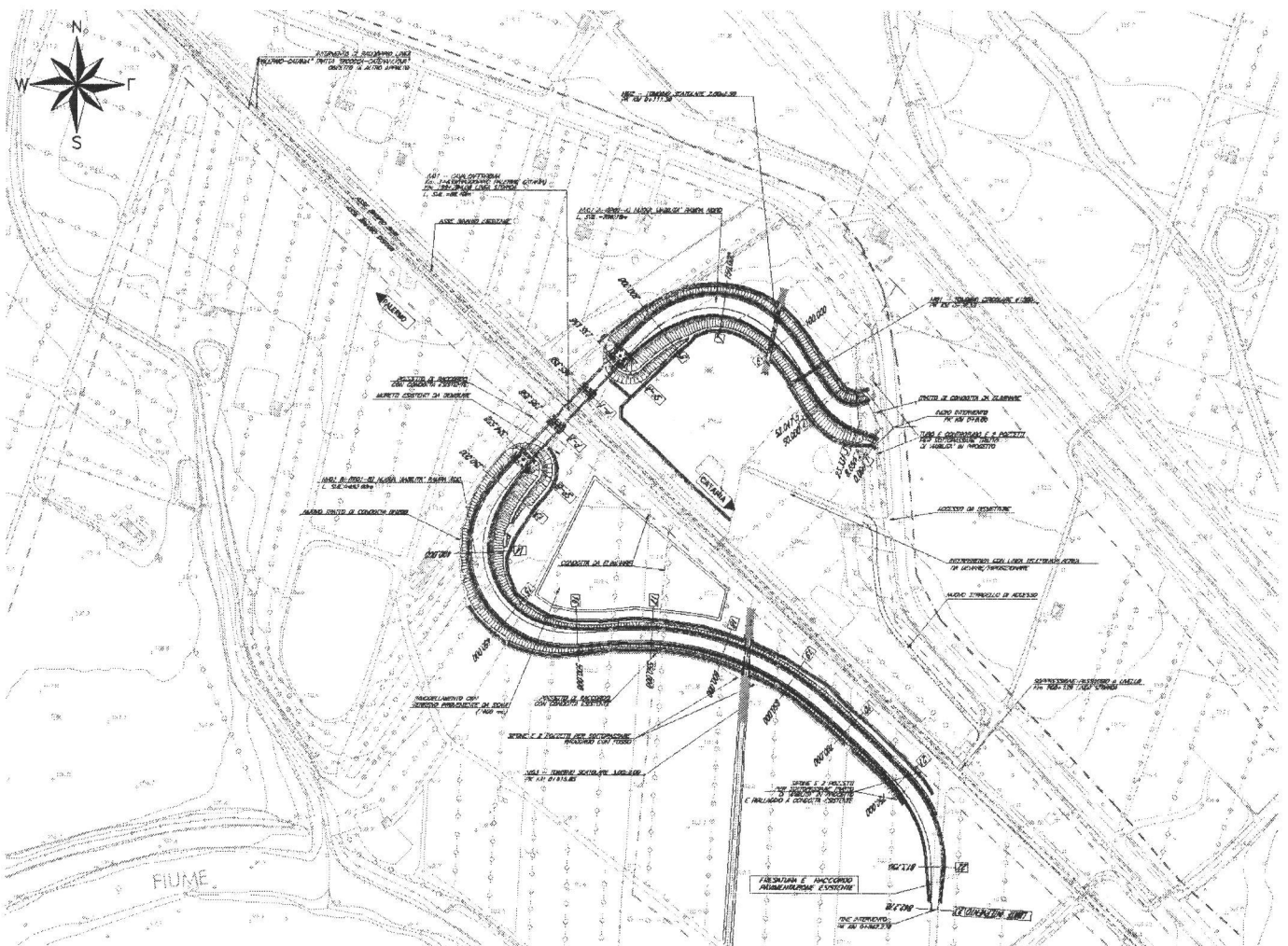


Figura 3 - Stato di progetto



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	7 di 24

2 NORMATIVE

Le analisi strutturali e le verifiche di sicurezza sono state effettuate in accordo con le prescrizioni contenute nelle seguenti normative:

- | | |
|---|--|
| [1] D.M. 14.01.2008 | Nuove norme tecniche per le costruzioni |
| [2] Circ. Min. LL. PP. 02.02.2009
n. 617 | Istruzioni per l'applicazione delle «Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008. |
| [3] UNI EN 1992-1-1:2005 | Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici |
| [4] Legge 5 novembre 1971 n. 1086 | |
| [5] Circ. Min. LL.PP.14 Febbraio 1974, n. 11951 | Applicazione della L. 5 novembre 1971, n. 1086" |
| [6] Legge 2 febbraio 1974 n. 64 | Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche |
| [7] UNI ENV 1998-5 (Eurocodice 8) | Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Parte 2: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici |

Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari (ITF)

- | | |
|---------------------------------|---|
| [8] RFI DTC INC PO SP IFS 002 A | Specifica per la progettazione e l'esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria |
| [9] RFI DTC INC CS SP IFS 001 A | Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie |
| [10] RFI DTC INC PO SP IFS 005A | Specifica per i criteri progettuali e costruttivi dei apparecchi d'appoggio-coprighiunti-ritegni sismici. |

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	8 di 24

3 MATERIALI

Le caratteristiche dei materiali impiegati per il presente oggetto sono i seguenti:

3.1 CALCESTRUZZI

Tipo Calcestruzzo		Rapporto a/c max (UNI EN 206)	Classe di lavorabilità	Tipo di cemento	Classe di resistenza minima C(fck/Rck) _{min}	Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206)	Dmax inerti (mm)	Campi di Impiego
A	1	0.45	S4-S5	CEM I±V	C45/55	XC3	20	- Impalcati ed Elementi in c.a.p. prefabbricati
B	1	0.45	S4-S5	CEM I±V	C35/45	XC3	25	- Elementi prefabbricati in c.a. per strutture fuori terra
	1	0.45	S4-S5	CEM I±V	C35/45	XC3	20	- Predalles con funzioni strutturali
	3	0.50	S4-S5	CEM III±V	C30/37	XC4	20	- Veelette prefabbricate
	3	0.55	S4-S5	CEM III±V	C30/37	XC3	20	- Predalles senza funzioni strutturali
	3	0.55	S3-S4	CEM III±V	C30/37	XA1	25	- Canalette portacavi ed altri elementi prefabbricati senza funzioni strutturali
C	1	0.50	S4-S5	CEM I±V	C30/37	XC4	25	- Impalcati in c.a. ordinari - Solette in c.a. gettate in opera in elevazione
	2	0.50	S3-S4	CEM I±V	C30/37	XC4	25	- Pile e spalle - Baggioni e pulvini - Strutture in c.a. in elevazione
E		0.55	S3-S4	CEM III±V	C30/37	XA1	25	- Tombini a struttura scatolare e circolare
G	1	0.50	S3-S4	CEM III±V	C30/37	XC4	25	- Elevazioni muri di controripa/sottoscarpa
	2	0.60	S3-S4	CEM III±V	C25/30	XC2	25	- Solettoni di fondazione - Fondazioni armate
	2	0.50	S3-S4	CEM III±V	C30/37	XC4	25	- Cordoli di fondazione barriere antirumore
	3	0.60	S3-S4	CEM III±V	C25/30	XC2	40	- Fondazioni non armate (pozzi, sottopinti, ecc...)
	4	0.60	S3-S4	CEM III±V	C25/30	XC2	25	- Cunette, canalette e cordoli
H	1	0.60	S4-S5	CEM III±V	C25/30	XC2	32	- Pali (di paratie o opere di sostegno), diaframmi e relativi cordoli di collegamento gettati in opera
	2	0.60	S4-S5	CEM III±V	C25/30	XC2	32	- Pali/diaframmi di fondazione gettati in opera
I		--	--	CEM I±V	C12/15	X0	--	- Magrone di riempimento e livellamento

3.2 ACCIAI

ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE

B 450 C

controllato in stabilimento

$f_{yk} \geq$	450.0	N/mm ²	tensione caratteristica di snervamento
$\gamma_M =$	1.15	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU elastico
$f_{yd} =$	391.3	N/mm ²	resistenza di progetto
$E_s =$	200000	N/mm ²	modulo elastico

ACCIAIO DA PRECOMPRESSIONE

trefoli ϕ 0.6'' stabilizzati (*travi*)

$f_{ptk} \geq 1860 \text{ N/mm}^2$ tensione caratteristica di rottura

$f_{p(0.1)k} \geq 1670 \text{ N/mm}^2$ tensione caratteristica allo 0.1% di deformazione

$E_s = 195000 \text{ N/mm}^2$ modulo elastico

Cavi da 7 trefoli ϕ 0.6'' stabilizzati (*traversi*)

$f_{ptk} \geq 1860 \text{ N/mm}^2$ tensione caratteristica di rottura

$f_{p(0.1)k} \geq 1670 \text{ N/mm}^2$ tensione caratteristica allo 0.1% di deformazione

$E_s = 195000 \text{ N/mm}^2$ modulo elastico



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
 RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
 SOPPRESSIONE PL al km 3+639

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	10 di 24

4 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOTECNICO

La stratigrafia per l'opera è la seguente:

STRATIGRAFIA	IV01
Unità geotecnica	Profondità [m] da p.c.
Rv	0.0÷0.4
bbc	0.4÷4.0
bbi	4.0÷5.5
FYN,alt	5.5÷8.0
FYN	8.0÷30.0

FALDA: 5 m dal p.c.

PARAMETRI GEOTECNICI

	γ [kN/m ³]	$C_u^{(n1)}$ [kPa]	c' [kPa]	ϕ' [°]	V_s [m/s]	G_o [MPa]	E_o [MPa]	$E'_{op,1}$ [MPa]	$E'_{op,2}$ [MPa]
bbc	19.5	75÷100	0÷5	25	220	60÷85	100÷220	$E_o / 3$	$E_o / 10$
bbi	19.5	-	0	36	220	85	220	$E_o / 3$	$E_o / 10$
FYN,alt	20.0	250	10	25	400	150	400	$E_o / 3$	$E_o / 10$
FYN	20.0	300÷500	20	25	400÷900	190÷350	500÷900	$E_o / 3$	45+1.4z

Dove:

γ = peso di volume naturale

c_u = resistenza al taglio in condizioni non drenate;

c' = coesione drenata

ϕ' = angolo di resistenza al taglio

V_s = velocità delle onde di taglio

G_o = modulo di deformazione a taglio iniziale, ovvero a piccole deformazioni

E_o = modulo di deformazione elastico iniziale, ovvero a piccole deformazioni

$E'_{op,1}$ = modulo di deformazione operativo per il calcolo dei cedimenti delle opere di sostegno e delle fondazioni dirette

$E'_{op,2}$ = modulo di deformazione operativo per il calcolo dei cedimenti dei rilevati.

⁽ⁿ¹⁾ valori di PP tutti a rifiuto per l'unità FYN

5 IDROGRAFIA ED IDROLOGIA

5.1 Idrografia

L'opera in progetto non attraversa corsi d'acqua o torrenti principali, è però presente una lieve incisione sottesa ad un bacino di modesta estensione (circa 15ha). Nell'analisi condotta nel presente studio sono stati considerati gli strumenti di pianificazione territoriale in vigore, in particolare il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Simeto (V aggiornamento, anno 2013). Dagli elaborati grafici annessi, relativi alle carte di pericolosità idraulica, si evince come l'infrastruttura di progetto sia esterna alla perimetrazione del Piano di Bacino.

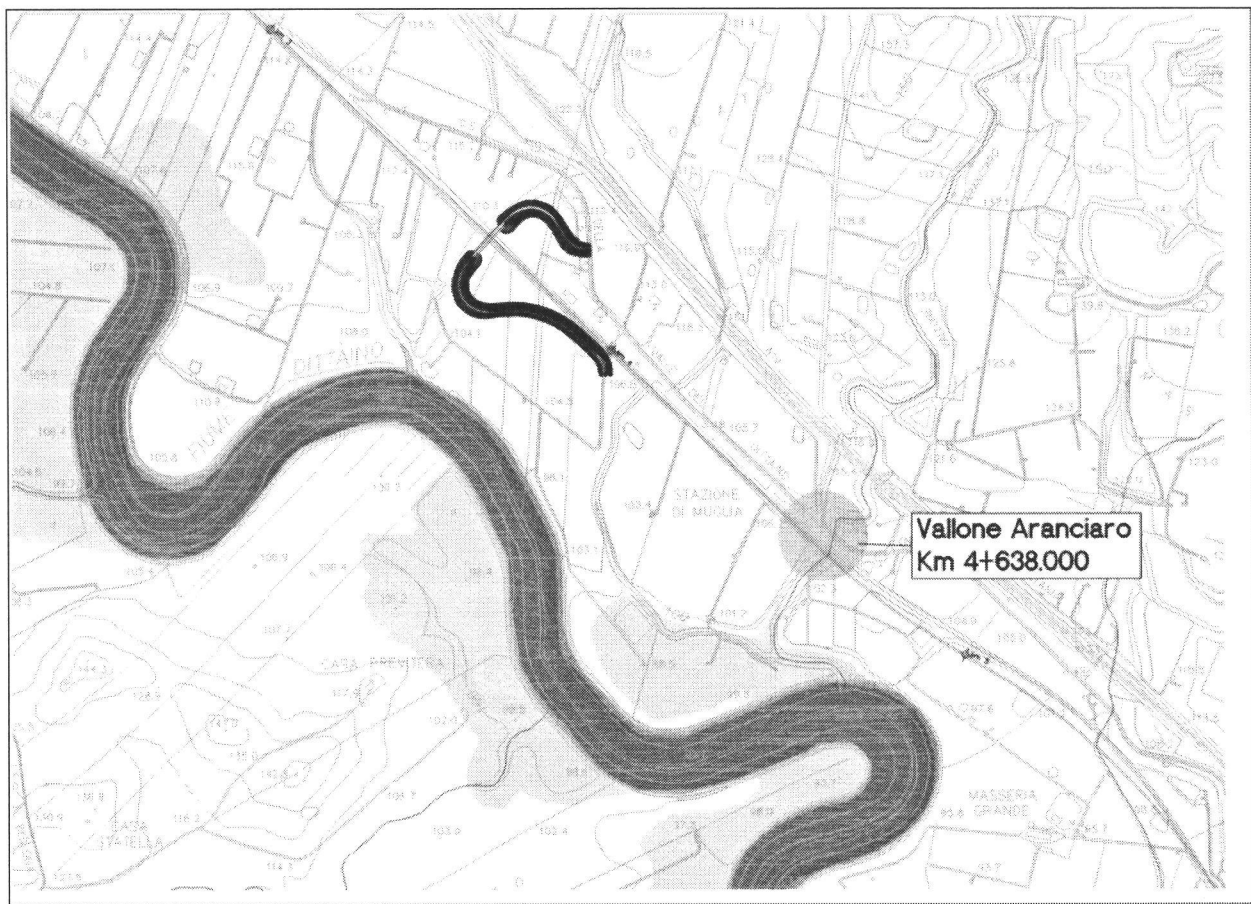


Figura 5 Stralcio carte di pericolosità idraulica.



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	12 di 24

5.2 Idrologia

Dai risultati del Progetto VAPI Sicilia per la stima delle precipitazioni di assegnato tempo di ritorno si evincono i seguenti coefficienti a e n stimati sulla base della carta delle iso- a e delle iso- n per $T=25$ anni.

a [mm·h ⁻ⁿ]	n
24	0.30

Tabella 1 – Coefficienti a e n .

In particolare per eventi brevi (eventi di pioggia aventi durata inferiore all'ora) in base ai quali sono stati dimensionati le opere idrauliche relative all'intervento in oggetto, mediante le formule di correlazione tra eventi brevi e lunghi, sono stati assunti i seguenti parametri:

- $a=46,80$
- $n=0,386$

6 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

6.1 Descrizione dell'opera

Oggetto del progetto è l'opera relativa alla viabilità sostitutiva da realizzare a seguito della soppressione PL al km 200+139 della linea storica.

Tale nuova viabilità scavalca la linea ferroviaria al km 199+784 della linea storica, km 3+639 del progetto di raddoppio, attualmente a singolo binario.

In progetto viene rappresentato il futuro intervento di raddoppio della linea ferroviaria, a carico di altro appalto, a garanzia della compatibilità degli interventi.

6.2 Strutture

L'opera strutturale principale contenuta in questo intervento è il viadotto IV01 realizzato in CAP con impalcato a tre luci di 28.4metri tra appoggio e appoggio.

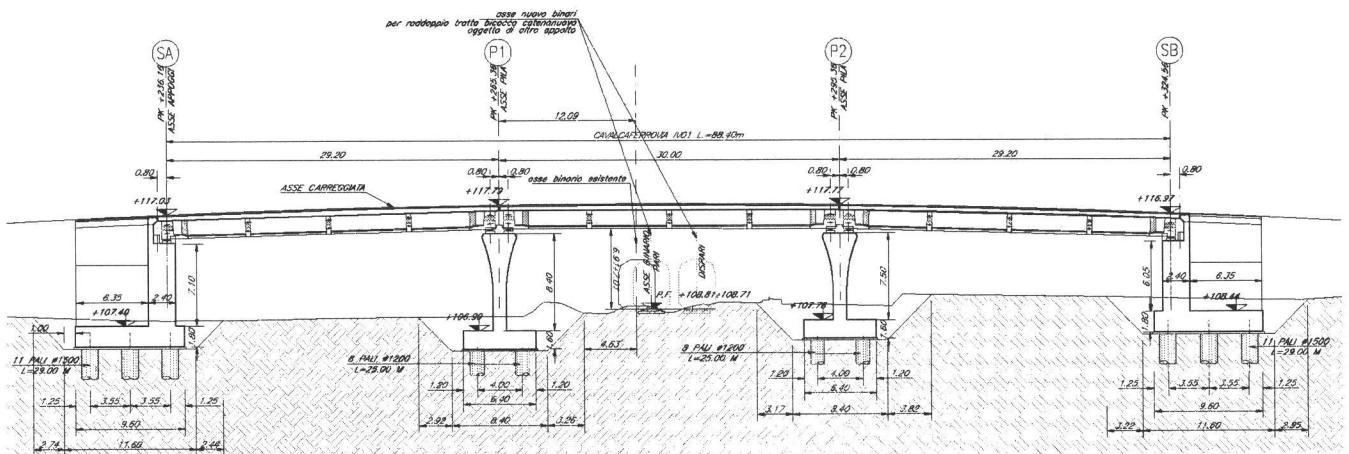


Figura 6 sezione longitudinale cavalcaferrovia.

Tale viadotto ha lo scopo di ricucire la viabilità esistente della SS192 con le strade limitrofe che, con la realizzazione dell'opera, si troveranno al di là del nuovo tracciato ferroviario in quanto si sopprimerà il passaggio a livello esistente.

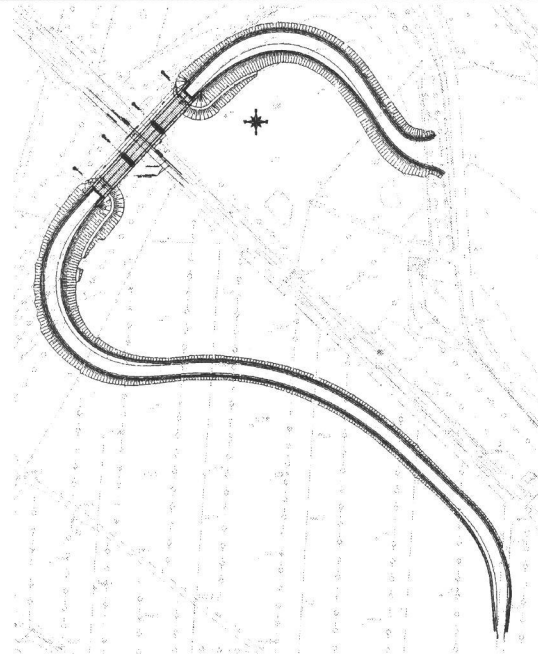


Figura 7 stralcio planimetrico intervento

Lo schema statico dell'impalcato è quello di travi isostatiche semplicemente appoggiate. L'impalcato è realizzato mediante 4 cassoncini prefabbricati in CAP a fili pretesi.

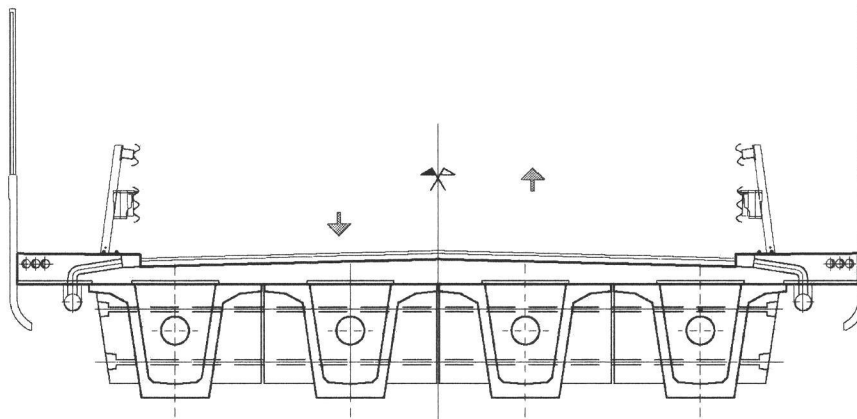


Figura 8 - Sezione impalcato CAP

L'impalcato è caratterizzato da una larghezza di carreggiata pari a 8.5m e larghezza complessiva dell'impalcato pari a 12.00m.

Nelle successive figure 5 e 6 sono riportate le carpenterie di spalle e pile.

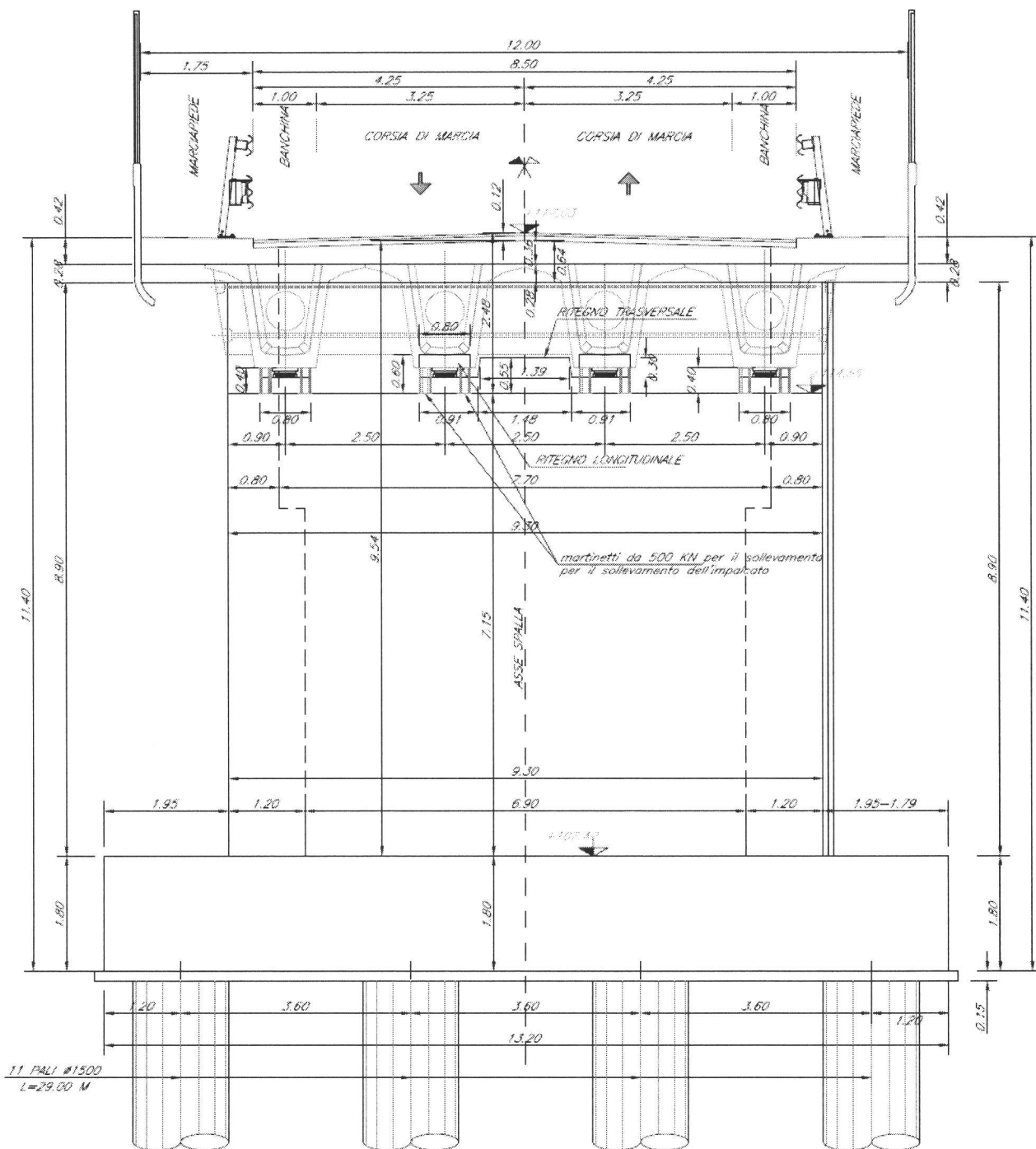


Figura 10 - Prospetto pila

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA SOPPRESSIONE PL al km 3+639 PROGETTO ESECUTIVO					
	Relazione descrittiva	COMMESSA RS0M	LOTTO 00	CODIFICA E 26 RO	DOCUMENTO OC0000 001	REV. B

Sono inoltre previsti i seguenti tombini per la continuità idraulica, descritti nel paragrafo 6.4:

- N.1 tombino scatolare 2.00x2.50 – NI01;
- N.1 tombino scatolare 2.00x2.50 – NI02;
- N. 1 tombino 3x2.00 – NI03;

6.3 Viabilità

Per quanto riguarda gli aspetti geometrici dell'infrastruttura la progettazione della viabilità è stata condotta in accordo alle indicazioni del vigente Codice della Strada, al D.M. n° 6792 del 05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" ed al D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" con l'obiettivo di adeguare l'infrastruttura esistente, laddove possibile stante i vincoli esistenti e la necessità di contenere al minimo il consumo di suolo agricolo, alle Norme sopra citate e finalizzare l'intervento ad un innalzamento dei livelli di sicurezza e ad un miglioramento funzionale della circolazione, come peraltro previsto nel D.M. del 22/04/2004 (G.U. n. 147 del 25/06/2004).

Si rileva che, poiché l'intervento riguarda l'adeguamento della viabilità esistente in ambito extraurbano di strada agricola-consortile ricadente nelle "strade locali a destinazione particolare", secondo l'art. 3.5 del decreto ministeriale 5 novembre 2001 n. 6792, le prescrizioni contenute nei decreti sopra citati valgono esclusivamente come riferimento a patto che si dimostri di rispettare le condizioni di sicurezza per la circolazione.

Per quanto riguarda le caratteristiche degli elementi che compongono l'asse stradale e che hanno implicazioni dirette sulla sicurezza stradale e che possono migliorare le performance offerte dal progetto rispetto alle viabilità esistenti si segnala:

- l'inserimento di curve a raggio variabile (raccordi clotoidici);
- l'ottimizzazione delle pendenze trasversali;
- l'inserimento di una nuova segnaletica sia verticale che orizzontale, con particolare attenzione agli innesti con le viabilità esistenti di inizio e fine intervento.

Il criterio guida per l'intervento è stato quello di utilizzare parametri plano-altimetrici e sezioni tipo di caratteristiche non inferiori a quelle riscontrate nella viabilità esistente. Nello specifico per quanto sopra dichiarato per la viabilità oggetto della presente progettazione viene pertanto assunta la sezione tipo definita dalla Normativa



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639
PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	18 di 24

attuale come "F2 – Locale ambito extra urbano" con larghezza pavimentata di 8.50m più due arginelli laterali da 1.25m, le scarpate laterali sono previste secondo una inclinazione pari a 3/2.

Inoltre, in conformità al D.M. LL. PP. 03/06/98, integrato e modificato dal successivo D.M. LL. PP. 11/06/99, si prevedono barriere di sicurezza stradale di opportuna classe di resistenza laddove il rilevato presenti un'altezza superiore a 1.00m.

Per l'esecuzione dei rilevati viene eseguito uno scavo di 0.50m di scotico al fine di eliminare il terreno superficiale che contiene le sostanze organiche derivanti dalle coltivazioni, il riempimento di questi scavi verrà effettuato con materiale da rilevato.

La sovrastruttura stradale risulta così composta:

- strato di usura in conglomerato bituminoso 4.0cm
- strato di collegamento o binder in conglomerato bituminoso 8.0cm
- strato di base in conglomerato bituminoso 8.0cm
- fondazione stradale in misto granulare stabilizzato 25.0cm

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato specifico di "Sezioni tipo e dettagli".

6.4 Opere idrauliche

Il sistema di drenaggio in progetto è costituito da fossi di guardia in terra, base 0.50 m altezza 0.50 m con sponde inclinate 3/2. Le acque intercettate sul ciglio laterale del rilevato ad interasse di 10 m trovano recapito nei fossi di guardia con embrici prefabbricati. Per garantire la verifica del sistema di intercettazione è previsto un invito di profondità pari a circa 3 cm in corrispondenza della sezione di imbocco dell'embrice.

Il fosso in terra, in corrispondenza del recapito dell'embrice risulta rivestito per una lunghezza complessiva di 3 metri in materasso tipo Reno dello spessore di 17 cm.

Nell'area oggetto dell'intervento sono presenti dei fossi naturali esistenti la cui continuità è garantita con la realizzazione di tombini scatoari.

In particolare è prevista la realizzazione di un tombino scatolare 2.00x2.50 m alla progressiva 0+109 ed un tombino 3x2.00 m alla progressiva 0+615.

In entrambi i casi è previsto il raccordo con il fosso esistente con tratti di inalveazione in materassi tipo Reno; inizio e fine dei tratti è prevista la realizzazione di un taglione in gabbioni metallici.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA SOPPRESSIONE PL al km 3+639 PROGETTO ESECUTIVO					
	Relazione descrittiva	COMMESSA RS0M	LOTTO 00	CODIFICA E 26 RO	DOCUMENTO OC0000 001	REV. B

Alla progressiva 0+072 è prevista la realizzazione di un tombino scatolare 2.00x2.50 m che consenta la confluenza del sistema di drenaggio sul lato sinistro.

Il recapito del sistema di drenaggio è costituito:

- Canale esistente alla progr. 0+109;
- Nel tombino ferroviario esistente;
- Nell'idrografia superficiale alle progr. 0+457; 0+615; 0+703

Alla pk 0+615, a valle del tombino in realizzazione, è prevista una riprofilatura e pulizia del fosso presente, per circa 150 m fino al raccordo dello stesso con l'opera esistente.

Per quanto riguarda invece il sistema di drenaggio del viadotto esso è costituito da bocche di lupo realizzate sul cordolo laterale del diametro di 125 mm ad interasse di 10 m. Una tubazione in acciaio inox 125 mm convoglia le acque di drenaggio nella tubazione in acciaio inox 250 mm appesa alla struttura del viadotto.

Il recapito avviene nei fossi di guardia in corrispondenza delle spalle attraverso discendenti che si sviluppano lungo la spalla.

6.5 Sistemazione area di intervento

Per la sistemazione finale delle aree oggetto di intervento è previsto l'inerbimento delle scarpate delle rampe del cavalcaferrovia e un intervento di mitigazione a verde nell'area interclusa tra la rampa sud e l'attuale ferrovia, per la quale si rimanda agli elaborati specifici.

Al fine di minimizzare i volumi di terreno scavato da conferire a discarica non essendo i terreni di risulta idonei per il riutilizzo nell'ambito dell'intervento stradale (si veda relazione geotecnica), è stato inoltre previsto un riempimento costituito da terre da scavo in corrispondenza dell'area interclusa di cui sopra, con un'altezza massima pari a 1.50m.

Il volume complessivamente abbancato è pari a 9.400mc circa.

Tale riempimento avrà una conformazione tale da permettere il corretto deflusso delle acque meteoriche e il loro recapito nel sistema di drenaggio della viabilità.

Per ulteriori dettagli si veda la planimetria di progetto.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA SOPPRESSIONE PL al km 3+639 PROGETTO ESECUTIVO					
	Relazione descrittiva	COMMESSA RS0M	LOTTO 00	CODIFICA E 26 RO	DOCUMENTO OC0000 001	REV. B

6.6 Impianti di luce e forza motrice

La nuova viabilità sostitutiva, ivi compreso il cavalcaferrovia, sarà attrezzata con gli impianti di Luce e Forza Motrice necessari per consentirne la corretta illuminazione.

La scelta di illuminare l'opera in oggetto scaturisce dalla necessità di soddisfare i parametri dell'analisi del rischio nonché di adempiere agli obblighi del DM 19/04/06 sulle intersezioni stradali.

L'intervento di illuminazione della viabilità a progetto prevede la realizzazione di canalizzazioni elettriche, pozzetti e blocchi di fondazione sostegni, la fornitura e posa di cavi elettrici, la fornitura e posa di quadri elettrici e apparecchiature, la fornitura e posa di sostegni, dei corpi illuminanti e lampade, le prove e verifiche finali. L'alimentazione dei nuovi carichi sarà effettuata attraverso consegna da Ente Fornitore di energia elettrica in bassa tensione dedicata, da richiedere appositamente.

Gli impianti di illuminazione previsti a servizio del nuovo Cavalcaferrovia e della nuova viabilità di interconnessione con le viabilità esistenti sono stati progettati al fine di assolvere i requisiti illuminotecnici della nuova normativa italiana UNI 11248 che va a completare il panorama sull'illuminazione stradale insieme alle normative europee UNI EN 13201-2/3/4, in funzione della tipologia della strada.

La disposizione dei corpi illuminanti e quindi dei sostegni è stata scelta sia in funzione della situazione dell'attuale impianto di illuminazione circostante e sia delle caratteristiche geometriche della strada in modo da realizzare una elevata uniformità dell'illuminazione sul manto stradale.

I corpi illuminanti dovranno presentare una conformazione dell'ottica atta a ridurre l'inquinamento luminoso, ovvero il flusso luminoso emesso verso l'alto, nel rispetto delle prescrizioni della norma UNI 10819 per gli impianti di illuminazione esterni.

Tutti gli impianti sono progettati e saranno realizzati in conformità alle norme vigenti e in modo da consentire l'ottimizzazione degli stessi e la riduzione dei costi di gestione e manutenzione.

Per i dettagli si rimanda agli elaborati specifici.

7 SOTTOSERVIZI

Nell'elaborato grafico "Censimento sottoservizi – Planimetria censimento sottoservizi interferiti" sono censiti i sottoservizi noti che ricadono nell'area di intervento prevista in progetto.

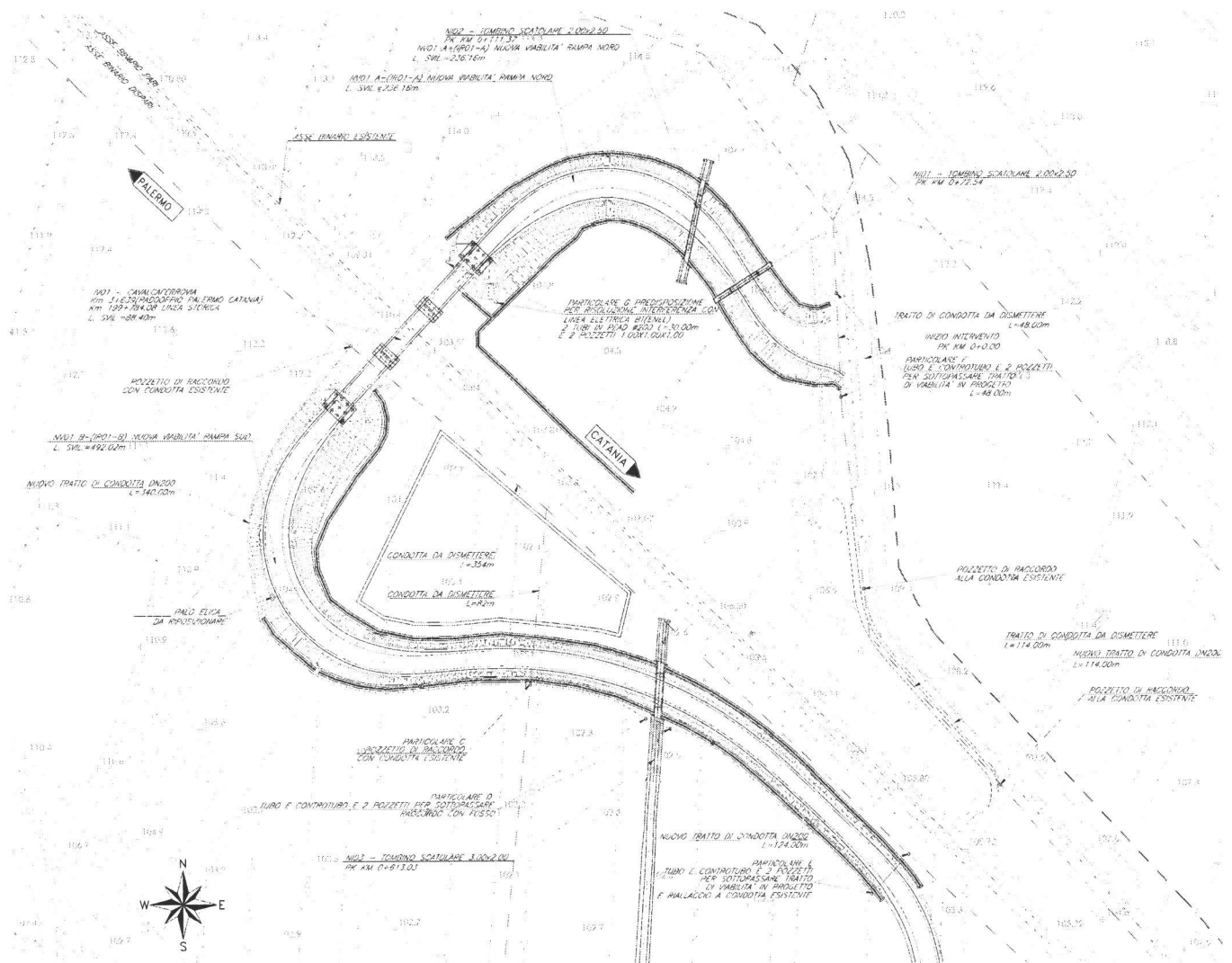


Figura 11 planimetria censimento sottoservizi

In particolare si tratta di:

- Linea elettrica BT (giallo): Si prevede una predisposizione richiesta dall'Ente gestore Enel per una risoluzione parziale in quanto interferisce con l'opera (vedere elaborato grafico specifico).



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	22 di 24

- Condotte comiziali consortili esistenti DN200-100 (magenta): si prevedono due interventi di risoluzione – vedere elaborato grafico specifico (Consorzio 9 di Catania);
- Condotte principali consortili esistenti DN500-600 (blu): non si prevede risoluzione dell’interferenza, in quanto non interferisce con l’opera (Consorzio 9 di Catania).
- Palo elica (privato) : da ripristinare in altra posizione

La posizione indicativa delle preesistenze idrauliche è stata fornita dal Consorzio 9 di Catania, che è il gestore del reticolo irriguo.

Prima della realizzazione degli interventi l’appaltatore dovrà avere conferma dal consorzio delle caratteristiche e della posizione effettiva delle condotte interferite da adeguare.

	NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA SOPPRESSIONE PL al km 3+639 PROGETTO ESECUTIVO					
	Relazione descrittiva	COMMESSA RS0M	LOTTO 00	CODIFICA E 26 RO	DOCUMENTO OC0000 001	REV. B

8 DEMOLIZIONI

L'opera in oggetto non risulta interferente con fabbricati o strutture importanti presenti nell'area di intervento.

Sono stati individuati alcuni muretti di contenimento di limitata dimensione ed estensione in corrispondenza della rampa sud di approccio al cavalcaferrovia.

9 RECEPIMENTO RICHIESTE DI CDS

Nell'ambito della Cds, gli enti interessati dagli interventi in progetto, hanno approvato il PD in alcuni casi con prescrizioni.

Tali indicazioni sono state prese in carico adeguando il progetto esecutivo .

In particolare :

ANAS :

- 1) E' stato riposizionato l'accesso privato posto a circa 60 m dall'innesto della nuova viabilità con la s.s.192. Il nuovo accesso è stato spostato di circa 100 metri dall'attuale verso sud, in corrispondenza dell'attuale accesso al p.l.da sopprimere (si veda planimetria di progetto)
- 2) Per l'innesto della nuova viabilità sulla s.s.192 è previsto l'accesso unilaterale con ingresso e uscita obbligatoria a destra. Inoltre sulla ss, in corrispondenza del nuovo innesto, è stata prevista opportuna segnaletica per il diviaeto di sorpasso

CONSORZIO DI BONIFICA 9 - CATANIA :

Il PE prevede il ripristino/protezione delle condotte irrigue gestite dal Consorzio, secondo le indicazioni concordate con l'ente gestore.

In particolare, le condotte da adeguare sono condotte interrate in pressione con DN200; esse vengono interferite nei seguenti tratti:

- 1- All'innesto con la viabilità ss192
- 2- In corrispondenza dell'area interclusa tra la rampa sud e la linea ferroviaria
- 3- All'allaccio con la strada poderale esistente al termine della rampa sud.

Per i punti 1 e 3 viene prevista la sostituzione di un tratto di condotta, protetta con controtubo in acciaio.



NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA – CATENANUOVA
SOPPRESSIONE PL al km 3+639

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0M	00	E 26 RO	OC0000 001	B	24 di 24

Per il punto 2 è prevista la deviazione di tutto il tratto interferito con nuova condotta in affiancamento alla rampa sud della nuova viabilità.

Per i dettagli si rimanda agli elaborati specifici.