

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**

**S.O. PROGETTAZIONE INTEGRATA SUD**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO  
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA**

**TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE (Lotto 1+2)  
Nuova Viabilità NV02**

Relazione descrittiva di risoluzione delle interferenze

SCALA:

-
---

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

RS90	00	Y	78	RH	SI0000	001	A
------	----	---	----	----	--------	-----	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	P.Ciaravola	Giu.2023	V.Colamesta A.Tottora	Giu.2023	A.Barileca	Giu.2023	F.Sacchi Giu.2023

ITA-FERR S.p.A.  
 Gruppo Ferrovie dello Stato  
 Direzione Tecnica  
 S.O. Progettazione Integrata e Field Engineering  
 Dott. Ing. Francesco Sacchi  
 Ordine degli Ingegneri di Roma n. 23172 Str. A

File: RS9000Y78RHSI0000001A

<b>VIABILITÀ</b> Relazione descrittiva di risoluzione delle interferenze	<b>CODIFICA</b> RS90 00 Y 78 RH SI00 00 001 A	<b>REV</b> A	<b>FOGLIO</b> 2 DI 9
---	--	-----------------	-------------------------

*Indice*

<b>1. PREMESSA</b> .....	4
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b> .....	4
<b>3. INDIVIDUAZIONE DEGLI ENTI GESTORI</b> .....	6
<b>4. ELENCO DELLE INTERFERENZE</b> .....	7
<b>4.1. Dati di base per la progettazione</b> .....	7
<b>4.2. Interventi di risoluzione</b> .....	8
4.2.1. <i>Descrizione interventi di risoluzione</i> .....	8

<b>VIABILITÀ</b> Relazione descrittiva di risoluzione delle interferenze	<b>CODIFICA</b> RS90 00 Y 78 RH SI00 00 001 A	<b>REV</b> A	<b>FOGLIO</b> 3 DI 9
---	--	-----------------	-------------------------

## Indice Tabelle

Tabella 1 – Enti gestori dei servizi interferenti .....	6
Tabella 2–Elenco dei Servizi Interferenti .....	7
Tabella 3 – Dati di base forniti dall’Ente Gestore.....	8
Tabella 4 – Interventi di risoluzione delle interferenze con gli acquedotti .....	9

## 1. PREMESSA

Il presente documento viene emesso nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici riguardanti la progettazione definitiva dell'intervento di raddoppio della DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO per il nuovo collegamento Palermo-Catania-Raddoppio tratta Fiumetorto-Lercara diramazione.

Oggetto della presente relazione è la descrizione degli interventi di risoluzione delle interferenze della viabilità NV02 in progetto con i sottoservizi idrici esistenti.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Oltre alla principale normativa tecnica in termini di Urbanistica ed Edilizia, Ambiente e Paesaggio, Strutture e Sicurezza, per i contenuti della presente progettazione si è, in particolare, considerato il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 4 aprile 2014 prot. 137 “Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto”.

Il Decreto Ministeriale 4 aprile 2014 riporta appunto all'Allegato A le norme tecniche in base alle quali dovranno essere progettati, realizzati e gestiti gli impianti per il trasporto e distribuzione di liquidi e gas per la parte interferente con le ferrovie ed altre linee di trasporto.

Le prescrizioni tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di ferrovie con condotte convoglianti acque sotto pressione sono riportate al § 4 dell'Allegato A al DM, mentre al § 5 vengono trattati gli attraversamenti di ferrovie con condotte o canali convoglianti acque a pelo libero.

Le principali prescrizioni che trovano applicazione nella presente progettazione sono di seguito riassunte. Per tutte le casistiche e i dettagli si rimanda, comunque, alla normativa specifica.

### Attraversamenti e parallelismi di ferrovie con condotte convoglianti acque sotto pressione

- Il tracciato delle condotte deve per quanto possibile essere rettilineo e normale all'asse del binario. In prossimità di opere d'arte deve essere rispettata una distanza tale da non interessare le strutture delle opere d'arte stesse e consentire l'eventuale esecuzione di lavori di manutenzione o consolidamento delle medesime. In corrispondenza degli imbocchi delle gallerie, l'attraversamento deve trovarsi ad una distanza planimetrica di almeno 10m.

- Fatta eccezione per le condotte in c.a. di diametro  $\geq 0.80$  m, le tubazioni interrato devono essere contenute entro tubi di protezione di diametro superiore e avere una pendenza minima del due per mille.
- La condotta di attraversamento deve trovarsi interrata ad almeno 2.0 m dal piano del ferro, mentre il tubo di protezione deve avere una profondità minima pari a 1.2 m. Longitudinalmente le condotte devono essere estese almeno 3.0 m oltre le due rotaie più estreme.
- Negli attraversamenti al di sopra delle gallerie, se lo spessore del terreno tra la quota di scorrimento della condotta e l'estradosso della galleria è inferiore a 5 m, deve essere previsto un tubo di protezione.
- Nel caso di attraversamenti superiori con condotte con struttura portante propria, quest'ultima deve assicurare una altezza libera sul piano del ferro di almeno: 7,2 m per le ferrovie elettrificate a 25 kV C.A.; 7,0m per tutte le altre ferrovie.
- Per gli attraversamenti in cunicolo, va rispettata la distanza di almeno 1.0 m tra l'estradosso della copertura del cunicolo e il piano del ferro.
- Parallelismi. Le condotte devono essere posate parallelamente al binario ad una distanza non inferiore a 10 m dalla più vicina rotaia, misurata ortogonalmente all'asse del binario. Contemporaneamente dovrà essere rispettata la distanza di 3.0 m dal piede del rilevato o 5.0 m dal ciglio della trincea, anche se ciò comporta un aumento della sopracitata distanza di 10 m.

#### Attraversamenti di ferrovie con condotte o canali convoglianti acque a pelo libero

- Le condotte non autoresistenti dovranno essere munite di un tubo di protezione le cui estremità dovranno terminare in pozzetti praticabili, ubicati a non meno di 10m dalla più vicina rotaia e di 3m dal piede del rilevato o dal ciglio della trincea.
- La profondità di posa delle tubazioni non deve essere inferiore a 2m tra il piano del ferro e la generatrice superiore dei tubi.
- Valgono, inoltre, per analogia, molte delle prescrizioni relative alle condotte di acque in pressione.

<b>VIABILITÀ</b> Relazione descrittiva di risoluzione delle interferenze	<b>CODIFICA</b> RS90 00 Y 78 RH SI00 00 001 A	<b>REV</b> A	<b>FOGLIO</b> 6 DI 9
---	--	-----------------	-------------------------

### 3. INDIVIDUAZIONE DEGLI ENTI GESTORI

I gestori dei servizi interferenti con il tracciato ferroviario di progetto e le nuove viabilità sono elencati nella seguente Tabella 1.

Infrastruttura – Ente Gestore
Acquedotto - Consorzio di Bonifica Palermo
Acquedotto – Proprietà CONIGLIO LC - CAMPANELLA FP

**Tabella 1 – Enti gestori dei servizi interferenti**

#### 4. ELENCO DELLE INTERFERENZE

Le interferenze della linea ferroviaria e delle viabilità in progetto con i sottoservizi esistenti sono riportate nelle planimetrie di progetto delle interferenze ovvero nei seguenti elaborati:

DESCRIZIONE ELABORATO	SCALA	CODIFICA
Planimetria dell'esistente e della risoluzione delle interferenze idriche	1:2000/1:1000	RS9000Y78PZSI0000001A

Le interferenze idriche risolte riguardano per lo più condotte irrigue in pressione gestite da Consorzio di Bonifica Palermo.

ID	ENTE GESTORE	DESCRIZIONE	PROGRESSIVA DI PROGETTO
SI00 3(30)	Proprietà Coniglio LC - Campanelli FP	Condotta in ferro zincato DN120	Km 44+988 (LS) km 1+828 (LP)
SI00 14	Consorzio di Bonifica Palermo	Condotta idranti	Km 0+380
SI00 17	Consorzio di Bonifica Palermo	Condotta idranti	Km 0+203
SI00 21	Consorzio di Bonifica Palermo	Condotta impianti irrigui	Rotatoria Ovest - Asse 5 - km 0+000 a km 0+060
SI00 22	Consorzio di Bonifica Palermo	Condotta impianti irrigui	dal km 0+740 a km 0+850
SI00 23	Consorzio di Bonifica Palermo	Condotta impianti irrigui	km 0+970

**Tabella 2–Elenco dei Servizi Interferenti**

##### 4.1. Dati di base per la progettazione

Si riportano di seguito i dati utilizzati come input per la progettazione degli interventi di risoluzione.

In sede di Conferenza dei Servizi l'Ente Gestore dovrà fornire al progettista l'esatto diametro e materiale della condotta, la portata convogliata e relativa posizione plano-altimetrica.

ID	PROGRESSIVA DI PROGETTO	DESCRIZIONE	PROFONDITÀ DI POSA
SI00 3(30)	Km 44+988 (LS) km 1+828 (LP)	Condotta in ferro zincato DN120	1m da P.C.*
SI00 14	Km 0+380	Condotta idranti	1m da P.C.*
SI00 17	Km 0+203	Condotta idranti	1m da P.C.*
SI00 21	Rotatoria Ovest - Asse 5 - km 0+000 a km 0+060	Condotta impianti irrigui	1m da P.C.*
SI00 22	dal km 0+740 a km 0+850	Condotta impianti irrigui	1m da P.C.*
SI00 23	km 0+970	Condotta impianti irrigui	1m da P.C.*

**Tabella 3 – Dati di base forniti dall'Ente Gestore**

(\*) Le profondità contrassegnate con l'asterisco sono state stimate ad un metro di profondità dal piano campagna. In sede di Conferenza dei Servizi, l'Ente Gestore dovrà fornire al progettista l'esatta quota altimetrica oltre al materiale e a tutte le caratteristiche geometriche (diametri, spessori, ecc.) necessarie per il progetto di risoluzione dell'interferenza. In questa fase, in mancanza di informazioni circa il diametro, si è assunto DN200.

## 4.2. Interventi di risoluzione

I progetti di risoluzione sono stati sviluppati rispettando il Decreto Ministeriale del 4 Aprile 2014 "Norme tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto" e nello specifico si è operato nel modo seguente.

### 4.2.1. Descrizione interventi di risoluzione

Tutte le condotte convoglianti acque sotto pressione, negli attraversamenti ferroviari, devono essere protette da tubi di protezione, o contenute in cunicoli stagni e ispezionabili, idonei a sopportare i carichi ferroviari. Entrambe le soluzioni devono terminare in pozzetti ispezionabili, muniti di valvole di intercettazione, posti a monte e a valle dell'attraversamento del corpo ferroviario.

Tali prescrizioni, fissate dal D.M. del 4 Aprile 2014, comportano di intervenire sulla maggior parte delle linee acquedottistiche esistenti censite.

In linea generale gli interventi per l'adeguamento delle condotte interferenti consistono in:

- realizzazione di variante planimetrica della condotta idrica;

<b>VIABILITÀ</b> Relazione descrittiva di risoluzione delle interferenze	<b>CODIFICA</b> RS90 00 Y 78 RH SI00 00 001 A	<b>REV</b> A	<b>FOGLIO</b> 9 DI 9
---	--	-----------------	-------------------------

- predisposizione, in corrispondenza del corpo ferroviario, dell'inguinamento della condotta in tubo di protezione, che terminerà in due pozzetti ispezionabili posizionati a monte e a valle dell'attraversamento.
- messa in opera di valvole a saracinesca interne ai pozzetti ispezionabili e realizzazione del sistema di scolo superficiale degli eventuali deflussi di acqua dai pozzetti
- protezione esterna del tubo guaina in acciaio con vernici, bendaggi o altri rivestimenti protettivi.

Per le interferenze con le viabilità di progetto, si è deciso di intervenire con le stesse modalità degli attraversamenti ferroviari.

Si riporta di seguito, in forma tabellare (tabella 5), una descrizione sintetica dell'intervento di risoluzione previsto per ciascuna interferenza.

ID Dossier interferenze	ID Risoluzione interferenze	PROGRESSIVA DI PROGETTO	DESCRIZIONE DELLE EVIDENZE	ELEMENTO DI PROGETTO CHE CREA INTERFERENZA	INTERVENTO DI RISOLUZIONE
SI00 3(30)	SI68	km 0+970	Condotta in ferro zincato DN120	NV02 (zona innesto viabilità esistente)	Dismissione di un tratto di tubazione esistente (L=50 m)
SI00 14	SI65	Km 0+380	Condotta idranti (ipotizzata DN200)	NV02 (tratto in viadotto)	Attraversamento della NV02 (tratto in viadotto) con nuova tubazione in PVC (Φ200) posata in tubo guaina (Φ400) di lunghezza 33 m
SI00 17	SI70	Km 0+203	Condotta idranti (ipotizzata DN200)	NV02 (tratto in viadotto)	Attraversamento della NV02 (tratto in viadotto) con nuova tubazione in PVC (Φ200) posata in tubo guaina (Φ400) di lunghezza 37 m
SI00 21	SI67	Rotatoria Ovest - Asse 5 - km 0+000 a km 0+060	Condotta impianti irrigui (ipotizzata DN200)	NV02 (Rotatoria Ovest)	Attraversamento della NV02 e di viabilità esistenti con nuova tubazione in PVC (Φ200) posata in tubo guaina (Φ400). Dismissione di part della tubazione esistente e posa di nuova tubazione in PVC DN200 per una lunghezza pari a 180 m
SI00 22	SI66	dal km 0+740 a km 0+850	Condotta impianti irrigui (ipotizzata DN200)	Intervento frana	Dismissione di parte della tubazione esistente e posa di nuova tubazione in PVC DN200 per una lunghezza pari a 220 m
SI00 22	SI69	km 0+970	Condotta impianti irrigui (ipotizzata DN200)	Fosso di recapito	Dismissione di un tratto di tubazione esistente (L=m)

**Tabella 4 – Interventi di risoluzione delle interferenze con gli acquedotti**