



# ANAS S.p.A.

DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

## PA 12/09

### CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

### S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

### AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001 Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

### VARIANTE TECNICA N°4

ai sensi dell'art. 176, comma 5, secondo periodo lettera "a" e lettera "b", del D.Lgs. N. 163/2006 e Art. 11 del CSA-NG

CONTRAENTE GENERALE



DIRETTORE DEI LAVORI  
**Ing. CARLO DAMIANI**

### LAVORI DI RISANAMENTO DELLA VIA BORREMANS DEL COMUNE DI CALTANISSETTA RELAZIONE INTERFERENZE

**Empedocle 2** s.c.p.a.

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

6757-114

Codice Elaborato:

PA12\_09 - V 0 0 0 G E 2 0 4 U P 0 5 Z R I 0 0 1 B

Scala:

F						
E						
D						
C						
B	Aprile 2021	AGGIORNAMENTO CARTIGLIO	G. QUARANTA	S. QUARANTA	A. ANTONELLI	A. FINAMORE
A	Dicembre 2018	EMISSIONE	G. QUARANTA	A. ANTONELLI	A. ANTONELLI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Il Progettista:

Il Consulente Progettista:

Il Geologo:

Il Coordinatore per la sicurezza:

Il Direttore dei Lavori:



Responsabile del procedimento: Ing. LUIGI MUPO



## Sommario

Premessa .....	2
Censimento delle interferenze ed ipotesi di risoluzione.....	4
Stima dei costi di risoluzione delle interferenze .....	7
Conclusione .....	9

## Premessa

La presente Relazione attiene le interferenze tra i lavori di rifunzionalizzazione della via Borremans ed i sottoservizi presenti, lo studio è stato suddiviso in due parti, infatti ad una prima fase di censimento degli impianti interferenti, anche attraverso l'istituto della conferenza dei servizi, è seguita la fase di studio delle ipotesi di risoluzione delle interferenze

I lavori in progetto prevedono la realizzazione di opere d'arte mirate a limitare e fenomeni franosi che hanno interessato sia i terreni limitrofi alla via Borremans, sia la carreggiata, il rifacimento delle opere di smaltimento delle acque meteoriche come ad esempio pozzetti, cunette, fossi di guardia, tombini ect, inoltre è previste il rifacimento della sede stradale tramite scarifica e posa in opera del tappetino e dove necessario il rifacimento di tutto il pacchetto stradale.

Le interferenze riscontrate possono essere ricondotte a due tipologie principali:

- Interferenze con linee aeree:

fanno parte di questo gruppo le linee elettriche aeree, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;

- Interferenze interrato: fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche sia in rame che in fibra ottica.

Lo studio delle ipotesi di risoluzione delle interferenze attiene i seguenti aspetti riguardanti la presenza di impianti interni ed esterni alle aree d'impronta delle opere, siano esse oggettivamente o potenzialmente interferenti, che sono:

- la presenza di linee elettriche aeree o interrate con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto;

- il rischio di intercettazione (specie nelle operazioni di scavo) di linee o condotte e quindi di interruzione del servizio idrico, di scarico, telefonico, ecc;
- l'intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio;
- l'eventuale adozione, a seconda del caso, di idonee misure preventive, protettive e/o operative, quali la richiesta all'ente erogatore di interruzione momentanea del servizio, qualora possibile.

## Censimento delle interferenze ed ipotesi di risoluzione

Attraverso una campagna di rilievo ed in alcuni casi grazie alla documentazione fornita dagli Enti gestori è stato possibile individuare i sottoservizi esistenti, relativamente, alla rete elettrica, alla rete telefonica e di illuminazione, ed alla presenza di eventuali condotte idriche in pressione.

Per alcune di queste è necessario intervenire prima dell'inizio dei lavori, al fine di poter attuare quelle misure che consentano di introdurre un livello più elevato di protezione e di condizioni di sicurezza durante i lavori di risanamento della via Borremans.

In alcuni tratti le lavorazioni superficiali, non interferiscono con i servizi sottostanti, ma vengono evidenziati e messi a conoscenza dell'Impresa Appaltatrice, che in ogni modo mantiene l'obbligo della verifica attraverso i vari gestori, dell'esatta posizione dei sottoservizi prima dell'esecuzione dei lavori, individuando e trattando idoneamente i rischi come previsto dalla normativa vigente.

In totale sono state rilevate e censite le seguenti interferenze da risolvere:

- 1) Cavo interrato Telecom in rame dalla sezione 55 alla sezione 78;
- 2) Cavo interrato Telecom in rame dalla sezione 55 alla sezione 69;
- 3) Cavi interrati Telecom fibra ottica (144 coppie,10 coppie) dalla sezione 55 alla sezione 78;
- 4) Cavi interrati Infratel fibra ottica dalla sezione 55 alla sezione 78;
- 5) Pali e linea aerea Enel dalla sezione 55 alla sezione 69;
- 6) Cavo interrato Telecom in rame dalla sezione 55 alla sezione 78;
- 7) Cavo interrato Telecom in rame dalla sezione 95 alla sezione 113;
- 8) Cavo interrato Telecom in rame dalla sezione 95 alla sezione 113;
- 9) Cavi interrato Telecom fibra ottica (144 coppie,10 coppie) dalla sezione 95 alla sezione 113;
- 10) Cavi interrato Infratel fibra ottica dalla sezione 95 alla sezione 113;
- 11) Tubazione Siciliaacque dalla sezione 101 alla sezione 102 ( da attenzionare durante le lavorazioni)

- 12) Cavi Telecom in rame e fibra ottica dalla sezione 193 alla sezione 205;
- 13) Cavi interrato Infratel fibra ottica dalla sezione 193 alla sezione 205;
- 14) Cavi Telecom in rame dalla sezione 193 alla sezione 195;
  - 14 a) Cavi Telecom in rame dalla sezione 193 alla sezione 194;
- 15) Cavi interrati Telecom fibra ottica (144 coppie,10 coppie) dalla sezione 208 alla sezione 246;
- 16) Cavi interrati Infratel fibra ottica dalla sezione 208 alla sezione 246;
- 17) Pali e liea aerea Telecom in rame dalla sezione 209 alla sezione 247;
- 18) Tubazione Siciliaacque dalla sezione 212 alla sezione 213 ( da attenzionare durante le lavorazioni)
- 19) Cavi interrati Infratel fibra ottica dalla sezione 253 alla sezione 283;
- 20) Cavi interrati Telecom fibra ottica (144 coppie,10 coppie) dalla sezione 253 alla sezione 283;
  - 20 a) Pali e linea aerea Enel dalla sezione 253 alla sezione 263;
- 21) Tubazione Siciliaacque dalla sezione 262 alla sezione 264 ( da attenzionare durante le lavorazioni)
- 22) Cavi interrati Telecom fibra ottica (144 coppie,10 coppie) dalla sezione 310 alla sezione 319;
- 23) Cavi interrati Infratel fibra ottica dalla sezione 310 alla sezione 319;
- 24) Cavi interrati Infratel fibra ottica dalla sezione 331 alla sezione 341.

Per le interferenze con la condotta gestita dalla società Siciliaacque SpA, così come concordato con l'ente in sede di conferenza dei servizi non sono previsti spostamenti in quanto le opere interferenti sono state progettate in modo da integrarsi con l'acquedotto. I lavori in prossimità di tali interefernze dovranno essere preceduti dall'esatta individuazione della condotta congiuntamente e secondo le indicazioni dei tecnici del Gestore Siciliacque spa.

Le interferenze di più onerosa risoluzione, sono quelle inerenti le linee telefoniche in rame ed in fibra ottica sia aeree che interrate della Telecom ed la linea in fibra ottica Infratel.

Per tali linee si è valutato lo spostamento anche provvisorio, in taluni casi, vedasi planimetria con ipotesi di risoluzione delle interferenze. Per la posa definitiva degli impianti interrati è stato previsto di utilizzare i cavidotti appositamente previsti nel progetto anche al fine di evitare futuri scavi della sede stradale.

L'attività di risoluzione comunque dovrà essere preventivamente concordata con i gestori Telecom Italia (TIM) ed Infratel effettuando se necessario appositi sopralluoghi al fine di definire la migliore soluzione tecnico-economica. Per la risoluzione delle interferenze con linee aeree è stato altresì previsto lo spostamento in sede definitiva su palificata.

Anche per le interferenze inerenti le linee elettriche sono state ipotizzati vari interventi di risoluzione che dovranno essere preliminarmente condivisi con il gestore Servizio Elettrico al fine di determinare la migliore soluzione tecnico-economica.

Durante lo svolgimento di lavorazioni che richiedono l'impiego di mezzi meccanici con occupazione temporanea di tratti stradali pubblici, anche solo per il transito, si garantirà l'accessibilità alle proprietà private limitrofe, secondo le esigenze dei proprietari, nonché la parziale agibilità delle viabilità urbane interessate, ove possibile.

## Stima dei costi di risoluzione delle interferenze

In assenza di specifici preventivi emessi dagli enti gestori si riporta di seguito una stima degli interventi di risoluzione effettuata utilizzando costi parametrici.

Stima costi per ipotesi risoluzione interferenze							
ID	Gestore rete	tipo di interferenza	Progressive chilometriche	tipo di risoluzione	lunghezza intervento	tipo di risol.	importo stimato
1	telecom	cavo rame interrato	da 0+550 a 0 + 763,20	in rame interrato	247	definitiva	€ 6.446,00
2	telecom	cavo rame interrato	da 0+550 a 0 + 763,20	in rame interrato	144	definitiva	€ 4.592,00
3	telecom	cavi fibra ottica	da 0+550 a 0 + 763,20	fibra ottica aerea	218	provvisoria	€ 3.336,40
3	telecom	cavi fibra ottica	da 0+550 a 0 + 763,20	fibra ottica interrata in cavidotto	210	definitiva	€ 3.846,00
4	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 0+550 a 0 + 763,20	fibra ottica aerea	219	provvisoria	€ 3.192,90
4	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 0+550 a 0 + 763,20	fibra ottica interrata in cavidotto	210	definitiva	€ 2.523,00
5	enel	pali e cavi aerei	da 0+540 a 0 + 550,20	in rame interrato	18	definitiva	€ 1.800,00
5	enel	pali e cavi aerei	da 0+550 a 0 + 680,20	in rame aereo	134	definitiva	€ 18.800,00
6	telecom	cavo rame interrato	da 0+550 a 0 + 763,20	in rame interrato	247	definitiva	€ 6.446,00
7	telecom	cavo rame interrato	da 0+940,00 a 0 + 950,00	in rame interrato	6	definitiva	€ 2.108,00
7	telecom	cavo rame interrato	da 0+943,50 a 1 + 115,20	in rame aereo	173	provvisorio	€ 5.114,00
7	telecom	cavo rame interrato	da 1+110,00 a 1 + 120,00	in rame interrato	4,2	definitiva	€ 2.075,60
7	telecom	cavo rame interrato	da 0+943,50 a 1 + 115,20	in rame interrata in cavidotto	172	definitiva	€ 5.096,00
8	telecom	cavo rame interrato	da 0+940,00 a 0 + 950,00	in rame interrato	6	definitiva	€ 2.108,00
8	telecom	cavo rame interrato	da 0+943,50 a 1 + 115,20	in rame aereo	173	provvisorio	€ 5.114,00
8	telecom	cavo rame interrato	da 1+110,00 a 1 + 120,00	in rame interrato	10	definitiva	€ 2.180,00
8	telecom	cavo rame interrato	da 0+943,50 a 1 + 115,20	in rame interrata in cavidotto	172	definitiva	€ 5.096,00
9	telecom	cavi fibra ottica	da 0+943,50 a 1 + 115,20	fibra ottica aerea	173	provvisorio	€ 3.379,80
9	telecom	cavi fibra ottica	da 0+943,50 a 1 + 115,20	fibra ottica interrata in cavidotto	172	definitiva	€ 3.367,20
10	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 0+943,50 a 1 + 115,20	fibra ottica aerea	179	provvisorio	€ 2.327,70
10	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 0+943,50 a 1 + 115,20	fibra ottica interrata in cavidotto	172	definitiva	€ 2.283,60
11	siciliaacque	condotta interrata	da 1+000,00 a 1 + 010,00	nessuna		solo assistenza	€ 1.000,00
12	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 1+920,00 a 2 + 035,00	fibra ottica aerea	158	provvisorio	€ 2.195,40
12	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 1+920,00 a 2 + 035,00	fibra ottica interrata in cavidotto	116	definitiva	€ 1.930,80
13	telecom	cavi fibra ottica interrati 144 e 10 coppie e cavi in rame	da 1+920,00 a 2 + 035,00	rame e fibra ottica aerea	159	provvisorio	€ 7.508,90
13	telecom	cavi fibra ottica interrati	da 1+920,00 a 2 + 035,00	fibra ottica e rame interrata in cavidotto	118	definitiva	€ 6.397,80
14	telecom	cavo rame interrato	da 1+920,00 a 1 + 932,00	in rame interrato	3,8	definitiva	€ 2.068,40
14 a	telecom	cavo rame interrato	da 1+920,00 a 1 + 932,00	in rame interrato	12	definitiva	€ 2.216,00
15	telecom	cavi fibra ottica	da 2+070,00 a 2 + 080,00	fibra ottica interrata	18	provvisorio	€ 1.426,80
15	telecom	cavi fibra ottica	da 2+075,00 a 2 + 450,00	fibra ottica aerea	407	provvisorio	€ 6.328,20
15	telecom	cavi fibra ottica	da 2+450,00 a 2 + 470,00	fibra ottica interrata	45	provvisorio	€ 1.767,00
15	telecom	cavi fibra ottica	da 2+450,00 a 2 + 450,00	fibra ottica interrata in cavidotto	375	definitiva	€ 5.925,00
16	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 2+070,00 a 2 + 080,00	fibra ottica interrata	19	provvisorio	€ 1.319,70

ID	Gestore rete	tipo di interferenza	Progressive chilometriche	tipo di risoluzione	lunghezza intervento	tipo di risol.	importo stimato
16	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 2+750,00 a 2 + 450,01	fibra ottica aerea	406	provvisorio	€ 3.757,80
16	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 2+450,00 a 2 + 470,00	fibra ottica aerea	45	provvisorio	€ 1.483,50
16	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 2+450,00 a 2 + 450,00	fibra ottica interrata in cavidotto	375	definitiva	€ 3.562,50
17	telecom	pali e cavi rame aerei	da 2+070,00 a 2 + 460,00	in rame aereo	407,2	provvisorio	€ 15.829,60
17	telecom	pali e cavi rame aerei	da 2+450,00 a 2 + 470,00	in rame interrato	45	definitiva	€ 2.810,00
17	telecom	pali e cavi rame aerei	da 2+450,00 a 2 + 450,00	cavi in rame interrata in cavidotto	375	definitiva	€ 8.750,00
18	siciliaacque	condotta interrata	da 2+110,00 a 2 + 120,00	nessuna		solo assistenza	€ 1.000,00
19	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 2+520,00 a 2 + 815,00	fibra ottica aerea	317	provvisorio	€ 3.197,10
19	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 2+520,00 a 2 + 815,00	fibra ottica interrata in cavidotto	294	definitiva	€ 3.052,20
20	telecom	cavi fibra ottica	da 2+520,00 a 2 + 815,00	fibra ottica aerea	318	provvisorio	€ 5.206,80
20	telecom	cavi fibra ottica	da 2+520,00 a 2 + 815,00	fibra ottica interrata in cavidotto	294	definitiva	€ 4.904,40
20 a	enel	pali e cavi aerei	da 2+530,00 a 2 + 580,00	pali e cavi enel aerei	50	definitiva	€ 5.000,00
20 a	enel	pali e cavi aerei	da 2+510,00 a 2 + 612,00	pali e cavi enel aerei	124	provvisorio	€ 14.800,00
20 a	enel	pali e cavi aerei	da 2+520,00 a 2 + 530,00	cavi enel interrati sino al pozzetto del cavidotto	19	definitiva	€ 1.900,00
20 a	enel	pali e cavi aerei	da 2+520,00 a 2 + 610,00	cavi enel interrati in cavidotto	82	definitiva	€ 8.200,00
20 a	enel	pali e cavi aerei	da 2+580,00 a 2 + 590,00	allaccio cavi enel interrati con linea aerea	8	definitiva	€ 800,00
20 a	enel	pali e cavi aerei	da 2+600,00 a 2 + 612,00	allaccio cavi enel interrati con linea aerea	11	definitiva	€ 1.100,00
21	siciliaacque	condotta interrata	da 2+610,00 a 2 + 630,00	nessuna		solo assistenza	€ 1.000,00
22	telecom	cavi fibra ottica	da 3+094,00 a 3 + 180,00	fibra ottica aerea	102	provvisorio	€ 2.485,20
22	telecom	cavi fibra ottica	da 3+094,00 a 3 + 180,00	fibra ottica interrata in cavidotto	100	definitiva	€ 2.460,00
23	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 3+094,00 a 3 + 180,00	fibra ottica aerea	105	provvisorio	€ 1.861,50
23	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 3+094,00 a 3 + 180,00	fibra ottica interrata in cavidotto	100	definitiva	€ 1.830,00
24	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 3+336,00 a 3 + 360,00	fibra ottica aerea	119	provvisorio	€ 1.949,70
24	infratel	cavi fibra ottica interrati	da 3+336,00 a 3 + 360,00	fibra ottica interrata in cavidotto	90	definitiva	€ 1.767,00

totale costo risoluzione interferenze telecom	€ 136.389,10
totale costo risoluzione interferenze siciliaacque	€ 3.000,00
totale costo risoluzione interferenze infratel	€ 38.234,40
totale costo risoluzione interferenze euro enel	€ 52.400,00
totale costo risoluzione per lavori	€ 230.023,50
spese generali 20%	€ 46.004,70
imprevisti 15%	€ 41.404,23

**totale stimato € 317.432,43**

Riguardo le procedure di risoluzione ai sensi dell'art.27 del D.lgs. 18/04/2016 nr. 50 l'Ente Gestore di pubblici servizi interferenti deve provvedere, a spese del soggetto aggiudicatore, alla progettazione degli interventi di risoluzione, inoltre, lo stesso deve rispettare il programma di risoluzione delle interferenze allegato al Progetto Esecutivo, provvedendo entro i termini fissati nel crono programma approvato, allo spostamento degli impianti, a patto che il soggetto aggiudicatore

metta a disposizione in via anticipata le somme occorrenti. Eseguite le suddette attività per l'esecuzione delle attività di risoluzione propedeutiche all'avvio dei lavori si stima che siano necessari 30 gg .

## **Conclusione**

Le interferenze censite riguardanti il progetto esecutivo di risanamento nella Via G. Borremans sita nel comune di Caltanissetta, interessano principalmente i seguenti Enti Gestori :

- 1) TELECOM;
- 2) INFRATEL;
- 3) ENEL;
- 4) SICILIAACQUE.

Le ipotesi di risoluzione delle interferenze che debbono essere risolte prima dell'inizio dei lavori, riguardano le linee telefoniche e dati sia interrato che aeree e le linee elettriche interrato ed aeree.

Nella "Planimetria ipotesi di risoluzione interferenze", del presente progetto sono stati evidenziati sia le ipotesi di risoluzioni provvisorie sia le ipotesi di risoluzione definitive considerando che in progetto è stato previsto la realizzazione di predisposizioni per impianti tecnologici costituiti da cavidotti interrati dove sarà reso possibile la posa in sede definitiva di parte delle linee interferenti i lavori.