

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (MANDATARIA)
 SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (MANDANTE)
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L. (MANDANTE)
 SACYR S.A.U. (MANDANTE)
 ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD (MANDANTE)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (MANDANTE)

<p>IL PROGETTISTA Dott. Ing. F. Franza Ordine Ingegneri Messina n° 1645 Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408</p> 	<p>IL CONTRAENTE GENERALE Project Manager (Ing. P.P. Marcheselli)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA Direttore Generale e RUP Validazione (Ing. G. Fiammenghi)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato (Dott. P. Ciucci)</p>
--	---	---	---

<p><i>Unità Funzionale</i> <i>Tipo di sistema</i> <i>Raggruppamento di opere/attività</i> <i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i> <i>Titolo del documento</i></p>	<p>COLLEGAMENTI VERSANTE SICILIA INTERFERENZE - RISOLUZIONE Elementi di carattere generale Fognature ed impianti fognari – Acquedotti ed impianti idrici Relazione Fognature ed Impianti Fognari</p>	<p>SI0112_F0</p>
---	--	------------------

CODICE	C G 4 0 0 0 P R O D S I R 0 0 F 0 0 0 0 0 0 0 1 F 0
--------	---

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	FRANZA	FRANZA	FRANZA

INDICE

INDICE	2
1 Scopo del Lavoro	3
2 Processo metodologico e limiti delle attività	3
3 Enti Gestori/Proprietari (EEL)	4
4 Descrizione generale degli interventi	4
5 Normativa Tecnica Nazionale di riferimento	6
6 Allegati	7

1 Scopo del Lavoro

Nella presente Relazione Descrittiva, che riguarda esclusivamente la componente di progetto “Risoluzione”, sono riportate le modalità di gestione e di risoluzione delle interferenze tra le opere connesse all’Opera di Attraversamento Stabile del Ponte sullo Stretto di Messina, compreso le fasi di cantierizzazione, e le reti fognarie e relativi impianti, che ricadono nel corridoio di progetto. Nei successivi allegati (relazioni tecniche ed elaborati grafici quali planimetrie, profili e particolari costruttivi) sono individuate le interferenze effettive, che potrebbero generare problemi di carattere logistico in fase di esecuzione dei lavori, e viene esposta la metodologia di risoluzione delle interferenze, comprensiva di valutazione economica e temporale.

Tale relazione, che fa seguito all’accettazione della nota SdM prot. 0255 del 01.03.2011, riporta sia i progetti delle risoluzioni che sono stati oggetto di modifica con Addendum redatto in data 08.02.2011 a seguito della nota SdM prot. 0050 del 24.01.2011, illustrando le modifiche e correzioni che, ove necessario, sono state apportate rispetto alle risoluzioni originarie, sia i progetti di risoluzione che sono rimasti nella versione originaria, già riportati nella relazione descrittiva cod. CG4000PRODSIR00FO00000001A Rev.A redatta in data 20.11.2010. Si riportano inoltre, con puntuali e dettagliati chiarimenti, le risposte alla nota SdM prot. 0050 già elencate nell’Addendum del 08.02.2011.

2 Processo metodologico e limiti delle attività

Il progetto consiste nella risoluzione dell’interferenza fisica, e nella valutazione dei costi per la risoluzione della stessa e per l’eventuale asservimento.

Il processo metodologico con cui si è giunti alla risoluzione delle interferenze è il seguente:

- acquisite le informazioni relative alla distribuzione di tutte le possibili interferenze esistenti durante la fase di censimento, si è passati ad una valutazione delle stesse confrontando i tracciati autostradali e ferroviari con i relativi profili, e andando quindi a distinguere le interferenze reali da quelle, che per motivi altimetrici non sono effettivamente interferenti;
- sono state inoltrate le richieste formali agli stessi Enti ed alle società che gestiscono i pubblici servizi per ottenere tutti i dati necessari per la redazione dei progetti definitivi di risoluzione delle interferenze;
- sono stati eseguiti tavoli tecnici e sopralluoghi allo scopo di reperire dati di base ed informazioni necessarie al fine di redigere i progetti definitivi di risoluzione delle

interferenze, comprensivi di valutazione economica, esporre la metodologia di progetto assunta e concordare gli interventi di progetto con l'ente stesso. Infine i progetti sono stati sottoposti all'attenzione dell'ente per l'approvazione di quanto proposto.

3 Enti Gestori/Proprietari (EEL)

Nel corso del riesame della documentazione del Progetto, si è provveduto a contattare e coordinare tavoli tecnici per la risoluzione delle interferenze, con ciascuno degli Enti che sono di seguito elencati:

- **COMUNE DI MESSINA – Servizio Acquedotti, Fognature e Pubblica Illuminazione – MESSINA.**
- **A.M.A.M. Azienda Meridionale Acque Messina – MESSINA.**

Il Comune di Messina risulta essere l'ente proprietario dell'intera rete fognaria del territorio cittadino (trattasi di un sistema separato di collettori per acque nere e collettori per acque di pioggia) e dei relativi impianti, compreso l'impianto di depurazione, mentre l'AMAM risulta essere l'ente gestore della sola rete di fognatura nera. Il sottoscritto progettista ha effettuato svariati incontri con i tecnici degli enti suddetti, che hanno fornito la loro assistenza durante i necessari sopralluoghi.

4 Descrizione generale degli interventi

Gli interventi previsti nel presente lavoro mirano a garantire il servizio di smaltimento dei reflui fognari sia per quanto riguarda i reflui civili prodotti dalla popolazione della città di Messina, che vengono in massima parte convogliati dalla rete fognaria di acque nere sino al depuratore ubicato nel villaggio di Mili, ricadente nella zona sud della città, sia per quanto riguarda le acque meteoriche che si abbattono sul bacino urbano e che vengono intercettate dalla rete di canalizzazioni di acque bianche e sversate direttamente a mare od in prossimità della foce di corpi idrici ricettori presenti sul territorio costituiti da alcuni torrenti messinesi.

In linea di massima i lavori previsti in progetto possono essere così sintetizzati:

- **dismissione di tratti di collettori fognari in corrispondenza della singola interferenza;**
- **fornitura e posa in opera di nuovi collettori che potranno essere posti sia lungo un tracciato differente dall'originale sia temporaneamente (e quindi con funzione di by-pass) sia definitivamente, in funzione delle opere in progetto;**

- fornitura ed installazione di impianti di sollevamento (o riconversione ed adeguamento degli esistenti), laddove si rendano necessari per il regolare convogliamento dei reflui sino al recapito finale;

Le presenti proposte progettuali sono state formulate sulla base di dati ed informazioni relativi allo stato di fatto reperite presso gli Enti preposti, in funzione delle proposte dagli stessi formulate, miranti a soddisfare le esigenze attuali della popolazione.

Si precisa, a risposta di quanto evidenziato nella nota SdM prot. 0050, che tutte le interferenze individuate come effettive e quindi “risolte” sono risultate tali a seguito di accurati confronti tra i tracciati stradale e ferroviario di progetto ed i profili altimetrici corrispondenti; inoltre sono stati controllate le interferenze con le attività per la realizzazione delle opere; infine sono stati eseguiti sopralluoghi ed accertamenti nei siti in cui sono localizzate le interferenze.

Viceversa per le interferenze censite e individuate come “non interferenti” si è verificato, sia attraverso il confronto tra i tracciati stradale e ferroviario di progetto ed i profili altimetrici corrispondenti, sia mediante ispezioni sui luoghi interessati, che non erano effettivamente complanari e ricadevano al di fuori delle attività per la realizzazione dell’opera.

Si riporta in allegato l’elenco completo di tutte le interferenze censite, con indicata la descrizione dell’interferenza. A seguito delle verifiche eseguite in funzione delle modifiche intervenute sul progetto delle infrastrutture stradale e ferroviaria, si è appurato che i tracciati interferenti non subiscono modifiche e che di conseguenza gli importi relativi alla risoluzione delle interferenze risultano immutati, come è possibile vedere dal quadro economico allegato.

Si è revisionato il progetto relativo all’interferenza S FMI A 001, che corrisponde alla S FMI F 001, (allegato alla presente relazione) allo scopo di fornire maggiori spiegazioni circa la sussistenza dell’interferenza ed al fine di dettagliare le modalità inerenti gli interventi proposti per la risoluzione dell’interferenza stessa, sulla base delle modifiche intervenute sul progetto delle infrastrutture.

5 Normativa Tecnica Nazionale di riferimento

Le norme italiane servono più a stabilire criteri generali che a dettare procedure specifiche, tranne per i materiali, dove le indicazioni possono essere spinte ad un maggior dettaglio.

Di seguito sono elencate le principali norme e disposizioni:

Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 11633 del 07/01/1974	Istruzioni per la progettazione del fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto
Disposizione del Ministero dei Lavori Pubblici n.11633 del 04/02/1977 Allegato 4	Norme tecniche generali per la regolamentazione dell'istallazione ed esercizio degli impianti di fognatura e depurazione
Decreto 12/12/1985 del Ministero dei Lavori Pubblici	Normativa tecnica per le tubazioni
Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 20/03/1986 n. 27291 12/12/1985	Istruzioni relative all'applicazione del norme tecniche sulle tubazioni
Legge n. 319/76 e succ. modif. ed integr.	Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento

Le certificazioni dei materiali e componenti sono rilasciate dall'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione).

6 Allegati

ALLEGATO 1 – ELENCO RISOLUZIONE INTERFERENZE

ALLEGATO 2 – QUADRO ECONOMICO TEMPORALE AGGIORNATO

ALLEGATO 3 – PROGETTI DI RISOLUZIONE INTERFERENZE

ALLEGATO 4 – DOCUMENTAZIONE PRODOTTA O VIDIMATA DAGLI ENTI



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DESCRITTIVA –
FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI

Codice documento
SIO112_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

ALLEGATO 1

Elenco Risoluzione Interferenze



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DESCRITTIVA –
FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI

Codice documento

SIO112_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Interferenze Fognature ed Impianti Fognari - SICILIA

S FMI A 000

Identificativo	Progress. Tracciato Ferroviario/ Stradale	Ente Appartenza	Descrizione Interferenza	Stato Risoluzione	Costo Stimato Risoluzione (al netto di IVA)
S FMI A 001	0+000	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con la fondazione della torre lato Sicilia	INTERFERENZA RISOLTA	€ 446.542,29
S FMI A 002	0+500	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il viadotto Pantano	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI A 003	0+850	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il sistema di viabilità terminale panoramica (via Frantinaro)	INTERFERENZA RISOLTA	€ 118.342,40
S FMI A 004	1+050	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il sistema di viabilità tra viadotto Pantano e sistema di esecuzione	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI A 005	3+950	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con la galleria Faro	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI A 006	5+950	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con lo svincolo Curcuraci	INTERFERENZA RISOLTA	230.353,22
SFMI A 007	7+200	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tratto autostradale esterno tra le gallerie Balena e Le Fosse,	NON INTERFERENTE	€ 0,00
SFMI A 008	0+220	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria in corrispondenza di via Margi con attività per la realizzazione dell'opera in zona Faro	INTERFERENZA RISOLTA	€ 70.746,50



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DESCRITTIVA –
FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI

Codice documento

SIO112_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

S FMI F 000

Identificativo	Progress. Tracciato Ferroviario/ Stradale	Ente Appartenza	Descrizione Interferenza	Stato Risoluzione	Costo Stimato Risoluzione (al netto di IVA)
S FMI F 001	0+000	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con la fondazione della torre lato Sicilia	INTERFERENZA RISOLTA	vedi S FMI A 001
S FMI F 002	1+050	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il viadotto Pantano	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 003	1+050	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza del tratto iniziale di via Frantinaro	INTERFERENZA RISOLTA	€ 2.253,02
S FMI F 004	3+550	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario nelle vicinanze della fermata Papardo	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 005	5+050	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in zona Curcuraci	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 006	5+100	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in zona Curcuraci	INTERFERENZA RISOLTA	€ 85.000,29
S FMI F 007	6+750	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in zona Pace	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 008	9+450	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario nelle vicinanze della fermata Annunziata	INTERFERENZA RISOLTA	€ 163.410,30
S FMI F 009	9+500	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario nelle vicinanze della fermata Annunziata	NON INTERFERENTE	€ 0,00



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

**RELAZIONE DESCRITTIVA –
FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI**

Codice documento

SIO112_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

Identificativo	Progress. Tracciato Ferroviario/ Stradale	Ente Appartenza	Descrizione Interferenza	Stato Risoluzione	Costo Stimato Risoluzione (al netto di IVA)
S FMI F 010	13+650	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza della fermata Europa	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 011	13+700	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza della fermata Europa	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 012	13+850	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza della fermata Europa	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 013	13+850	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza e parallelismo della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza fermata Europa	INTERFERENZA RISOLTA	€ 63.600,71
S FMI F 014	17+300	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in prossimità della fine della galleria doppia canna in corrispondenza della S.S. 114	INTERFERENZA RISOLTA	€ 144.702,19
S FMI F 015	17+400	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in prossimità della fine della galleria artificiale in corrispondenza di via Consolare Valeria	INTERFERENZA RISOLTA	€ 1.573.886,06
S FMI F 016	17+800	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario (cantiere operativo Contesse SI6)	NON INTERFERENTE	€ 0,00
S FMI F 017	0+220	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria in corrispondenza di via Margi con attività per la realizzazione dell'opera in zona Faro	INTERFERENZA RISOLTA	vedi S FMI A 008
S FMI F 018	3+185	A.M.A.M. Spa Comune di Messina	Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza della fermata Papardo	INTERFERENZA RISOLTA	€ 98.262,99



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DESCRITTIVA –
FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI

Codice documento

SIO112_F0

Rev

F0

Data

20/06/2011

		Ponte sullo Stretto PROGETTO DEI
RELAZIONE DESCRITTIVA – FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI		<i>Codice documento</i> SIO112_F0

ALLEGATO 2

Quadro Economico Temporale Aggiornato

Interferenze Fognature ed Impianti Fognari - SICILIA

Identificativo	COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)				
	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI A 001	€ 446.542,29	€ 44.3743,42	€ 378.163,65	€ 2.740,30	€ 21.263,92
S FMI A 003	€ 118.342,40	€ 14.760,86	€ 96.213,88	€ 1.732,30	€ 5.635,35
S FMI A 006	€ 230.353,22	€ 28.166,58	€ 189.149,14	€ 2.068,30	€ 10.969,20
SFMI A 008	€ 70.746,50	€ 8.908,83	€ 56.736,49	€ 1.732,30	€ 3.368,88
S FMI F 001	vedi SFMI A001				
S FMI F 003	€ 2.253,02	€ 252,78	€ 1.168,66	€ 724,30	€ 107,29
S FMI F 006	€ 85000,29	€ 10284,54	€ 68935,82	€ 1.732,30	€ 4047,63
S FMI F 008	€ 163.410,30	€ 19.330,08	€ 133.180,48	€ 3.118,30	€ 7.781,44
S FMI F 013	€ 63.600,71	€ 6.410,49	€ 52.765,31	€ 1.396,30	€ 3.028,61
S FMI F 014	€ 144.702,19	€ 12.524,39	€ 123.890,91	€ 1.396,30	€ 6.890,58
S FMI F 015	€ 1.573.886,06	€ 124.221,84	€ 1.369.288,96	€ 5.428,30	€ 74.946,96
S FMI F 017	vedi SFMI A008				
S FMI F 018	€ 98.262,99	€ 11.162,54	€ 81.024,95	€ 1.396,30	€ 4.679,19
TOTALE	€ 2.997.099,9766	€ 280.397,35	€ 2.550.518,27	€ 23.465,30	€ 142.719,05



Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DESCRITTIVA –
FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI

Codice documento
SIO112_F0

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

ALLEGATO 3

Progetti di Risoluzioni Interferenze

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001_F0		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001_F0		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001 (AGGIORNAMENTO DEL 08/02/2011)

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con la fondazione della torre lato Sicilia.

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Si tratta di N. 2 collettori per acque nere del DN 150 posti paralleli lungo la litoranea (via Circuito – località Ganzirri) che provengono dall'impianto di sollevamento "Don Minico", a cui pervengono i reflui prodotti dagli abitanti del villaggio "Torre Faro", ubicato ad Est rispetto alla prevista torre lato Sicilia. Tali collettori allo stato attuale si dipartono dall'impianto di sollevamento "Don Minico" e convogliano i reflui ad una condotta a gravità posta ad Ovest rispetto alla prevista torre lato Sicilia, sempre lungo via Circuito; dal suddetto collettore le acque nere vengono convogliate a gravità fino al successivo impianto di sollevamento "Saline 2", ubicato in prossimità di via Lago Grande, villaggio Ganzirri, sempre ad Ovest rispetto alla torre di progetto; da quest'ultimo impianto i reflui vengono inviati, attraverso successive stazioni di sollevamento, all'impianto di depurazione esistente a servizio della città di Messina, ubicato in un villaggio Sud della città di Messina.

Inoltre nell'area destinata alle attività per la realizzazione delle opere ricade il tratto iniziale del collettore a gravità "Cassina", posto lungo la via Circuito – località Torre Faro, ad Est rispetto alla torre di progetto.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Poiché i due collettori di sollevamento di acque nere posti lungo la via Circuito interferiscono per un breve tratto con la fondazione della torre lato Sicilia (di profondità pari a 15 m), si prevede la temporanea dismissione del tratto interferente, della lunghezza di 295 m, per tutto il tempo in cui verranno eseguiti i lavori di costruzione della struttura; a lavori ultimati si prevede il successivo ripristino del tratto di interferenza della linea fognaria con l'adozione di N. 2 collettori in P.E.A.D. PN 10 De

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001_F0		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

200 della lunghezza di 295 m, che verranno posti lungo la nuova viabilità prevista in progetto.

- Allo scopo di garantire la continuità del servizio durante l'esecuzione dei lavori, si prevede lo spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di N. 2 collettori (aventi la funzione di by-pass) posti lungo la strada di viabilità temporanea prevista in progetto, con l'adozione di tubazioni in P.E.A.D. PN 10 De 200 della lunghezza di 1375 m. Tali collettori avranno il compito di convogliare i reflui dall'impianto di sollevamento "don Minico" alla condotta a gravità esistente posta in via Circuito ad Ovest rispetto alla prevista torre lato Sicilia, durante tutto l'arco di tempo in cui verranno eseguiti i lavori di realizzazione della torre.
- Poiché la lunghezza dei collettori aventi la funzione di by-pass, posti lungo la viabilità temporanea, risulta maggiore degli attuali collettori posti lungo via Circuito, con conseguente aumento delle perdite di carico e quindi della prevalenza totale da assegnare al sistema di pompaggio, risulta necessario il potenziamento dell'impianto di sollevamento esistente denominato "Don Minico" mediante l'adozione di n. 2 pompe (di cui 1 di riserva all'altra) dalle seguenti caratteristiche: portata 50 l/s, prevalenza 15 m, potenza 22 Kw, completa di quadro elettrico ed accessori.
- Il tratto interferente è attualmente a servizio di alcune utenze che ricadono nell'area che è destinata alle attività per la realizzazione delle opere, per cui non risulta necessario garantire il servizio durante la realizzazione delle opere, né a lavori ultimati, di conseguenza si prevede la dismissione definitiva del tratto iniziale del collettore a gravità "Cassina" per una lunghezza di 36 m.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici allegati.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001_F0		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

	COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)				
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI A 001/ S FMI F 001	€ 446.542,29	€ 44.3743,42	€ 378.163,65	€ 2.740,30	€ 21.263,92

Tempo di risoluzione: 31,43 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001_F0		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

REPORT FOTOGRAFICO



Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	par.ug.	DIMENSIONI			QUANTITÀ	IMPORTI (euro)	
			Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza S FMI A 001 / S FMI F 001							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE:	2	295			590	2,05	1209,50
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, .. l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE OLTRE COLLETTORE CASSINA		331	1,5	1,5	745	8,56	6375,06
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano,..... TRATTO BY PASS		1375	1,5	2	4125	8,56	35310,00
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par ... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					4869,70	0,53	25809,68
13.3.14.10	Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità per fluidi in pressione PE 100-PN 10 SDR 17, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio,.....Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro: TRATTO BY PASS LUNGHEZZA De 200 PN10	2	1375			2750	45,1	124025,00

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001_F0		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev F0	Data 20/06/2011

13.3.14.10	<p>Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità per fluidi in pressione PE 100-PN 10 SDR 17, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio,.....Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro: TRATTO DA RIPRISTINARE De 200 PN10</p>	2	295			590	45,1	26609,00
Pr.51.5	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di manicotto di accoppiamento elettrico per tubazioni in polietilene PN 10 ÷ 16 compresi tutti gli oneri di cui al numero precedente DN 200</p>	2				2	120,9	241,80
Pr.	<p>Flangia di collegamento rapido per tubo in PE/PVC, corpo in ghisa sferoidale forato a norme UNI EN 1092-1, protezione anticorrosiva con verniciatura epossidica, guarnizione di tenuta in elastomero atossico conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78). Tipo antisfilamento: Anello antisfilamento con griffa in ottone.DN 200 mm, Pressione di esercizio 16 bar (1,6 MPa).</p>	4				4	106,57	426,28
13.8	<p>Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. Al m3 TRATTO DA RISPRISTINARE</p>	295	1,5	0,6	265,5	20,5	5442,75	
13.8	<p>Formazione del letto di posa, rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, Al m3 TRATTO BY PASS</p>	1375	1,5	0,6	1237,5	20,5	25368,75	
1.2.4	<p>Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali TRATTO DA RIPRISTINARE</p>	295	1,5	1,4	295	11,5	3392,50	

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 001 / S FMI F 001_F0

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali TRATTO BY PASS	1375	1,5	1,4	1375	11,5	15812,50
	Raccordi a saldare per tubi in Polietilene: corpo stampato ad iniezione con resine in PE 100, grado di resistenza a trazione a norme UNI 8849, marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per Gas), materiale impiegato. Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004 rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849. Diametro N.200 mm. N.4 curve 45°:	4			4	93,14	372,56
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	0,4	177	18,8	3327,60
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ... Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano TRATTO BY PASS	1375	1,5	0,4	825	18,8	15510,00
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	12	5310	1,1	5841,00
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO BY PASS	1375	1,5	12	24750	1,1	27225,00

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 001 / S FMI F 001_F0

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	8	3540	1,33	4708,20
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO BY PASS	1375	1,5	8	16500	1,33	21945,00
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano ... di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	4	1770	1,6	2832,00
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO BY PASS	1375	1,5	4	2946	1,6	4713,60
	Fornitura trasporto e posa in opera di elettropompa sommergibile centrifuga con girante bicamerale aperta inintascabile da ubicare nel sollevamento avente le seguenti caratteristiche: Funzionamento intermittente. Portata 50 l/s; Prevalenza 15 m; Potenza 22 kw...Motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 V, 50Hz, giri 955 g/min. Elettropompa completa di: piede di accoppiamento con attacco flangiato del tipo UNI PN10 DN100, porta guide completo di tasselli. Catena di sollevamento in acciaio zincato e cavi elettrici sommergibili di sez. 4 x 2,5 mmq e 2 x 1,5 mmq. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare l'opera funzionante a regola d'arte.	2			2	27963,2	55926,40

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 001 / S FMI F 001_F0

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC,, Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm POZZETTO DI CONFLUENZA CONDOTTA PREMENTE Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	1				1	919,8	919,80
		1				1	313,7	313,70
		1				1	196,5	196,50
		1	5			5	39,5	197,50
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1				1	52,3	52,30
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	8				8	336	2688,00
	Sommano							€ 425.278,38

RIEPILOGO		
	Costo mano d'opera	€ 44.374,42
	Costo oneri sicurezza	€ 2.740,30
	Costo materiali	€ 378.163,65
	imprevisti il 5%	€ 21.263,92
	TOTALE	€ 446.542,29

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO	
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001	<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con la fondazione della torre lato Sicilia.

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Si tratta di N. 2 collettori per acque nere del DN 150 posti paralleli lungo la litoranea (via Circuito – località Ganzirri) che provengono dall'impianto di sollevamento "Don Minico", a cui pervengono i reflui prodotti dagli abitanti del villaggio "Torre Faro", ubicato ad Est rispetto alla prevista torre lato Sicilia. Tali collettori allo stato attuale si dipartono dall'impianto di sollevamento "Don Minico" e convogliano i reflui ad una condotta a gravità posta ad Ovest rispetto alla prevista torre lato Sicilia, sempre lungo via Circuito; dal suddetto collettore le acque nere vengono convogliate a gravità fino al successivo impianto di sollevamento "Saline 2", ubicato in prossimità di via Lago Grande, villaggio Ganzirri, sempre ad Ovest rispetto alla torre di progetto; da quest'ultimo impianto i reflui vengono inviati, attraverso successive stazioni di sollevamento, all'impianto di depurazione esistente a servizio della città di Messina, ubicato in un villaggio Sud della città di Messina.

Inoltre nell'area destinata alle attività per la realizzazione delle opere ricade il tratto iniziale del collettore a gravità "Cassina", posto lungo la via Circuito – località Torre Faro, ad Est rispetto alla torre di progetto.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Poiché i due collettori di sollevamento di acque nere posti lungo la via Circuito interferiscono per un breve tratto con la fondazione della torre lato Sicilia (di profondità pari a 15 m), si prevede la temporanea dismissione del tratto interferente, della lunghezza di 295 m, per tutto il tempo in cui verranno eseguiti i lavori di costruzione della struttura; a lavori ultimati si prevede il successivo ripristino del tratto di interferenza della linea fognaria con l'adozione di N. 2 collettori in P.E.A.D. PN 10 De 200 della lunghezza di 295 m, che verranno posti lungo la nuova viabilità prevista in progetto.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

- Allo scopo di garantire la continuità del servizio durante l'esecuzione dei lavori, si prevede lo spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di N. 2 collettori (aventi la funzione di by-pass) posti lungo la strada di viabilità temporanea prevista in progetto, con l'adozione di tubazioni in P.E.A.D. PN 10 De 200 della lunghezza di 1375 m. Tali collettori avranno il compito di convogliare i reflui dall'impianto di sollevamento "don Minico" alla condotta a gravità esistente posta in via Circuito ad Ovest rispetto alla prevista torre lato Sicilia, durante tutto l'arco di tempo in cui verranno eseguiti i lavori di realizzazione della torre.
- Poiché la lunghezza dei collettori aventi la funzione di by-pass, posti lungo la viabilità temporanea, risulta maggiore degli attuali collettori posti lungo via Circuito, con conseguente aumento delle perdite di carico e quindi della prevalenza totale da assegnare al sistema di pompaggio, risulta necessario il potenziamento dell'impianto di sollevamento esistente denominato "Don Minico" mediante l'adozione di n. 2 pompe (di cui 1 di riserva all'altra) dalle seguenti caratteristiche: portata 50 l/s, prevalenza 15 m, potenza 22 Kw, completa di quadro elettrico ed accessori.
- Il tratto interferente è attualmente a servizio di alcune utenze che ricadono nell'area che è destinata alle attività per la realizzazione delle opere, per cui non risulta necessario garantire il servizio durante la realizzazione delle opere, né a lavori ultimati, di conseguenza si prevede la dismissione definitiva del tratto iniziale del collettore a gravità "Cassina" per una lunghezza di 36 m.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici allegati.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI A 001/ S FMI F 001	€ 446.542,29	€ 44.3743,42	€ 378.163,65	€ 2.740,30	€ 21.263,92

Tempo di risoluzione: 31,43 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezzario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

		<p align="center">Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO</p>					
<p align="center">PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 001 / S FMI F 001</p>		<p><i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Rev</i></th> <th><i>Data</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F0</td> <td>20/06/2011</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Rev</i>	<i>Data</i>	F0	20/06/2011
<i>Rev</i>	<i>Data</i>						
F0	20/06/2011						

REPORT FOTOGRAFICO



Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	par.ug.	DIMENSIONI			QUANTITÀ	IMPORTI (euro)	
			Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza S FMI A 001 / S FMI F 001							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE:	2	295			590	2,05	1209,50
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, .. l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE OLTRE COLLETTORE CASSINA		331	1,5	1,5	745	8,56	6375,06
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano,..... TRATTO BY PASS		1375	1,5	2	4125	8,56	35310,00
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par ... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					4869,70	0,53	25809,68
13.3.14.10	Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità per fluidi in pressione PE 100-PN 10 SDR 17, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio,.....Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro: TRATTO BY PASS LUNGHEZZA De 200 PN10	2	1375			2750	45,1	124025,00

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 001 / S FMI F 001

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

13.3.14.10	Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità per fluidi in pressione PE 100-PN 10 SDR 17, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio,.....Sono compresi: la formazione delle giunzioni e l'esecuzione delle stesse per saldatura di testa o mediante raccordi, da personale qualificato secondo le norme UNI 9737, i tagli e gli sfridi, la esecuzione delle prove idrauliche; il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte; sono esclusi scavo e rinterro: TRATTO DA RIPRISTINARE De 200 PN10	2	295			590	45,1	26609,00
Pr.51.5	Fornitura, trasporto e posa in opera di manicotto di accoppiamento elettrico per tubazioni in polietilene PN 10 ÷ 16 compresi tutti gli oneri di cui al numero precedente DN 200	2				2	120,9	241,80
Pr.	Flangia di collegamento rapido per tubo in PE/PVC, corpo in ghisa sferoidale forato a norme UNI EN 1092-1, protezione anticorrosiva con verniciatura epossidica, guarnizione di tenuta in elastomero atossico conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78). Tipo antisfilamento: Anello antisfilamento con griffa in ottone.DN 200 mm, Pressione di esercizio 16 bar (1,6 MPa).	4				4	106,57	426,28
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. Al m3 TRATTO DA RISPRISTINARE		295	1,5	0,6	265,5	20,5	5442,75
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, Al m3 TRATTO BY PASS		1375	1,5	0,6	1237,5	20,5	25368,75
1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali TRATTO DA RIPRISTINARE		295	1,5	1,4	295	11,5	3392,50

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 001 / S FMI F 001

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali TRATTO BY PASS	1375	1,5	1,4	1375	11,5	15812,50
	Raccordi a saldare per tubi in Polietilene: corpo stampato ad iniezione con resine in PE 100, grado di resistenza a trazione a norme UNI 8849, marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per Gas), materiale impiegato. Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004 rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849. Diametro N.200 mm. N.4 curve 45°:	4			4	93,14	372,56
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	0,4	177	18,8	3327,60
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ... Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano TRATTO BY PASS	1375	1,5	0,4	825	18,8	15510,00
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	12	5310	1,1	5841,00
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO BY PASS	1375	1,5	12	24750	1,1	27225,00

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 001 / S FMI F 001

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	8	3540	1,33	4708,20
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO BY PASS	1375	1,5	8	16500	1,33	21945,00
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano ... di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO DA RIPRISTINARE	295	1,5	4	1770	1,6	2832,00
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore TRATTO BY PASS	1375	1,5	4	2946	1,6	4713,60
	Fornitura trasporto e posa in opera di elettropompa sommergibile centrifuga con girante bicamerale aperta inintascabile da ubicare nel sollevamento avente le seguenti caratteristiche: Funzionamento intermittente. Portata 50 l/s; Prevalenza 15 m; Potenza 22 kw...Motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 V, 50Hz, giri 955 g/min. Elettropompa completa di: piede di accoppiamento con attacco flangiato del tipo UNI PN10 DN100, porta guide completo di tasselli. Catena di sollevamento in acciaio zincato e cavi elettrici sommergibili di sez. 4 x 2,5 mmq e 2 x 1,5 mmq. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare l'opera funzionante a regola d'arte.	2			2	27963,2	55926,40

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 001 / S FMI F 001

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
F0	20/06/2011

13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC,, Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm POZZETTO DI CONFLUENZA CONDOTTA PREMENTE Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm Elemento di soprizzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	1			1	919,8	919,80
		1			1	313,7	313,70
		1			1	196,5	196,50
		1	5		5	39,5	197,50
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1			1	52,3	52,30
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	8			8	336	2688,00
	Sommano						€ 425.278,38

RIEPILOGO		
	Costo mano d'opera	€ 44.374,42
	Costo oneri sicurezza	€ 2.740,30
	Costo materiali	€ 378.163,65
	imprevisti il 5%	€ 21.263,92
	TOTALE	€ 446.542,29

Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 0+000
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI A 001 / S FMI F 001**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **446.542,29**

Tempo di risoluzione: **31,43** gg lavorativi

M.A.M. S.P.A. * DIRETTORE GENERALE
(Ing. Luigi La Motta)



LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 003		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 003

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con il sistema di viabilità terminale panoramica (via Frantinaro)

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un tratto collettore per acque nere a gravità in PVC del De 250 – De 315 posto lungo la via Frantinaro che convoglia i reflui fino ad immetterli nel collettore posto lungo la via Consolare Pompea.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Dismissione definitiva del tratto di interferenza posto lungo la via Frantinaro, che sarà oggetto di intervento, della lunghezza di 419,60 m.
- Spostamento definitivo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di N. 1 collettore posto lungo la strada di progetto con l'adozione di tubazioni in PVC De 315 della lunghezza di 442 m.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 003		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI A 003	€ 118.342,40	€ 14.760,86	€ 96.213,88	€ 1.732,30	€ 5.635,35

Tempo di risoluzione: 16,63 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 003		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	par.u g.	DIMENSIONI			QUANTITÀ	IMPORTI (euro)	
			Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza SFMI A 003							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO DA DISMETTERE	2	419,6			839,2	2,05	1720,36
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO NUOVO	2	442			884	2,05	1812,20
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE		419,6	0,8	1,5	503,52	8,56	4310,13
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO NUOVO		442	0,8	1,5	530,4	8,56	4540,22
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par ... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle.VOCI 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m ³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					10588,80	0,53	5612,06

1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, i ponti di servizio per interventi fino a m 3,50 di altezza necessari, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. al m3. (demolizione di pozzetti cm 80 x 80 x 120) TRATTO DA DISMETTERE	26	0,8	0,8	1,50	24,96	16,2	404,35
NP1	Svellimento botole in ghisa	26				26,00	30,00	780,00
13.7.3.5	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 250 mm; interno 235,4 mm		8			8	30,6	244,80
13.7.3.6	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 315 mm; interno 296,6 mm		442			442	42,1	18608,20

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 003		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

1.3.9.3.5	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di .. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm</p>							
	<p>Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm</p>	1				1	790	790,00
	<p>Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 660 mm</p>	1				1	251,8	251,80
	<p>Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm</p>	1				1	196,5	196,50
	<p>Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm</p>	1	8			8	39,5	316,00
13.9.5.3	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, ... di copertura idoneo al transito di mezzi pesanti con classe di resistenza verticale 150 kN, eventuale elemento raggiungi quota, fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm</p>							
	<p>Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm</p>	24				24	919,8	22075,20
	<p>Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm</p>	20				20	313,7	6274,00
	<p>Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm</p>	20				20	196,5	3930,00
	<p>Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm</p>	20	5			100	39,5	3950,00
6.4.2.2	<p>Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).</p>	21			50	1050	3,85	4042,50

13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3	442	0,8	0,6	212,16	20,5	4349,28
1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali	442	0,8	0,9	442	11,5	5083,00
13.7.3.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido. Per allaccio tagli trasversali a pozzetti sifonati e altre condotte 30x5. D esterno 160 mm; interno 150,6 mm	30	5		150	15,5	2325,00
13.1	Fornitura e posa in opera di sifone di cacciata tipo Contarino con tubo di sbocco Ø 100 mm compresa la derivazione della condotta urbana realizzata con collare di presa semplice e rubinetto di bronzo e squadra con tubazioni di raccordo in acciaio zincato, compreso il rubinetto idrometrico a maschio all'arrivo, il tutto del Ø 1,9 cm, comprese guarnizioni e accessori pozzetti allaccio	30			30	15	565,20
	fornitura e posa in opera di Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompressore. Costituito da un elemento di base, eventuale elemento di prolunga e coperchio pedonabile o carrabile in cemento armato.per alloggi sifoni. Dimensioni interne 50 x 50 cm						
	Elemento di chiusura 680x680mm	30			30	13,7	411,00
	Elemento di prolunga 800x800 m	30			30	65,8	1974,00
	Elemento di base 800x800 m	30			30	65,8	1974,00
13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di curve in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:- collegamenti pozzetti allaccio utenze	30			30	15,9	477,00
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di braghe semplici o a squadra in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:	30			30	20,2	606,00

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 003		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ... Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano	442	0,8	0,4	141,44	18,8	2659,07
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbanadel CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	442	0,8	12	4243,2	1,1	4667,52
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	442	0,8	8	2828,8	1,33	3762,30
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano 7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	442	0,8	4	1414,4	1,6	2263,04
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1			1	52,3	52,30
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	5			5	336	1680
Sommano							€ 112.707,05

RIEPILOGO	€ 14.760,86
Costo mano d'opera	€ 96.213,88
Costo materiali	€ 1.732,30
Costo oneri sicurezza	€ 5.635,35
Imprevisti 5%	€ 118.342,40
TOTALE	

Stralcio Planimetrico



Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 0+850
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI A 003**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

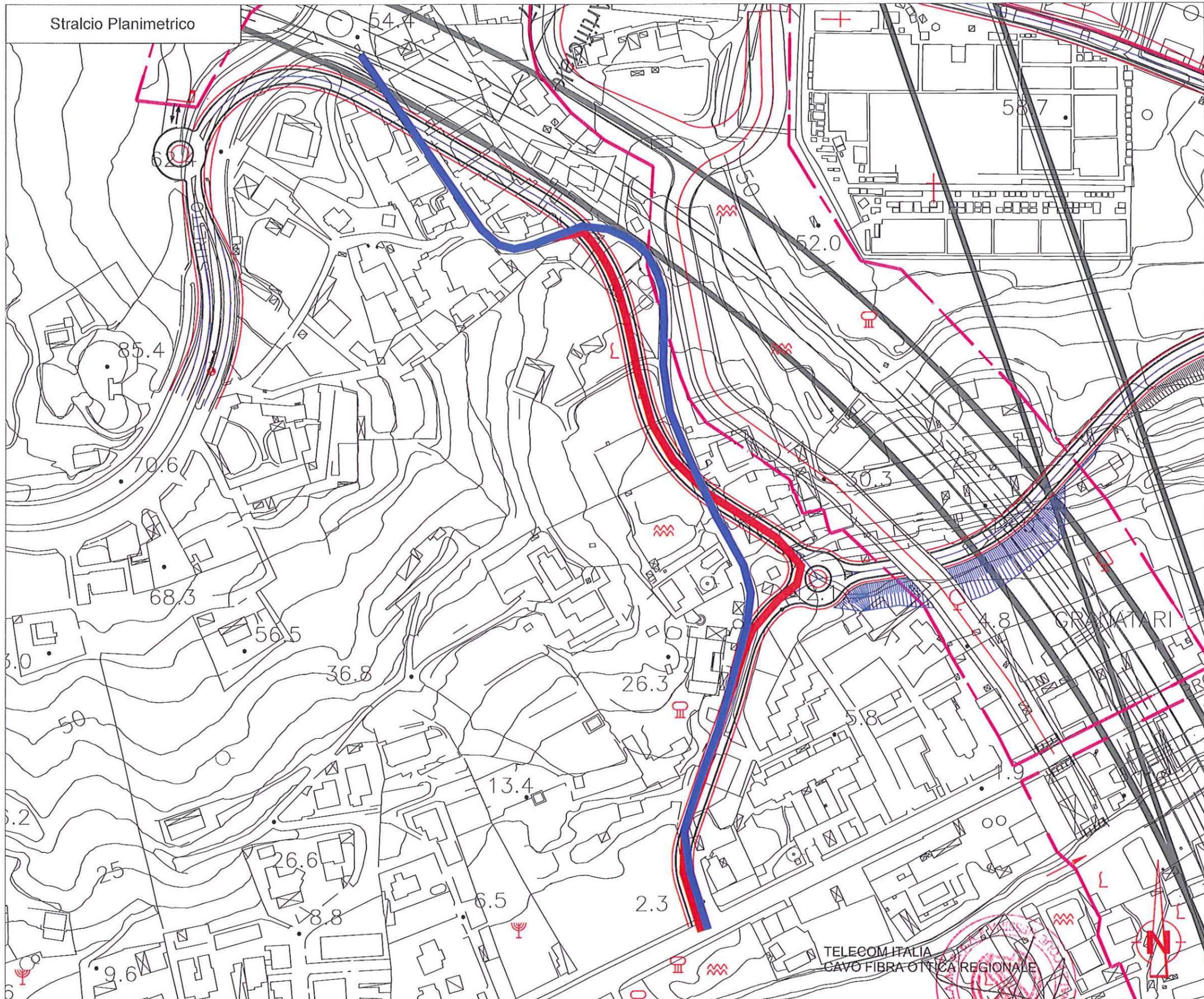
Costo risoluzione: € **118.342,40**

Tempo di risoluzione: **16,63** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada

Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 0+850
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N°

S FMI A 003

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € 118.342,40

Tempo di risoluzione: 16,63 gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada

TELECOM ITALIA
CAVO FIBRA OTTICA REGIONALE



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 006		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 006

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con lo svincolo di Curcuraci.

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un tratto di collettore per acque nere a gravità posto lungo una stradella che costeggia la Fiumara Curcuraci della lunghezza di 570 m.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Temporanea dismissione e successivo ripristino del tratto di interferenza con l'adozione di un collettore in P.VC. De 335 della lunghezza di 570 m.
- Spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore (avente la funzione di by-pass) posto accanto il torrente (che verrà temporaneamente deviato durante l'esecuzione dei lavori) con l'adozione di una tubazione in P.VC. De 335 della lunghezza di 600 m.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 006		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI A 006	€ 230.353,22	€ 28.166,58	€ 189.149,14	€ 2.068,30	€ 10.969,20

Tempo di risoluzione: 26,78 gg lavorativi (compatibilmente con i lavori di deviazione e ripristino del tracciato della Fiumara Curcuraci oggetto di intervento)

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezzario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 006		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ	IMPORTI	
		par.ug	Lungh.	Largh.	H/peso	Unitario	Totale	
Interferenza SFMI A 006								
<u>Computo metrico</u>								
1,4,4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO DA DISMETTERE	2	570			1140	2,05	2337,00
1,1,6,1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE E RIPRISTINARE		570	0,8	1,5	684	8,56	5855,04
1,1,6,1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO TEMPORANEO		570	0,8	1,5	684	8,56	5855,04
1,2,5,2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par ... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m ³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					13891,20	0,53	7362,34
1,3,4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, i ponti di servizio per interventi fino a m 3,50 di altezza necessari, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. al m3. (demolizione di pozzetti cm 80 x 80 x 120) TRATTO DA DISMETTERE E RIPRISTINARE	22	0,8	0,8	1,50	21,12	16,2	342,14
NP1	Svellimento botole in ghisa	22				26,00	30,00	780,00

13,7,3,5	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo da compensarsi a parte: D esterno 355 mm; interno 334,2 mm mm TRATTO DA RIPRISTINARE	570	570	56,4	32148,00
13,7,3,6	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. ...compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo da compensarsi a parte: D esterno 355 mm; interno 334,2 mm TRATTO TEMPORANEO	600	600	56,4	33840,00
1,3,9,3,5	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, elemento di copertura idoneo al transito di mezzi pesanti con classe di resistenza verticale 150 kN, eventuale elemento raggiungi quota, fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da				

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI A 006

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
A	20.11.2010

	compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm								
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm	22			22	790			17380,00
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 660 mm	22			22	251,8			5539,60
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	22			22	196,5			4323,00
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	22	10		220	39,5			8690,00
13,9,5,3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o... Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm								
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm	24			24	919,8			22075,20
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm	24			24	313,7			7528,80
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	24			24	196,5			4716,00
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	24	5		120	39,5			4740,00
6,4,2,2	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).	46		50	2300	3,85			8855,00
13,8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3 per il tratto by pass e il tratto da ripristinare		1170	0,8	0,6	561,6	20,5		11512,80
1,2,4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali		1170	0,8	0,9	1170	11,5		13455,00
13,7,3,3	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido. Per allaccio tagli trasversali a pozzetti sifonati e altre condotte 5x5. D esterno 160 mm; interno 150,6 mm		5	5		25	15,5		387,50

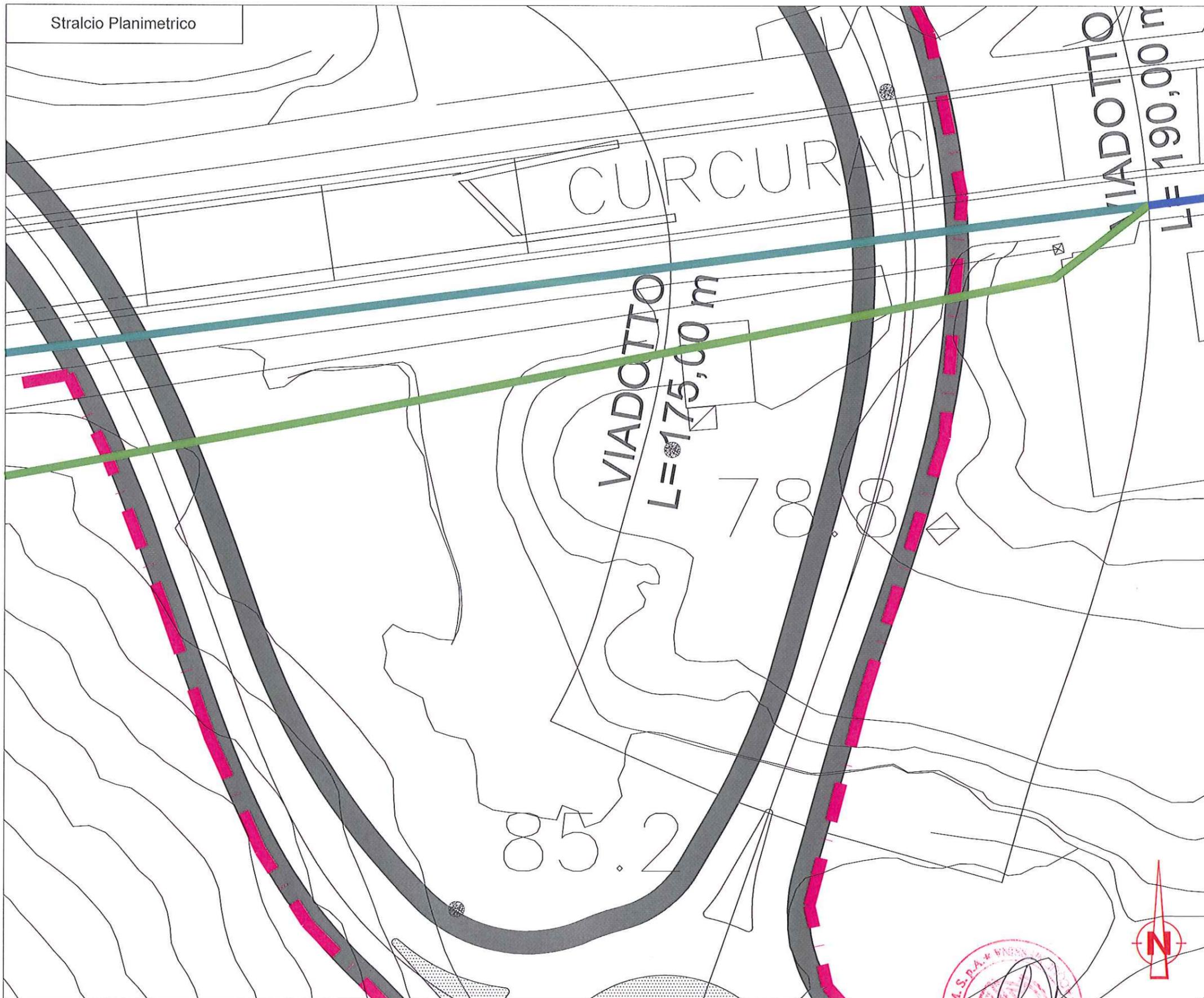
13,1	Fornitura e posa in opera di sifone di cacciata tipo Contarino con tubo di sbocco Ø 100 mm compresa la derivazione della condotta urbana realizzata con collare di presa semplice e rubinetto di bronzo e squadra con tubazioni di raccordo in acciaio zincato, compreso il rubinetto idrometrico a maschio all'arrivo, il tutto del Ø 1,9 cm, comprese guarnizioni e accessori Per pozzetti allaccio privato	5				30	15	565,20
	fornitura e posa in opera di Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso . Costituito da un elemento di base, eventuale elemento di prolunga e coperchio pedonabile o carrabile in cemento armato.per alloggi sifoni. Dimensioni interne 50 x 50 cm							
	Elemento di chiusura 680x680mm	5				5	13,7	68,50
	Elemento di prolunga 800x800 m	5				5	65,8	329,00
	Elemento di base 800x800 m	5				5	65,8	329,00
13,7,4,4	Fornitura, trasporto e posa in opera di curve in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:-collegamenti pozzetti allaccio utenze	5				30	15,9	477,00
13,7,5,1	Fornitura, trasporto e posa in opera di braghe semplici o a squadra in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:	5				30	20,2	606,00
6,1,1,1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ot ... te. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano		570	0,8	0,4	182,4	18,8	3429,12
6,1,3,1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore		570	0,8	12	5472	1,1	6019,20
6,1,4,1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore		570	0,8	8	3648	1,33	4851,84

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI A 006		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

6,1,5,1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strada ..7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore		570	0,8	4	1824	1,6	2918,40
23,1,11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1				1	52,3	52,3
23,2,1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	6				6	336	2016,00
Sommano								€ 219.384,02

	RIEPILOGO		
	Costo mano d'opera		€ 28.166,58
	Costo materiali		€ 189.149,14
	Costo oneri sicurezza		€ 2.068,30
	Imprevisti 5%		€ 10.969,20
	TOTALE		€ 230.353,22

Stralcio Planimetrico



Scala 1:500

**PROGRESSIVA, KM 5+950
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI A 006**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € 230.353,22

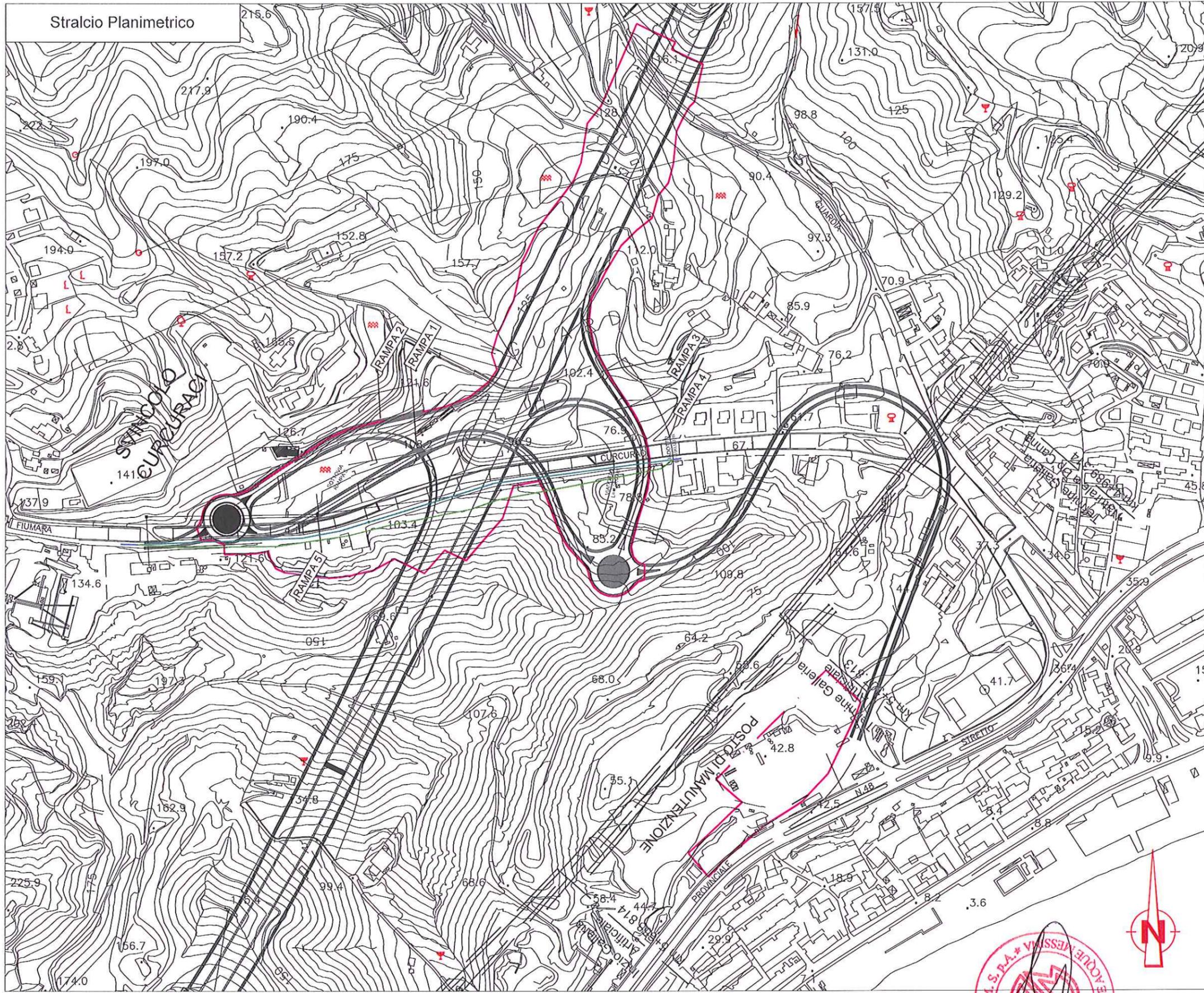
Tempo di risoluzione: 26,78 gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 5+950
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI A 006**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € 230.353,22

Tempo di risoluzione: 26,78 gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 008		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 008

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario nelle vicinanze della fermata Annunziata.

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un tratto di collettore per acque nere e di un tratto di collettore per acque bianche, entrambi a gravità, posti lungo il controviale Annunziata, della lunghezza di 140 m ciascuno.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

Temporanea dismissione e successivo ripristino del tratto di interferenza con l'adozione di un collettore in P.V.C. Dest. 500 Dint. 470,8 della lunghezza di 140 m per il convogliamento delle acque nere, e di un collettore in P.E.A.D. Dest. 630 Dint. 535 della lunghezza di 140 m per il convogliamento delle acque di pioggia.

Spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore (avente la funzione di by-pass per le sole acque nere) posto lungo l'opposto controviale (con l'adozione di una tubazione in P.VC. Dest. 500 Dint. 470,8 della lunghezza di 200 m. Si prevede l'attraversamento del torrente Annunziata mediante la posa in opera di appositi tralicci metallici.

Si prevede lo sversamento delle acque bianche convogliate dal collettore temporaneamente dismesso direttamente nel torrente Annunziata mediante apposita tubazione.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 008		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI F 008	€ 162.807,60	€ 19.134,92	€ 132.801,64	€ 3.118,30	€ 7.752,74

Tempo di risoluzione: 18,19 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 008		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ	IMPORTI	
		par.ug	Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza SFMI F 008							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE + BY PASS	4	140			560	2,05	1148,00
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... dia l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE + TRATTO CONTROVIALE	2	140	1,5	1,8	756	8,56	6471,36
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par te... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle. voci 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					8208,00	0,53	4350,24
1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, con l'uso continuo di punta dicompreso il ritorno a vuoto. al m3. (demolizione di pozzetti) TRATTO DA DISMETTERE	16	1,5	1,5	1,80	64,8	16,2	1049,76
NP1	Svellimento botole in ghisa	16				26,00	30,00	780,00
13.7.3.10	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di		140			140	89,6	12544,00

	certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 500 mm; interno 470,8 mm TRATTO DA RIPRISTINARE ACQUE NERE					
13.7.3.8	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1.... e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 500 mm; interno 470,8 TRATTI BYPASS x ATTRAVERSAMENTO TORRENTE + CONTROVIALE ACQUE NERE	200		200	89,6	17920,00
13.3.12.7	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in polietilene strutturato ad alta densità a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m2, con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica...., escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:ddel D esterno di 630 mm - D interno di 535 mm TRATTO DA RIPRISTINARE ACQUE BIANCHE	140		140	103	14420,00
1.3.9.3.5	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza..... Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfiacco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm					
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm	16		16	790	12640,00
	Elemento di sopralzo:DN 800 mm, altezza utile 660 mm	16		16	251,8	4028,80
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	16		16	196,5	3144,00

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI F 008

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
A	20.11.2010

	Elemento raggiungi quota:diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	16	10			160	39,5	6320,00
13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm TRATTI BY PASS Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm							
	Elemento di sopralzo:DN 800 mm, altezza utile 990 mm	4				4	919,8	3679,20
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	4				4	313,7	1254,80
	Elemento raggiungi quota:diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	4	8			32	39,5	1264,00
6.4.2.2	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).	20			50	1000	3,85	3850,00
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3 per il tratto by pass e il tratto da ripristinare	2	140	1,5	2,2	924	20,5	18942,00
13.7.3.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido. Per allaccio tagli trasversali a pozzetti sifonati e altre condotte 5x5. D esterno 160 mm; interno 150,6 mm		5	5		25	15,5	387,50
13.1	Fornitura e posa in opera di sifone di cacciata tipo Contarino con tubo di sbocco Ø 100 mm compresa la derivazione della condotta urbana realizzata con collare di presa semplice e rubinetto di bronzo e squadra con tubazioni di raccordo in acciaio zincato, compreso il rubinetto idrometrico a maschio all'arrivo, il tutto del Ø 1,9 cm, comprese guarnizioni e accessori Per pozzetti allaccio privato	5				30	15	565,20

	fornitura e posa in opera di Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso . Costituito da un elemento di base, eventuale elemento di prolunga e coperchio pedonabile o carrabile in cemento armato.per alloggi sifoni. Dimensioni interne 50 x 50 cm							
	Elemento di chiusura 680x680mm	5				5	13,7	68,50
	Elemento di prolunga 800x800 m	5				5	65,8	329,00
	Elemento di base 800x800 m	5				5	65,8	329,00
13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di curve in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:- collegamenti pozzetti allaccio utenze	5				30	15,9	477,00
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di braghe semplici o a squadra in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:	5				30	20,2	606,00
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ... Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano	2	140	1,5	0,4	168	18,8	3158,40
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore	2	140	1,5	12	5040	1,1	5544,00
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore	2	140	1,5	8	3360	1,33	4468,80
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (stra ...7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore	2	140	1,5	4	1680	1,6	2688,00

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI F 008

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
A	20.11.2010

13.3.12.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in polietilene strutturato ad alta densità a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m ² , con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica. I tubi dovranno recare le marcature previste dal pr EN 13476, dovrà essere assicurata la tenuta idraulica del sistema di giunzione collaudata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione (EN 1277), compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte: del D esterno di 160 mm - D interno di 139 mm Per allacci caditoie		2	10		20	15	300,00
6.4.3	Fornitura e posa in opera di caditoia stradale in conglomerato cementizio delle dimensioni di 80x50x80 cm a doppio scomparto con chiusura idraulica, compreso il massetto di posa in conglomerato cementizio di spessore non inferiore a 10 cm, escluso scavo, telaio e griglia in ghisa da compensarsi a parte	10				10	113,7	1137,00
6.4.6.1	Fornitura e posa in opera di griglia continua in ghisa sferoidale: costruita secondo le norme UNI EN 124, asole ad ampio deflusso disposte su due file, marchiata a rilievo con... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe D 400 (carico di rottura 400 kN) Per caditoie	300				300	6,48	1944,00
7.3.1.5	Fornitura e posa in opera di armatura metallica per strutture composte in acciaio e calcestruzzo tipo REP-TRF e similari, costituita da tondini in acciaio tipo Fe510c (D.M. 14 febbraio 1992), compresa saldatura, l'onere dei ponti di servizio per interventi fino a m 3,50 di altezza, e quanto altro necessario per dare l'opera ultimata a perfetta regola d'arte ed escluso il conglomerato cementizio e la carpenteria di getto: per luci da 24,01 m a 30,00 Attraversamento torrente 30Kg*ml	4	30		30	3600	4,54	16344,00
	Raccordi a saldare per tubi in Polietilene: corpo stampato ad iniezione con resine in PE 100, grado di resistenza a trazione a norme UNI 8849, marchiati con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per Gas), materiale impiegato. Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004 (sostituisce la Circ. Min. Sanità n. 102 del 02/12/78), rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849. Diametro N.630 mm. N.4 curve 45°.	10				10	62,2	622,00

23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1				1	52,3	52,3	
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	6				6	336	2016,00	
23.2.4	Imbracatura elastica di sicurezza a norma UNI EN 358/361 con 2 punti di aggancio con cintura di posizionamento ergonomica integrata realizzata in materiale di alta densità e dotata di anelli di posizionamento - Cinghie in poliammide da 45 mm, regolabili con fibbie di aggancio - Gambali e spallacci imbottiti	6				6	175	1050,00	
sommano									€ 155.054,86

	RIEPILOGO	
	Costo mano d'opera	€ 19.330,08
	Costo materiali	€ 133.180,48
	Costo oneri sicurezza	€ 3.118,30
	Imprevisti 5%	€ 7.781,44
	TOTALE	€ 163.410,30

Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 0+220
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N°

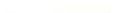
S FMI A 008

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **70.746,50**

Tempo di risoluzione: **10,03** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



Stralcio Planimetrico

Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 0+220
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI A 008**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **70.746,50**

Tempo di risoluzione: **10,03** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0013		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 013

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza della fermata Europa.

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un collettore per acque nere e di un collettore per acque bianche, entrambi a gravità, posti lungo il viale Italia, della lunghezza di 100 m ciascuno.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Temporanea dismissione e successivo ripristino del tratto di interferenza con l'adozione di un collettore in P.V.C. Dest. 250 Dint. 235,4 della lunghezza di 100 m per il convogliamento delle acque nere, e di un collettore in P.E.A.D. Dest. 400 Dint. 344 della lunghezza di 100 m per il convogliamento delle acque di pioggia.
- Spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore (avente la funzione di by-pass per le sole acque nere) posto lungo la strada parallela al Viale Italia (via Perugia) (con l'adozione di una tubazione in P.V.C. Dest. 250 Dint. 235,4 della lunghezza di 50 m che sversa i reflui sul collettore posto lungo via S. Marta mediante apposito pozzetto di salto.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0013		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI F 013	€ 63.600,71	€ 6.410,49	€ 52.765,31	€ 1.396,30	€ 3.028,61

Tempo di risoluzione: 9,08 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0013		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ	IMPORTI	
		par.ug	Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza SFMI F 013							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE + TRATTO BY PASS	2	150			300	2,05	615,00
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE + BY PASS		150	1,5	2	450	8,56	3852,00
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par TE... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m ³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					4860,00	0,53	2575,80
1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, i ponti di servizio per interventi fino a m 3,50 di altezza necessari, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. al m3. (demolizione di pozzetti) TRATTO DA DISMETTERE	8	1,5	1,5	2,00	36	16,2	583,20
NP1	Svellimento botole in ghisa	8				26,00	30,00	780,00
13.7.3.5	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN		100			100	30,6	3060,00

	681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte: D esterno 250 mm; interno 235,4 mm TRATTO DA RIPRISTINARE ACQUE NERE						
13.7.3.5	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte: D esterno 250 mm; interno 235,4 mm TRATTO BY PASS ACQUE NERE	50		50	30,6	1530,00	
13.3.12.7	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in polietilene strutturato ad alta densità a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m2, con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica. I tubi dovranno recare le marcature previste dal pr EN 13476, dovrà essere assicurata la tenuta idraulica del sistema di giunzione collaudata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione (EN 1277), compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte: del del D esterno di 400 mm - D interno di 344 mm TRATTO DA RIPRISTINARE ACQUE BIANCHE	100		100	45,9	4590,00	
1.3.9.3.5	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm,						

	con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, elemento di copertura idoneo al transito di mezzi pesanti con classe di resistenza verticale 150 kN, eventuale elemento raggiungi quota, fornito e posto in opera, previa verifica di progetto secondo la classe di resistenza determinata in funzione della profondità. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm						
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm	8			8	790	6320,00
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 660 mm	8			8	251,8	2014,40
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	8			8	196,5	1572,00
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	8	10		80	39,5	3160,00
13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,3 bar, con inseriti pioli antiscivolo a norma UNI EN 13101, Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm t tratto by pass 30						
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm	2			2	919,8	1839,60
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm	2			2	313,7	627,40
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800	2			2	196,5	393,00

	mm							
	Elemento raggiungi quota:diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	2	5			10	39,5	395,00
6.4.2.2	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).	10		50		500	3,85	1925,00
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3 per il tratto by pass e il tratto da ripristinare		170	1,5	2	510	20,5	10455,00
13.7.3.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido. Per allaccio tagli trasversali a pozzetti sifonati e altre condotte 5x5. D esterno 160 mm; interno 150,6 mm		5	5		25	15,5	387,50
13.1	Fornitura e posa in opera di sifone di cacciata tipo Contarino con tubo di sbocco Ø 100 mm compresa la derivazione della condotta urbana realizzata con collare di presa semplice e rubinetto di bronzo e squadra con tubazioni di raccordo in acciaio zincato, compreso il rubinetto idrometrico a maschio all'arrivo, il tutto del Ø 1,9 cm, comprese guarnizioni e accessori Per pozzetti allaccio privato	5				30	15	565,20
	fornitura e posa in opera di Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso . Costituito da un elemento di base, eventuale elemento di prolunga e coperchio pedonabile o carrabile in cemento armato.per alloggi sifoni. Dimensioni interne 50 x 50 cm							
	Elemento di chiusura 680x680mm	5				5	13,7	68,50
	Elemento di prolunga 800x800 m	5				5	65,8	329,00
	Elemento di base 800x800 m	5				5	65,8	329,00
13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di curve in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:- Collegamenti pozzetti allaccio utenze	5				30	15,9	477,00
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di braghe semplici o a squadra in PVC rigido con anello	5				30	20,2	606,00

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI F 0013

PROGETTISTA
F. FRANZA

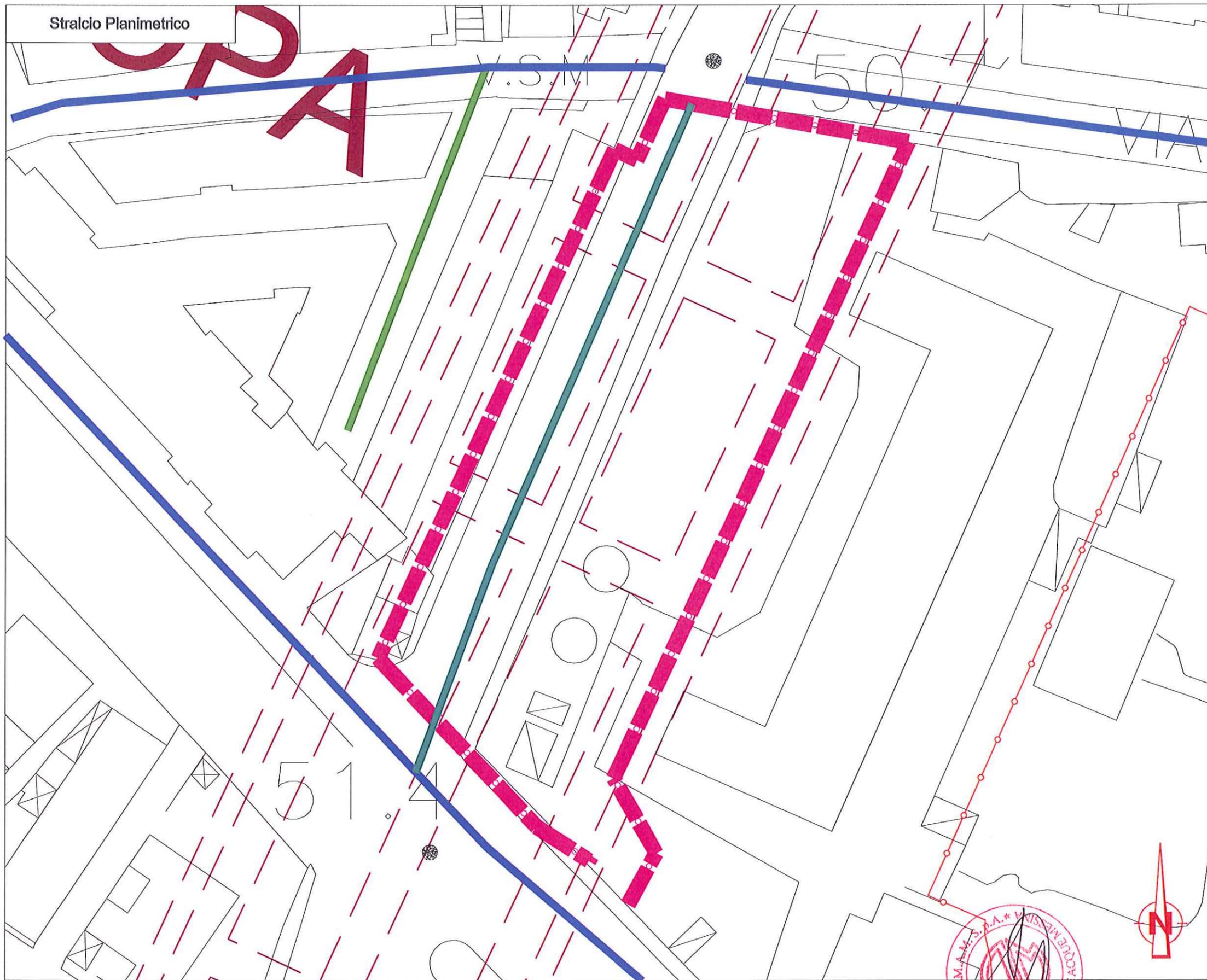
<i>Rev</i>	<i>Data</i>
A	20.11.2010

	elastomero secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:							
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti all'norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano	150	1,5	0,4	90	18,8	1692,00	
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	150	1,5	12	2700	1,1	2970,00	
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	150	1,5	8	1800	1,33	2394,00	
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano ...7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	150	1,5	4	900	1,6	1440,00	
13.3.12.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni, per scarichi, in polietilene strutturato ad alta densità a doppia parete, interna liscia ed esterna corrugata, non in pressione, interrati, con classe di rigidità anulare SN 8 kN/m ² , con giunti a bicchiere e guarnizione elastomerica. I tubi dovranno recare le marcature previste dal pr EN 13476, dovrà essere assicurata la tenuta idraulica del sistema di giunzione collaudata a 0,5 bar in pressione e 0,3 bar in depressione (EN 1277), compresi la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche nonché ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte, escluso la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo da compensarsi a parte: del D esterno di 160 mm - D interno di 139 mm . Per allacci caditoie	2	10		20	15	300,00	
6.4.3	Fornitura e posa in opera di caditoia stradale in conglomerato cementizio delle dimensioni di	6			6	113,7	682,20	

	80x50x80 cm a doppio scomparto con chiusura idraulica, compreso il massetto di posa in conglomerato cementizio di spessore non inferiore a 10 cm, escluso scavo, telaio e griglia in ghisa da compensarsi a parte						
6.4.6.1	Fornitura e posa in opera di griglia continua in ghisa sferoidale: costruita secondo le norme UNI EN 124, asole ad ampio deflusso disposte su due file, marchiata a rilievo con norm ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe D 400 (carico di rottura 400 kN) Per caditoie	100			100	6,48	648,00
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1			1	52,3	52,30
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	4			4	336	1344,00
	sommano						€ 60.572,10

	RIEPILOGO	
	Costo mano d'opera	€ 6.410,49
	Costo materiali	€ 52.765,31
	Costo oneri sicurezza	€ 1.396,30
	Imprevisti 5%	€ 3.028,61
	TOTALE	€ 63.600,71

Stralcio Planimetrico



Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 13+850
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

**Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA**

Interferenza N° **S FMI F 013**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € 63.600,71

Tempo di risoluzione: 9,08 gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 014

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in prossimità della fine della galleria doppia canna in corrispondenza della S.S. 114

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un collettore per acque nere a gravità, della lunghezza di 377 m, posto lungo la S.S. 114; tale arteria viaria verrà temporaneamente interessata a lavori previsti in progetto.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Temporanea dismissione e successivo ripristino del tratto di interferenza con l'adozione di un collettore in P.V.C. Dest. 500 Dint. 470,8 della lunghezza di 377 m per il convogliamento delle acque nere.
- Spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore (avente la funzione di by-pass) posto lungo una perpendicolare alla S.S. 114 che sversa i reflui sul collettore a gravità posto lungo via Consolare Valeria con l'adozione di una tubazione in P.V.C. Dest. 500 Dint. 470,8 della lunghezza di 160 m.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI F 013	€ 63.600,71	€ 6.410,49	€ 52.765,31	€ 1.396,30	€ 3.028,61

Tempo di risoluzione: 17,74 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ	IMPORTI	
		par.ug	Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza SFMI F 014							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE	2	377			754	2,05	1545,70
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO BY PASS	2	160			320	2,05	656,00
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... Media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE		377	1	1,5	565,5	8,56	4840,68
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... Media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO BY PASS		160	1	1,5	240	8,56	2054,40
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par ... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m ³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					8055,00	0,53	4269,15
1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma,	15	0,8	0,8	1,50	14,4	16,2	233,28

	<p>qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, i ponti di servizio per interventi fino a m 3,50 di altezza necessari, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. al m3. (demolizione di pozzetti) TRATTO DA DISMETTERE</p>					
NP1	SveLLimento botole in ghisa	15		26,00	30,00	780,00
13.7.3.10	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 500 mm; interno 470,8 mm TRATTO DA RIPRIST.</p>	377		377	89,6	33779,20
13.7.3.10	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 500 mm; interno 470,8 mm; interno 235,4 mm BY PASS</p>	160		160	89,6	14336,00
1.3.9.3.5	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità</p>					

	idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, determinata in funzione della profondità. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm								
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm	16			16	790			12640,00
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 660 mm	16			16	251,8			4028,80
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	16			16	196,5			3144,00
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	16	5		80	39,5			3160,00
13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, ... DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm TRATTO BY PASS								
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm	8			8	919,8			7358,40
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm	8			8	313,7			2509,60
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	8			8	196,5			1572,00
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	8	5		40	39,5			1580,00
6.4.2.2	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).	24		50	1200	3,85			4620,00
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente pda cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3 per il Tratto By Pass e il Tratto Da Ripristinare		537	0,8	1,5	644,4	20,5		13210,20
13.7.3.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido. Per allaccio tagli trasversali a pozzetti sifonati e altre condotte 5x5. D esterno 160 mm; interno 150,6 mm		10	5		50	15,5		775,00

13.1	Fornitura e posa in opera di sifone di cacciata tipo Contarino con tubo di sbocco Ø 100 mm compresa la derivazione della condotta urbana realizzata con collare di presa semplice e rubinetto di bronzo e squadra con tubazioni di raccordo in acciaio zincato, compreso il rubinetto idrometrico a maschio all'arrivo, il tutto del Ø 1,9 cm, comprese guarnizioni e accessori Per pozzetti allaccio privato	10				30	15	565,20
	fornitura e posa in opera di Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso . Costituito da un elemento di base, eventuale elemento di prolunga e coperchio pedonabile o carrabile in cemento armato.per alloggi sifoni. Dimensioni interne 50 x 50 cm							
	Elemento di chiusura 680x680mm	10				10	13,7	137,00
	Elemento di prolunga 800x800 m	10				10	65,8	658,00
	Elemento di base 800x800 m	10				10	65,8	658,00
13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di curve in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:- Collegamenti pozzetti allaccio utenze	10				30	15,9	477,00
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di braghe semplici o a squadra in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:	10				30	20,2	606,00
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ... Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano		537	0,8	0,4	171,84	18,8	3230,59
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore		537	0,8	12	5155,2	1,1	5670,72
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore		537	0,8	8	3436,8	1,33	4570,94

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	537	0,8	4	1718,4	1,6	2749,44
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1			1	52,3	52,30
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	4			4	336	1344,00
sommano							€ 137.811,61

RIEPILOGO	
Costo mano d'opera	€ 12.524,39
Costo materiali	€ 123.890,91
Costo oneri sicurezza	€ 1.396,30
Imprevisti 5%	€ 6.890,58
TOTALE	€ 144.702,19

Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 17+300
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 014**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **144.702,19**

Tempo di risoluzione: **17,74** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada

Stralcio Planimetrico

Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 17+300
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 014**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **144.702,19**

Tempo di risoluzione: **17,74** gg lavorativi



LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 014

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in prossimità della fine della galleria doppia canna in corrispondenza della S.S. 114

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un collettore per acque nere a gravità, della lunghezza di 377 m, posto lungo la S.S. 114; tale arteria viaria verrà temporaneamente interessata a lavori previsti in progetto.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Temporanea dismissione e successivo ripristino del tratto di interferenza con l'adozione di un collettore in P.V.C. Dest. 500 Dint. 470,8 della lunghezza di 377 m per il convogliamento delle acque nere.
- Spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore (avente la funzione di by-pass) posto lungo una perpendicolare alla S.S. 114 che sversa i reflui sul collettore a gravità posto lungo via Consolare Valeria con l'adozione di una tubazione in P.V.C. Dest. 500 Dint. 470,8 della lunghezza di 160 m.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI F 013	€ 63.600,71	€ 6.410,49	€ 52.765,31	€ 1.396,30	€ 3.028,61

Tempo di risoluzione: 17,74 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ	IMPORTI	
		par.ug	Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza SFMI F 014							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO DA DISMETTERE TEMPORANEAMENTE	2	377			754	2,05	1545,70
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO BY PASS	2	160			320	2,05	656,00
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... Media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE		377	1	1,5	565,5	8,56	4840,68
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... Media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO BY PASS		160	1	1,5	240	8,56	2054,40
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa par ... per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci 1,1,61 e 1,3,4 eseguiti in ambito extraurbano; - per ogni m ³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					8055,00	0,53	4269,15
1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma,	15	0,8	0,8	1,50	14,4	16,2	233,28

	<p>qualunque sia la tenacità e la specie, compresi i calcestruzzi semplici o armati, con l'uso continuo di punta di acciaio, comprese tutte le cautele occorrenti, i ponti di servizio per interventi fino a m 3,50 di altezza necessari, il tiro in alto, il carico sul mezzo di trasporto del materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. al m3. (demolizione di pozzetti) TRATTO DA DISMETTERE</p>					
NP1	SveLLimento botole in ghisa	15		26,00	30,00	780,00
13.7.3.10	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 500 mm; interno 470,8 mm TRATTO DA RIPRIST.</p>	377	377	89,6	33779,20	
13.7.3.10	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido costruite secondo le norme UNI-EN 1401 con sistema di giunzione a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica conforme alle norme UNI-EN 681/1. Le tubazioni riporteranno la marcatura prevista dalle citate norme ed in particolare il codice d'installazione U o UD, la serie corrispondente alla rigidità SN 8 kN/m2, il marchio di qualità rilasciato da ente di certificazione accreditato secondo UNI-CEI-EN 45011, compresi: i tagli e gli sfridi, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte escluso la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo da compensarsi a parte:D esterno 500 mm; interno 470,8 mm; interno 235,4 mm BY PASS</p>	160	160	89,6	14336,00	
1.3.9.3.5	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, provvisto di canale di scorrimento atto a garantire la continuità</p>					

PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA
S FMI F 0014

PROGETTISTA
F. FRANZA

<i>Rev</i>	<i>Data</i>
A	20.11.2010

	idraulica e l'assenza di fenomeni di accumulo, compreso di manicotti di innesto per tubi in PE, PRFV, CLS, GRES, PVC, predisposti alle angolazioni necessarie e dotati di guarnizione di tenuta a norma UNI EN 681, in grado di garantire una tenuta idraulica di 0,5 bar, con sopralzi di diversa altezza, determinata in funzione della profondità. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm							
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm	16			16	790		12640,00
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 660 mm	16			16	251,8		4028,80
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	16			16	196,5		3144,00
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	16	5		80	39,5		3160,00
13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, ... DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm TRATTO BY PASS							
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm	8			8	919,8		7358,40
	Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm	8			8	313,7		2509,60
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	8			8	196,5		1572,00
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	8	5		40	39,5		1580,00
6.4.2.2	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).	24		50	1200	3,85		4620,00
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente pda cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3 per il Tratto By Pass e il Tratto Da Ripristinare		537	0,8	1,5	644,4	20,5	13210,20
13.7.3.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido. Per allaccio tagli trasversali a pozzetti sifonati e altre condotte 5x5. D esterno 160 mm; interno 150,6 mm		10	5		50	15,5	775,00

13.1	Fornitura e posa in opera di sifone di cacciata tipo Contarino con tubo di sbocco Ø 100 mm compresa la derivazione della condotta urbana realizzata con collare di presa semplice e rubinetto di bronzo e squadra con tubazioni di raccordo in acciaio zincato, compreso il rubinetto idrometrico a maschio all'arrivo, il tutto del Ø 1,9 cm, comprese guarnizioni e accessori Per pozzetti allaccio privato	10				30	15	565,20
	fornitura e posa in opera di Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso . Costituito da un elemento di base, eventuale elemento di prolunga e coperchio pedonabile o carrabile in cemento armato.per alloggi sifoni. Dimensioni interne 50 x 50 cm							
	Elemento di chiusura 680x680mm	10				10	13,7	137,00
	Elemento di prolunga 800x800 m	10				10	65,8	658,00
	Elemento di base 800x800 m	10				10	65,8	658,00
13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di curve in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:- Collegamenti pozzetti allaccio utenze	10				30	15,9	477,00
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di braghe semplici o a squadra in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:	10				30	20,2	606,00
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti alle norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ...Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano		537	0,8	0,4	171,84	18,8	3230,59
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore		537	0,8	12	5155,2	1,1	5670,72
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore		537	0,8	8	3436,8	1,33	4570,94

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0014		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore	537	0,8	4	1718,4	1,6	2749,44
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1			1	52,3	52,30
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	4			4	336	1344,00
sommano							€ 137.811,61

RIEPILOGO	€ 12.524,39
Costo mano d'opera	€ 123.890,91
Costo materiali	€ 1.396,30
Costo oneri sicurezza	€ 6.890,58
Imprevisti 5%	€ 144.702,19
TOTALE	

Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 17+300
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 014**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **144.702,19**

Tempo di risoluzione: **17,74** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada

Stralcio Planimetrico

Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 17+300
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 014**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **144.702,19**

Tempo di risoluzione: **17,74** gg lavorativi



LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0015		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 015

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in prossimità della fine della galleria artificiale in corrispondenza di via Consolare Valeria

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un tratto di collettore per acque nere a gravità, della lunghezza di 377 m, posto lungo la via Consolare Pompea su cui confluiscono i reflui inviati dall'impianto di sollevamento di Contesse.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Definitiva dismissione del tratto di interferenza della lunghezza di 270 m
- Spostamento definitivo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore che costituisce il prolungamento della condotta di mandata proveniente dall'impianto di sollevamento di Contesse posto lungo via del Carmine , lungo la S.S. 114 e lungo una strada perpendicolare fino a convogliare i reflui pompate nel collettore a gravità posto lungo via Consolare Valeria. Si prevede l'adozione di N.2 collettori P.E.A.D. PN 10 De 1000 della lunghezza di 780 m.
- Potenziamento dell'impianto di sollevamento esistente di Contesse mediante l'adozione di n. 3 pompe dalle seguenti caratteristiche: per n.2 elettropompe sommergibili portata 357 l/s, prevalenza 35 m, potenza 164 Kw; per n. 1 elettropompa sommergibile portata 617 l/s, prevalenza 35 m, potenza 268 Kw; ciascuna completa di quadro elettrico ed accessori.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0015		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

**VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE –
DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA**

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI F 013	€ 1.573.886,06	€ 124.221,84	€ 1.369.288,96	€ 5.428,30	€ 74.946,96

Tempo di risoluzione: 44,00 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0015	PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ	IMPORTI	
		par.ug	Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza SFMI F 015							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato DA DISMETTERE	2	270			540	2,05	1107,00
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO NUOVO	2	780			1560	2,05	3198,00
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE		270	2	1,5	810	8,56	6933,60
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO NUOVO		780	2,5	2	3900	8,56	33384,00
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche del comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio ... - per ogni m ³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					47196,00	0,53	25013,88
1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura di qualsiasi genere e forma, qualunque sia la tenacità e la specie, .. (demolizione di pozzetti cm 80 x 80 x 120) TRATTO DA DISMETTERE	10	0,8	0,8	1,50	9,6	16,2	155,52

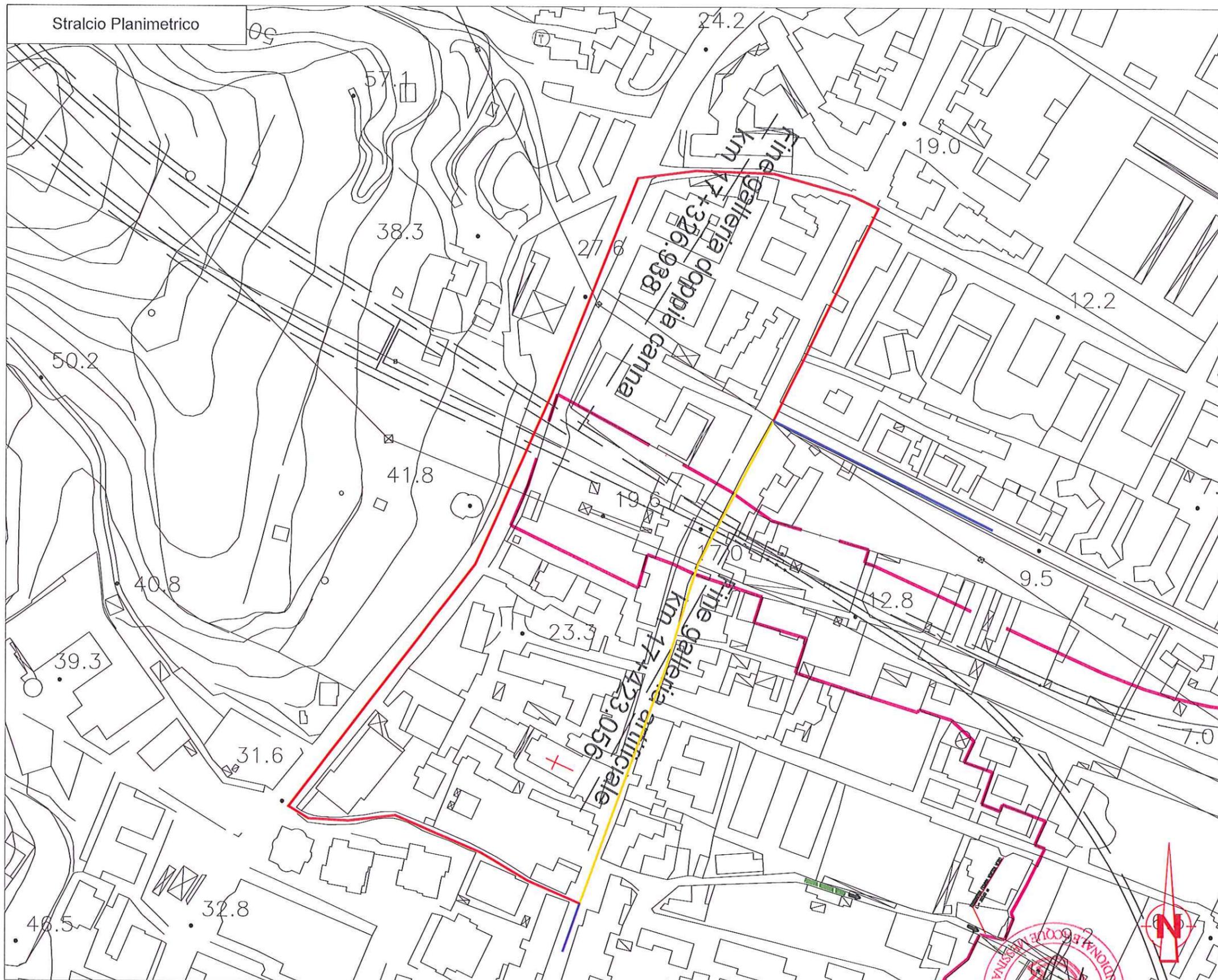
NP1	Svellimento botole in ghisa	10				26,00	30,00	780,00
13.3.4.24	Fornitura e posa in opera di tubazioni in Polietilene ad alta densità per fluidi in pressione PE 100-PN 10 SDR 17, ad elevata resistenza alla propagazione dell'intaglio, agli effetti di intagli superficiali e di carichi concentrati, tale da rendere i tubi idonei a pose senza scavo, o con scavo senza letto in sabbia.....: TRATTO NUOVO De 1000 PN10	2	780			1560	608,9	949884,00
Pr.51.5	Fornitura, trasporto e posa in opera di manicotto di accoppiamento elettrico per tubazioni in polietilene PN 10 ÷ 16 compresi tutti gli oneri di cui al numero precedente DN 1000	4				4	1100	4400,00
13.9.5.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di pozzetto prefabbricato modulare per fognatura, in calcestruzzo vibrato realizzato secondo norme UNI EN 1917:2004 e provvisto di marcatura CE, con luce utile di 800, 1.200, 1.500 mm, con classe di resistenza 50 kN, ... DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 300 mm Elemento di sopralzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	1				1	919,8	919,80
		1				1	313,7	313,70
		1				1	196,5	196,50
		1	10			10	39,5	395,00
6.4.2.2	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).	1			50	50	3,85	192,50
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3		780	2,5	1,5	2925	20,5	59962,50
1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali		780	2,5	0,5	780	11,5	8970,00

Pr.	Flangia di collegamento rapido per tubo in PE/PVC, corpo in ghisa sferoidale forato a norme UNI EN 1092-1, ... Tipo antisfilamento: Anello antisfilamento con griffa in ottone.DN 1000 mm, Pressione di esercizio 16 bar (1,6 MPa).	2	4			8	1100	8800,00
	Raccordi a saldare per tubi in Polietilene: corpo stampato ad iniezione con resine in PE 100, grado di resistenza a trazione a norme UNI 8849, marchiato con nome produttore, pressione nominale di esercizio, classe di pressione SDR, conformità all'utilizzo su gas (S5), diametro nominale, norma di riferimento UNI 312 (per fluidi in pressione) o UNI 316 (per Gas), materiale impiegato. Idonei al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004 .. rispondenti alle normative UNI 10910 e UNI 8849.Diametro N.1000 mm. N.4 curve 45°.	2	4			8	3784,1	30272,80
	Fornitura trasporto e posa in opera di elettropompa sommergibile centrifuga con girante a 3 vani con passaggio libero sferico di 110 mm da ubicare nel sollevamento avente le seguenti caratteristiche: Funzionamento intermittente. Portata 617 l/s; Prevalenza 35 m; Potenza 268 kw...Motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 V, 50Hz, 6 poli. Elettropompa completa di: Unità elettronica di rilevazione anomalie C.A.S. (da montare nel quadro elettrico), Piede di accoppiamento automatico da fissare sul fondo vasca con gradino da 385 mm, con curva flangiata UNI PN 10 DN 400 peso Kg. 240, completo di tasselli di fissaggio e portaguide,Cavo elettrico sommergibile. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare l'opera funzionante a regola d'arte.	1				1	135000	135000,00
	Fornitura trasporto e posa in opera di elettropompa sommergibile centrifuga con girante a 3 vani con passaggio libero sferico di 102 mm da ubicare nel sollevamento avente le seguenti caratteristiche: Funzionamento intermittente. Portata 357 l/s; Prevalenza 35 m; Potenza 164 kw...Motore elettrico asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 V, 50Hz, 6 poli. Elettropompa completa di: Unità elettronica di rilevazione anomalie C.A.S. (da montare nel quadro elettrico), Piede di accoppiamento automatico da fissare sul fondo vasca con gradino da 385 mm, con curva flangiata UNI PN 10 DN 300 peso Kg. 240, completo di tasselli di fissaggio e portaguide,Cavo elettrico sommergibile. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare l'opera funzionante a regola d'arte.	2				2	75000	150000,00
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, ... Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano		780	2,5	0,4	780	18,8	14664,00

6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore		780	2,5	12	23400	1,1	25740,00
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore		780	2,5	8	15600	1,33	20748,00
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore		780	2,5	4	7800	1,6	12480,00
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1				1	52,3	52,3
23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	16				16	336	5376,00
sommano								€ 1.498.939,10

	RIEPILOGO	
	Costo mano d'opera	€ 124.221,84
	Costo materiali	€ 1.369.288,96
	Costo oneri sicurezza	€ 5.428,30
	Imprevisti 5%	€ 74.946,96
	TOTALE	€ 1.573.886,06

Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 17+400
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 015**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **1.573.886,06**

Tempo di risoluzione: **44** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



Stralcio Planimetrico

Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 17+400
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 015**

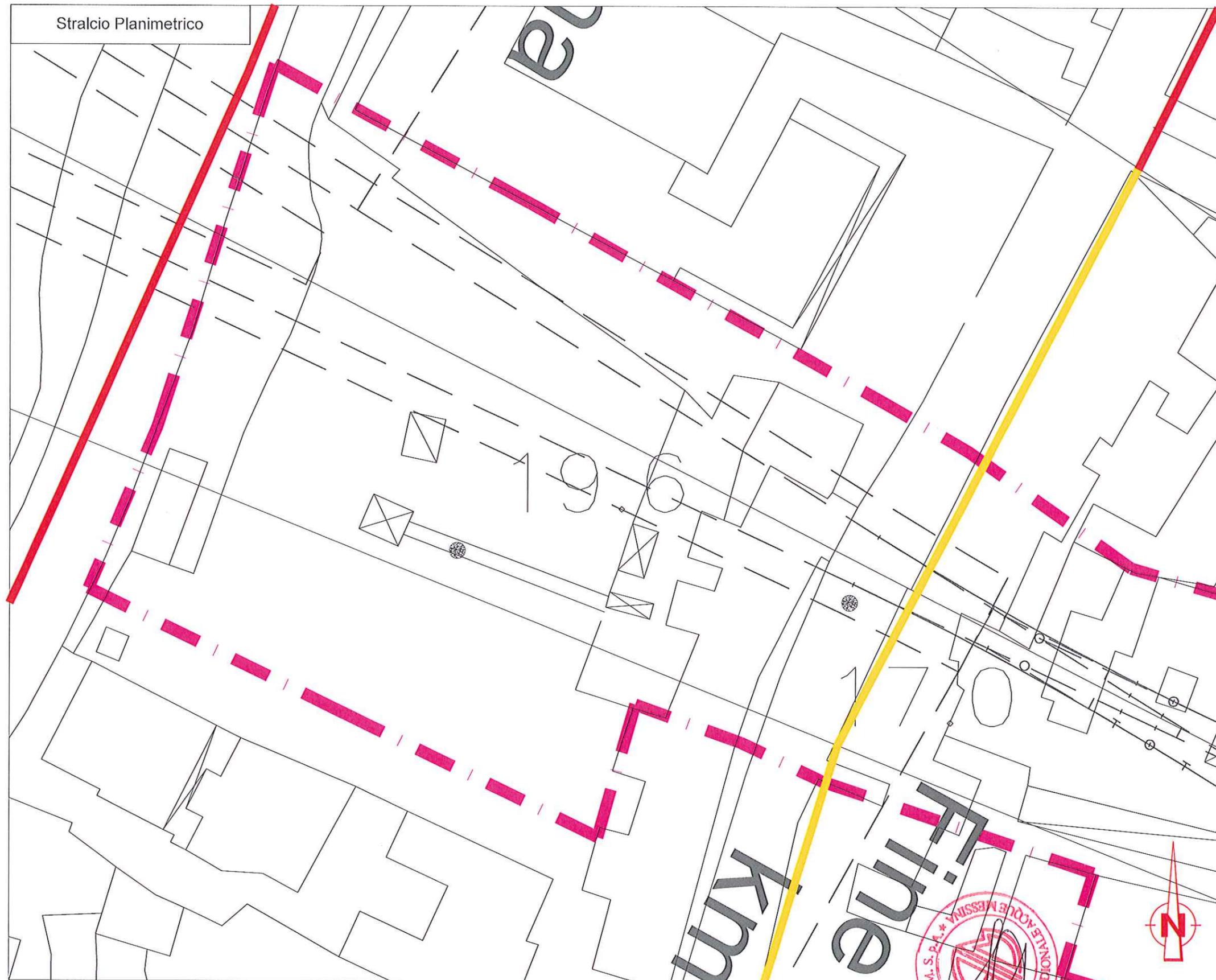
**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **1.573.886,06**

Tempo di risoluzione: **44** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 017		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 017

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria in corrispondenza della via Margi ricadente in area di cantiere.

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un tratto di collettore per acque nere in sollevamento posto lungo la via Margi che attraversa l'area di cantiere in prossimità dei piloni del ponte.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Dismissione definitiva del tratto di interferenza per una lunghezza pari a 345 m.
- Spostamento definitivo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore posto lungo la strada di cantiere prevista in progetto che invia i reflui in sollevamento fino all'immissione nella condotta a gravità posta lungo la litoranea, mediante l'adozione di una tubazione in P.E.A.D. PN 10 De 180 della lunghezza di 376 m.
- Adeguamento e riconversione dell'impianto di sollevamento esistente mediante l'adozione di n. 2 pompe (di cui 1 di riserva all'altra) dalle seguenti caratteristiche: portata max 500 l/min, prevalenza mx 8 m, completa di quadro elettrico.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 017		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

**VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE –
DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL’INTERFERENZA**

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d’Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI F 017	Si veda SFMI A008				

Tempo di risoluzione: 10,04 gg lavorativi

Si rimanda al computo metrico allegato progetto risoluzione interferenza S FMI A 008

REPORT FOTOGRAFICO



Stralcio Planimetrico



Scala 1:2000

**PROGRESSIVA. KM 0+220
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 017**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **vedi S FMI A 008**

Tempo di risoluzione: **10,03** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



Stralcio Planimetrico

Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 0+220
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N°

S FMI F 017

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € vedi S FMI A 008

Tempo di risoluzione: **10,03** gg lavorativi

LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0018		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

- 1** **Descrizione risoluzione interferenza**
- 2** **Valutazione – economico temporale – del costo di risoluzione dell’interferenza**
- 3** **Report Fotografico**
- 4** **Elaborati grafici**

DESCRIZIONE RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 018

1.1 Tipologia

Interferenza della rete fognaria con il tracciato ferroviario in corrispondenza della fermata Papardo

1.2 Descrizione dell'interferenza – Stato di fatto

Trattasi di un collettore per acque nere a gravità, della lunghezza di 177 m, posto lungo la Salita Sperone; tale arteria viaria verrà temporaneamente interessata a lavori previsti in progetto.

1.3 Risoluzione tecnica dell'interferenza - Proposta di progetto

- Temporanea dismissione e successivo ripristino del tratto di interferenza con l'adozione di un collettore in P.V.C. Dest. 400 Dint. 376,6 della lunghezza di 177 m per il convogliamento delle acque nere.
- Spostamento temporaneo del tratto di interferenza mediante la realizzazione di un collettore (avente la funzione di by-pass) posto lungo una strada interna che sversa i reflui sul collettore a gravità posto lungo la via Papardo con l'adozione di una tubazione in P.V.C. Dest. 400 Dint. 376,6 della lunghezza di 208 m.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0018		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

VALUTAZIONE – ECONOMICO TEMPORALE – DEL COSTO DI RISOLUZIONE DELL'INTERFERENZA

COSTO STIMATO DELLA RISOLUZIONE (AL NETTO DI IVA)					
Interferenza	Costo Totale	Costo Mano d'Opera	Costo Materiali	Costo Oneri Sicurezza	Costo Imprevisti
S FMI F 013	€ 98.262,99	€ 11.162,54	€ 81.024,95	€ 1.396,30	€ 4.679,19

Tempo di risoluzione: 15,81 gg lavorativi

Si allega computo metrico. Nel costo per la risoluzione sono compresi scavi, demolizioni, realizzazioni di opere e tutto quanto altro per dare la risoluzione dell'interferenza finita e funzionante.

Per la redazione del computo metrico estimativo è stato utilizzato il nuovo prezziario generale 2009 per i LL.PP. nella Regione Siciliana.

REPORT FOTOGRAFICO



		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
		PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0018		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA

Articolo d'elenco	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ	IMPORTI	
		par.ug	Lungh.	Largh.	H/peso		Unitario	Totale
	Interferenza SFMI F 018							
	<u>Computo metrico</u>							
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio TRATTO DA DISMETTERE E RIPRIST.	2	177			354	2,05	725,70
1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: per ogni m di taglio effettuato TRATTO BYPASS	2	208			416	2,05	852,80
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW. TRATTO DA DISMETTERE E RIPRIST.		177	0,8	1,5	212,4	8,56	1818,14
1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, ... l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW.		208	0,8	1,5	249,6	8,56	2136,58
1.2.5.2	Trasporto di materie, provenienti da scavi o demolizioni, a rifiuto alle pubbliche discariche ..; - per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro: quantità art.1,1,6,1 x per 10 km					4706,40	0,53	2494,39
1.3.4	Demolizione parziale o totale, per lavori stradali e simili, da eseguirsi con qualsiasi mezzo, escluso le mine, di manufatti in muratura.. materiale di risulta ed il trasporto a rilevato o a rinterro nell'ambito del cantiere, compreso il ritorno a vuoto. al m3. (demolizione di pozzetti cm 80 x 80 x 120) TRATTO DA DISMETTERE	9	0,8	0,8	1,50	8,64	16,2	139,97
	SveLLimento botole in ghisa	9				26,00	30,00	780,00

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0018		PROGETTISTA F. FRANZA	Rev A	Data 20.11.2010

	con classe di resistenza 50 kN, rivestito nel fondo con vasca in PRFV, o PE, PP, o in poliuretano rinforzato, elemento di copertura idoneo. Sono comprese le prove previste dalla normativa vigente e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte con la sola esclusione degli oneri dello scavo, il rinfianco ed il ricoprimento da compensarsi a parte. DN 800 mm, innesto linea/salto DN 250 mm TRATTO BYPASS							
	Elemento di fondo: DN 800 mm, innesto linea/salto DN 400 mm	9			9	980,8		8827,20
	Elemento di soprizzo: DN 800 mm, altezza utile 990 mm	9			9	313,7		2823,30
	Elemento di copertura: per pozzetto DN 800 mm	9	5		45	196,5		8842,50
	Elemento raggiungi quota: diametro interno 625 mm, altezza utile 100 mm	9			9	39,5		355,50
6.4.2.2	Fornitura e posa in opera di telaio e chiusino in ghisa a grafite sferoidale, conforme alle norme UNI EN 124 e recante la marcatura prevista dalla citata norma carico di rottura, m ... o le opere murarie ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte: classe C 250 (carico di rottura 250 kN).	18		50	900	3,85		3465,00
13.8	Formazione del letto di posa, rinfianco e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco minuto), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento. AL M3		385	0,8	0,6	184,8	20,5	3788,40
1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali		385	0,8	0,9	385	11,5	4427,50
13.7.3.3	Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni per fognatura in PVC rigido. Per allaccio tagli trasversali a pozzetti sifonati e altre condotte 30x5. D esterno 160 mm; interno 150,6 mm		30	5		150	15,5	2325,00
13.1	Fornitura e posa in opera di sifone di cacciata tipo Contarino con tubo di sbocco Ø 100 mm compresa la derivazione della condotta urbana realizzata con collare di presa semplice e rubinetto di bronzo e squadra con tubazioni di raccordo in acciaio zincato, compreso il rubinetto idrometrico a maschio all'arrivo, il tutto del Ø 1,9 cm, comprese guarnizioni e accessori Per pozzetti allaccio privato	30			30	15		565,20
	fornitura e posa in opera di Pozzetto prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso . Costituito da un elemento di base, eventuale							

	elemento di prolunga e coperchio pedonabile o carrabile in cemento armato. Per alloggi sifoni. Dimensioni interne 50 x 50 cm							
	Elemento di chiusura 680x680mm	30			30	13,7		411,00
	Elemento di prolunga 800x800 m	30			30	65,8		1974,00
	Elemento di base 800x800 m	30			30	65,8		1974,00
13.7.4.4	Fornitura, trasporto e posa in opera di curve in PVC ..., compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:- Collegamenti pozzetti allaccio utenze	30			30	15,9		477,00
13.7.5.1	Fornitura, trasporto e posa in opera di braghe semplici o a squadra in PVC rigido con anello elastomerico secondo le norme UNI EN 1401 e DIN 19534, compresi e compensati nel prezzo il detto anello e tutti i materiali e magisteri per la posa in opera ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte:	30			30	20,2		606,00
6.1.1.1	Fondazione stradale eseguita con tout-venant di cava, costituiti da materiali rispondenti all'norme CNR-UNI 10006, inclusi tutti i magisteri occorrenti per portarlo all'umidità ... Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave fino a 5 km: per strade in ambito extraurbano		177	0,8	0,4	56,64	18,8	1064,83
6.1.3.1	Conglomerato bituminoso per strato di base, di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di c ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore		177	0,8	12	1699,2	1,1	1869,12
6.1.4.1	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del Cd ... % di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore		177	0,8	8	1132,8	1,33	1506,62
6.1.5.1	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano 7% di quella determinata nello studio Marshall: per strade in ambito extraurbano - per ogni m ² e per ogni cm di spessore		177	0,8	4	566,4	1,6	906,24
23.1.11	Cartello di segnaletica generale di cantiere, delle dimensioni di m 1,00x1,40, di PVC pesante antiurto, contenente i segnali di pericolo, divieto e obbligo inerenti il cantiere	1				1	52,3	52,3

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO RISOLUZIONE INTERFERENZA S FMI F 0018		<i>PROGETTISTA</i> F. FRANZA	<i>Rev</i> A	<i>Data</i> 20.11.2010

23.2.1	Dotazione standard per dispositivi di protezione individuale (DPI) conservati in apposito contenitore, comprendente: elmetto, guanti, occhiali, cuffia antirumore, mascherina antipolvere usa e getta, giacca impermeabile, stivali in gomma e calzature antinfortunistiche. Valutata, per ogni addetto e per tutta la durata dei lavori, nei casi di lavorazioni interferenti	4				4	336	1344,00
Sommano								€ 93.583,80

	RIEPILOGO		
	Costo mano d'opera		€ 11.162,54
	Costo materiali		€ 81.024,95
	Costo oneri sicurezza		€ 1.396,30
	Imprevisti 5%		€ 4.679,19
	TOTALE		€ 98.262,99

Stralcio Planimetrico

Scala 1:1000

**PROGRESSIVA. KM 3+185
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 018**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **98.262,99**

Tempo di risoluzione: **15,81** gg lavorativi



LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada



Stralcio Planimetrico

Scala 1:500

**PROGRESSIVA. KM 3+185
EUROLINK-AUTOSTRADA & FERROVIA**

Ente Gestore
AMAM - COMUNE DI MESSINA

Interferenza N° **S FMI F 018**

**Stima Economico - Temporale per la
risoluzione dell'interferenza**

Costo risoluzione: € **98.262,99**

Tempo di risoluzione: **15,81** gg lavorativi



LEGENDA

-  INTERFERENZA
-  TRACCIATO DA DISMETTERE
-  SPOSTAMENTO DEFINITIVO
-  SPOSTAMENTO TEMPORANEO
-  RIPRISTINO ESISTENTE
-  AREA DI CANTIERE
-  PROGETTO PONTE - Ferrovia
-  PROGETTO PONTE - Autostrada





Ponte sullo Stretto di Messina
PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE DESCRITTIVA –
FOGNATURE ED IMPIANTI FOGNARI

Codice documento
SIO112_F0

Rev
F0

Data
20/06/2011

ALLEGATO 4

Documentazione Prodotta o Vidimata dagli Enti