

S.S. n.130 "Iglesiente"

Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu
da km 3+000 a 15+600

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA316
CA351

PROGETTAZIONE: ATI VIA - LOTTI - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Francesco Nicchiarelli (Ord. Ing. Prov. Roma 14711)

RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale: Dott. Ing. Massimo Capasso

(Ord. Ing. Prov. Roma 26031)

Responsabile Strutture: Dott. Ing. Giovanni Piazza

(Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: Dott. Ing. Sergio Di Maio

(Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

Responsabile Ambiente: Dott. Ing. Francesco Ventura

(Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Francesco Corrias

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



INTERFERENZE ED ESPROPRI

INTERFERENZE

RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE INTERFERENZE

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG. ANNO

CA316351 D 19

NOME FILE

TOOIN00INTRE01-A

REVISIONE

SCALA:

CODICE ELAB. TOO IN 00 INT RE 01

A

-

D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	FEB 2020	G.GRAZIANI	S.SAMMATARO	F. NICCHIARELLI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	2
2	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	2
3	OPERAZIONI PRELIMINARI.....	4
4	TIPOLOGIE DELLE INTERFERENZE	5
5	I GESTORI	5
6	I SOPRALLUOGHI.....	6
7	IL RILIEVO ED IL CENSIMENTO DEI SOTTOSERVIZI INTERFERENTI.....	6
8	LA PLANIMETRIA DI RILIEVO DELLE INTERFERENZE	9
9	ELENCO SINTETICO DEI PARERI.....	9
10	RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE	10
11	STIME DI COSTI DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE	16
12	QUADRO DI SINTESI DEI COSTI PER ENTE GESTORE	28

1 PREMESSA

Nell'ambito delle precedenti fasi di progettazione, sono state individuate e censite, con il supporto degli Enti gestori, le interferenze con i servizi a rete, presenti lungo il tratto in progetto. Tale attività è finalizzata ad evidenziare tutte le interferenze esistenti con le opere da progettare e analizzare le possibili soluzioni per le relative risoluzioni.

L'ubicazione di dette interferenze può essere desunta dagli elaborati grafici in scala 1:2000, allo scopo redatti (cod. elaborati. T00IN00INTPV01-07-A).

In questa fase della progettazione, l'individuazione e il relativo censimento delle interferenze (soprasuolo), che interessano il tracciato di progetto, è avvenuta mediante una ricognizione visiva basata essenzialmente su sopralluoghi in loco, verificando le informazioni riportate sul recente rilievo eseguito e rispetto anche al censimento desunto dal progetto preliminare.

2 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Comune di Elmas

L'adeguamento dell'asse principale ha origine in prossimità del km 4 (progressiva di progetto km 0+000), dopo lo svincolo esistente dell'Aeroporto, che procede nel comune di Elmas fino al km 7 (progressiva di progetto km 2+860), e termina prima del ponte esistente sul Rio Sa Murta.


Il tracciato prevede un unico punto di svincolo a livelli sfalsati (SV01) in corrispondenza di Via del Pino Solitario, dove attualmente è presente un incrocio semaforizzato. Tale ubicazione è stata preferita a Via Sestu, in accordo con il Comune e la Regione, in quanto consente di mantenere l'attuale accesso sulla viabilità di maggiore capacità dove avviene il transito dei mezzi pubblici.

La livelletta dell'asse principale si eleva dal piano campagna, per permettere il superamento in viadotto (VI01) della rotatoria di grande diametro a raso in Via Pino Solitario.

La chiusura dell'incrocio su via Sestu comporta la realizzazione di una bretella al fine di garantire la continuità del collegamento dello svincolo con la strada provinciale SP8 posta sul lato esterno della S.S. 130, che collega la strada provinciale con il nuovo svincolo sfruttando una nuova rotatoria e la rotatoria esistente su via S. Giorgio.

E' stata prevista sul lato interno della SS130, una viabilità monodirezionale dall'andamento complanare idonea a garantire l'accesso alle zone Ferriere Acciaierie Sarde (FAS) ed alla ricucitura delle viabilità locali di Via Sestu e Viale Cagliari.

Per l'immissione dalla Zona Ex Fas sulla S.S.130 in direzione Cagliari, vista la successione di manovre di immissione e diversione con il vicino svincolo esistente Elmas Aeroporto (Km 3+800

S.S. n.130 "Iglesiente" - Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
CA316-351	Relazione sulle Interferenze	

della S.S.130), si prevede di gestire le manovre ancora con la viabilità dall'andamento complanare prima di confluire nuovamente nella SS130 (km 3). In tal senso, la complanare monodirezionale dovrà passare sotto il cavalcavia dello svincolo per l'Aeroporto.

L'uscita dalla S.S. 130 verso la vecchia Sulcitana si realizza con l'introduzione di un'opera di scavalco a cappio (CV01) a favore del flusso veicolare proveniente da Cagliari, consentendo la svolta a sinistra verso la sede dell'Ufficio Scolastico Provinciale ed indirizzando il flusso veicolare su viale Cagliari, riconoscibile accesso storico al paese. Il cavalcavia sostituisce anche il sovrappasso pedonale esistente.

Comune di Assemini

Al km 9 circa (progressiva di progetto km 5+215), superato lo svincolo a quadrifoglio esistente con la Pedemontana, inizia l'adeguamento a B dell'asse principale nel comune di Assemini fino al km 13 circa (progressiva di progetto km 9+280) dove si entra nel comune di Decimomannu.

L'adeguamento prevede due svincoli a livelli sfalsati (SV02 e SV03) in corrispondenza di Via Sardegna, dove attualmente è presente un incrocio semaforizzato e in prossimità di Via Corsica, dove attualmente sono presenti incroci a raso.

La livelletta dell'asse principale si eleva dal piano campagna, per permettere il superamento in viadotto (VI02 e VI03) delle rotatorie di grande diametro a raso.

Nel lato Nord si introduce una viabilità bidirezionale (categoria stradale F1) con andamento il più possibile complanare alla S.S.130 per raccogliere il traffico locale e ricucire gli accessi interrotti.

Il progetto prevede due sottovia ciclo – pedonali per permettere l'attraversamento in sicurezza e il collegamento con i futuri itinerari ciclabili previsti dalla Regione Autonoma Sardegna.

Comune di Decimomannu


Al km 13 circa (progressiva di progetto km 9+280), superato il limite comunale con Assemini continua l'adeguamento a B dell'asse principale nel comune di Decimomannu fino al km 15.6 circa (progressiva di progetto km 11+671).

Il tracciato prevede un unico punto di svincolo a livelli sfalsati (SV04) in corrispondenza di Via San Sperate, dove attualmente è presente una rotatoria a raso di grande diametro.

La livelletta dell'asse principale si eleva dal piano campagna, per permettere il superamento in viadotto (VI04) della rotatoria di grande diametro a raso.

Il progetto prevede la manovra di diversione per garantire l'uscita, provenendo da Cagliari in direzione Iglesias, per un collegamento con aree industriali poste su tale lato nord.

È stato inoltre inserito un sottopasso carrabile e ciclo pedonale per l'attraversamento della S.S.130.

S.S. n.130 "Iglesiente" - Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 anas GRUPPO FS ITALIANE
CA316-351	<i>Relazione sulle Interferenze</i>	

3 OPERAZIONI PRELIMINARI

Sulla base delle informazioni note reperite durante la fase del progetto di fattibilità tecnico-economica, si è proceduto ad aggiornare ed integrare il rilievo e la individuazione delle interferenze tra il tracciato in progetto e le diverse reti infrastrutturali e di servizi.

Questa attività è avvenuta essenzialmente in due fasi:

- nella prima fase è stata esaminata la documentazione messa a disposizione dall'Anas, anche se non risultano comunicazioni ufficiali di presa contatto con gli Enti Gestori, per cui ci si è riferiti, per le infrastrutture interrante agli elaborati progettuali disponibili.
- nella seconda fase sono stati effettuati sopralluoghi sul terreno con individuazione dei servizi visibili, prendendo anche contatti preliminari informali con gli enti territoriali e gli enti gestori dei servizi.

A tale fase dovrà seguire, come d'intesa con ANAS, la richiesta formale di ANAS per l'aggiornamento delle localizzazioni dei sottoservizi da parte degli enti interessati e la definizione puntuale delle risoluzioni delle relative interferenze in accordo con gli stessi Enti.

Durante la presente Progettazione Definitiva, lo studio si è articolato secondo le seguenti fasi di lavoro:

- 1) Analisi della cartografia disponibile (rilievo aerofotogrammetrico scala 1:5000 e alla scala 1:2000 per le zone di svincolo – fotopiano e foto aeree);
- 2) Visite di sopralluogo e realizzazione monografie fotografiche dei siti interessati dalle principali interferenze;
- 3) Relazione finale e stima dei costi.

Le planimetrie generali delle interferenze (scala 1:2.000) delle nuove sedi viarie in progetto con i sottoservizi esistenti, opportunamente ubicati e distinti con apposita simbologia grafica: le planimetrie sono state redatte sulla base della nuova cartografia sviluppata mediante aerofoto e dei sopralluoghi effettuati.

Le caratteristiche di risoluzione delle interferenze, studiate e proposte in questa sede, saranno perfezionate a seguito del confronto con tutti i soggetti interessati.

4 TIPOLOGIE DELLE INTERFERENZE

Sulla base della documentazione reperita, verificata ed ordinata secondo le procedure sopra richiamate, sono state censite 45 interferenze del nuovo asse stradale e viabilità secondaria connessa in progetto con sottoservizi esistenti, suddivisibili in due gruppi principali.

- **Interferenze aeree.** Fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- **Interferenze interrato** Fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, parte delle linee telefoniche e la fibra ottica.

Deve chiarirsi in questa sede, che per quest'ultimo gruppo di interferenza non si dispone in genere della loro esatta collocazione sia planimetrica che altimetrica

5 I GESTORI

Le maggiori interferenze presenti nell'ambito delle aree di intervento, opportunamente riepilogate negli allegati grafici al progetto (cod. elaborati. T00IN00INTPV01-07-A), nonché nella tabella riassuntiva di seguito riportata, sono rappresentate da:


Per la rete di distribuzione dell'energia elettrica:

1. Terna (elettrrodotti 150kV)
 - cavo alta tensione su tralicci
2. Enel
 - cavo aereo M.T. su pali
 - cavo sotterraneo ENEL M.T
 - cavo sotterraneo ENEL B.T

Per la rete telefonica:

3. Telecom Area Sviluppo Rete
 - cavo aereo e sotterraneo TIM;
 - cavo a fibre ottiche sotterraneo TIM;

Per la rete di adduzione idrica:

S.S. n.130 "Iglesiente" - Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
CA316-351	<i>Relazione sulle Interferenze</i>	

- EAF (Ente Acque della Sardegna) oggi ENAF - acquedotto \varnothing 600;

Per la rete irrigua:

- C.B.S.M. (Consorzio di Bonifica della Sardegna Meridionale) – condotta irrigua \varnothing 200 e \varnothing 600;

Per la rete fognaria:

- Collettore fognario CACIP ex CASIC \varnothing 600 e \varnothing 1100;

Altre interferenze

- Oleodotto militare.

6 I SOPRALLUOGHI

La documentazione disponibile in merito all'ubicazione delle reti impiantistiche è stata verificata con puntuali sopralluoghi, opportunamente concordati con i tecnici ANAS e relativa assistenza, mediante puntuali indicazioni, dei tecnici del raggruppamento presenti sul posto, volti ad accertare e consolidare le informazioni ricevute ed hanno riguardato prevalentemente le reti aeree (elettriche, telefoniche) e quelle superficiali (canali irrigui) e, in alcuni casi, anche le reti sotterranee riconoscibili in modo inequivocabile.

7 IL RILIEVO ED IL CENSIMENTO DEI SOTTOSERVIZI INTERFERENTI

Come riportato nella premessa, le tipologie dei sottoservizi rilevati, sono riepilogati nella Tabella 6.1, dove sono anche indicati la loro ubicazione lungo il tracciato, una descrizione sintetica dell'interferenza e degli Enti contattati. In occasione del sopralluogo, avvenuto nel mese di Novembre 2019, si sono riscontrate e verificate le informazioni presenti nel rilievo topografico, eseguito nello stesso periodo, ai fini dell'aggiornamento del censimento.

Come riportato nella premessa, le tipologie dei sottoservizi rilevati sono riepilogati nella Tabella 7.1, dove sono anche indicati la loro ubicazione lungo il tracciato, con una descrizione sintetica dell'interferenza.

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Tipo interferenza	Descrizione	Intervento
Min. Difesa	SV esistente Z.I. 0+130	-	Elmas	OIL-01 Oleodotto	Oleodotto militare	interferente
TIM	A.P. e complanare sx 0+000/2+860	1-14	Elmas	TLC-01	Cavo trincea, n.2 linee parallele	interferente
TIM	A.P. e complanare sx 0+000/0+485	1-25	Elmas	TLC-02	Fibra ottica	
ENEL	0+075/0+360 lato sx SS 130	5-19	Elmas	BT-MT-01 Rete elettrica	Cavo M.T. interrato	
ENEL	A.P. 0+310	17	Elmas	BT-MT-02 Rete elettrica	Pali, linea aerea e cabina	interferente
TIM	A.P. 0+490	25	Elmas	TLC-03	Cavo trincea, attraversamento	interferente
TIM	Complanare sx 0+620/2+860	32-144	Elmas	TLC-04	Fibra ottica	
CBSM	A.P. 0+700	36	Elmas	IDR-01 Condotte irrigue	Condotta ø 600	interferente
TERNA	A.P. 0+810	40-43	Elmas	AT-01 Rete elettrica A.T.	Linea aerea	non interferente
TIM	A.P. e complanari sx e dx 1+300/1+540	66-78	Elmas	TLC-05	Cavo trincea	interferente
ENEL	A.P. 1+400	71	Elmas	BT-MT-04 Rete elettrica	Pali e linea aerea B.T.	non interferente
ENAF	A.P. 1+510	76	Elmas	IDR-02 Acquedotto Elmas	Condotta ø 600	interferente
CACIP	Complanare dx 1+540/2+680	78	Elmas	IDR-03 Rete fognaria	Condotta ø 600	interferente
TIM	A.P. 1+540	78	Elmas	TLC-23 Linea telefonica	Cavo trincea, attraversamento	interferente
ENAF	1+960/2+020 Rotatoria	99-102	Elmas	IDR-04 Rete idrica	Condotta ø 600	interferente
TIM	Rotatoria 1+960/2+020	99-102	Elmas	TLC-06	Fibra ottica	interferente
TIM	A.P. e rotatoria 2+000/2+170	101- 110	Elmas	TLC-07	Cavo interrato	interferente
ENEL	A.P. 2+220	112	Elmas	BT-MT-23 Rete elettrica	Cavo M.T. interrato	Interferente
ENEL	A.P. 2+230	113	Elmas	BT-MT-07 Rete elettrica	Cavo M.T. interrato	Interferente
TIM	A.P. 2+260	114	Elmas	TLC-08	Cavo trincea	interferente
CBSM	2+280/2+340/2+720 Complanare sx	116- 117	Elmas	IDR-05 Condotte irrigue	Condotta ø 600	interferente
CBSM	A.P. 5+230	3	Assemini	IDR-06 Condotte irrigue	Condotta ø 600	interferente

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Tipo interferenza	Descrizione	Intervento
ENEL	A.P. 5+360	9	Assemini	BT-MT-08 Rete elettrica	Linea aerea	non interferente
CACIP	A.P. 5+690	25	Assemini	IDR-07 Rete fognaria	Condotta ø 1100 CAP	interferente
CACIP	A.P. 6+070	44	Assemini	IDR-08 Rete fognaria	Condotta ø 1100 CAP	interferente
ENAF	A.P. e complanari 6+090	45-46	Assemini	IDR-09 Rete idrica	Condotta ø 700	interferente
ENEL	Complanare dx 6+260	54	Assemini	BT-MT-10 Rete elettrica	Linea aerea M.T.	non interferente
ENAF	A.P. e complanari 6+180/8+840	52-184	Assemini	IDR-11 Rete idrica	Condotta ø 700	interferente
TIM	A.P. e complanare dx 6+660	74-76	Assemini	TLC-09	Cavo trincea	interferente
TIM	6+960/7+570 Asse principale	89-120	Assemini	TLC-10	Linea aerea TIM	interferente
ENEL	A.P. 7+040	93	Assemini	BT-MT-11 Rete elettrica	Pali e Linea aerea B.T.	interferente
TIM	A.P. 7+380	110	Assemini	TLC-12	Pali e linea aerea	interferente
ENAF	A.P. 7+390	111	Assemini	IDR-14 Rete idrica	Condotta ø 700	interferente
ENEL	A.P. 7+400	111	Assemini	BT-MT-12 Rete elettrica	Pali e Linea aerea B.T.	interferente
ENEL	A.P. e complanare dx 7+670	125	Assemini	BT-MT-13 Rete elettrica	Pali e Linea aerea M.T.	interferente
TIM	A.P. e complanare dx 7+880/7+950	135- 138	Assemini	TLC-15	Cavo trincea	interferente
CBSM	Complanare sx 7+620/8+180	137- 150	Assemini	IDR-15 Condotte irrigue	Condotta ø 200	non interferente
ENEL	A.P. e complanare dx 7+950	139	Assemini	BT-MT-14 Rete elettrica	Pali e Linea aerea M.T.	interferente
ENEL	A.P. e complanare dx 8+400	162	Assemini	BT-MT-15 Rete elettrica	Pali e Linea aerea M.T.	interferente
ENEL	8+630 Complanare sx	161- 172	Assemini	BT-MT-16 Rete elettrica	Pali e Linea aerea M.T.	interferente
CBSM	A.P. e complanare dx 9+390	6-7	Assemini	IDR-17 Condotta irrigua	Condotta ø 200	interferente
ENEL	A.P. 9+410	7	Decimomannu	BT-MT-17 Rete elettrica	Pali e Linea aerea B.T.	non interferente
TIM	A.P. 9+420/9+520	8-13	Decimomannu	TLC-19	Cavo trincea	interferente
CBSM	Rampa di ingresso 9+680	21	Decimomannu	IDR-18A Condotta irrigua	Condotta ø 200	dismissione

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Tipo interferenza	Descrizione	Intervento
CBSM	A.P. e complanare sx 9+800	27	Decimomannu	IDR-18B Condotta irrigua	Condotta ø 200	dismissione
CBSM	A.P. e complanare sx 9+960	36	Decimomannu	IDR-18C Condotta irrigua	Condotta ø 200	dismissione
TIM	A.P. e complanare sx 10+220	48-49	Decimomannu	TLC-20	Cavo trincea	interferente
ENEL	Complanare dx 10+220	48	Decimomannu	BT-MT-19 Rete elettrica	Linea aerea M.T.	non interferente
TIM	A.P. e complanari 10+730	74	Decimomannu	TLC-21	Cavo trincea	interferente
ENEL	Rotatoria e complanari 10+800/10+820	77-78	Decimomannu	BT-MT-21 Rete elettrica	Linea aerea M.T.	interferente
ENEL	A.P. e complanare dx 11+500	112	Decimomannu	BT-MT-22 Rete elettrica	Linea aerea M.T.	non interferente

8 LA PLANIMETRIA DI RILIEVO DELLE INTERFERENZE


A valle di questo processo, si è proceduto alla restituzione sulle basi cartografiche e tutte le reti impiantistiche esistenti, risultanti dal censimento eseguito con i modi fin qui descritti, sono state riportate in una serie di elaborati grafici nella scala 1:2.000. (rif. IN00INT00PV01-07-A).

Ogni interferenza è individuata con un codice che rimanda agli elenchi delle interferenze e delle ipotesi di risoluzione. Le planimetrie riportano l'ubicazione geografica delle interferenze e le prime informazioni per il loro riconoscimento; informazioni che consentono la corretta consultazione degli elenchi delle interferenze, nei quali sono riportate le notizie di dettaglio del censimento nonché quelle relative alle ipotesi di risoluzione.

Nelle planimetrie è presente una legenda riportante tutte le simbologie utilizzate per identificare le varie interferenze con tipi di linea e colori differenti.

9 ELENCO SINTETICO DEI PARERI

Alla data di redazione del presente progetto definitivo, non risulta documentazione attestante l'acquisizione dei pareri da parte degli Enti gestori.

S.S. n.130 "Iglesiente" - Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		
CA316-351	<i>Relazione sulle Interferenze</i>	

10 RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Nelle precedenti fasi di progetto, risulta che nessuno degli Enti ha fornito elementi progettuali ovvero preventivi di massima, e di conseguenza non sono stati stimati i relativi costi.

Le ipotesi di risoluzione risultanti dalle valutazioni, sono state riportate in una serie di elaborati grafici organizzati in schede A3 a diverse scale. Le schede sono state organizzate per Ente (ENAF, ENEL, CACIP, CBM, TIM, ecc.) e riportano i tracciati planimetrici degli impianti come risultanti dalle informazioni raccolte sulle aree oggetto della variante. Laddove l'impianto risulta essere interferente con le Opere progetto viene rappresentato con opportuna simbologia il nuovo tracciato planimetrico di progetto. Sono riportate, dove necessario, i tipologici degli elementi che costituiscono l'intervento di risoluzione.

Sono state ipotizzate le risoluzioni delle interferenze principalmente con:

- linee elettriche, aeree perpendicolari e parallele al tracciato, risolte mediante derivazioni in cavidotti interrati o rimozioni e spostamenti di pali ove possibile, verificando il soddisfacimento delle misure di sicurezza in termini di luce libera;
- spostamento pozzetti e tracciato della fibra ottica, mediante posa di cavidotti;
- deviazione di condotte interrate, di diametri variabili tra DN 200 e 1100.

Questa tipologia di intervento prevede la posa di un nuovo tratto di condotta parallelo all'esistente, di medesimo diametro e materiale, con un disassamento del nuovo asse, ove possibile, pari a m 3.50, con ubicazione di pozzetti di valle e di monte agli estremi della pertinenza stradale, per manovra delle valvole a farfalla di intercettazione, scarico e sfiato, e controtubo in acciaio il cui diametro sarà tale da assicurare un'area della corona circolare pari a quella del diametro corrente – da alloggiarsi tra i due pozzetti. La nuova tubazione corrente nel controtubo sarà munita di collari distanziatori per consentirne l'eventuale sfilamento per manutenzione. La deviazione angolare tra condotta esistente e nuova condotta sarà realizzato a una distanza di circa 6 m dalla parete esterna dei pozzetti; le deviazioni angolari saranno pari a 30° e 150°. Una volta realizzati i manufatti, le porzioni di condotta esistenti verranno dismessi.

L'esatta posizione planoaltimetrica delle tubazioni interferenti sarà accertata in fase esecutiva, adeguando opportunamente le dimensioni dei manufatti proposti.


In questa fase l'importo complessivo dei costi è stimato in € 5.452.000.

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Codifica/Tipologia	Descrizione risoluzione	Costo risoluzione
Min. Difesa	SV esistente Z.I. 0+130	-	Elmas	OIL-01 Oleodotto militare	interferente	
TIM	A.P. e complanare sx 0+000/2+860	1-14	Elmas	TLC-01 Cavo trincea, n.2 linee parallele	Rimozione e spostamento del cavidotto interrato, in polifora situata lungo il limite di esproprio della sede stradale, da inizio intervento fino alla prog. 2+860.	340.000
TIM	A.P. e complanare sx 0+000/0+485	1-25	Elmas	TLC-02 Fibra ottica		
ENEL	0+075/0+360 lato sx SS 130	5-19	Elmas	BT-MT-01 Cavo M.T. interrato	Rimozione e spostamento del cavidotto interrato, in polifora situata lungo il limite di esproprio della sede stradale, da inizio intervento fino alla prog. 2+860.	240.000
ENEL	A.P. 0+310	17	Elmas	BT-MT-02 Pali, linea aerea e cabina	Rimozione palo interferente e sostituzione tratto con nuova linea aerea Spostamento cabina elettrica Enel bordo strada e deviazioni tratti aerei annessi	60.600
TIM	A.P. 0+490	25	Elmas	TLC-03 Cavo trincea, attraversamento	Rimozione e spostamento del cavidotto interrato, in polifora situata lungo il limite di esproprio della sede stradale, da inizio intervento fino alla prog. 2+860	4.100
CBSM	A.P. 0+700	36	Elmas	IDR-01 Condotta ø 600	Condotta interrata DN 600. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 900 posizionato tra due pozzetti in acciaio di diametro DN 900	392.400
TIM	A.P. e complanari sx e dx 1+300/1+540	66-78	Elmas	TLC-05 Cavo trincea	Rimozione e spostamento del cavidotto interrato, in polifora situata lungo il limite di esproprio della sede stradale, da inizio intervento fino alla prog. 2+860.	35.400

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Codifica/Tipologia	Descrizione risoluzione	Costo risoluzione
ENAF	A.P. 1+510	76	Elmas	IDR-02 Condotta ø 600	Condotta interrata DN 600. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 900 posizionato tra due pozzetti	206.100
CACIP	A.P. e Complanare dx e sx 1+540/2+860	78	Elmas	IDR-03 Condotta ø 600	Condotta interrata DN 600. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 900 posizionato tra due pozzetti	1.220.000
TIM	A.P. 1+300/1+520	66-77	Elmas	TLC-05 Linea telefonica	Dismissione del tratto interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	35.400
TIM	A.P. 1+400/1+540	71-78	Elmas	TLC-23 Linea telefonica	Dismissione del tratto interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	53.600
ENAF	1+960/2+020 Rotatoria	99-102	Elmas	IDR-04 Condotta ø 600	Deviazione con manufatti di protezione	78.000
TIM	Rotatoria 1+960/2+020	99-102	Elmas	TLC-06 Fibra ottica	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	59.150
TIM	A.P. e rotatoria 2+000/2+170	101-110	Elmas	TLC-07 Cavo interrato	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	
ENEL	A.P. 2+220	112	Elmas	BT-MT-23 Cavo M.T. aereo	Dismissione del tratto aereo interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	14.400
ENEL	A.P. 2+230	113	Elmas	BT-MT-07 Cavo M.T. interrato	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	
TIM	A.P. 2+240	114	Elmas	TLC-08 Cavo trincea	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	11.000
CBSM	2+280/2+360/2+720 Complanare sx	116-117	Elmas	IDR-05 Condotta ø 600	Condotta interrata DN 600. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 900 posizionato tra due pozzetti	69.800
CBSM	A.P. 5+230	3	Assemini	IDR-06 Condotta ø 600	Condotta interrata DN 600. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 900 posizionato tra due pozzetti	70.210

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Codifica/Tipologia	Descrizione risoluzione	Costo risoluzione
CACIP	A.P. 5+690	25	Assemini	IDR-07 Collettore fognario ø 1100 CAP	Condotta interrata CACIP 1100. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 1600 posizionato tra due pozzetti	130.300
CACIP	A.P. 6+070	44	Assemini	IDR-08 Collettore fognario ø 1100 CAP	Condotta interrata CACIP DN 1100. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 1600 posizionato tra due pozzetti	114.200
ENAF	A.P. e complanari 6+090	45-46	Assemini	IDR-09 Condotta ø 700	Condotta interrata EAF DN 600. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 900 posizionato tra due pozzetti	81.405
ENAF	A.P. e complanari 6+180/8+840	52-184	Assemini	IDR-11 Condotta ø 700	Condotta interrata EAF DN 700. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 1000 posizionato tra due pozzetti	1.780.000
TIM	A.P. e complanare dx 6+660	74-76	Assemini	TLC-09 Cavo trincea	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	35.800
TIM	6+960/7+560 Asse principale	89-120	Assemini	TLC-10 Linea aerea TIM	Spostamento pali	74.200
ENEL	A.P. 7+040	93	Assemini	BT-MT-11 Pali e Linea aerea B.T.	Rimozione palo interferente e sostituzione tratto con nuova linea in cavidotto	8.050
TIM	A.P. 7+380	110	Assemini	TLC-12 Pali e linea aerea	Rimozione palo interferente e sostituzione tratto con nuova linea in cavidotto	10.050
ENAF	A.P. 7+390	111	Assemini	IDR-14 Condotta ø 700	Condotta interrata EAF DN 700. Deviazione del tratto interferente in controtubo DN 1000 posizionato tra due pozzetti	81.400
ENEL	A.P. 7+400	111	Assemini	BT-MT-12 Pali e Linea aerea B.T.	Rimozione palo interferente e sostituzione tratto con nuova linea in cavidotto	4.200
ENEL	A.P. e complanare dx 7+670 a 7+770	125	Assemini	BT-MT-13 Pali e Linea aerea M.T.	Rimozione pali interferente e sostituzione tratto con nuova linea aerea	13.600
TIM	A.P. e complanare dx 7+880 a 7+950	135-138	Assemini	TLC-15 Cavo trincea	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	30.820

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Codifica/Tipologia	Descrizione risoluzione	Costo risoluzione
ENEL	A.P. e complanare dx 7+950	139	Assemini	BT-MT-14 Pali e Linea aerea M.T.	Rimozione pali interferenti e sostituzione tratto con nuova linea aerea	5.600
ENEL	A.P. e complanare dx 8+300/8+430	162	Assemini	BT-MT-15 Pali e Linea aerea M.T.	Rimozione pali interferenti e nuovo tratto in linea aerea	5.350
ENEL	8+400/8+700 Complanare sx	166-176	Assemini	BT-MT-16 Pali e Linea aerea M.T.	Spostamento del tratto di linea interferente, con nuova linea aerea in affiancamento e sostituzione del tratto di attraversamento A.P. con nuova linea in cavidotto	24.700
CBSM	A.P. e complanare dx 9+390	6-7	Assemini	IDR-17 Condotta ø 200	Condotta interrata CBSM DN 200. Deviazione del tratto interferente in DN 400 posizionato tra due pozzetti	80.000
ENEL	A.P. 9+410	7	Assemini	BT-MT-17 Pali e Linea aerea B.T.	Rimozione palo interferente e sostituzione tratto con nuova linea in cavidotto	3.700
TIM	A.P. 9+420/9+510	8-13	Decimomannu	TLC-19 Cavo trincea	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	da verificare
CBSM	Rampa di ingresso 9+680	21	Decimomannu	IDR-18A Condotta ø 200	Dismissione tratto interferente	13.200
CBSM	A.P. e complanare sx 9+800	27	Decimomannu	IDR-18B Condotta ø 200	Dismissione tratto interferente	
CBSM	A.P. e complanare sx 9+960	36	Decimomannu	IDR-18C Condotta ø 200	Dismissione tratto interferente	
TIM	A.P. e complanare sx 10+220	48-49	Decimomannu	TLC-20 Cavo trincea	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	32.500
TIM	A.P. e complanari 10+730	74	Decimomannu	TLC-21 Cavo trincea	Dismissione del tratto interrato interferente. Deviazione della linea in cavidotto interrato	17.300

S.S. n.130 "Iglesiente" - Eliminazione degli incroci a raso da Cagliari a Decimomannu da km 3+000 a 15+600		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
CA316-351	<i>Relazione sulle Interferenze</i>	

Ente gestore	Prog.	sez.	Comune	Codifica/Tipologia	Descrizione risoluzione	Costo risoluzione
ENEL	Rotatoria e complanari 10+810	77-78	Decimomannu	BT-MT-21 Linea aerea M.T.	Rimozione pali interferenti e sostituzione tratto con nuova linea in cavidotto e linea aerea	15.400
					TOTALE	5.452.000

11 STIME DI COSTI DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Si riportano di seguito le stime, per singola interferenza.

COMUNE DI ELMAS

RISOLUZIONE DA PROG. 0+000 a 2+860 (ENTE GESTORE TIM)

1600	lunghezza di riferimento interramento	LINEE INTERRATE TIM				0	
INTERFERENZA PROG 0+000 a 2+860	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						72.160,00 €
sabbia e rinterro	20	1600	1	1		1600	32.000,00 €
polifora	60					1600	96.000,00 €
cavo TIM Fibra ottica	15	3950			1		59.250,00 €
cavo TIM	15	2200			1		33.000,00 €
pozzetti	30					50	1.500,00 €
nastro monitore	2					3250	1.625,00 €
Sub-totale							295.535,00 €
varie	15%						44.330,25 €
Totale							339.865,25 €
Costo unitario (m)							212,42 €

RISOLUZIONE DA PROG. 0+000 a 2+860 (ENTE GESTORE ENEL)

1600	lunghezza di riferimento interramento	LINEE INTERRATE ENEL				0	
INTERFERENZA PROG 0+000 a 2+860	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						72.160,00 €
sabbia e rinterro	20	1600	1	1		1600	32.000,00 €
polifora	60					1600	96.000,00 €
cavo M.T.	15	350			1		5.250,00 €
pozzetti	30					50	1.500,00 €
nastro monitore	2					3250	1.625,00 €
Sub-totale							208.535,00 €
varie (Enel)	15%						31.280,25 €
Totale							239.815,25 €
Costo unitario (m)							149,88 €

RISOLUZIONE PROG. 0+310

90	lunghezza di riferimento	ENEL M.IT. AEREA					
INTERFERENZA PROG 0+310	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						4.059,00 €
sabbia e rinterro	20		0,6	1		0	- €
cavidotto	13				3		- €
cavo M.T.	15	90			3		4.050,00 €
pozzetti	300				2		600,00 €
nastro monitore	2						180,00 €
isolatori	80				9		720,00 €
CABINA	328,19	4	4	8	1		42.008,32 €
Sub-totale							51.617,32 €
varie (Enel)	15%						7.742,60 €
importo per palo demolito	1200				1		1.200,00 €
Totale							60.559,92 €
Costo unitario (m)							672,89 €

RISOLUZIONE PROG. 0+490

20	lunghezza di riferimento	LINEA TIM INTERRATA					
INTERFERENZA PROG. 0+490	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						902,00 €
sabbia e rinterro	20	20	0,6	1		12	240,00 €
cavidotto	13	20			3		780,00 €
cavo TIM	15	20			3		900,00 €
pozzetti	300				2		600,00 €
nastro monitore	2	20					40,00 €
cassetta di derivazione	69,03				1		69,03 €
Sub-totale							3.531,03 €
varie	15%						529,65 €
Totale							4.060,68 €
Costo unitario (m)							203,03 €

RISOLUZIONE PROG. 0+700

630	lunghezza	CONDOTTA IRRIGUA CBM					
60	lunghezza controtubo						
INTERFERENZA PROG. 0+700	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1		1,5	2			85.239,00 €
sabbia e rinterro	20	630	1,5	2		1890	37.800,00 €
tubo PEAD/acciaio DN600	296,22	630			1		186.618,60 €
controtubo DN900	501,12	60					30.067,20 €
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €
							- €
demolizione	23,5	103	2				
Sub-totale							341.217,48 €
varie	15%						51.182,62 €
Totale							392.400,10 €
Costo unitario (m)							622,86 €

RISOLUZIONE 1+400 a 1+540

210	lunghezza di riferimento	LINEA TIM INTERRATA					
	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
INTERFERENZA PROG. 0+490							
scavo	45,1						9.471,00 €
sabbia e rinterro	20	210	0,6	1		126	2.520,00 €
cavidotto	13	210			3		8.190,00 €
cavo TIM	15	210			3		9.450,00 €
pozzetti	300				2		600,00 €
nastro monitore	2	210					420,00 €
cassetta di derivazione	69,03				1		69,03
Sub-totale							30.720,03 €
varie	15%						4.608,00 €
Totale							35.328,03 €
Costo unitario (m)							168,23 €

RISOLUZIONE 1+510

280	lunghezza	CONDOTTA IDRICA ENAS					
80	lunghezza controtubo						
	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
INTERFERENZA PROG. 1+510							
scavo	45,1		1,5	2			37.884,00 €
sabbia e rinterro	20	280	1,5	2		840	16.800,00 €
tubo PEAD/acciaio DN600	296,22	280			1		82.941,60 €
controtubo DN900	501,12	80					40.089,60 €
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €
demolizione	23,5	103	2				- €
Sub-totale							179.207,88 €
varie	15%						26.881,18 €
Totale							206.089,06 €
Costo unitario (m)							736,03 €

RISOLUZIONE 1+400 a 1+540

320	lunghezza di riferimento	LINEA TIM INTERRATA					
	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
INTERFERENZA PROG. 1+400 / 1+540							
scavo	45,1						14.432,00 €
sabbia e rinterro	20	320	0,6	1		192	3.840,00 €
cavidotto	13	320			3		12.480,00 €
cavo TIM	15	320			3		14.400,00 €
pozzetti	300				2		600,00 €
nastro monitore	2	320					640,00 €
cassetta di derivazione	69,03				2		138,06
Sub-totale							46.530,06 €
varie	15%						6.979,51 €
Totale							53.509,57 €
Costo unitario (m)							167,22 €

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

RISOLUZIONE 1+540 a 2+860

1540 lunghezza		CONDOTTA FOGNARIA CACIP DN 600					
70 lunghezza controtubo							
INTERFERENZA 1+540 A 2+680	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1		2	2,5			347.270,00 €
sabbia e rinterro	20	1540	2	2,5		7700	154.000,00 €
tubo CAP DN 600	296,22	1540			1		456.178,80 €
controtubo DN 900	501,12	70					35.078,40 €
pozzetti	746,34				3		2.239,02 €
							- €
demolizione	23,5	1400	2				65.800,00 €
Sub-totale							1.060.566,22 €
varie	15%						159.084,93 €
Totale							1.219.651,15 €
Costo unitario (m)							791,98 €

RISOLUZIONE 1+980

135 lunghezza		CONDOTTA IDRICA ENAS					
0 lunghezza controtubo							
INTERFERENZA PROG. 1+980	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1		1,5	2			18.265,50 €
sabbia e rinterro	20	135	1,5	2		405	8.100,00 €
tubo PEAD/acciaio DN600	296,22	135			1		39.989,70 €
controtubo DN900	501,12	0					- €
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €
							- €
demolizione	23,5	103	2				
Sub-totale							67.847,88 €
varie	15%						10.177,18 €
Totale							78.025,06 €
Costo unitario (m)							577,96 €

RISOLUZIONE 2+000

350 lunghezza di riferimento							
INTERFERENZA PROG. 2+000	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						15.785,00 €
sabbia e rinterro	20	350	0,6	1		210	4.200,00 €
cavidotto	13	350			3		13.650,00 €
cavo TIM	15	350			3		15.750,00 €
pozzetti	300				4		1.200,00 €
nastro monitore	2	350					700,00 €
cassetta di derivazione	69,03				2		138,06 €
Sub-totale							51.423,06 €
varie	15%						7.713,46 €
Totale							59.136,52 €
Costo unitario (m)							168,96 €

RISOLUZIONE 2+230 e 2+240 (ENTE GESTORE TIM)

100	lunghezza di riferimento	LINEE INTERRATE TIM						
INTERFERENZA PROG. 2+230-2+240	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale	
scavo	45,1						4.510,00 €	
sabbia e rinterro	20	100	0,6	1		60	1.200,00 €	
cavidotto	13	100			1		1.300,00 €	
cavo TIM	15	100			1		1.500,00 €	
pozzetti	300				2		600,00 €	
nastro monitore	4	100					400,00 €	
Sub-totale							9.510,00 €	
varie	15%						1.426,50 €	
Totale							10.936,50 €	
Costo unitario (m)							109,37 €	

RISOLUZIONE 2+230 e 2+240 (ENTE GESTORE ENEL)

100	lunghezza di riferimento	LINEE INTERRATE ENEL						
INTERFERENZA PROG. 2+230-2+240	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale	
scavo	45,1						4.510,00 €	
sabbia e rinterro	20	100	0,6	1		60	1.200,00 €	
cavidotto	13	100			2		2.600,00 €	
cavo ENEL	15	100			2		3.000,00 €	
pozzetti	300				2		600,00 €	
nastro monitore	4	100					400,00 €	
cassetta di derivazione	69,03				2		138,06 €	
Sub-totale							12.448,06 €	
varie	15%						1.867,21 €	
Totale							14.315,27 €	
Costo unitario (m)							143,15 €	

RISOLUZIONE 2+340

102	lunghezza	CONDOTTA IRRIGUA CBM						
18	lunghezza controtubo	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale	
INTERFERENZA PROG. 2+340	costo unitario							
scavo	45,1		1,5	2			13.800,60 €	
sabbia e rinterro	20	102	1,5	2		306	6.120,00 €	
tubo PEAD/accao DN600	296,22	102			1		30.214,44 €	
controtubo DN900	501,12	18					9.020,16 €	
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €	
							- €	
demolizione	23,5	103	2					
Sub-totale							60.647,88 €	
varie	15%						9.097,18 €	
Totale							69.745,06 €	
Costo unitario (m)							683,78 €	

COMUNE DI ASSEMINI

RISOLUZIONE 5+230

60	lunghezza	CONDOTTA IRRIGUA CBM						
60	lunghezza controtubo							
INTERFERENZA PROG. 5+230	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale	
scavo	45,1		1,5	2			8.118,00 €	
sabbia e rinterro	20	60	1,5	2		180	3.600,00 €	
tubo PEAD/acciaio DN600	296,22	60			1		17.773,20 €	
controtubo DN900	501,12	60					30.067,20 €	
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €	
							- €	
demolizione	23,5	103	2					
Sub-totale							61.051,08 €	
varie	15%						9.157,66 €	
Totale							70.208,74 €	
Costo unitario (m)							1.170,15 €	

RISOLUZIONE 5+690

80	lunghezza	CONDOTTA FOGNARIA CACIP DN 1100						
80	lunghezza controtubo							
INTERFERENZA PROG. 5+690	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale	
scavo	45,1		1,5	2			10.824,00 €	
sabbia e rinterro	20	80	1,5	2		240	4.800,00 €	
tubo CAP DN 1200	392,25	80			1		31.380,00 €	
controtubo DN1600	809,76	80					64.780,80 €	
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €	
							- €	
demolizione	23,5	103	2					
Sub-totale							113.277,48 €	
varie	15%						16.991,62 €	
Totale							130.269,10 €	
Costo unitario (m)							1.628,36 €	

RISOLUZIONE 6+070

70	lunghezza	CONDOTTA FOGNARIA CACIP DN 1100						
70	lunghezza controtubo							
INTERFERENZA PROG. 6+070	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale	
scavo	45,1		1,5	2			9.471,00 €	
sabbia e rinterro	20	70	1,5	2		210	4.200,00 €	
tubo CAP DN 1200	392,25	70			1		27.457,50 €	
controtubo DN1600	809,76	70					56.683,20 €	
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €	
							- €	
demolizione	23,5	103	2					
Sub-totale							99.304,38 €	
varie	15%						14.895,66 €	
Totale							114.200,04 €	
Costo unitario (m)							1.631,43 €	

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

RISOLUZIONE 6+090

60	lunghezza	CONDOTTA IDRICA ENAS					
60	lunghezza controtubo						
INTERFERENZA PROG. 6+090	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1		1,5	2			8.118,00 €
sabbia e rinterro	20	60	1,5	2		180	3.600,00 €
tubo PEAD/acciaio DN700	358,28	60			1		21.496,80 €
controtubo DN1000	601,31	60					36.078,60 €
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €
							- €
demolizione	23,5	103	2				
Sub-totale							70.786,08 €
varie	15%						10.617,91 €
Totale							81.403,99 €
Costo unitario (m)							1.356,73 €

RISOLUZIONE 6+690

610	lunghezza di riferimento	linea enel B.T. asse secondario AS05					
INTERFERENZA PROG. 6+960	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				18		5.400,00 €
palo 12,80 m	635				18		11.430,00 €
							- €
cavo M.T.	15	610			3		27.450,00 €
							- €
isolatori	80				18		1.440,00 €
							- €
Sub-totale							45.720,00 €
varie (Enel)	15%						6.858,00 €
importo per palo demolito	1200				18		21.600,00 €
Totale							74.178,00 €
Costo unitario (m)							121,60 €

RISOLUZIONE 6+280 a 8+840

2730	lunghezza	CONDOTTA IDRICA ENAS					
58	lunghezza controtubo						
INTERFERENZA PROG. 6+280/8+840	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1		1,5	2			369.369,00 €
sabbia e rinterro	20	2730	1,5	2		8190	163.800,00 €
tubo PEAD/acciaio DN700	358,28	2730			1		978.104,40 €
controtubo DN1000	601,31	58					34.875,98 €
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €
							- €
demolizione	23,5	103	2				
Sub-totale							1.547.642,06 €
varie	15%						232.146,31 €
Totale							1.779.788,37 €
Costo unitario (m)							651,94 €

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

RISOLUZIONE 6+660

210	lunghezza di riferimento						
INTERFERENZA PROG. 6+660	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						9.471,00 €
sabbia e rinterro	20	210	0,6	1		126	2.520,00 €
cavidotto	13	210			3		8.190,00 €
cavo TIM	15	210			3		9.450,00 €
pozzetti	300				3		900,00 €
nastro monitore	2	210					420,00 €
cassetta di derivazione	69,03				2		138,06
Sub-totale							31.089,06 €
varie	15%						4.663,36 €
Totale							35.752,42 €
Costo unitario (m)							170,25 €

RISOLUZIONE 6+960

610	lunghezza di riferimento	linea enel B.T. asse secondario AS05					
INTERFERENZA PROG. 6+960	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				18		5.400,00 €
palo 12,80 m	635				18		11.430,00 €
							- €
cavo M.T.	15	610			3		27.450,00 €
							- €
isolatori	80				18		1.440,00 €
							- €
Sub-totale							45.720,00 €
varie (Enel)	15%						6.858,00 €
importo per palo demolito	1200				18		21.600,00 €
Totale							74.178,00 €
Costo unitario (m)							121,60 €

RISOLUZIONE 7+040

35	lunghezza di riferimento	linea enel B.T.					
INTERFERENZA PROG. 7+040	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				2		600,00 €
palo 12,80 m	635				2		1.270,00 €
cavidotto	13	35			3		1.365,00 €
cavo M.T.	15	35			3		1.575,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							4.890,00 €
varie (Enel)	15%						733,50 €
importo per palo demolito	1200				2		2.400,00 €
Totale							8.023,50 €
Costo unitario (m)							229,24 €

RISOLUZIONE 7+380

56	lunghezza di riferimento	linea TIM aerea					
INTERFERENZA PROG. 7+040	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				2		600,00 €
palo 12,80 m	635				2		1.270,00 €
cavidotto	13	56			3		2.184,00 €
cavo TIM	15	56			3		2.520,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							6.654,00 €
varie	15%						998,10 €
importo per palo demolito	1200				2		2.400,00 €
Totale							10.052,10 €
Costo unitario (m)							179,50 €

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

RISOLUZIONE 7+390

60 lunghezza		CONDOTTA IDRICA ENAS					
60 lunghezza controtubo							
INTERFERENZA PROG. 7+390	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1		1,5	2			8.118,00 €
sabbia e rinterro	20	60	1,5	2		180	3.600,00 €
tubo PEAD/acciaio DN700	358,28	60			1		21.496,80 €
controtubo DN1000	601,31	60					36.078,60 €
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €
							- €
demolizione	23,5	103		2			
Sub-totale							70.786,08 €
varie	15%						10.617,91 €
Totale							81.403,99 €
Costo unitario (m)							1.356,73 €

RISOLUZIONE 7+400

35 lunghezza di riferimento		linea enel B.T.					
INTERFERENZA PROG. 7+400	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				1		300,00 €
palo 12,80 m	635				1		635,00 €
							- €
cavo M.T.	15	35			3		1.575,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							2.590,00 €
varie (Enel)	15%						388,50 €
importo per palo demolito	1200				1		1.200,00 €
Totale							4.178,50 €
Costo unitario (m)							119,39 €

RISOLUZIONE 7+670 a 7+770

150 lunghezza di riferimento		linea enel B.T.					
INTERFERENZA PROG. 7+670 a 7+770	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				2		600,00 €
palo 12,80 m	635				2		1.270,00 €
							- €
cavo B.T.	15	150			3		6.750,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							8.700,00 €
varie (Enel)	15%						1.305,00 €
importo per palo demolito	1200				3		3.600,00 €
Totale							13.605,00 €
Costo unitario (m)							90,70 €

RISOLUZIONE 7+880 a 7+950

180 lunghezza di riferimento							
INTERFERENZA PROG. 7+880 a 7+950	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						8.118,00 €
sabbia e rinterro	20	180	0,6	1		108	2.160,00 €
cavidotto	13	180			3		7.020,00 €
cavo TIM	15	180			3		8.100,00 €
pozzetti	300				3		900,00 €
nastro monitore	2	180					360,00 €
cassetta di derivazione	69,03				2		138,06 €
Sub-totale							26.796,06 €
varie	15%						4.019,41 €
Totale							30.815,47 €
Costo unitario (m)							171,20 €

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

RISOLUZIONE 7+950

95	lunghezza di riferimento	linea ENEL aerea					
INTERFERENZA PROG. 7+950	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				0		- €
palo 12,80 m	635				2		1.270,00 €
cavidotto	0	0			1		- €
cavo ENEL	15	95			1		1.425,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							2.775,00 €
varie	15%						416,25 €
importo per palo demolito	1200				2		2.400,00 €
Totale							5.591,25 €
Costo unitario (m)							58,86 €

RISOLUZIONE 8+300 a 8+430

25	lunghezza di riferimento	linea ENEL aerea					
INTERFERENZA PROG. 8+300 8+430	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
cavo ENEL	15	25			1		375,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							455,00 €
varie	15%						68,25 €
importo per palo demolito	1200				4		4.800,00 €
Totale							5.323,25 €
Costo unitario (m)							212,93 €

RISOLUZIONE 8+400 a 8+700

300	lunghezza di riferimento	linea ENEL aerea					
INTERFERENZA PROG. 8+400 a 8+700	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				5		1.500,00 €
palo 12,80 m	635				5		3.175,00 €
cavidotto	13	55			1		715,00 €
cavo ENEL	15	300			1		4.500,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							9.970,00 €
varie	15%						1.495,50 €
importo per palo demolito	1200				11		13.200,00 €
Totale							24.665,50 €
Costo unitario (m)							82,22 €

RISOLUZIONE 9+390

170	lunghezza	CONDOTTA IRRIGUA CBM					
170	lunghezza controtubo						
INTERFERENZA PROG. 9+390	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1		1,5	2			23.001,00 €
sabbia e rinterro	20	170	1,5	2		510	10.200,00 €
tubo PEAD/accaio DN200	75,63	170			1		12.857,10 €
controtubo DN300	128,8	170					21.896,00 €
pozzetti	746,34				2		1.492,68 €
							- €
demolizione	23,5	170	2				
Sub-totale							69.446,78 €
varie	15%						10.417,02 €
Totale							79.863,80 €
Costo unitario (m)							469,79 €

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

RISOLUZIONE 9+410

40	lunghezza di riferimento	linea ENEL aerea					
INTERFERENZA PROG. 9+410	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				1		300,00 €
palo 12,80 m	635				1		635,00 €
cavidotto	13	40			1		520,00 €
cavo ENEL	15	40			1		600,00 €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
							- €
Sub-totale							2.135,00 €
varie	15%						320,25 €
importo per palo demolito	1200				1		1.200,00 €
Totale							3.655,25 €
Costo unitario (m)							91,38 €

COMUNE DI DECIMOMANNU

RISOLUZIONE 9+660/9+800/9+980

107 lunghezza di riferimento		CONDOTTA IRRIGUA CBM					
INTERFERENZA 9+660/9+800/9+980	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo e rinterro a sezione obbligata	45,1	53			1		2.390,30 €
allaccio delle nuove condotte	1800	1			1		1.800,00 €
pozzetti	746,34				3		2.239,02 €
demolizione MQ	23,5	107	2				5.029,00 €
Sub-totale							11.458,32 €
varie	15%						1.718,75 €
Totale							13.177,07 €
Costo unitario (m)							123,15 €

RISOLUZIONE 10+220

190 lunghezza di riferimento							
INTERFERENZA PROG. 10+220	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						8.569,00 €
sabbia e rinterro	20	190	0,6	1		114	2.280,00 €
cavidotto	13	190			3		7.410,00 €
cavo TIM	15	190			3		8.550,00 €
pozzetti	300				3		900,00 €
nastro monitore	2	190					380,00 €
cassetta di derivazione	69,03				2		138,06 €
Sub-totale							28.227,06 €
varie	15%						4.234,06 €
Totale							32.461,12 €
Costo unitario (m)							170,85 €

RISOLUZIONE 10+720

100 lunghezza di riferimento							
INTERFERENZA PROG. 10+720	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
scavo	45,1						4.510,00 €
sabbia e rinterro	20	100	0,6	1		60	1.200,00 €
cavidotto	13	100			3		3.900,00 €
cavo TIM	15	100			3		4.500,00 €
pozzetti	300				2		600,00 €
nastro monitore	2	100					200,00 €
cassetta di derivazione	69,03				2		138,06 €
Sub-totale							15.048,06 €
varie	15%						2.257,21 €
Totale							17.305,27 €
Costo unitario (m)							173,05 €

CA316-351

Relazione sulle Interferenze

RISOLUZIONE 10+810

	320	lunghezza di riferimento	linea ENEL aerea				
INTERFERENZA PROG. 10+810	costo unitario	lunghezza	larghezza	altezza	parti uguali	totale quantità	totale
blocco fondazione	300				0		- €
palo 12,80 m	635				2		1.270,00 €
cavidotto	13	75			1		975,00 €
cavo ENEL	15	320			1		4.800,00 €
							- €
isolatori	80				1		80,00 €
							- €
Sub-totale							7.125,00 €
varie	15%						1.068,75 €
importo per palo demolito	1200				6		7.200,00 €
Totale							15.393,75 €
Costo unitario (m)							48,11 €

12 QUADRO DI SINTESI DEI COSTI PER ENTE GESTORE

Ente gestore	Tipologia	Comune	Costo parziale	Costo totale
ENEL	Linee elettriche aeree, Interrate BT-MT e cabina	Elmas	315.000	395.600
		Assemini	65.200	
		Decimomannu	15.400	
TIM	Cavo trincea Fibra ottica	Elmas	538.650	739.320
		Assemini	150.870	
		Decimomannu	49.800	
CACIP	Condotta fognaria ø 1100	Elmas	1.220.000	1.464.500
		Assemini	244.500	
		Decimomannu	-	
CBSM	Condotta irrigua ø 600	Elmas	462.200	625.610
		Assemini	150.210	
		Decimomannu	13.200	
ENAF	Condotta acqua potabile ø 600	Elmas	284.100	2.226.905
		Assemini	1.942.805	
		Decimomannu	-	