



AREA SERVIZI TERRITORIALI METROPOLITANI
Servizio Progettazione Costruzioni e Manutenzione Strade

INTERVENTO FINANZIATO NELL'AMBITO DEL PATTO PER BOLOGNA

VARIANTE ALLA S.P. 65 "DELLA FUTA"

NODO DI RASTIGNANO - 2° LOTTO DI COMPLETAMENTO

TRATTO COMPRESO TRA SVINCOLO DI RASTIGNANO E PONTE DELLE OCHE
NEI COMUNI DI SAN LAZZARO DI SAVENA, BOLOGNA E PIANORO

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITÀ DI ADDUZIONE

COMPLETAMENTO VARIANTE DI RASTIGNANO

PROGETTO STRADALE GENERALE

RELAZIONE DESCRITTIVA E STIMA DEI COSTI
DI RISOLUZIONE INTERFERENZE

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO P.I.E. Fabio Cerchiari O.Per.Ind. Como N.1067 RESPONSABILE ESPROPRI E CONVENZIONI	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Raffaele Rinaldesi Ord. Ingg. Macerata N. A1068	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI
---	---	--

CODICE IDENTIFICATIVO																				Ordinatore:											
RIFERIMENTO PROGETTO					RIFERIMENTO DIRETTORIO								RIFERIMENTO ELABORATO																		
Codice	Commissa				Lotto, Sub- Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo			tipologia	WBS progressivo		PARTE D'OPERA				Tip.	Disciplina		Progressivo		Rev.								
1	1	1	4	4	4	0	0	0	1	P	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E	S	C	0	0	1	2	0	0	SCALA: -----

INDICE

1 **PREMESSA2**

2 **RETI TECNOLOGICHE ESISTENTI.....3**

2.1 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE3

2.1.1 *ANALISI DEL MATERIALE FORNITO E RICOGNIZIONE SUL CAMPO.....3*

2.1.2 *CONTATTO ED ACQUISIZIONE INFORMAZIONI PRESSO AMMINISTRAZIONI
COMUNALI.....3*

2.1.3 *CONTATTO ED ACQUISIZIONE INFORMAZIONI PRESSO ENTI GESTORI3*

2.1.4 *INSERIMENTO IN CARTOGRAFIA3*

2.1.5 *TABELLE DELLE INTERFERENZE INDIVIDUATE4*

2.2 ENTI GESTORI DI RETI TECNOLOGICHE4

2.2.1 *ACQUEDOTTI.....4*

2.2.2 *FOGNATURE E COLLETTORI4*

2.2.3 *ENERGIA ELETTRICA.....4*

2.2.4 *TELECOMUNICAZIONI.....4*

2.2.5 *GASDOTTI.....4*

3 **MODALITA’ DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE E CRITERI ADOTTATI.....5**

3.1 DESCRIZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI.....5

3.1.1 *STATI DI FATTO DI IDENTIFICAZIONE INTERFERENZE5*

3.1.2 *SCHEDE MONOGRAFICHE DI RISOLUZIONE INTERFERENZE.....5*

3.1.3 *DATABASE RIASSUNTIVO DI RISOLUZIONE INTERFERENZE5*

3.2 PRINCIPALI METODOLOGIE DI RISOLUZIONE INTERFERENZE5

1 PREMESSA

La seguente relazione ha lo scopo di illustrare e descrivere, in maniera riassuntiva, le modalità di gestione e risoluzione delle problematiche generate dai sottoservizi interferenti con l'opera in progetto, che potrebbero così dar luogo a potenziali problemi di carattere logistico durante la realizzazione dei lavori.

L'attività è consistita nella verifica ed integrazione del censimento delle interferenze già svolto approfondendo con gli enti lo studio del territorio interessato. Inoltre, per tutte le reti, impianti e opere interferenti con la nuova infrastruttura in progetto, è stato valutato con l'Ente Gestore un intervento di adeguamento.

Gli elaborati prodotti evidenziano l'individuazione planimetrica e le modalità tecniche di risoluzione, oltre ad elencare i tempi di risoluzione e la stima economica di massima fornita per la risoluzione delle problematiche tecniche generate dai singoli sottoservizi-sovraservizi presi in esame.

2 RETI TECNOLOGICHE ESISTENTI

2.1 CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE

L'attività è consistita nel censimento delle interferenze all'interno delle aree interessate dalle opere in progetto verificando quelle già rilevate e approfondendo ulteriormente lo studio del territorio attraversato.

La situazione esistente è stata verificata tramite:

- sopralluoghi in sito
- ricerca di specifici dati presso enti locali
- ricerca di specifici dati presso enti gestori di servizi sul territorio
- verifica di banche dati

L'analisi territoriale delle infrastrutture costituenti interferenza ha previsto successive operazioni di verifica e raccolta informazioni contraddistinte, durante lo svolgersi dello studio, da sempre maggiore livello di approfondimento.

Si sono ricercate ed individuate le seguenti tipologie di infrastrutture:

- reti di approvvigionamento idrico (acquedotto);
- reti raccolta e smaltimento acque reflue (fognature comunali e collettori consortili);
- reti di trasporto e distribuzione energia elettrica (alta ed altissima tensione, media tensione, e bassa tensione per utenze private e Pubblica illuminazione);
- reti di telecomunicazione e relativi cablaggi (telefonia su cavo, telefonia mobile, fibre ottiche);
- metanodotti;
- gasdotti (bassa pressione e media pressione);
- elettrificazione linee ferroviarie, tramviarie e di trasporto pubblico;

il lavoro si è svolto per fasi successive, come nel seguente esposto.

2.1.1 ANALISI DEL MATERIALE FORNITO E RICOGNIZIONE SUL CAMPO

Un attento studio del materiale cartografico fornito ha permesso l'effettuazione di ricognizioni sul campo volte alla conoscenza del territorio, alla conferma del materiale della fase preliminare e al sistematico censimento delle infrastrutture interferenti apprezzabili "a vista".

2.1.2 CONTATTO ED ACQUISIZIONE INFORMAZIONI PRESSO AMMINISTRAZIONI COMUNALI

L'opera è ubicata in territorio urbanizzato ed i comuni interessati alla realizzazione delle opere in progetto sono:

1. Bologna
2. Pianoro
3. San Lazzaro di Savena

Tutti i comuni sono stati sistematicamente coinvolti contattando i rispettivi Uffici Tecnici. I contatti sono avvenuti tramite incontri presso gli uffici tecnici, per telefono, per posta ordinaria ed elettronica. È stato così possibile reperire le informazioni delle infrastrutture a carico ad enti gestori terzi, sia essi operanti a scala comunale (Consorzi municipalizzati, gestori privati o semiprivati ecc.) che a scala regionale e nazionale (per esempio Terna, Snam, ecc.). È stata inoltre richiesta agli Uffici Tecnici la verifica dell'esistenza o meno di situazioni ed impianti particolari presente sul territorio comunale di pertinenza e la verifica di previsioni urbanistiche eventualmente interferenti.

Il lavoro ha portato alla definizione della situazione gestionale degli impianti principali (acquedotto, fognatura, gas, distribuzione energia elettrica per utenze private ed illuminazione pubblica).

2.1.3 CONTATTO ED ACQUISIZIONE INFORMAZIONI PRESSO ENTI GESTORI

Sono stati direttamente contattati tutti gli enti gestori coinvolti.

Agli enti gestori è stato fornito il materiale cartografico (in formato digitale o cartaceo) necessario alla verifica delle interferenze insieme alla richiesta di specifiche di consistenza materiale. I contatti sono avvenuti mediante incontro diretto o mezzo telefonico e l'invio ed il recepimento delle informazioni è avvenuto mediante posta ordinaria ed elettronica.

La medesima procedura è stata utilizzata sia per quanto riguarda i gestori di servizi operanti a livello comunale (acquedotto, fognatura, gas) sia per quelli operanti a scala nazionale o comunque più vasta quali:

- Trasporto e distribuzione energia elettrica: Enel Distribuzione S.p.a. (nelle diverse unità operative di competenze); Terna Rete Italia S.p.a.;
- Telecomunicazioni: Telecom Italia S.p.a.; Retelit S.p.a.; Interoute S.p.a.; Cloud Italia S.p.a.; Fastweb S.p.a.; Acantho S.p.a.; Lepida S.p.a.;
- Trasporto e distribuzione gas: Snam Rete Gas S.p.a.; Hera S.p.a.;
- Acquedotti: Hera S.p.a.;
- Fognature e collettori: Hera S.p.a..

Nonostante l'estrema attenzione riposta nel presente studio non è possibile escludere in forma categorica la presenza di ulteriori reti tecnologiche oltre a quelle individuate e censite.

2.1.4 INSERIMENTO IN CARTOGRAFIA

Ogni elemento infrastrutturale interferente individuato è stato inserito all'interno di cartografia numerica e collegato ad una tabella informativa contenente gli attributi identificativi dell'elemento stesso.

Gli elementi appartenenti ad una stessa rete sono stati connessi fra loro e rappresentati da una polilinea nel caso di tratte caratterizzate da costanza di caratteristiche, assenza di diramazioni, assenza di elementi puntuali.

2.1.5 TABELLE DELLE INTERFERENZE INDIVIDUATE

Alla fine di facilitare la ricerca e l'individuazione delle singole interferenze sono state predisposte tabelle suddivise per ente gestore che danno evidenza er ogni interferenza dei seguenti dati:

- Numero progressivo;
- Riferimento identificativo tavola progettuale di risoluzione;
- Codice identificativo;
- Tipologia della tecnologia;
- Ente gestore;
- Descrizione ed ubicazione dell'interferenza;
- Risoluzione prevista;
- Comune di riferimento.

2.2 ENTI GESTORI DI RETI TECNOLOGICHE

Come anticipato, tutte le interferenze sono state catalogate ed ordinate progressivamente, suddivise in base alla tipologia di sottoservizio riscontrato e all'ente di appartenenza.

Volendo distinguere i diversi tipi di interferenze trattate, quest'ultime si possono raggruppare nelle seguenti macro-tipologie:

ACQUEDOTTI

- Rete di approvvigionamento idrico per uso potabile
- Rete di approvvigionamento idrico per uso irriguo
- Rete primaria per approvvigionamento idrico pe uso potabile

FOGNATURE

- Rete raccolta e smaltimento acque reflue – collettori
- Rete raccolta e smaltimento acque reflue – fognatura

ELETTRODOTTI

- Reti di trasporto energia elettrica ad alta ed altissima tensione
- Reti di distribuzione di energia elettrica a media e bassa tensione
- Reti di trasporto energia elettrica a servizio di trasporto pubblico

GASDOTTI

- Reti di trasporto gas ad alta pressione
- Reti di distribuzione gas a media e bassa pressione

LINEE TELEFONICHE

- Reti di comunicazione nazionale o internazionale a fibra ottica
- Reti di comunicazione locali con cavi in rame

Di seguito vengono elencate le società proprietarie delle reti interferenti alle quali ci siamo rivolti, elencate per macro-tipologia, divise per ente proprietario, comune di appartenenza.

2.2.1 ACQUEDOTTI

Esistono due interferenze di condutture dell'acqua potabile con il tracciato (vedi schede identificative delle interferenze e schede di risoluzione), gli Enti e Società proprietari si riassumono:

- HERA S.P.A. – VIALE C. BERTI PICHAT 2/4 – 40124 – BOLOGNA (BO)

2.2.2 FOGNATURE E COLLETTORI

E' stata riscontrata una interferenza di fognature e collettori con il tracciato stradale (vedi schede identificative delle interferenze e schede di risoluzione), gli Enti e Società proprietari si riassumono:

- HERA S.P.A. – VIALE C. BERTI PICHAT 2/4 – 40124 – BOLOGNA (BO)

2.2.3 ENERGIA ELETTRICA

Media tensione e Bassa tensione

- ENEL DISTRIBUZIONE S.P.A. – VIA DARWIN, 4 – 40133 – BOLOGNA (BO)
- SRM RETI E MOBILITA' SRL – VIA ALFREDO CALZONI 1/3 – 40128 – BOLOGNA (BO)

Alta tensione 132 KV

- TERNA RETE ITALIA S.P.A. – VIA LUNGA, 19 – 40011 – ANZOLA EMILIA (BO)

2.2.4 TELECOMUNICAZIONI

Linee aeree ed interrate in rame e fibra ottica.

- TELECOM ITALIA S.P.A. – VIA STENDHAL, 31 – 40139 – BOLOGNA (BO)
- INTERROUTE S.P.A. – VIA CORNELIA, 498 – 00166 – ROMA
- CLOUDITALIA S.P.A. – VIA CALAMANDREI, 173 – 52100 – AREZZO (AR)
- FASTWEB S.P.A. – VIA N. COSTA, 30 – 40133 – BOLOGNA (BO)
- RETELIT S.P.A. – VIALE F. RESTELLI, 3/7 – 20124 – MILANO (MI)
- ACANTHO S.P.A. – VIA MOLIN ROSSO, 8 – 40026 – IMOLA (BO)
- LEPIDA S.P.A. – VIA ALDO MORO, 64 – 40127 – BOLOGNA (BO)

2.2.5 GASDOTTI

Tubazioni in Alta Pressione

- SNAM RETE GAS S.P.A. – VIA M.E. LEPIDO, 203/15 – 40127 – BOLOGNA (BO)

Gasdotti in Media e Bassa Pressione

- HERA S.P.A. – VIALE C. BERTI PICHAT 2/4 – 40124 – BOLOGNA (BO)

3 MODALITA' DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE E CRITERI ADOTTATI

Progetti di risoluzione delle interferenze suddivisi per ente gestore indicando:

- A. Descrizione degli elaborati progettuali
- B. Modalità di risoluzione e motivazioni delle scelte progettuali
- C. Descrizione, valutazione e motivazione delle criticità inerenti le risoluzioni per le quali sono previste eventuali deroghe alle normative vigenti
- D. Individuazione delle interferenze per la cui risoluzione sono necessarie BValutazioni di Impatto Ambientale o procedure di Verifica di assoggettabilità
- E. Descrizione e valutazione della gestione delle cantierizzazioni connesse alla risoluzione delle interferenze
- F. Descrizione delle modalità di coordinamento con gli enti gestori ai sensi del D.Lgs. 163/2006
- G. Copia della corrispondenza intercorsa con l'ente gestore ai fini della condivisione delle soluzioni progettuali.

3.1 DESCRIZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

Gli elaborati progettuali prodotti sono suddivisi in due macro-categorie:

- Elaborati grafici;
- Tabelle riepilogative

Tra gli elaborati grafici prodotti possiamo identifica:

- Tavole di insieme per il censimento delle interferenze in scala 1:2000
 - Ubicazione di tutte le interferenze censite identificate da apposita simbologia grafica a colori;
 - Codifica delle interferenze censite;
 - Rappresentazione grafica dell'opera stradale in progetto
 - Legenda riportante tutte le informazioni necessarie
 - Quadro di unione delle tavole riferito all'opera stradale
- Schede monografiche di risoluzione di ogni singola interferenza, suddivise per enti gestore, in scala 1:2000, contenenti:
 - Numerazione progressiva della tavola/scheda;
 - Ente territoriale nel cui ambito ricade l'interferenza;
 - Ente gestore proprietario dell'interferenza;
 - Indicazioni delle varianti apportate all'interferenza con rappresentazione grafica a colori;
 - Descrizione della tipologia e delle caratteristiche tecniche dell'interferenza;
 - Descrizione sintetica dell'intervento previsto;
- Tra gli elaborati documentali possiamo identificare:

- Database riassuntivo di risoluzione interferenze.

3.1.1 STATI DI FATTO DI IDENTIFICAZIONE INTERFERENZE

Gli elaborati grafici racchiudono una visione d'insieme di tutte le reti interferenti rilevate sul territorio. Su planimetrie in scala 1:2000 sono rappresentati i tracciati delle reti riscontrati sul territorio, identificabili per cromia assegnata e numerazione progressiva attribuita, poi collegata al database di risoluzione interferenze ed alle tipologie di reti interferenti elencate nelle relazioni descrittive.

3.1.2 SCHEDE MONOGRAFICHE DI RISOLUZIONE INTERFERENZE

Nelle schede monografiche si evidenzia la proposta di risoluzione interferenza, costituite dagli stralci planimetrici in formato A3, in scala 1:2000, in modo da dare interezza grafica all'intero sottoservizio, dove si analizza ogni singola interferenza, descrivendone le modalità di gestione della stessa. Successivamente si provvede a dare una sintetica descrizione dell'interferenza stessa, dando evidenza allo stato di fatto presente sul campo, descrivendo le risoluzioni tecniche da adottare per la salvaguardia del sottoservizio, indicandole sia graficamente sulla planimetria, tramite il tracciamento di eventuali spostamenti provvisori, definitivi, dismissioni o semplicemente di protezioni alle reti esistenti, sia descrivendo in maniera sintetica le risoluzioni tecniche da adottare.

3.1.3 DATABASE RIASSUNTIVO DI RISOLUZIONE INTERFERENZE

In questo database vengono identificate tutte le codifiche di identificazione delle diverse tipologie di interferenze, vengono riassunte le risoluzioni tecniche e sono classificate in maniera progressiva tutte le schede di risoluzione redatte in modo da dare un collegamento univoco alla numerazione assegnata alla scheda ed alla numerazione progressiva di identificazione interferenza assegnata per tratta stradale.

3.2 PRINCIPALI METODOLOGIE DI RISOLUZIONE INTERFERENZE

Le principali tipologie di risoluzione d'interferenza riscontrate, possono essere classificate come segue:

- Deviazioni provvisorie;
- Spostamenti definitivi;
- Dismissioni linee esistenti;
- Protezioni varie;
- Allacciamenti a linee pre-esistenti;

Questi interventi "tipo" sono descritti in maniera dettagliata nelle schede di risoluzione interferenza.

In particolare sono stati evidenziati complessivamente 35 impianti interferenti distinti nelle seguenti categorie:

- 1 Collettori e fognature comunali
- 2 Acquedotti
- 3 Gasdotti di Media e Bassa Pressione
- 1 Metanodotti di Alta Pressione
- 12 Linee elettriche di Media e Bassa Tensione
- 1 Linee elettriche di Alta Tensione
- 1 Linee elettriche a servizio del trasporto pubblico
- 12 Linee telefoniche, rame e Fibra Ottica

Si è provveduto ad effettuare una stima in base a valutazioni parametriche. Le stime così ottenute sono state incrementate del 10% per tutelare eventuali imprevisti ed aumenti di listino.

Di seguito si riportano le stime delle interferenze.

QUADRO RIEPILOGATIVO CENSIMENTO INTERFERENZE			
Acantho S.p.A.	Gianluca Alpi	Acantho S.p.a. Via Molin Rosso 8, - 40026 - IMOLA	€ 55.000,00
Clouditalia S.p.A.	Roberto De Nuccio	Clouditalia S.p.a. Via Calamandrei, 173 - 52100 - Arezzo	€ 55.000,00
Comune di Pianoro	Geom. Guidetti	Comune di Pianoro Piazza dei Martiri, 1 - 40065 - Pianoro (BO)	€ 60.000,00
Enel Distribuzione S.p.A.	Zanni Sara	Enel Distribuzione S.p.a. Via Darwin, 4 - 40133 - Bologna	€ 111.500,00
Fastweb S.p.A.	Giuseppe Teggi	Fastweb S.p.a. via N.Costa 30 - 40133 - BOLOGNA	€ 55.000,00
Hera S.p.A.	Daniele Piana	Hera S.p.a. Viale C. Berti Pichat, 2/4 - 40124 - Bologna	€ 298.000,00
Interoute S.p.A.	Mauro Barbieri	Interoute S.p.a. Via Cornelia, 498 - 00166 - Roma	€ 77.000,00
Lepida S.p.A.	Franco Merlo	Lepida S.p.a. Viale Aldo Moro, 64 - 40127 - Bologna	€ 55.000,00
Retelit S.p.A.	Sandro Neri	Retelit S.p.a.Viale F. Restelli, 3/7 - 20124 - Milano	€ 55.000,00
SRM Reti e Mobilità S.r.l.	Giuseppe Melelo	SRM RETI E MOBILITA' S.r.l. Via Alfredo Calzoni 1/3 - 40128 - Bologna	€ 20.000,00
Telecom Italia S.p.A.	Augusto Venturini	Telecom Italia S.p.a.via Stendhal 31 - 40139 - BOLOGNA	€ 92.500,00
TOTALE COSTI DI RISOLUZIONE INTERFERENZE			€ 934.000,00

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Acantho S.p.A.	Acantho S.p.a. Via Molin Rosso 8, - 40026 - IMOLA	Gianluca Alpi 335-7852608

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LFO_009	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Fibra Ottica interrata posta ad una profondità variabile da 50-100cm	la linea dovrà essere protetta in n. 4 tratti per una distanza pari a circa 440 m.	LFO_009	€ <u>55.000,00</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Clouditalia S.p.A.	Clouditalia S.p.a. Via Calamandrei, 173 - 52100 - Arezzo	Roberto De Nuccio 06-41797299

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LFO_005a	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Fibra Ottica interrata posta ad una profondità variabile da 50-100cm	la linea dovrà essere protetta in n. 4 tratti per una distanza pari a circa 460 m.	LFO_005a	€ <u>55.000,00</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Comune di Pianoro	Comune di Pianoro Piazza dei Martiri, 1 - 40065 - Pianoro (BO)	Geom. Fabio Guidetti 051-6529128

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
ILL_004	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Bassa Tensione interrata per illuminazione.	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede lo spostamento con la realizzazione di nuovo impianto di illuminazione della nuova viabilità.	ILL_004	€ 10.000,00
ILL_012	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Bassa Tensione interrata per illuminazione.	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede lo spostamento con la realizzazione di nuovo impianto di illuminazione della nuova viabilità.	ILL_012	€ 20.000,00
ILL_021	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Bassa Tensione interrata per illuminazione.	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede lo spostamento con la realizzazione di nuovo impianto di illuminazione della nuova viabilità.	ILL_021	€ 30.000,00

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Enel Distribuzione S.p.a.	Enel Distribuzione S.p.a. Via Darwin, 4 - 40133 - Bologna	Sara Zanni - sara.zanni@e-distribuzione.com

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LEI_002	RASTIGNANO	Pianoro	Linea Elettrica Bassa tensione interrata posta ad una profondità variabile da 40-70cm	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede la realizzazione di protezione per una distanza di circa 210 m.	LEI_002	<u>€ 10.000,00</u>
LEI_003	RASTIGNANO	Pianoro	Linea Elettrica Media tensione interrata ad una profondità variabile da 40-70cm	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede la realizzazione di protezione per una distanza di circa 160 m.	LEI_003	<u>€ 7.600,00</u>
LEI_007	RASTIGNANO	Pianoro	Linea Elettrica Bassa tensione interrata posta ad una profondità variabile da 40-70cm	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede la realizzazione di protezione per una distanza di circa 100 m.	LEI_007	<u>€ 4.800,00</u>
LEA_008	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Bassa tensione Aerea passante su pali	Per la risoluzione dell'interferenza è previsto lo spostamento o l'interramento della linea.	LEA_008	<u>€ 33.000,00</u>
LEA_011	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Media tensione Aerea passante su tralicci	Per la risoluzione dell'interferenza è previsto l'interramento della linea per circa 175 m.	LEA_011	<u>€ 24.200,00</u>
LEA_014	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Bassa tensione interrata posta ad una profondità variabile da 40-70cm	L'interferenza non risulta essere interferente	LEA_014	<u>Non interferente</u>
LEA_015	RASTIGNANO	Pianoro	Linea Elettrica Bassa tensione aerea	Per la risoluzione dell'interferenza è previsto l'interramento della linea per circa 50 m.	LEA_015	<u>€ 7.000,00</u>
LEA_017	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Media tensione Aerea.	Per la risoluzione dell'interferenza è previsto l'interramento della linea per circa 85 m.	LEA_017	<u>€ 25.000,00</u>
LEI_018	RASTIGNANO	Bologna	Linea Elettrica Bassa tensione interrata posta ad una profondità variabile da 40-70cm	L'interferenza non risulta essere interferente	LEI_018	<u>Non interferente</u>
LEI_020	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Media tensione interrata sotto S.P. 065	L'interferenza non risulta essere interferente	LEI_020	<u>Non interferente</u>
LEA_023	RASTIGNANO	Pianoro	Linea Elettrica Bassa tensione Aerea posta sulle facciate degli edifici e su palo	L'interferenza non risulta essere interferente	LEA_023	<u>Non interferente</u>
LEI_026	RASTIGNANO	Pianoro	Linea Elettrica Media tensione interrata	L'interferenza non risulta essere interferente	LEI_026	<u>Non interferente</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Fastweb S.p.A.	Fastweb S.p.a. via N.Costa 30 - 40133 - BOLOGNA	Giuseppe Teggi 348-5276447

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LFO_005b	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Fibra Ottica interrata posta ad una profondità variabile da 50-100cm	la linea dovrà essere protetta in n. 3 tratti per una distanza pari a circa 585 m.	LFO_005b	<u>€ 55.000,00</u>
LFO_022c	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Fibra Ottica interrata posta ad una profondità variabile da 50-100cm	L'interferenza non risulta essere interferente	LFO_022c	<u>Non interferente</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Hera S.p.A.	Hera S.p.a. Viale C. Berti Pichat, 2/4 - 40124 - Bologna	Daniele Piana 348-4950035

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
GAS_001	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Condotta Gas interrata Media Pressione posto ad una profondità di circa 60-70cm	Per la risoluzione dell'interferenza deve essere verificata se la quota del posizionamento della condotta è interferente con la quota degli scavi. Spostamento doi circa 135 mt di condotta	GAS_001	<u>€ 60.000,00</u>
ACQ_016	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	condotta acquedotto interrata a profondità variabile da 80 a 120 cm	la linea dovrà essere protetta in n. 2 tratti per una distanza pari a circa 690 m.	ACQ_016	<u>€ 82.000,00</u>
FOG_024	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Condotta fognaria	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede la diazione per una distanza di circa 100 m.	FOG_024	<u>€ 36.000,00</u>
GAS_025	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	condotta Gas bassa pressione interrata posta ad una profondità di circa 60- 70cm	La tubazione non risulta essere interferente	GAS_025	<u>Non interferente</u>
GAS_025b	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	condotta Gas Media pressione interrata Acc Ø80	La tubazione può risultare interferente con la realizzazione della galleria artificiale.	GAS_025b	<u>€ 120.000,00</u>
ACQ_027	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	condotta acquedotto interrata a profondità variabile da 80 a 120 cm	La tubazione non risulta essere interferente	ACQ_027	<u>Non interferente</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Interoute S.p.A.	Interoute S.p.a. Via Cornelia, 498 - 00166 - Roma	Mauro Barbieri 335-5734145

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LFO_005	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Fibra Ottica interrata posta ad una profondità variabile da 50-100cm	la linea dovrà essere protetta in n. 3 tratti per una distanza pari a circa 620 m e deviata per circa 120 m.	LFO_005	<u>€ 77.000,00</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Lepida S.p.A.	Lepida S.p.a. Viale Aldo Moro, 64 - 40127 - Bologna	Franco Merlo 366-6684750

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LFO_010	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Fibra Ottica interrata posta ad una profondità variabile da 50-100cm	la linea dovrà essere protetta in n. 3 tratti per una distanza pari a circa 760 m e deviata per circa 130 m.	LFO_010	<u>€ 75.000,00</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Retelit S.p.A.	Retelit S.p.a.Viale F. Restelli, 3/7 - 20124 - Milano	Sandro Neri 335-406520

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LFO_006	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Fibra Ottica interrata posta ad una profondità variabile da 50-100cm	la linea dovrà essere protetta in n. 2 tratti per una distanza pari a circa 640 m.	LFO_006	<u>€ 55.000,00</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Snam Rete Gas S.p.A.	Sam Rete Gas S.p.a.Via M,E, 203/15 Lepidio - 40127 Bologna	Mauro Guadagnin 347-9090971

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
MET_029	RASTIGNANO	S. Lazzaro di Savena	Condotta metano interrata passante in prossimità dell'area di cantiere.	L'infrastruttura non risulta essere interferente.	MET_029	<u>Non iterferente</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
SRM Reti e Mobilità S.r.l.	SRM RETI E MOBILITA' S.r.l. Via Alfredo Calzoni 1/3 - 40128 - Bologna	Ing. Giuseppe Meleleo 347-4019457

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LEF_022	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea Elettrica Bassa tensione Aerea posta su pali all'estremità della via per alimentare il filobus.	Eventuale interruzione della linea durante le fasi lavorative	LEF_022	<u>€ 20.000,00</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Telecom Italia S.p.a.	Telecom Italia S.p.a.via Stendhal 31 - 40139 - BOLOGNA	Augusto Venturini 335-7284374

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LTI_002b	RASTIGNANO	Pianoro	Linea telefonica in rame interrata, ricadente nell'area della nuova rotatoria. La linea parallela alla viabilità passa tra la linea bianca e il fosso ad una profondità di circa 50-80cm.	la linea dovrà essere protetta per una distanza pari a circa 80 m.	LTI_002b	<u>€ 6.500,00</u>
LTA_013	RASTIGNANO	Bologna	Linea telefonica in rame aerea su pali, parallela a via del Paleotto. La linea si alterna a tratti aerei e a tratti interrati come rappresentato nella scheda LTI_019	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede l'interramento di circa 220 m. della linea telefonica.	LTA_013	<u>€ 10.000,00</u>
LTI_019	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea telefonica in rame interrata, che da via SP05 - della futa, passa sulla passerella pedonale per poi percorrere via del Paleotto a destra di essa. Su questa strada la linea si alterna a tratti interrati e a tratti aerei su pali	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede l'interramento di n. 2 tratti per circa 40 m.	LTI_019	<u>€ 2.000,00</u>
LTI_021b	RASTIGNANO	Pianoro	Linea telefonica in rame interrata, passante sulla linea bianca in via Bruno Buozzi ad una profondità di circa 50-80cm.	Per la risoluzione dell'interferenza si prevede la deviazione della linea per circa 70m.	LTI_021b	<u>€ 10.000,00</u>
LFO_022b	RASTIGNANO	Pianoro - Bologna	Linea fibra ottica interrata, passante su via SP5 della Futa (Via Andrea Costa)	L'infrastruttura non risulta essere interferente.	LFO_022b	<u>Non interferente</u>

Ente Gestore	Recapiti Ente	Referente
Terna Rete Italia S.p.a.	Terna Rete Italia S.p.a. Via Lunga, 19 - 40011 - Anzola Emilia (BO)	Caludio Piloti 329-6360850

N. progressivo interferenza	Area intervento	Comune	Descrizione dell'interferenza	Tipologia di intervento	Scheda di risoluzione	<u>Costo</u>
LEA_028	RASTIGNANO	s. Lazzaro di Savena - Bologna	Linea Elettrica Alta Tensione 132Kw aerea su tralicci con campate numero 89-90-91-92-93	la linea non risulta interferente	LEA_028	<u>Non interferente</u>