

**NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN
PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE
SEZIONE TRANSFRONTALIERA PARTE IN TERRITORIO ITALIANO
SECTION TRANSFRONTALIERE PARTIE EN TERRITOIRE ITALIEN**

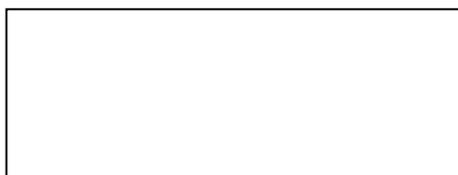
**LOTTO COSTRUTTIVO 1 /LOT DE CONSTRUCTION 1
CANTIERE OPERATIVO 04C /CHANTIER DE CONSTRUCTION 04C
SVINCOLO DI CHIOMONTE IN FASE DI CANTIERE
ECHANGEUR DE CHIOMONTE DANS LA PHASE DE CHANTIER
PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION
CUP C11J05000030001 - CIG 6823295927**

**INTERFERENZE
RELAZIONE INTERFERENZE IMPIANTISTICHE**

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabri par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	28/02/2017	Première diffusion / Prima emissione	C.BELTRAMI (-)	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)
A	30/09/2017	Révision suite aux commentaires TELT / Revisione a seguito commenti TELT	C.BELTRAMI (-)	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)
B	29/06/2018	Modifications titre du project/ Modifica titolo progetto	A.BIANCHI (MUSINET ENG.)	A.LOVISOLO (MUSINET ENG.)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)

1	0	4	C	C	1	6	1	6	6	N	V	0	2	S	2	
Cat.Lav. Cat.Trav.	Lotto/Lot		Contratto/Contrat				Opera/Oeuvre			Tratto Tronçon	Parte Partie					

E	R	H	I	N	1	2	0	0	B
Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Object	Numero documento Numéro de document		Indice Index				



**INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE/
/INTEGRATION SPECIALISTE**



Dott. Ing. Andrea LOVISOLO
Albo di Torino
N° 11173 S

SCALA / ÉCHELLE
-

IL PROGETTISTA/LE DESIGNER



Dott. Arch. Corrado GIOVANNETTI
Albo di Torino
N° 2736

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE



SOMMAIRE / INDICE

1. INTRODUZIONE	4
2. ELABORATI DI RIFERIMENTO	4
3. VIADOTTO CLAREA – AUOTOSTRADA A32.....	10
3.1 Interferenze impianti elettrici in media tensione	10
3.2 Interferenze impianti di comunicazione	13
3.2.1 Fibre ottiche internazionali	13
3.2.2 Fibre ottiche SITAF S.p.A.	20
3.3 Interferenze altri impianti all'interno del viadotto Clarea	22
4. CANTIERE DI IMBOCCO DE LA MADDALENA	23

LISTE DES FIGURES / INDICE DELLE FIGURE

<i>Fig. 1 – Viadotto Clarea - Posizione cavi MT interni ai cassoni.....</i>	10
<i>Fig. 2 – Viadotto Clarea - Posizione nuovi cavi MT esterni ai cassoni</i>	12
<i>Fig. 3 – Viadotto Clarea - Posizione fibre ottiche internazionali esistenti.....</i>	13
<i>Fig. 4 – Percorso fibre ottiche internazionali – stato di fatto.....</i>	14
<i>Fig. 5 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche internazionali FASE 1.....</i>	15
<i>Fig. 6 – Percorso fibre ottiche internazionali FASE 1</i>	15
<i>Fig. 7 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche internazionali FASE 2.....</i>	18
<i>Fig. 8 – Percorso nuove fibre ottiche internazionali FASE 2</i>	18
<i>Fig. 9 – Viadotto Clarea - Posizione fibre ottiche SITAF esistenti.....</i>	20
<i>Fig. 10 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche SITAF FASE 1.....</i>	21
<i>Fig. 11 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche SITAF FASE 2.....</i>	22

1. INTRODUZIONE

1.1 Oggetto

Nell'ambito dei lavori di costruzione del nuovo svincolo de La Maddalena sull'Autostrada A32, in comune di Chiomonte, è necessario provvedere alle modifiche degli impianti elettrici e speciali degli svincoli e delle aree pertinenziali.

Le interferenze e/o oggetti di modifica sono:

- Viadotto Clarea – autostrada A32:
 - Impianti di media tensione da 15kV, sezione 3*95 mmq, presenti all'interno dei cassoni in c.a. del viadotto Clarea;
 - Impianti di comunicazione:
 - cavi in fibra ottica “internazionale”, formazione 108 fibre, presenti all'interno dei cassoni in c.a. del viadotto Clarea (tali fibre sono in servizio continuo e non possono essere interrotte);
 - cavi in fibra ottica “SITAF” (proprietà SITAF S.p.A.), formazione 48 fibre, presenti all'interno dei cassoni in c.a. del viadotto Clarea (tali fibre sono in servizio continuo e non possono essere interrotte).
- Cantiere di imbocco de la Maddalena (ferrovia Torino – Lione alta velocità):
 - Opere civili interferenti con impianti esistenti all'interno del cantiere in oggetto:
 - Impianti elettrici di media tensione;
 - Impianti elettrici di bassa tensione;
 - Impianti di illuminazione ad uso cantiere e ad uso FF.OO.;
 - Impianti TVCC (telecamere circuito chiuso) ad uso FF.OO..
 - Nuovi impianti (presenti all'interno dell'appalto) interferenti con impianti esistenti all'interno del cantiere in oggetto:
 - Impianti elettrici di media tensione;
 - Impianti elettrici di bassa tensione;
 - Impianti di illuminazione ad uso cantiere e ad uso FF.OO.;
 - Impianti TVCC (telecamere circuito chiuso) ad uso FF.OO..

2. ELABORATI DI RIFERIMENTO

Per quanto riguarda gli elaborati di riferimento relativi alla parte impiantistica delle interferenze, si rimanda all'elenco tavole allegato al progetto esecutivo.

1 DATI DI BASE

1.1 Riferimenti normativi

Il presente paragrafo contiene l'elenco delle più importanti Leggi, Norme, Decreti e atti ufficiali in genere, a cui l'Appaltatore dovrà attenersi nella realizzazione dei lavori.

Le Norme e gli atti ufficiali dovranno essere considerati nell'ultima revisione e/o modifica e/o sostituzione emessa all'atto della stipula dell'appalto; ciò anche se i documenti elencati fanno riferimento ad edizioni precedenti.

In ogni caso gli impianti dovranno essere rispondenti a tutte le Norme e Leggi vigenti. Tutti gli oneri derivanti dall'ottemperanza a dette Norme e Leggi saranno a carico dell'Appaltatore.

Per le apparecchiature e le macchine elettriche comprese nella fornitura sono valide le Norme italiane CEI ed internazionali IEC. Per forniture di provenienza estera, il fornitore specificherà le norme vigenti nei Paesi di origine alle quali l'apparecchiatura è conforme.

Si ribadisce che:

- gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte, giusta prescrizione della Legge 186 del 1 marzo 1968;
- le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, dovranno corrispondere alle norme di Legge e di Regolamento vigenti alla data di presentazione del progetto esecutivo con particolare riguardo alle Norme CEI aventi riscontro applicativo e di seguito richiamate.

Vengono considerate norme e raccomandazioni specifiche per il dimensionamento degli impianti previsti, le seguenti:

- D.M. 12-09-59 "Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro"
- Legge 01-03-68 n.186 "Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed affini"
- Legge 18-10-77 n.791 "Attuazione della direttiva del Consiglio della Comunità Europea (n.72/73/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che dovrà possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione"
- D.P.R. 29-09-82 n.577 "Approvazione del Regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione incendi"
- D.P.R. 16-05-89 n.246 "Norme di sicurezza antincendio. Art.5 – impianti elettrici"
- Legge 05-03-99 n.46 "Norme per la sicurezza degli impianti" per le parti non superate da successive normative aventi carattere di Legge
- D.P.C.M. 01-03-91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- D.P.R. 06-12-91 n.447 "Regolamento di attuazione della Legge 5 Marzo 1990 n.46 in materia di sicurezza degli impianti" per le parti non superate da successive normative aventi carattere di Legge

- D.L. 04-12-92 n.476 “Inquinamento elettromagnetico. Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 3 Maggio 1989, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri, relativa alla compatibilità elettromagnetica (EMC) modificata dalla direttiva 92/31/CEE del consiglio del 24 Aprile 1992”
- D.P.R. 18-04-94 n.392 “Regolamento recante la disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza”
- D.L. 03-04-95 n.101 “Norme urgenti in materia di lavori pubblici. Applicazione della Legge 11 Febbraio 1994 n.109”
- Legge 16-10-95 n.447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.P.C.M. 14-11-97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”
- D.P.R. 12-01-98 n.37 “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi a norma dell’art.20, comma 8, della Legge 15 Marzo 1997, n.59”
- D.P.R. 22-10-01 n.462 “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”
- D.Lgs. 12-04-2006 n.163 “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”
- Decreto 22-01-08 n.37 “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 02.12.2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”
- D.Lgs 09-04-2008 n.81 “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”
- D.Lgs 03-08-2009 n.106 “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.M. 13-07-2011 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l’installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi
- Norma CEI 0-2 “Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici”
- Norma CEI 0-16 “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica”
- Norma CEI 0-16;V2 “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica; foglio di interpretazione F1”
- Norma CEI 0-21 (anno 2011, fasc.11666) ”Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica”
- Norma CEI 3-14 (anno 2005 fasc. 7567) “Segni grafici per schemi. Parte 2: Elementi dei segni grafici, segni grafici distintivi ed altri segni di uso generale”
- Norma CEI 3-23 (anno 2005 fasc. 7576) “Segni grafici per schemi elettrici. Parte 11: schemi e piani d’installazione architettonici e topografici”
- Norma CEI EN 61936-1 -CEI99-2 (anno 2011, fasc.11373) "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata”
- Norma CEI EN 50522 -CEI99-3 (anno 2011, fasc.11372) “Messa a terra degli impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata.”

- Norma Norma CEI 17-13/2 (anno 2000, fasc.5863) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre”
- Norma CEI 17-13/2; V1 (anno 2006, fasc.8452) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre. Variante 1”
- Norma CEI 17-13/3 (anno 1997, fasc.3445 C) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso”
- Norma CEI 17-13/3;V1 (anno 2001, fasc.6230) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) – Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso. Variante 1”
- Norma CEI EN 62271-1 (anno 2010, fasc.10207) “Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione - Parte 1: Prescrizioni comuni”
- Norma CEI EN 62271-1/A1 (anno 2012, fasc.11715) “Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione - Parte 1: Prescrizioni comuni”
- Norma CEI EN 61439-1 (anno 2012, fasc.11782) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali”
- Norma CEI EN 61439-2 (anno 2012, fasc.11783) “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza”
- Norma CEI 20-13 (anno 2011, fasc. 11633) “Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV”
- Norma CEI 64-8/1 (anno 2007, fasc. 8608) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali”
- Norma CEI 64-8/2 (anno 2007, fasc. 8609) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 2: Definizioni”
- Norma CEI 64-8/3 (anno 2007, fasc. 8610) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 3: Caratteristiche generali”
- Norma CEI 64-8/4 (anno 2007, fasc. 8611) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza”
- Norma CEI 64-8/5 (anno 2007, fasc. 8612) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici”
- Norma CEI 64-8/6 (anno 2007, fasc. 8613) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 6: Verifiche”
- Norma CEI 64-8/7 (anno 2007, fasc. 8614) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari”
- Norma CEI 64-8;V1 (anno 2008, fasc. 9490) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Variante V1”

- Norma CEI 64-8;V2 (anno 2009, fasc. 9826) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Variante V2”
- Norma CEI 64-8;V3 (anno 2011, fasc. 11062) “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Variante V3”
- Norma CEI 65-39 (anno 2010, fasc. 10202) “Controllori programmabili”
- Norma CEI 70-1 (anno 1997, fasc. 3227 C) “Grado di protezione degli involucri (codice IP)”
- Norma CEI 70-1; V1 (anno 2000, fasc. 5682) “Grado di protezione degli involucri (codice IP). Variante 1”
- Norma CEI 81-3 (anno 1999, fasc. 5180) “Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d’Italia, in ordine alfabetico”
- Norma CEI 81-10/1 (anno 2006, fasc. 8226) “Protezione contro i fulmini. Principi generali”
- Norma CEI 81-10;V1 (anno 2008, fasc. 9491) “Protezione contro i fulmini. Variante V1”
- Norma CEI 81-10/2 (anno 2006, fasc. 8227) “Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio”
- Norma CEI 81-10/3 (anno 2006, fasc. 8228) “Protezione contro i fulmini. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone”
- Norma CEI 81-10/3;V1 (anno 2009, fasc. 9882) “Protezione contro i fulmini. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone. Variante V1”
- Norma CEI 81-10/4 (anno 2006, fasc. 8229) “Protezione contro i fulmini. Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture”
- Norma UNI EN 1838 (anno 2000) “Applicazione dell’illuminotecnica. Illuminazione di emergenza”
- Norma UNI EN 11222 (anno 2010) “Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici - Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo”
- Norma UNI EN 12464-1 (anno 2011) “Illuminazione dei posti di lavoro. Parte 1: Posti di lavoro in interni”
- Norma UNI 11248:2016 “Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche”;
- Norma UNI EN 13201-3:2016 “Illuminazione stradale – Parte 2: Requisiti prestazionali”;
- Norma UNI 11095:2011 “Luce e illuminazione - Illuminazione delle gallerie stradali”;
- Norma UNI 11431:2011 “Luce e illuminazione – Applicazione in ambito stradale dei dispositivi regolatori di flusso luminoso.
- Norma CEI-UNEL 35024/1 “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerica o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria”;
- Norma CEI-UNEL 35026 “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerica o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa interrata”;
- Norma UNI 11095 “Illuminazione delle gallerie stradali”;

- Norma UNI 11248 “Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche”;
- Regione Piemonte, Legge 31 del 24.03.2000, Disposizioni per la prevenzione e lotta all’inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche
- Provincia di Torino, D.C.P. 330414 del 10.02.2004, Linee Guida per l’applicazione della L.R. 31 del 24.03.2000

Nell’ambito della realizzazione dell’opera, si è ottemperato inoltre alle seguenti direttive:

- DECRETO LEGISLATIVO 16 giugno 2017, n. 106 , che prescrive l’ adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE (17G00119) (GU Serie Generale n.159 del 10-07-2017) (Entrata in vigore del provvedimento: 09/08/2017);
- Nuova CEI 64-8 VARIANTE V4 (01.06.2017), la quale contiene integrazioni di alcuni articoli della Sezione 527 e della Sezione 751 della Norma CEI 64-8:2012 ai fini della realizzazione degli impianti elettrici destinati ad essere incorporati in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse così come definite all'articolo 2 comma 3 del Regolamento UE 305/2011 e introduce le modifiche necessarie per l’allineamento della norma al Regolamento prodotti da costruzione (UE) 305/2011. Pertanto, a partire dal 1° Luglio 2017 la norma EN 50575:2014 Cavi di energia, comando e comunicazioni - Cavi per applicazioni generali nei lavori di costruzione soggetti a prescrizioni di reazione al fuoco, è in regime di armonizzazione per il Regolamento CPR 305/2011, Com. 2016/C 209/03 e quindi anche i cavi elettrici, soggetti già a marcatura CE per la Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, dovranno essere marcati CE anche ai sensi del Regolamento CPR (UE) 305/2011.

3. VIADOTTO CLAREA – AUTOSTRADA A32

3.1 Interferenze impianti elettrici in media tensione

I cavi di media tensione sono presenti all'interno di entrambi i cassoni del viadotto Clarea.

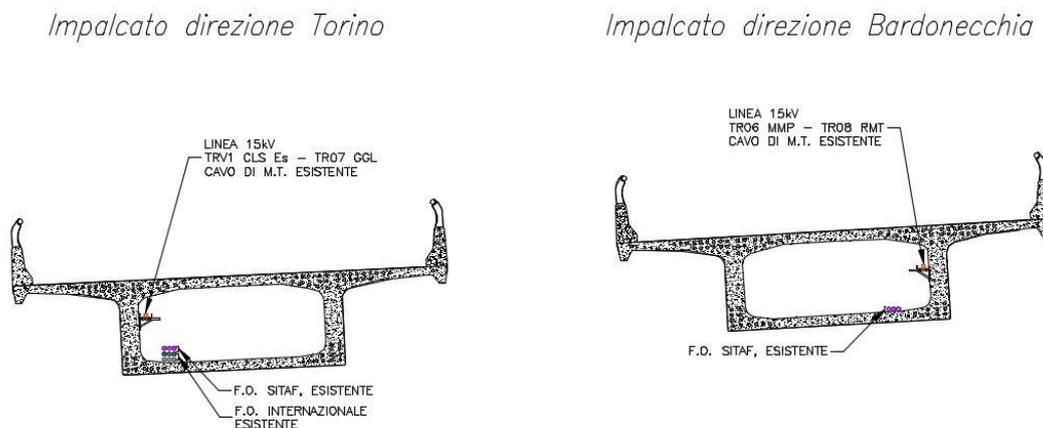


Fig. 1 – Viadotto Clarea - Posizione cavi MT interni ai cassoni

Tali cavi interferiscono con le nuove strutture di sostegno delle rampe in progetto, per cui bisognerà provvedere allo spostamento dei cavi stessi all'esterno degli impalcati.

Per la risoluzione delle interferenze sarà necessario eseguire le lavorazioni descritte di seguito (prima dell'esecuzione dei lavori civili di costruzione delle nuove rampe).

Per il viadotto Clarea nord (direzione Bardonecchia) bisognerà prevedere:

1. Fornitura in opera di struttura portante metallica in acciaio inox AISI 316L, equipaggiata con n.2 mensole per il fissaggio delle canaline metalliche (struttura comune per il fissaggio delle canaline per gli impianti elettrici e per gli impianti di comunicazione. Prima dell'installazione della canalina stessa e dei supporti l'Appaltatore dovrà verificare i carichi totali);
2. Fornitura e posa in opera di canaletta metallica in acciaio inox AISI 316L dimensione 300*75 mm sull'esterno dell'impalcato direzione Bardonecchia corsia di sorpasso per nuovi cavi di media tensione 15kV 3x95mmq;
3. Fornitura e posa in opera di cavi di media tensione 15-20kV 3x95 mmq entro la nuova canalina metallica 300*75mm;
4. Fornitura e posa di corda in rame nudo da 95mmq per la linea di media tensione entro la nuova canalina metallica 300*75mm;
5. Formazione di giunzioni in media tensione per spezzoni di cavi 95mmq a 15kV, entro la nuova canalina metallica 300*75mm;
6. Messa fuori servizio dei cavi media tensione esistenti;
7. Lato galleria Giaglione, fornitura e posa in opera di n. 4 giunzioni in media tensione per cavi 3x95mmq a 15kV tra nuovi cavi MT (installati all'esterno dell'impalcato) e cavi MT esistenti (in arrivo dalla galleria Giaglione) Prevedere inoltre la giunzione del conduttore in rame nudo);

8. Lato galleria Ramat, fornitura e posa in opera di n. 4 giunzioni in media tensione per cavi 3x95mmq a 15kV tra nuovi cavi MT (installati all'esterno dell'impalcato) e cavi MT esistenti (in arrivo dalla galleria Ramat) Prevedere inoltre la giunzione del conduttore in rame nudo);
9. Scollegamento e sfilaggio dei cavi di media tensione esistenti nell'impalcato della carreggiata direzione Bardonecchia (dopo aver effettuato l'attivazione dei nuovi cavi).

Per il viadotto Clarea sud (direzione Torino) bisognerà prevedere:

1. Fornitura in opera di struttura portante metallica in acciaio inox AISI 316L, equipaggiata con n.3 mensole per il fissaggio delle canaline metalliche (struttura comune per il fissaggio delle canaline per gli impianti elettrici e per gli impianti di comunicazione. Prima dell'installazione della canalina stessa e dei supporti l'Appaltatore dovrà verificare i carichi totali);
2. Fornitura e posa in opera di canaletta metallica in acciaio inox AISI 316L dimensione 300*75 mm sull'esterno dell'impalcato direzione Torino corsia di sorpasso per nuovi cavi di media tensione 15kV 3x95mmq;
3. Fornitura e posa in opera di cavi di media tensione 15-20kV 3x95 mmq entro la nuova canalina metallica 300*75mm;
4. Fornitura e posa di corda in rame nudo da 95mmq per la linea di media tensione entro la nuova canalina metallica 300*75mm;
5. Formazione di giunzioni in media tensione per spezzoni di cavi 95mmq a 15kV, entro la nuova canalina metallica 300*75mm;
6. Messa fuori servizio dei cavi media tensione esistenti;
7. Lato galleria Giaglione, fornitura e posa in opera di n. 4 giunzioni in media tensione per cavi 3x95mmq a 15kV tra nuovi cavi MT (installati all'esterno dell'impalcato) e cavi MT esistenti (in arrivo dalla galleria Giaglione). Prevedere inoltre la giunzione del conduttore in rame nudo);
8. Lato galleria Ramat, fornitura e posa in opera di n. 4 giunzioni in media tensione per cavi 3x95mmq a 15kV tra nuovi cavi MT (installati all'esterno dell'impalcato) e cavi MT esistenti (in arrivo dalla galleria Ramat) Prevedere inoltre la giunzione del conduttore in rame nudo);
9. Scollegamento e sfilaggio dei cavi di media tensione esistenti nell'impalcato della carreggiata direzione Torino (dopo aver effettuato l'attivazione dei nuovi cavi);

Tutte le suddette operazioni dovranno essere autorizzate e organizzate con la stazione Appaltante e con la società di gestione dell'autostrada A32.

Durante i lavori dovrà essere sempre e comunque garantita la continuità di servizio, salvo accordi/organizzazioni differenti.



Fig. 2 – Viadotto Clarea - Posizione nuovi cavi MT esterni ai cassoni

3.2 Interferenze impianti di comunicazione

3.2.1 Fibre ottiche internazionali

I cavi in fibra ottica per i collegamenti internazionali sono presenti all'interno del cassone sud, direzione Torino, del viadotto Clarea.

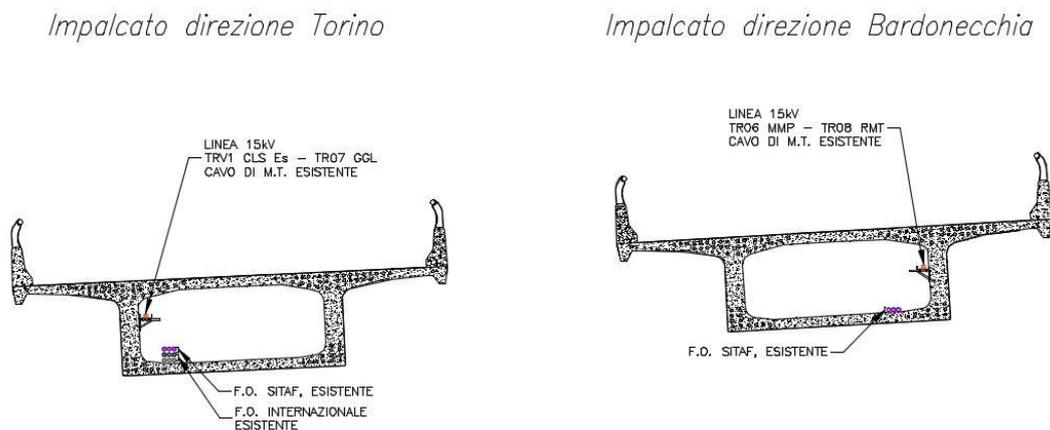


Fig. 3 – Viadotto Clarea - Posizione fibre ottiche internazionali esistenti

Tali cavi interferiscono con le nuove strutture di sostegno delle rampe in progetto, per cui bisognerà provvedere allo spostamento degli stessi al di fuori dell'impalcato. Tale spostamento avverrà in due fasi distinte in quanto la fibra ottica internazionale consente la comunicazione con altre nazioni ed è impossibile l'interruzione di questo servizio (in caso di interruzione, pesanti penali saranno applicate da parte dell'operatore). Particolare attenzione dovrà quindi essere posta in fase di ribaltamento dati per garantire continuità al servizio.

La fase 1 comprende lo spostamento delle fibre ottiche internazionali all'esterno del cassone direzione Torino, in apposita nuova canalina in acciaio inox, mentre la fase 2 comprende lo spostamento delle fibre in oggetto nuovamente all'interno dell'impalcato direzione Torino, all'interno di nuove tubazioni in PVC.

Per la fase 1 occorrerà fornire in opera i nuovi cavi in fibra ottica (internazionale) solo in corrispondenza del Viadotto Clarea, da giungere ai cavi esistenti in fibra ottica nei punti di inizio e fine del viadotto stesso.

Per la fase 2 occorrerà fornire in opera i nuovi cavi in fibra ottica (internazionale) per tutto il tratto compreso tra il Galleria Cels e la Galleria Giaglione, in modo tale da ripristinare la tratta di fibra ottica installata precedentemente senza ulteriori giunti intermedi.

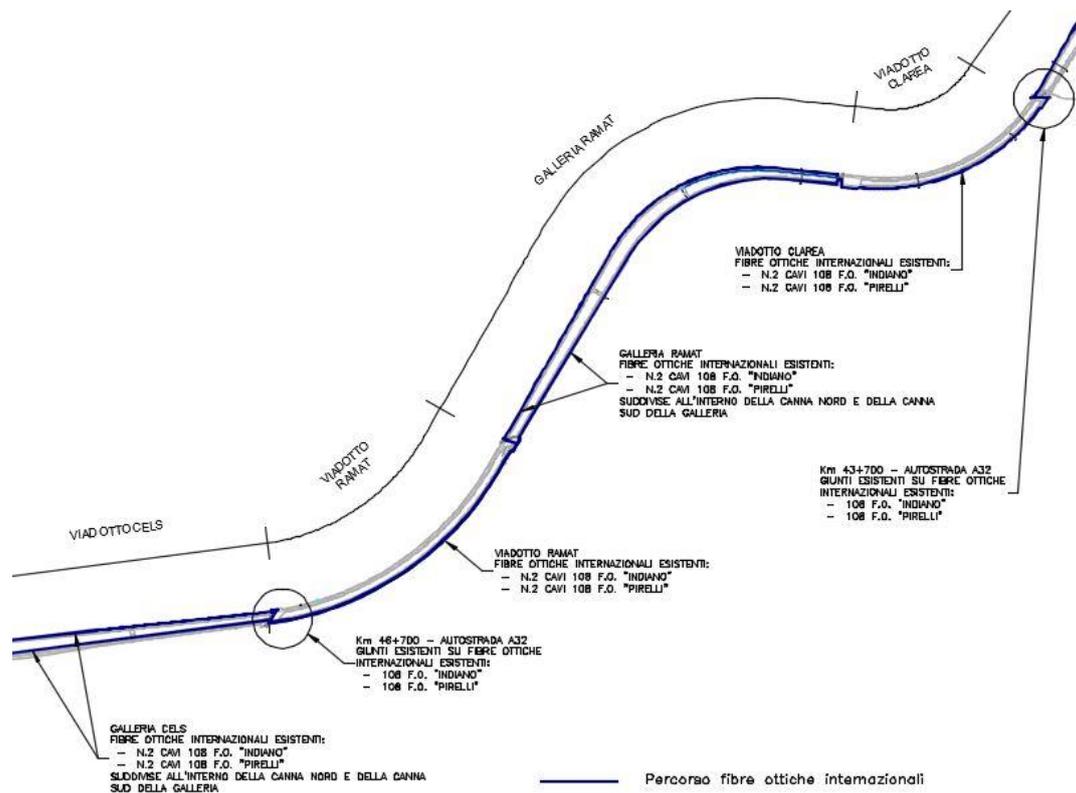


Fig. 4 – Percorso fibre ottiche internazionali – stato di fatto

Le operazioni da effettuare si dividono quindi nelle seguenti due fasi.

FASE 1

La fase 1 comprende lo spostamento delle fibre ottiche internazionali all'esterno del cassone direzione Torino, in apposita nuova canalina in acciaio inox da installarsi all'esterno dell'impalcato lato corsia di sorpasso, per tutta la lunghezza del viadotto stesso.

Per la fase 1 occorrerà fornire in opera i nuovi cavi in fibra ottica (internazionale) solo in corrispondenza del Viadotto Clarea, da giuntare ai cavi esistenti in fibra ottica nei punti di inizio e fine del viadotto stesso.

All'esterno del cassone lato corsia di sorpasso, dovrà quindi essere fornita in opera una canaletta metallica in acciaio inox AISI 316L dimensione 400*75 mm per il contenimento delle nuove fibre ottiche (la struttura portante metallica per il fissaggio delle canaline è comune per gli impianti elettrici e per gli impianti di comunicazione).

All'interno della canalina posata all'esterno dell'impalcato direzione Torino, dovranno essere posati n.2 tritubi diametro 50 mm in PVC, con n.4 nuovi cavi in fibra ottica (108 fibre), armati, tipo H6. I nuovi cavi dovranno essere posati per tutta la lunghezza del viadotto, in partenza dal nuovo giunto da posizionarsi in prossimità della galleria Ramat, fino al nuovo giunto da posizionarsi in prossimità della galleria Giaglione.

L'Appaltatore, prima dell'installazione delle nuove canaline, dovrà verificare gli effettivi carichi degli equipaggiamenti che verranno installati all'interno delle canaline stesse al fine di assicurare un'elevata affidabilità degli staffaggi.

Impalcato direzione Torino

Impalcato direzione Bardonecchia

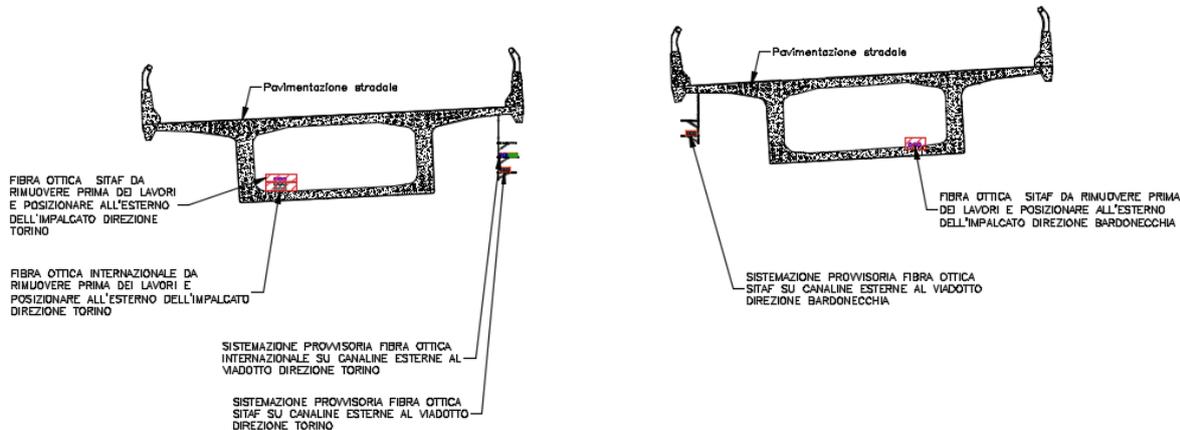


Fig. 5 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche internazionali FASE 1

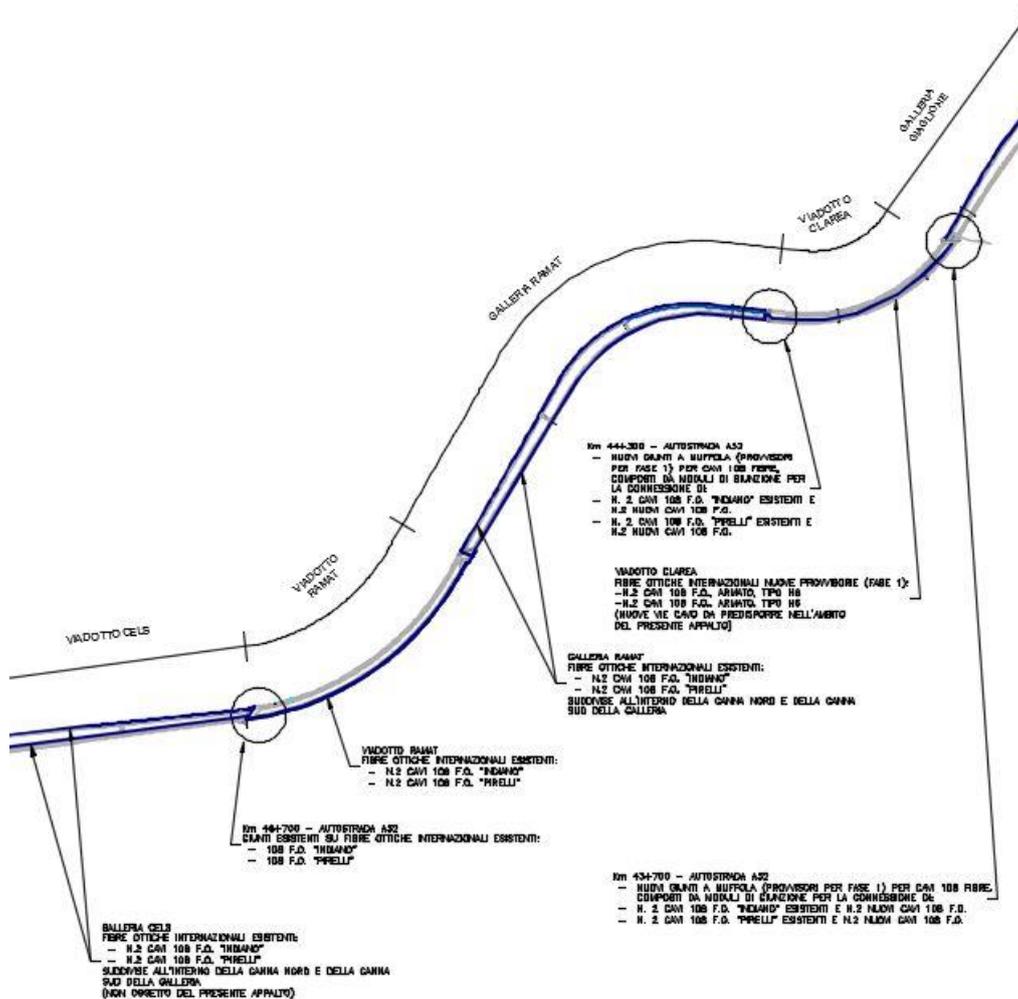


Fig. 6 – Percorso fibre ottiche internazionali FASE 1

La posa delle nuove fibre ottiche dovrà essere realizzata con la tecnica della posa in aria libera, dovrà quindi essere garantita la continuità tra le vie cavi nuove e quelle esistenti.

Alla fine del ribaltamento e della realizzazione dei giunti, tutti i dati contenuti all'interno della fibra ottica internazionale esistente dovranno quindi transitare all'interno dei nuovi cavi in fibra ottica (n.4 da 108 fibre) collocati all'esterno del impalcato del viadotto clarea (impalcato direzione Torino).

Il suddetto ribaltamento dovrà essere eseguito nel seguente modo e dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento del completo servizio della linea, durante le operazioni:

Si opererà nel seguente modo:

- n. 2 cavi fibra ottica “Indiano” esistenti: ribaltamento dati da n. 2 cavi a n. 1 solo cavo in fibra ottica (tramite giunti a muffola provvisori);
- il cavo “Indiano” esistente senza dati sarà tagliato in prossimità dell’imbocco della galleria Ramat (lato viadotto Clarea) e in prossimità dell’imbocco della Galleria Giaglione (lato viadotto Clarea);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell’imbocco della galleria Ramat, tra il cavo “Indiano” esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Ramat) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nel tratto del Viadotto Clarea);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell’imbocco della galleria Giaglione, tra il cavo “Indiano” esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Giaglione) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nel tratto del Viadotto Clarea);
- Dopo il collaudo della suddetta nuova tratta, tutti i dati passanti all’interno del cavo 108 fibre ottiche rimasto in servizio (“Indiano”), verranno ribaltati all’interno della suddetta nuova linea;
- Tutte le suddette operazioni dovranno essere svolte anche per il secondo cavo “Indiano”;
- Alla fine delle operazioni tutti i dati passanti in origine sui n.2 cavi 108 fibre “indiano” esistenti verranno riportati all’interno dei n.2 cavi 108 fibre.

- n. 2 cavi fibra ottica “Pirelli” esistenti: ribaltamento dati da n. 2 cavi a n. 1 solo cavo in fibra ottica (tramite giunti a muffola provvisori da installarsi);
- il cavo “Pirelli” esistente senza dati sarà tagliato in prossimità dell’imbocco della galleria Ramat (lato viadotto Clarea) e in prossimità dell’imbocco della Galleria Giaglione (lato viadotto Clarea);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell’imbocco della galleria Ramat, tra il cavo “Pirelli” esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Ramat) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nel tratto del Viadotto Clarea);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell’imbocco della galleria Giaglione, tra il cavo “Pirelli” esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Giaglione) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nel tratto del Viadotto Clarea);
- Dopo il collaudo della suddetta nuova tratta, tutti i dati passanti all’interno del cavo 108 fibre ottiche rimasto in servizio (“Pirelli”), verranno ribaltati all’interno della suddetta nuova linea;

- Tutte le suddette operazioni dovranno essere svolte anche per il secondo cavo "Pirelli";
- Alla fine delle operazioni tutti i dati passanti in origine sui n.2 cavi 108 fibre "Pirelli" esistenti verranno riportati all'interno dei n.2 cavi 108 fibre.

Le fibre ottiche internazionali dismesse dovranno essere recuperate e consegnate alla Stazione Appaltante.

FASE 2

La fase 2 comprende lo spostamento delle fibre ottiche internazionali all'interno del cassone direzione Torino (posizione originaria), in partenza dal giunto collocato in prossimità del Galleria Cels fino al giunto collocato in prossimità dell'imbocco Galleria Giaglione.

La fase in oggetto prevede inoltre la formazione delle nuove vie cavi da installarsi all'interno del viadotto direzione Torino (al termine dei lavori civili sull'impalcato).

Per la fase 2 occorrerà fornire in opera i nuovi cavi in fibra ottica (internazionale) in corrispondenza di tutta la tratta originaria, in partenza dal giunto posizionato all'imbocco del Galleria Cels (lato Viadotto Ramat) fino al giunto posizionato all'imbocco della Galleria Giaglione (lato Viadotto Clarea).

All'interno del cassone del viadotto Clarea, impalcato direzione Torino, dovranno essere installati n.2 tritubi diametro 50mm in PVC (fissati a soffitto tramite apposite staffe) che dovranno essere messi in continuità con le vie cavi esistenti in cui sono posate le fibre ottiche internazionali esistenti.

All'interno dei due tritubi posati all'interno dell'impalcato direzione Torino dovranno essere posati n.4 nuovi cavi in fibra ottica (108 fibre), armati, tipo H6.

I nuovi cavi in fibra ottica dovranno essere posati a partire dalla Galleria Cels (lato Viadotto Ramat) fino all'imbocco del Galleria Giaglione (lato Viadotto Clarea). In questi ultimi due punti, sono presenti i giunti da 108 fibre esistenti che dovranno essere sostituiti.

La posa delle nuove fibre ottiche dovrà essere realizzata con la tecnica della posa in aria libera, dovrà quindi essere garantita la continuità tra le vie cavi nuove e quelle esistenti.

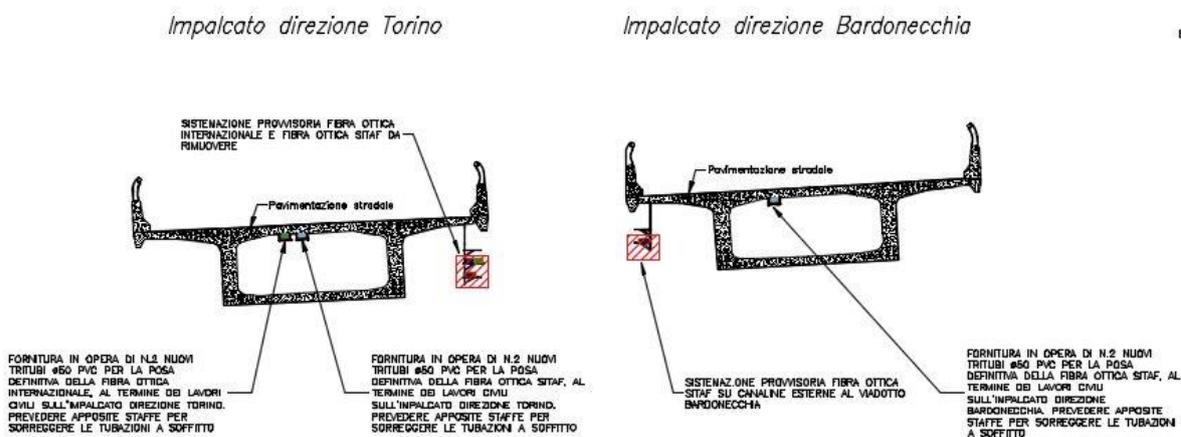


Fig. 7 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche internazionali FASE 2

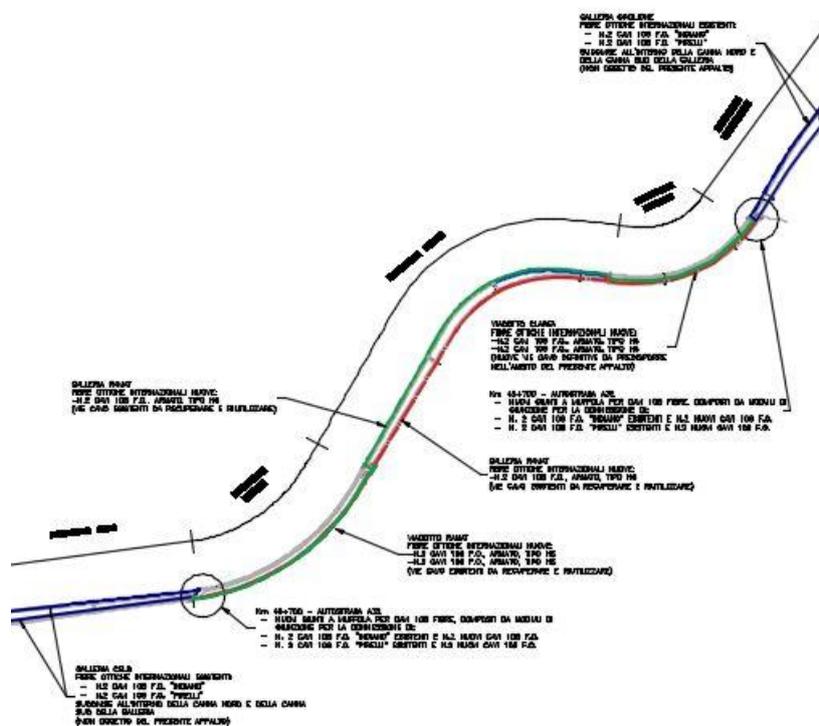


Fig. 8 – Percorso nuove fibre ottiche internazionali FASE 2

Alla fine del ribaltamento e della realizzazione dei giunti, tutti i dati contenuti all'interno della fibra ottica internazionale esistente dovranno quindi transitare all'interno dei nuovi cavi in fibra ottica (n.4 da 108 fibre).

Il suddetto ribaltamento dovrà essere eseguito nel seguente modo e dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento del completo servizio della linea, durante le operazioni:

Si opererà nel seguente modo:

- n. 2 cavi fibra ottica "Indiano" esistenti: ribaltamento dati da n. 2 cavi a n. 1 solo cavo in fibra ottica (tramite giunti a muffola provvisori);
- il cavo "Indiano" esistente senza dati sarà tagliato in prossimità dell'imbocco della galleria Cels (lato viadotto Ramat) e in prossimità dell'imbocco della Galleria Giaglione (lato viadotto Clarea);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell'imbocco della galleria Cels, tra il cavo "Indiano" esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Cels) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nella tratta tra la galleria Cels e la galleria Giaglione);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell'imbocco della galleria Giaglione, tra il cavo "Indiano" esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Giaglione) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nel tratto del Viadotto Clarea);

- Dopo il collaudo della suddetta nuova tratta, tutti i dati passanti all'interno del cavo 108 fibre ottiche rimasto in servizio ("Indiano"), verranno ribaltati all'interno della suddetta nuova linea;
- Tutte le suddette operazioni dovranno essere svolte anche per il secondo cavo "Indiano";
- Alla fine delle operazioni tutti i dati passanti in origine sui n.2 cavi 108 fibre "indiano" esistenti verranno riportati all'interno dei n.2 cavi 108 fibre.

- n. 2 cavi fibra ottica "Pirelli" esistenti: ribaltamento dati da n. 2 cavi a n. 1 solo cavo in fibra ottica (tramite giunti a muffola provvisori);
- il cavo "Pirelli" esistente senza dati sarà tagliato in prossimità dell'imbocco della galleria Cels (lato viadotto Ramat) e in prossimità dell'imbocco della Galleria Giaglione (lato viadotto Clarea);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell'imbocco della galleria Cels, tra il cavo "Pirelli" esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Cels) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nella tratta tra la galleria Cels e la galleria Giaglione);
- verrà realizzato un nuovo giunto 108 fibre (giunto a muffola definitivo) in prossimità dell'imbocco della galleria Giaglione, tra il cavo "Pirelli" esistente scarico di dati (tratto in arrivo dalla galleria Giaglione) e il nuovo cavo 108 fibre (installato nel tratto del Viadotto Clarea);
- Dopo il collaudo della suddetta nuova tratta, tutti i dati passanti all'interno del cavo 108 fibre ottiche rimasto in servizio ("Pirelli"), verranno ribaltati all'interno della suddetta nuova linea;
- Tutte le suddette operazioni dovranno essere svolte anche per il secondo cavo "Pirelli";
- Alla fine delle operazioni tutti i dati passanti in origine sui n.2 cavi 108 fibre "Pirelli" esistenti verranno riportati all'interno dei n.2 cavi 108 fibre.

Le fibre ottiche internazionali dismesse dovranno essere recuperate e consegnate alla Stazione Appaltante.

3.2.2 Fibre ottiche SITAF S.p.A.

I cavi in fibra ottica di proprietà della società che gestisce il tratto autostradale (Sitaf S.p.A.) sono presenti all'interno del cassone sud, direzione Torino, e all'interno del cassone nord, direzione Bardonecchia del viadotto Clarea.

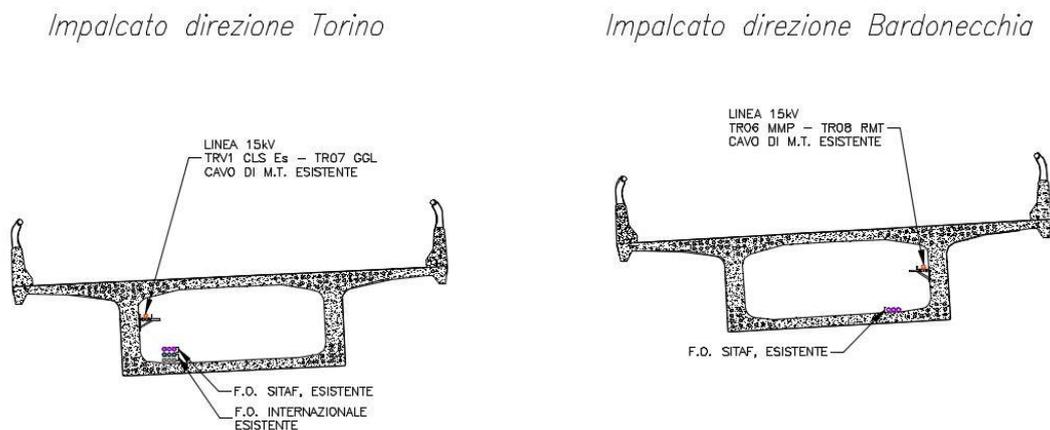


Fig. 9 – Viadotto Clarea - Posizione fibre ottiche SITAF esistenti

Tali cavi interferiscono con le nuove strutture di sostegno delle rampe in progetto, per cui bisognerà provvedere allo spostamento degli stessi. Tale spostamento avverrà in due fasi distinte in quanto la fibra ottica SITAF consente la comunicazione dei serivi relativi all'utilizzo dell'autostrada ed è impossibile l'interruzione di questo servizio (in caso di interruzione, pesanti penali saranno applicate da parte dell'operatore). Particolare attenzione dovrà quindi essere posta in fase di ribaltamento dati per garantire continuità al servizio.

La fase 1 comprende lo spostamento delle fibre ottiche SITAF all'esterno dei cassoni del Viadotto CLAREA, in apposita nuova canalina in acciaio, mentre la fase 2 comprende lo spostamento delle fibre in oggetto nuovamente all'interno dell'impalcato direzione Torino, all'interno di nuove tubazioni in PVC.

Le operazioni da effettuare si dividono nelle seguenti due fasi.

FASE 1

La fase 1 comprende lo spostamento delle fibre ottiche SITAF all'esterno dei cassoni del viadotto Clarea, in apposite nuove canaline in acciaio da installarsi all'esterno degli impalcati lato corsia di sorpasso, per tutta la lunghezza del viadotto stesso.

Per ognuno dei due viadotti, direzione Torino e direzione Bardonecchia, all'esterno del cassone lato corsia di sorpasso, dovrà quindi essere fornita in opera una canaletta metallica in acciaio inox AISI 316L dimensione 200*75 mm per il contenimento delle nuove fibre ottiche (la struttura portante metallica per il fissaggio delle canaline è comune per gli impianti elettrici e per gli impianti di comunicazione).

All'interno delle suddette canaline, dovrà essere posato n.1 tritubo diametro 50 mm in PVC, con n.1 nuovo cavo in fibra ottica (48 fibre), armato, tipo H6. Il nuovo cavo dovrà essere posato per tutta la lunghezza del viadotto, in partenza dal locale tecnico della Galleria Ramat (lato valle) fino al locale tecnico della galleria Giaglione (lato monte).

Le nuove fibre ottiche dovranno essere attestate all'interno degli armadi rack esistenti installati all'interno dei suddetti locali tecnici.

La nuova canalina dovrà essere di tipo metallico in acciaio inox AISI 316L, equipaggiata con mensole per il fissaggio delle canaline stesse (mensole di fissaggio canaline comuni tra impianto elettrico e sistemi di comunicazione).

L'Appaltatore, prima dell'installazione delle nuove canaline, dovrà verificare gli effettivi carichi degli equipaggiamenti che verranno installati all'interno delle canaline stesse al fine di assicurare un'elevata affidabilità degli staffaggi.

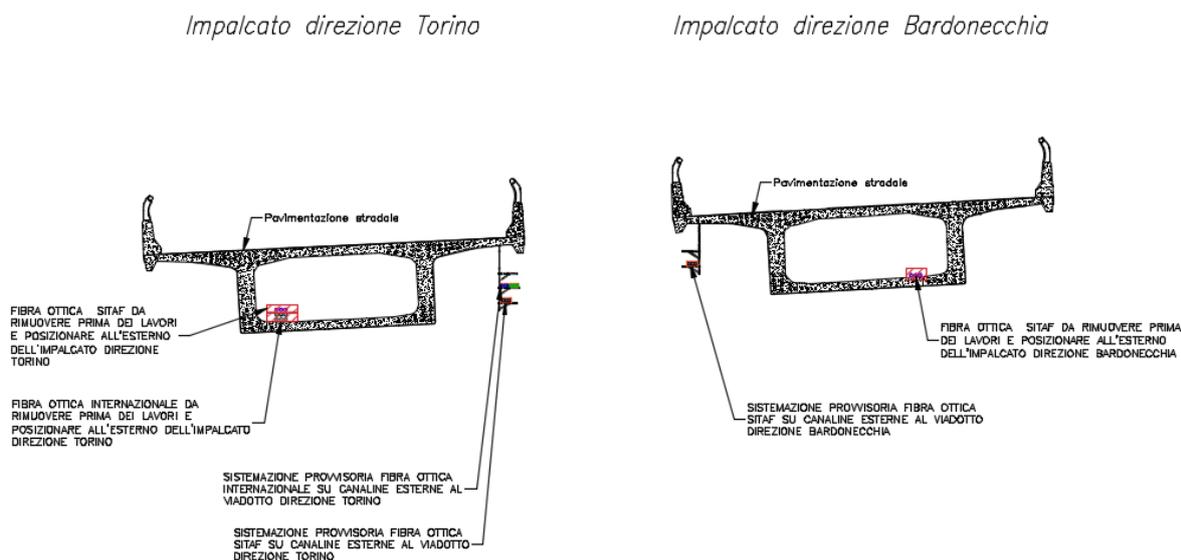


Fig. 10 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche SITAF FASE 1

Alla fine dei lavori di realizzazione delle nuove fibre ottiche provvisorie, tutti i dati contenuti all'interno delle fibre ottiche SITAF esistenti dovranno quindi transitare all'interno dei nuovi cavi in fibra ottica (n.2 da 48 fibre) collocati all'esterno degli impalcati del viadotto Clarea.

Il suddetto ribaltamento dovrà essere eseguito nel seguente modo e dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento del completo servizio delle linee

FASE 2

La fase 2 comprende lo spostamento delle fibre ottiche SITAF all'interno dei cassoni del viadotto Clarea (posizione originaria).

La fase in oggetto prevede inoltre la formazione delle nuove vie cavi da installarsi all'interno dei viadotti (al termine dei lavori civili sull'impalcato).

Le nuove fibre ottiche dovranno essere attestate all'interno degli armadi rack esistenti installati all'interno dei suddetti locali tecnici.

All'interno dei cassoni del viadotto Clarea, impalcati direzione Torino e Bardonecchia, dovrà essere installato n.1 tritubo diametro 50mm in PVC (fissato a soffitto tramite apposite staffe).

All'interno di ognuno dei due tritubi sopraccitati dovrà essere posato n.1 nuovo cavo in fibra ottica (48 fibre), armato, tipo H6.

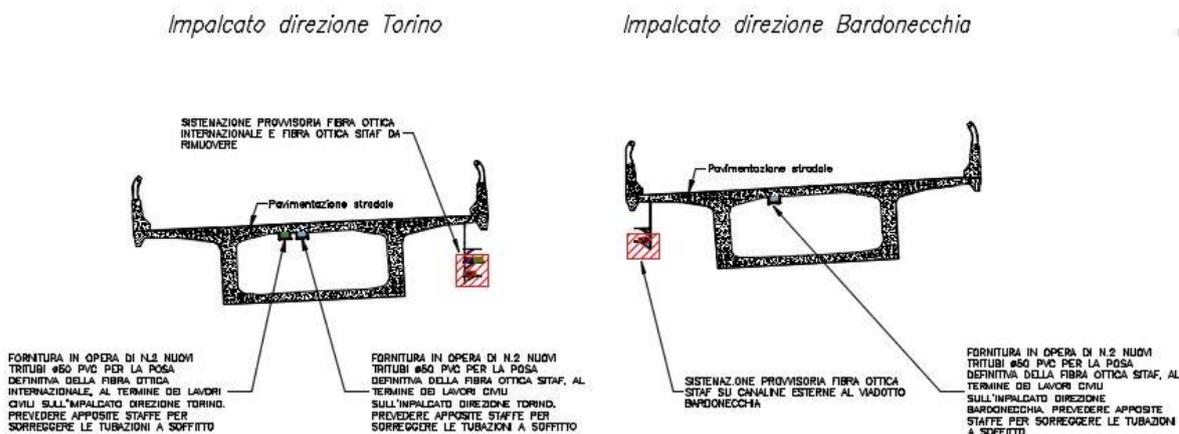


Fig. 11 – Viadotto Clarea – Posizione fibre ottiche SITAF FASE 2

Alla fine dei lavori di realizzazione delle nuove fibre ottiche provvisorie, tutti i dati contenuti all'interno delle fibre ottiche SITAF esistenti dovranno quindi transitare all'interno dei nuovi cavi in fibra ottica (n.2 da 48 fibre) collocati all'esterno degli impalcati del viadotto Clarea.

Il suddetto ribaltamento dovrà essere eseguito nel seguente modo e dovrà essere posta particolare attenzione al mantenimento del completo servizio delle linee

3.3 Interferenze altri impianti all'interno del viadotto Clarea

Prima dell'inizio dei lavori civili in oggetto (impalcati direzione Torino e Bardonecchia), l'Appaltatore dovrà verificare l'eventuale presenza di altri impianti elettrici che possano andare a interferire con le lavorazioni facenti parte del progetto.

In particolare potrebbe essere necessario isolare e rimuovere parte dell'impianto elettrico di illuminazione interno al viadotto Clarea esistente.

L'Appaltatore dovrà quindi verificare eventuali interferenze di questo tipo e provvedere alla rimozione o allo spostamento.

Tutti gli impianti dovranno essere quindi rimossi e messi a dimora per la reinstallazione a conclusione dei lavori, oppure spostati in altra posizione non interferente.

4. CANTIERE DI IMBOCCO DE LA MADDALENA

Nell'ambito delle opere in oggetto risultano presenti una serie di interferenze a seguito della realizzazione delle pile del nuovo svincolo e a seguito della realizzazione dei nuovi impianti elettrici, meccanici, di sicurezza e di cantiere.

Per la realizzazione delle nuove pile verranno realizzati appositi scavi mentre per gli impianti dovranno essere interrati i cavidotti e le tubazioni necessarie.

In linea generale sono state individuate le possibili interferenze con i sottoservizi esistenti all'interno dell'area di cantiere di imbocco de La Maddalena, ed evidenziate sugli elaborati con specifiche retinature.

Per alcuni sottoservizi è stato previsto il totale spostamento degli stessi in una nuova zona, mentre per altri, comunque evidenziati all'interno degli elaborati di progetto, è stata soltanto indicata la promiscuità degli impianti esistenti con i nuovi scavi.

In generale l'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà procedere ad un'accurata indagine sul sito per la valutazione dettagliata di tutte le interferenze con i sottoservizi. Il passaggio degli impianti previsti a progetto deve essere valutato in opera in funzione dei sottoservizi esistenti.

E' onere dell'Appaltatore la verifica e lo spostamento di tutti i sottoservizi esistenti onde evitarne il danneggiamento, prima della realizzazione delle opere.

I sotto descritti impianti fanno parte dei sistemi in uso alle FF.OO. L'Appaltatore dovrà coordinarsi con la stazione Appaltante e con la vigilanza del cantiere, per lo spostamento degli stessi, in modo tale da non creare interruzioni di servizio, in particolare agli impianti TVCC.

Di seguito vengono analizzati per ogni elaborato le principali interferenze da risolvere.

Elaborati:

104C_C16166_NV02_S_2E_PL_IN1205_0 – situazione esistente

104C_C16166_NV02_S_2E_PL_IN1208_0 – situazione in progetto

Interferenze impianti bassa tensione esistenti

Particolare 1:

le opere per la realizzazione della strada comportano lavorazioni edili di scavi e sbancamenti. Tali opere potrebbero andare ad interferire con un cavidotto di media tensione con cavi di proprietà dell'ente fornitrice (ENEL) in arrivo dalla cabina n.1.

Per riurre tale interferenza è noere della ditta la realizzazione di un nuovo cavidotto in posizione da definirsi in opera, come predisposizione per eventuali lavorazioni da parte di ENEL per lo spostamento dei loro cavi di alimentazione.

Tali operazioni devono essere concordate con la ditta fornitrice, in funzione della tipologia delle lavorazioni, tempistiche e qualità dei materiali richiesti.

Sono comprese nella realizzazione delle nuove opere, eventuali assistenze edili per la riduzione di interferenze non previste ne prevedibili mediante l'utilizzo di miniescavatore, mano d'opera e accessori per lo spostamento degli eventuali sottoservizi esistenti

Elaborati:**104C_C16166_NV02_S_2E_PL_IN1206_0 – situazione esistente****104C_C16166_NV02_S_2E_PL_IN1209_0 – situazione in progetto****Interferenze impianti bassa tensione esistenti**Particolare 1:

le opere di scavo per la realizzazione della pila necessaria alla realizzazione del viadotto, comporterebbero la demolizione di un cavidotto interrato e di n. 4 pali sui quali sono posizionati impianti di illuminazione e telecamere per la video sorveglianza esistenti.

Per l'eliminazione delle interferenze si rendono necessarie le seguenti opere:

- Realizzazione di un nuovo cavidotto, con un percorso alternativo, tale da non interferire con lo scavo,
- la realizzazione di 4 nuovi plinti di dimensioni 1m x 1m per 1 m di profondità, atti ad accogliere i pali esistenti
- realizzazione di pozzetti per i collegamenti elettrici dei corpi illuminanti, in posizione adiacente ai pali
- Smontaggio con criterio di recupero dei corpi illuminanti e delle telecamere esistenti e temporaneo stoccaggio a magazzino se necessario
- Smontaggio dei pali da eliminare (n.4) e successivo rimontaggio degli stessi sui plinti di nuova realizzazione
- Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 16 nella quantità necessaria, per rialimentare i fari riposizionati.
- Fornitura e posa in opera di giunti per linea unipolari con muffole, resine isolanti e connettori, per cavi con o senza guaina, per tensioni fino ad 1 kV ad isolamento estruso per ricollegamento nuovi cavi con cavi di alimentazione esistenti.
- Fornitura e posa in opera di cavo UTP cat. 6 per ricollegamento segnali per telecamere di videosorveglianza riposizionate.

Sono comprese nella realizzazione delle nuove opere, eventuali assistenze edili per la riduzione di interferenze non previste né prevedibili mediante l'utilizzo di miniescavatore, mano d'opera e accessori per lo spostamento degli eventuali sottoservizi esistenti

Particolare 2:

le opere di scavo per la realizzazione della pila necessaria alla realizzazione del viadotto, comporterebbero la demolizione di un cavidotto interrato e di n. 5 pali sui quali sono posizionati impianti di illuminazione e telecamere per la video sorveglianza esistenti.

Per l'eliminazione delle interferenze si rendono necessarie le seguenti opere:

- Realizzazione di un nuovo cavidotto, con un percorso alternativo, tale da non interferire con lo scavo,
- la realizzazione di 5 nuovi plinti di dimensioni 1m x 1m per 1 m di profondità, atti ad accogliere i pali esistenti
- realizzazione di pozzetti per i collegamenti elettrici dei corpi illuminanti, in posizione adiacente ai pali

- Smontaggio con criterio di recupero dei corpi illuminanti e delle telecamere esistenti e temporaneo stoccaggio a magazzino se necessario
- Smontaggio dei pali da eliminare (n.5) e successivo rimontaggio degli stessi sui plinti di nuova realizzazione
- Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 16 nella quantità necessaria, per rialimentare i fari riposizionati.
- Fornitura e posa in opera di giunti per linea unipolari con muffole, resine isolanti e connettori, per cavi con o senza guaina, per tensioni fino ad 1 kV ad isolamento estruso per ricollegamento nuovi cavi con cavi di alimentazione esistenti.
- Fornitura e posa in opera di cavo UTP cat. 6 per ricollegamento segnali per telecamere di videosorveglianza riposizionate.

Sono comprese nella realizzazione delle nuove opere, eventuali assistenze edili per la riduzione di interferenze non previste ne prevedibili mediante l'utilizzo di miniescavatore, mano d'opera e accessori per lo spostamento degli eventuali sottoservizi esistenti

Particolare 3:

Per la realizzazione della nuova strada si procederà alla realizzazione di uno scavo di sottofondo per la realizzazione del battuto necessario. In prossimità dello scavo si trova l'attraversamento esistente della linea di bassa tensione. Nella realizzazione delle opere si dovrà porre particolare attenzione alla zona di attraversamento del cavidotto interrato per evitare di danneggiare lo stesso, mediante l'utilizzo di scavo con miniescavatore, a mano e mano d'opera dedicata per la riduzione delle interferenze

Sono comprese nella realizzazione delle nuove opere, eventuali assistenze edili per la riduzione di interferenze non previste ne prevedibili mediante l'utilizzo di miniescavatore, mano d'opera e accessori per lo spostamento degli eventuali sottoservizi esistenti.

Elaborati:

104C_C16166_NV02_S_2E_PL_IN1211_0 – situazione in progetto

Interferenze impianti bassa tensione esistenti

Per la realizzazione del piazzale di manovra e della Galleria lungo la strada secondaria Giaglione, sarà necessario procedere alla deviazione degli impianti di illuminazione e TVCC (installati attualmente all'interno della strada di vigilanza esistente) per poter procedere con i lavori civili di costruzione. I suddetti impianti elettrici e TVCC dovranno essere deviati all'esterno, in corrispondenza della nuova strada di vigilanza che verrà costruita sulla Strada Delle Vigne esistente.

Per tali operazioni sono previste le seguenti attività:

- Realizzazione di un nuovo cavidotto, con un percorso alternativo, tale da non interferire con le opere in progetto
- la realizzazione di 5 nuovi plinti di dimensioni 1m x 1m per 1 m di profondità, atti ad accogliere i pali esistenti
- realizzazione di pozzetti per i collegamenti elettrici dei corpi illuminanti, in posizione adiacente ai pali
- Smontaggio con criterio di recupero dei corpi illuminanti e delle telecamere esistenti e temporaneo stoccaggio a magazzino se necessario

- Smontaggio dei pali da eliminare (n.5) e successivo rimontaggio degli stessi sui plinti di nuova realizzazione
- Fornitura e posa in opera di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 16 nella quantità necessaria, per rialimentare i fari riposizionati.
- Fornitura e posa in opera di giunti per linea unipolari con muffole, resine isolanti e connettori, per cavi con o senza guaina, per tensioni fino ad 1 kV ad isolamento estruso per ricollegamento nuovi cavi con cavi di alimentazione esistenti.
- Fornitura e posa in opera di cavo UTP cat. 6 per ricollegamento segnali per telecamere di videosorveglianza riposizionate.

Sono comprese nella realizzazione delle nuove opere, eventuali assistenze edili per la riduzione di interferenze non previste né prevedibili mediante l'utilizzo di miniescavatore, mano d'opera e accessori per lo spostamento degli eventuali sottoservizi esistenti.

Elaborati:

104C_C16166_NV02_S_2E_PL_IN1207_0 – situazione esistente

104C_C16166_NV02_S_2E_PL_IN12010_0 – situazione in progetto

Interferenze impianti idraulici esistenti

Particolare 1:

Per la realizzazione del pilone e delle strade di cantiere, è necessario realizzare scavi che comporterebbero la demolizione dei sottoservizi interrati presenti nella zona degli scavi.

Nel particolare 1, è presente una tubazione di smaltimento delle acque meteoriche del piazzale da convogliare alla fognatura esistente.

Per permettere il corretto funzionamento degli impianti si rende necessaria la realizzazione di un nuovo tratto di tubazione, in nuova posizione, che consenta di ri-conivogliare le acque di scarico alla fogna esistente.

Per la realizzazione di tali opere sono previste le seguenti attività:

- Scavo di trincea per posa tubazioni idrauliche, della sezione e profondità adeguate, con rispetto delle pendenze necessarie al corretto defluire dell'acqua
- Realizzazione di pozzetti/caditoie in numero adeguato, per la raccolta delle acque stradali e per le deviazioni di percorso, di dimensioni 40x40 cm interne, complete di chiusino o griglia di passaggio carrabili.
- Provvista e posa in opera di tubi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, serie SN 4 kN/m² SDR 41: del diametro esterno di cm 25. La tubazione dovrà essere posata nel rispetto delle pendenze minime del 1%.
- Reinterro con terreno di scavo, con particolare attenzione alla posa del primo strato di terreno per non danneggiare le tubazioni posate.
- Sistemazione superficiale con compattazione del terreno

Particolare 2:

Per la realizzazione del pilone e delle strade di cantiere, è necessario realizzare scavi che comporterebbero la demolizione dei sottoservizi interrati presenti nella zona degli scavi.

In particolare, sotto il pilone oggetto del presente paragrafo, sono presenti i seguenti impianti:

- Tubazione diam. 500mm, acque torbide da trattare nel disoleatore (1)
- Tubazione diam. 500mm, acque chiare calde (2)

- Tubazioni diam. 300mm, per le acque fredde non potabili (3)
- Tubazione diam. 300mm, per le acque fredde potabili (4)
- Tubazione diam. 500mm, per le acque di versante (5)

Tali impianti devono essere deviati con percorso attorno allo scavo in posizione da non interferire con le opere edili.

Per la realizzazione di tali opere sono previste le seguenti attività:

- Scavo di trincea per posa tubazioni idrauliche, della sezione e profondità adeguate, con rispetto delle pendenze necessarie al corretto defluire dell'acqua
- F.o. di pozzetto realizzato in muratura di mattoni pieni o in getto di calcestruzzo, completo di bordino e di chiusino in ghisa a tenuta ermetica carrabile profondità fino a 90 cm. Compreso scavo, ripristino e smaltimento materiale di risulta. F.O. di pozzetto 50x50x90 cm con chiusino 75 kg carr.
- Tubi in PVC rigido per condotte in pressione destinate al convogliamento di acque per uso irriguo, industriale e fognature - PN 10 SDR 26 SN 16 - a norme UNI EN 1452 dei diametri adeguati. Le tubazioni dovranno essere posate nel rispetto delle pendenze minime del 1%.
- Reinterro con terreno di scavo, con particolare attenzione alla posa del primo strato di terreno per non danneggiare le tubazioni posate.
- Sistemazione superficiale con compattazione del terreno

Sono comprese nella realizzazione delle nuove opere, eventuali assistenze edili per la riduzione di interferenze non previste né prevedibili mediante l'utilizzo di miniescavatore, mano d'opera e accessori per lo spostamento degli eventuali sottoservizi esistenti.

Particolare 3:

Per lo scarico delle acque devianti dal viadotto soprastante, si rende necessaria la realizzazione di una nuova fognatura che convogli tutte le acque verso il disoleatore e quindi verso lo scarico principale.

La realizzazione di tale fognatura, di dimensioni 500 mm e di profondità variabile per garantire la pendenza necessaria, interferisce con le tubazioni esistenti di raccolta delle acque destinate al trattamento acque esistente.

In particolare sono presenti i seguenti impianti:

- Tubazione diam. 500mm, acque torbide da trattare nel disoleatore (1)
- Tubazione diam. 500mm, acque chiare calde (2)
- Tubazioni diam. 300mm, per le acque fredde non potabili (3)
- Tubazione diam. 300mm, per le acque fredde potabili (4)
- Tubazione diam. 500mm, per le acque di versante (5)
- Canaletta alla francese per la raccolta delle acque di strada

La nuova tubazione dovrà essere installata nella parte più libera da sottoservizi, ovvero quella più prossima alla montagna. In questa zona si crea una interferenza per necessità di scavo, con la canaletta alla francese, che dovrà essere demolita per lo scavo e successivamente ripristinata.

Per l'esecuzione delle opere in progetto si rendono pertanto necessarie le seguenti opere:

- Fornitura e posa in opera di nuova canaletta per i tratti demoliti dallo scavo
- Fornitura e posa in opera di tubazioni per fognature per ripristino collegamenti tra canaletta e tubazione di raccolta,
- Caditoie necessarie

Sono comprese nella realizzazione delle nuove opere, eventuali assistenze edili per la riduzione di interferenze non previste ne prevedibili mediante l'utilizzo di miniescavatore, mano d'opera e accessori per lo spostamento degli eventuali sottoservizi esistenti.