

 spea <small>autostrade</small>	ingegneria europea	Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud	Rif. Elaborato: IMP001
		Riferimento SPEA: 111305-01	Pagina 1 di 8

Sommario

1	DESCRIZIONI DELLE LAVORAZIONI	2
1.1	OGGETTO DELL'INTERVENTO	2
1.2	SCELTE PROGETTUALI	4
1.3	DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE	6
1.3.1.1	OPERE CIVILI DELL'INFRASTRUTTURA	6
1.3.1.2	POSA DEI CAVI	7
1.3.1.3	GIUNZIONE DEI CAVI.....	7
1.3.1.4	POSA DI ARMADI RACK DI TERMINAZIONE	8
1.3.1.5	TERMINAZIONI DEI CAVI.....	8
1.4	FASIZZAZIONE DELLE ATTIVITA'	8

PROGETTO DEFINITIVO	RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA	FEBBRAIO 2012
---------------------	---	---------------

 ingegneria europea <small>autostrade</small>	Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud	Rif. Elaborato: IMP001
	Riferimento SPEA: 111305-01	Pagina 2 di 8

1 DESCRIZIONI DELLE LAVORAZIONI

1.1 OGGETTO DELL'INTERVENTO

Lo scopo del presente progetto è finalizzato alla descrizione di una moderna infrastruttura di collegamento e comunicazione per il trasporto delle informazioni raccolte tra fondamentali punti tecnologici del tracciato autostradale della A13 Bologna - Padova tratto: Monselice – Padova Sud, al fine di supportare tutti i sistemi a servizio dell'utenza e del personale di esercizio della concessionaria Autostrade per l'Italia SpA. La realizzazione di tale impianto è accessorio conseguente ad impegnative opere strutturali e stradali, in corso di progetto, finalizzate all'ampliamento della piattaforma stradale alla terza corsia.

Lo stato di fatto degli Impianti di telecomunicazione nella tratta in progetto è la seguente:

Il cavo 7 bcp (rame) e la F.O. Telecom condivisa con ASPI sono entrambi in corsia dir Nord.

Quindi se la nuova F.O., ad uso esclusivo ASPI, deve essere posata dalla parte opposta rispetto all'esistente, occorre prevederla in dir Sud.

Nella situazione di progetto occorre prevedere anche tutti i collegamenti in F.O. con gli impianti esistenti, interferenti e non con i lavori di ampliamento della piattaforma, che attualmente sono connessi in cavo rame alle stazioni interessate e che dovranno essere riconnessi ma alla nuova rete in F.O., oltre ad eventuali impianti di nuova installazione.

Quindi occorre realizzare:

- 1) Lo spostamento della rete in F.O., in condivisione ASPI/TELECOM, sempre in dir Nord, in convenzione ed a cura TELECOM, nelle tratte ove interferente con le opere civili di Ampliamento alla 3° corsia;
- 2) La realizzazione della nuova infrastruttura in F.O. ad uso esclusivo ASPI in dir Sud;
- 3) L'eliminazione del cavo rame nella tratta in progetto ed il suo ricollegamento agli estremi della tratta, in appositi locali, così da consentirne il mantenimento in funzione nelle tratte esterne al progetto e non oggetto dell'ampliamento alla 3° corsia;
- 4) Per il mantenimento in funzione di tutti gli impianti, asserviti al sistema di telecomunicazione ASPI, dovranno essere previsti, ove deciso da ASPI stessa, anche dei collegamenti temporanei con tecnologia Wireless.

Per quanto concerne la nuova infrastruttura la specifica ASPI di riferimento è il documento "Prescrizioni Tecniche - Realizzazione Portante Ottico Relativa Infrastruttura" nella versione più aggiornata emessa dalla Committente.

Le principali lavorazioni previste nel progetto sono successivamente elencate:

- a) Fornitura e posa in opera dell'infrastruttura civile (scavi, reinterri, tubazioni, pozzetti, attraversamenti della piattaforma, etc) atta a consentire la posa del portante fisico (cavi ottici), di cui al punto successivo;
- b) Fornitura e posa in opera del portante fisico (cavi ottici), per consentire successivamente il collegamento backbone e LAN degli apparati posti all'interno di shelter e fabbricati tecnologici esistenti o di nuova predisposizione;
- c) Fornitura materiali e realizzazione dei giunti di linea e di derivazione dei portanti fisici (cavi ottici);
- d) Fornitura materiali e realizzazione delle terminazioni in cassetto ottico all'interno di shelter e fabbricati tecnologici esistenti e non ove saranno successivamente posizionati gli apparati di rete;
- e) Fornitura e posa in opera di armadi rack 19", nei quali alloggiare i cassette ottici di terminazione ed i successivi apparati di rete;
- f) Fornitura e posa in opera di patch panel e relativi passacavi all'interno degli armadi rack 19";
- g) Fornitura di un nuovo shelter TLC, completamente accessorizzato e funzionante, in corrispondenza dell'Interconnessione A4-A13, in apposita piazzola di manutenzione esistente;
- h) Fornitura e posa in opera di apparati UPS, ove non già installati, atti a garantire l'alimentazione di continuità alle apparati di rete così da migliorare il servizio reso;
- i) Tutte le utenze che devono essere oggetto di manutenzione devono essere collocate in apposite piazzole di manutenzione o in piazzole di sosta da prevedersi nel progetto civile, così da permettere

PROGETTO DEFINITIVO	RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA	FEBBRAIO 2012
----------------------------	--	----------------------

	<p>Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud</p>	<p>Rif. Elaborato: IMP001</p>
	<p>Riferimento SPEA: 111305-01</p>	<p>Pagina 3 di 8</p>

di eseguire in sicurezza le operazioni di manutenzione. Anche in corrispondenza dei punti di consegna Enel, se non immediatamente a ridosso della piazzola di manutenzione dell'utenza da alimentare, in genere collocati a ridosso della recinzione autostradale, devono essere previste in banchina autostradale delle piazzole di manutenzione e, se la scarpata è alta devono essere previsti dei camminamenti/scale di manutenzione con corrimano;

- j) Tutti gli apparati di rete nella configurazione definitiva, gli apparati wireless per il mantenimento in servizio delle utenze nelle fasi transitorie e la loro messa in servizio, saranno previsti da Autostrade per l'italia e descritti nell'ambito delle "Somme a disposizione" della Committente.

<p>PROGETTO DEFINITIVO</p>	<p>RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA</p>	<p>FEBBRAIO 2012</p>
----------------------------	--	----------------------

	<p style="text-align: center;">Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud</p>	<p>Rif. Elaborato: IMP001</p>
	<p style="text-align: center;">Riferimento SPEA: 111305-01</p>	<p style="text-align: right;">Pagina 4 di 8</p>

1.2 SCELTE PROGETTUALI

Nella progettazione, effettuata nel pieno rispetto della normativa vigente, in osservanza delle Leggi e degli standard nazionali ed internazionali attualmente in vigore nel settore, si è tenuto conto:

- del contesto nel quale i lavori saranno inseriti;
- delle indicazioni concordate con il personale tecnico della Committente;
- delle particolari esigenze da soddisfare da parte della Committente;

La scelta progettuale istruita è quella di utilizzare a livello di portante fisico fondamentale un cavo a 24 fibre ottiche SMR di nuova fornitura posato in una nuova infrastruttura, per il quale sarà prevista la posa nei seguenti tratti dell'autostrada A13:

- Interconnessione A4-A13 pr.km 100+853 alla Stazione di Monselice pr.km 88+600.

Lungo il tracciato oggetto degli interventi sono da prevedersi le polifore lungo la carreggiata stradale dir Sud, a partire dalla pr.km 100+853 circa, identificato con la struttura di un nuovo shelter TLC, sino al locale TLC dell'esistente Stazione di Monselice alla pr.km 88+600 e tutti gli attraversamenti della piattaforma definiti in progetto.

La richiusura ad anello della rete fisica, per quanto afferente la connessione lunga distanza, sarà realizzata mediante l'esistente cavo a 60 fibre ottiche SMR di proprietà Telecom Italia spa con la quale la Committente Autostrade per l'Italia spa è soggetta a convenzione di parziale proprietà, cavo che dovrà essere ricollocato da Telecom stessa, in dir Nord, in convenzione, nelle tratte in cui interferisce con i lavori di ampliamento alla 3° corsia.

L'infrastruttura di posa da prevedersi lungo il tracciato in dir Sud e gli attraversamenti della piattaforma, dalla dir Sud alla dir Nord, per permettere la connessione alla nuova rete TLC delle utenze site in dir Nord, è costituita da canalizzazione composta da n° 2 tritubi PEHD 50mm, da posare in alternativa:

in scavo all'uopo predisposto, su canaletta, su rilevato autostradale all'uopo predisposto, in tubo camicia. Nel caso in cui venga posato su rilevato, i tritubi dovranno essere protetti da bauletto in calcestruzzo di altezza minima 10 cm.

Detti tritubi/monotubi saranno posizionati:

- Longitudinalmente alla piattaforma in scarpata (terreno vegetale) con scavi, reinterri e pozzetti;
- Longitudinalmente in carreggiata alla base di muri di sostegno e/o basamenti di supporto barriere antifoniche (FOA): entro tubo camicia 200mm o entro strutture metalliche inox (canalette) 100x80, a seconda dei desiderata della progettazione civile;
- Longitudinalmente in superamento ad opere maggiori e minori, trasversali alla piattaforma (ponti, viadotti, sottopassi): entro strutture metalliche inox (canalette) 100x80 e/o di cls di transito, a seconda dei desiderata della progettazione civile, con terna di monotubi PEHD 50mm;
- Nelle rampe di svincolo in scarpata (terreno vegetale) ed al bordo dei relativi piazzali sino agli ingressi delle cabine elettriche tecnologiche delle stazioni esistenti: n.2 tritubi PEHD 50mm in promiscuità con tubi PVC 110 mm ad uso elettrico od in tubo camicia 200mm.

Il primo tritubo sarà utilizzato per la posa del cavo a 24 FO della dorsale di accesso o derivazioni FO con cavo a 4 fibre, da utilizzare per il collegamento delle utenze (pannelli a messaggio variabile, stazioni meteorologiche, telecamere per il monitoraggio del traffico, ecc.) con gli apparati di concentrazione posti in tutti i punti indicati dalla Committente dove sarà presente il nodo di rete di accesso.

Il secondo tritubo sarà utilizzato come scorta.

Le infrastrutture summenzionate saranno accessibili, per le operazioni di posa del cavo, attraverso pozzetti di ispezione (dimensione 600x600 mm e 1250 x 800 mm) completi di chiusino in ghisa carrabile con apertura a settori, posti in corrispondenza degli shelter e dei fabbricati tecnologici e lungo il tracciato, con interdistanze variabili ma comunque contenute entro i 500 metri circa.

Detti chiusini saranno altresì previsti:

- in corrispondenza di tutti gli attraversamenti sia della piattaforma autostradale sia delle rampe di svincolo
- in corrispondenza degli shelter
- in ogni cambio di direzione significativo della dorsale

PROGETTO DEFINITIVO	RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA	FEBBRAIO 2012
---------------------	---	---------------

 spea <small>autostrade</small>	ingegneria europea	Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud	Rif. Elaborato: IMP001
		Riferimento SPEA: 111305-01	Pagina 5 di 8

- in ogni passaggio tra la configurazione in tritubo in terreno vegetale e tritubi in tubo camicia o canaletta metallica in genere in corrispondenza di muri di sostegno, opere d'arte e FOA.

All'interno degli shelter, ubicati in corrispondenza di apposite piazzole di sosta disposte lungo il percorso autostradale, ed all'interno dei fabbricati tecnologici di svincolo, dovranno essere eseguite le terminazioni del cavo in fibra ottica principale e dei cavi in fibra ottica di derivazione a sistemi tecnologici satelliti alle postazioni principali.

Lo schema riassuntivo dei siti terminali ed intermedi della rete ottica backbone è rilevabile nel documento di progetto IMP010.

Nei locali tecnologici (shelter e cabine elettriche di svincolo), ove sarà prevista la terminazione del portante ottico, i moduli ottici di terminazione saranno alloggiati in armadio Rack 19" (h=2200 x l=800 x p=800), di nuova fornitura.

La terminazione del cavo in fibra ottica dovrà consistere nell'attestazione delle fibre 1-12 all'interno di cassetto ottico, completo di connettori SC-PC e semibretelle connettorizzate SC-PC, mentre le fibre 13-24 saranno giuntate tra loro all'interno di altro cassetto ottico comunque completo di connettori e semibretelle SC-PC.

Nei punti terminali della tratta (presso lo shelter TLC al km 100+853 e presso il locale TLC della Stazione di Monselice al km 88+600) le 24 fibre ottiche del cavo di dorsale, saranno terminate in cassetto ottico all'interno di armadio rack su semibretelle e connettori SC PC.

Lungo il tracciato, all'interno dei pozzetti di transito precedentemente menzionati dovranno essere previste le scorte di cavo per una quantità di circa 20 metri; la stessa scorta dovrà essere necessariamente prevista all'interno dei pozzetti terminali posti nelle adiacenze dei locali tecnologici ove il portante ottico sarà terminato.

PROGETTO DEFINITIVO	RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA	FEBBRAIO 2012
---------------------	---	---------------

 spea autostrade	ingegneria europea	Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud	Rif. Elaborato: IMP001
		Riferimento SPEA: 111305-01	Pagina 6 di 8

1.3 DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE

1.3.1.1 OPERE CIVILI DELL'INFRASTRUTTURA

Come precedentemente indicato, la posa dei cavi ottici costituenti la rete di progetto, sarà realizzata utilizzando la nuova infrastruttura di cavidotti longitudinali e trasversali alla piattaforma autostradale, realizzati in concomitanza delle opere di appalto.

Nella ambito del presente progetto sono contemplati anche altri interventi civili per provvedere alle interconnessioni alla nuova rete ottica di comunicazione di alcune aree tecnologiche significative all'esercizio del tratto. In particolare dovranno essere interconnesse le seguenti aree tecniche ad oggi presenti sul tracciato come da documenti di progetto:

Id. postazione	Carreggiata	Infrastruttura richiesta
Nuovo Shelter TLC: Interconnessione A4-A13 - in piazzola di servizio esistente	Sud	Infrastruttura in scavo tradizionale composta da n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; attraversamento trasversale delle rampe e della piattaforma, con tecnica no dig a doppio foro Ø 300 mm ed attrezzaggio con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; Pozzetti TLC 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori; Pozzetti elettrici 600 x 600 mm con chiusino in ghisa
Shelter PMV + centralina Meteo (pr.km 99+348)	Nord	Attraversamento trasversale della piattaforma, con tecnica no dig a doppio foro Ø 300 mm ed attrezzaggio con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; Pozzetti TLC 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori; Pozzetti elettrici 600 x 600 mm con chiusino in ghisa
Locale TLC esistente ADS S.Pelagio est	Nord	Attraversamento trasversale della piattaforma, con tecnica no dig a doppio foro Ø 300 mm ed attrezzaggio con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; Pozzetti TLC 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori; Pozzetti elettrici 600 x 600 mm con chiusino in ghisa
Shelter PMV (pr.km 96+248)	Sud	Connessione all'infrastruttura longitudinale con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e tubi corrugati di raccordo; pozzetti terminali 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori
Locale TLC Sv.lo di Terme Euganee (locale esistente) (pr.km 95+025)	Sud	Infrastruttura in scavo tradizionale composta da n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; attraversamento trasversale delle rampe e della piattaforma, con tecnica no dig a doppio foro Ø 300 mm ed attrezzaggio con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; Pozzetti TLC 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori; Pozzetti elettrici 600 x 600 mm con chiusino in ghisa
Shelter PMV + centralina Meteo (pr.km 92+845)	Nord	Attraversamento trasversale della piattaforma, con tecnica no dig a doppio foro Ø 300 mm ed attrezzaggio con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; Pozzetti TLC 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori; Pozzetti elettrici 600 x 600 mm con chiusino in ghisa

PROGETTO DEFINITIVO	RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA	FEBBRAIO 2012
---------------------	---	---------------

 spea autostrade ingegneria europea	Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud	Rif. Elaborato: IMP001
	Riferimento SPEA: 111305-01	Pagina 7 di 8

Shelter PMV (pr.km 89+170)	Sud	Connessione all'infrastruttura longitudinale con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e tubi corrugati di raccordo; pozzetti terminali 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori
Locale TLC Sv.lo di Monselice (locale esistente) (pr.km 88+600)	Sud	Infrastruttura in scavo tradizionale composta da n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; attraversamento trasversale delle rampe e della piattaforma, con tecnica no dig a doppio foro Ø 300 mm ed attrezzaggio con n.2 tritubi PEHD Ø 50 mm e n.2 tubi PVC Ø 110 mm; Pozzetti TLC 1250 x 800 mm con chiusino in ghisa a quattro settori; Pozzetti elettrici 600 x 600 mm con chiusino in ghisa

Tabella 1: Identificazione delle aree tecnologiche da attrezzare con infrastrutture per la posa dei cavi ottici

1.3.1.2 POSA DEI CAVI

I cavi ottici, delle potenzialità e del tipo previsto dalle specifiche di progetto, dovranno essere forniti su bobine ed il carico e lo scarico dovrà avvenire con modalità ed attrezzature idonee alla lavorazione.

Le operazioni di posa dovranno essere condotte in modo da evitare ai cavi stress meccanici (brusche piegature, ammaccature, abrasioni, ecc.) che introdurrebbero danni irreparabili alla funzionalità operativa degli stessi.

Inoltre, dovranno essere rispettati tassativamente i raggi minimi di curvatura specificati dalle schede tecniche di prodotto.

I cavi potranno essere posati con mezzi meccanici (ad es.: argani), avendo cura di non superare mai il massimo tiro in testa supportabile.

Oltre alla posa in infrastrutture di piattaforma, saranno previsti percorsi di posa all'interno dei fabbricati tecnologici esistenti e non (shelter, fabbricati TLC, etc); la posa in tali edifici verrà normalmente determinati mediante infrastrutture esistenti al più incrementate ove necessario.

L'utilizzo delle stesse, dovrà essere condotta attenendosi alle seguenti indicazioni:

- Il cavo a fibre ottiche deve essere trattato alla stessa stregua di altri cavi preesistenti e devono essere quindi osservate le prescrizioni previste;
- Il cavo a fibre ottiche transitante nei cunicoli, nei canali cavi, sulle passatoie, insieme agli altri cavi, deve essere protetto da tubo spaccato aggiuntivo;
- Il cavo nelle salite deve essere legato ai ferri delle passatoie o dei telai con apposite fascette plastiche;
- Nell'impossibilità sia di utilizzare strutture esistenti, sia di posarne di nuove, il cavo può essere fissato a parete con dei morsetti, posizionati ad interasse adeguato alla tenuta statica in sospensione;
- Nei pianali delle sale trasmissioni fino alla struttura di terminazione, il cavo deve essere legato con apposite fascette di materiale plastico;
- Il percorso all'interno delle centrali deve essere il più breve possibile e presentare il minor numero di curvature.

In tutto il percorso dei cavi all'interno dei fabbricati devono essere applicate le opportune targhette di identificazione.

1.3.1.3 GIUNZIONE DEI CAVI

Il progetto della rete ottica prevede la realizzazione di giunti del cavo ottico, che saranno realizzati all'interno dei pozzetti di sezionamento previsti nella infrastruttura longitudinale di posa dei cavi.

Le tipologie di giunto previste saranno:

- Giunto di linea: giunto realizzato per la continuità tra pezzature di cavo;
- Giunto di derivazione: giunto realizzato su pezzatura di cavo allo scopo di provvedere alla derivazione di parte delle fibre costituenti lo stesso ad area tecnologica utilizzatrice posta in luogo diverso dalla sede di posa della rete principale.

PROGETTO DEFINITIVO	RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA	FEBBRAIO 2012
---------------------	---	---------------

	<p style="text-align: center;">Autostrada A13: BOLOGNA - PADOVA AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA Tratto: Monselice – Padova Sud</p>	Rif. Elaborato: IMP001
	Riferimento SPEA: 111305-01	Pagina 8 di 8

I giunti saranno realizzati con apposite muffole approvate dalla DL della Committente e dovranno prevedere le opportune scorte di cavo necessarie futuri interventi manutentivi dello stesso.

Le quantità, tipologie e dislocazione dei giunti previsti a progetto sono desumibili dagli elaborati grafici illustrativi della rete.

1.3.1.4 POSA DI ARMADI RACK DI TERMINAZIONE

Gli armadi rack 19" dovranno essere posati all'interno dei locali tecnici come indicato dalla D.L. della Committente.

In particolare dovranno essere effettuate tutte le attività prescrittive, quali collegamenti di terra, collegamento al quadro elettrico, ecc. necessarie a dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

All'interno degli armadi dovranno essere posati oltre ai cassette di terminazione/giunzione dei cavi in fibra ottica, i patch panel 24 porte cat. 5e FTP e passacavi orizzontali che dovranno essere forniti ed installati nell'ambito dell'appalto oggetto delle opere.

1.3.1.5 TERMINAZIONI DEI CAVI

Le terminazioni saranno realizzate all'interno di locali tecnologici e shelter; in particolare:

1. nei 2 punti terminali della tratta, presso lo shelter TLC dell'interconnessione A4-A13 e presso il locale TLC della Stazione di Monselice; in tali locali, il cavo di dorsale a 24 fo sarà attestato completamente, nel cassetto ottico all'interno di armadi da fornire in opera;
2. in ogni postazione intermedia (cabina tecnologica e/o shelter), sarà realizzata la terminazione delle fibre 1 – 12) di ogni cavo all'interno di cassetto ottico, completo di connettori SC-PC e semibretelle connettorizzate SC-PC, mentre le fibre 13 – 24 saranno giuntate tra loro all'interno di altro cassetto ottico comunque completo di connettori e semibretelle SC-PC.

1.4 FASIZZAZIONE DELLE ATTIVITA'

Le lavorazioni oggetto del presente progetto potranno risultare in assoggettamento alle interferenze dovute alle opere strutturali di ampliamento della carreggiata e pertanto saranno imprescindibili alle regole di coordinamento operativo con altri cantierizzazioni presenti sul tracciato dell'intera tratta.

Nell'esecuzione dell'opera si dovrà pertanto considerare l'onere derivante dallo svolgimento delle attività in tempi diversi a seconda delle indicazioni della DL della Committente.

Coerentemente ed in asservimento all'avanzamento delle opere civili di ampliamento della piattaforma autostradale, occorrerà prevedere le seguenti opere principali:

- 1) Lo spostamento (fase provvisoria e fase definitiva) della rete in F.O., in condivisione ASPI/TELECOM, sempre in dir Nord, in convenzione ed a cura TELECOM, nelle tratte ove interferente con le opere civili di Ampliamento alla 3° corsia;
- 2) La realizzazione della nuova infrastruttura in F.O. ad uso esclusivo ASPI in dir Sud e collegamento alla nuova infrastruttura d'accesso delle utenze asservite;
- 3) Per il mantenimento in funzione di tutti gli impianti, asserviti al sistema di telecomunicazione ASPI, dovranno essere previsti, ove deciso da ASPI stessa, anche dei collegamenti temporanei con tecnologia Wireless, previsti in S.A.D.;
- 4) L'eliminazione del cavo rame nella tratta in progetto ed il suo ricollegamento agli estremi della tratta, in appositi locali, così da consentirne il mantenimento in funzione nelle tratte esterne al progetto e non oggetto dell'ampliamento alla 3° corsia.

PROGETTO DEFINITIVO	RETE TELECOMUNICAZIONI IN FIBRA OTTICA	FEBBRAIO 2012
---------------------	---	---------------