

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. LUCA NANI	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI

RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE

ELABORATI GENERALI

RELAZIONE TECNICA GENERALE

APPALTATORE		SCALA:
Consorzio CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 13-09-2018		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto; text-align: center;">-</div>

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	R	O	L	F	0	0	0	0	0	0	1	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Rev. Istruttoria ITF 29/08/18	F.Checucci	13-09-2018	L.Nani	13-09-2018	P. Mazzoli	13-09-2018	L.Nani
								10-07-2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.RO.LF.00.0.0.001.A.doc	n. Elab.:
--	-----------

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE RELAZIONE TECNICA GENERALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>LF0000 001</td> <td>A</td> <td>2 di 8</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	2 di 8
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	2 di 8								

Indice

INDICE.....	2
1 PREMESSA	3
2 GALLERIA MONTE AGLIO.....	3
3 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE A SERVIZIO DEI FIRE FIGHTING POINT (FFP).....	4
4 ALIMENTAZIONE POSTI TECNOLOGICI, POSTI DI COMUNICAZIONE E FERMATE VIAGGIATORI	5
5 ALIMENTAZIONE GENERALE IMPIANTI GALLERIA	7
6 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE VIABILITÀ STRADALI.....	8

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE RELAZIONE TECNICA GENERALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>LF0000 001</td> <td>A</td> <td>3 di 8</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	3 di 8
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	3 di 8								

1 PREMESSA

La presente relazione mira ad illustrare i criteri generali adottati nella progettazione della realizzazione degli impianti LFM a servizio delle fermate, dei fabbricati tecnologici, delle viabilità e della galleria Monte Aglio inseriti all'interno del raddoppio della tratta Canello – Benevento sull'itinerario Napoli – Bari e relativo al I° Lotto funzionale Canello Frasso Telesino e variante alla linea Roma Napoli Via Cassino nel Comune di Maddaloni.

Si precisa che quanto di seguito esposto tende a dare un indirizzamento generale dei criteri adottati nello sviluppo della progettazione; per maggiori dettagli tecnici ed installativi si rimanda alle relazioni tecniche specifiche di ogni singolo sito.

2 GALLERIA MONTE AGLIO

Per la determinazione della tipologia e delle caratteristiche degli impianti LFM da realizzare nel sistema galleria sono stati presi a riferimento i seguenti documenti:

- STC LF 610 C Edizione 2012: Specifica tecnica di costruzione “Miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie. - Sottosistema LFM”;
- Norma CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale ≤ 1000 Vca e a 1500 Vcc.

In particolare in riferimento alle suddette norme CEI le gallerie possono essere classificate come luoghi a maggior rischio di incendio secondo quanto previsto nella Parte 7 relativa agli “Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali o cose” (art. 751.03.1). Gli impianti elettrici devono pertanto essere rispondenti alle prescrizioni previste agli artt. 751.04.01 e 751.04.2.

Gli impianti in galleria saranno costituiti dalle seguenti parti principali, descritte nei paragrafi successivi:

- Sistema di alimentazione;
- Dorsali a 1kV;
- Quadri di Tratta;
- Quadri di Piazzale;
- Illuminazione galleria;
- Dotazioni per squadre di sicurezza;
- Sistema di gestione e diagnostica.

Le misure di sicurezza da prevedere sono quindi dirette a salvaguardare l'incolumità delle persone dai rischi presenti all'interno della galleria (incidenti, incendi, guasti, ecc.).

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE RELAZIONE TECNICA GENERALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>LF0000 001</td> <td>A</td> <td>4 di 8</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	4 di 8
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	4 di 8								

Al fine di garantire l'affidabilità delle installazioni elettriche l'impianto sarà alimentato da due diverse fonti in media tensione tra loro fisicamente distinte ed indipendenti, ubicate agli imbocchi estremi della galleria e precisamente nel fabbricato tecnologico FA05 (imbocco lato Sud) e nel fabbricato tecnologico FA07 (imbocco lato Nord). In tal modo è assicurata per la galleria l'alimentazione, tramite i Quadri di Piazzale, di tutti i Quadri di Tratta anche in caso di interruzione della fornitura da una delle due fonti di alimentazione.

All'interno dei due fabbricati è prevista un'architettura di alimentazione con fornitura in MT a 20kV 50Hz e successiva trasformazione BT a 1kV 50Hz a monte dei quadri di piazzale. Le caratteristiche di detti trasformatori saranno rispondenti alla specifica RFI DPRIM STF IFS LF618 A.

Per la distribuzione dell'energia in galleria saranno previste due dorsali principali realizzate con linee trifase a 1000V (neutro non distribuito) che alimenteranno, in configurazione entra-esce, i quadri di trasformazione e distribuzione 1000/230V ubicati nella galleria (Quadri di Tratta). Le dorsali potranno essere alimentate indifferentemente da uno solo dei Quadri di Piazzale in modo da consentire l'alimentazione a tutti i Quadri della Tratta anche in caso di mancanza di una delle due alimentazioni, o in caso di fuori servizio di una delle due cabine, o di interruzione del cavo in qualsiasi punto della galleria. La protezione dei singoli tratti di dorsale sarà effettuata mediante relè di massima corrente collegati tra loro mediante fibra ottica e configurati in selettività logica.

I Quadri di Piazzale (QP) saranno realizzati in conformità alla specifica RFI DPRIM STF IFS LF 613 B ed installati nei locali tecnici dei fabbricati.

I Quadri di Tratta (QdT) saranno realizzati in conformità alla specifica RFI DPRIM STF IFS LF 612 B ed installati all'interno delle nicchie tecnologiche, ad una interdistanza di circa 250m o comunque non superiore.

Le linee dorsali si attesteranno ad interruttori a 1000V per il sezionamento dei tratti di linea afferenti e da questi all'interruttore di protezione del trasformatore bifase/monofase 1000/230V di potenza 4kVA. Dal lato 230V partiranno, protette da appositi interruttori e trasformatore in grado di garantire la separazione elettrica dei circuiti da esso alimentati, le linee di alimentazione delle utenze afferenti al tratto di max 250m gestito dal corrispondente QdT.

I trasformatori 1000/230V saranno conformi alla specifica tecnica IS 365.

Il tempo massimo per attuare la riconfigurazione del sistema di alimentazione delle dorsali a 1kV in caso di cortocircuito od interruzione della linea dovrà essere di 3s, conformemente a quanto indicato nella STC LF 610 C del 2012.

La riconfigurazione avverrà comandando opportunamente gli interruttori motorizzati a monte ed a valle della tratta guasta ed a partire dai Quadri di Piazzale, in cui sono installate le unità Master/Slave di selettività logica, via via procedendo verso il punto guasto aprendo e/o chiudendo opportunamente gli interruttori principali (di testa) e dei QdT, in modo da non instaurare l'alimentazione contemporanea da due distinte fonti di alimentazione.

3 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE A SERVIZIO DEI FIRE FIGHTING POINT (FFP)

Ai due imbocchi della Galleria saranno eseguiti dei marciapiedi a servizio degli Impianti antincendio denominati Fire Fighting Point (nel seguito denominati FFP).

Detti marciapiedi avranno conformazioni diverse sui due imbocchi. Infatti, sull'imbocco lato Sud detti marciapiedi saranno interamente al di fuori della Galleria per quanto riguarda il binario pari mentre saranno parte esterni e parti interni alla Galleria per quanto concerne il binario dispari. Per questi ultimi, sono state previste due uscite intermedie interne alla Galleria (ubicate alla pk 2+603 ed alla pk 2+989) che, attraverso apposite scale, porteranno le varie persone nel luogo sicuro posto all'esterno della galleria stessa.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE RELAZIONE TECNICA GENERALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>LF0000 001</td> <td>A</td> <td>5 di 8</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	5 di 8
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	5 di 8								

Per le nuove uscite di sicurezza è stata prevista la seguente dotazione impiantistica:

- Illuminazione del piazzale di emergenza;
- Illuminazione scale di emergenza;
- Alimentazione impianti di antintrusione imbocco scale.

Per quanto riguarda, invece, i marciapiedi previsti all'imbocco Nord, questi saranno completamente esterni alla galleria e saranno provvisti di un attraversamento a raso che sarà debitamente illuminato.

L'alimentazione degli impianti di illuminazione dei due piazzali di emergenza e degli impianti di illuminazione dei marciapiedi sarà ricavata dai rispettivi quadri generali bt posti nei relativi PGEP (fabbricato FA05 per gli impianti previsti all'imbocco Sud e fabbricato FA07 per quelli installati in prossimità dell'imbocco Nord).

4 ALIMENTAZIONE POSTI TECNOLOGICI, POSTI DI COMUNICAZIONE E FERMATE VIAGGIATORI

Lungo il tracciato saranno realizzati diversi posti tecnologici, posti di comunicazione e fermate viaggiatori, e più precisamente:

- Posto tecnologico, denominato FA01 (fabbricato tecnologico di Maddaloni Inferiore)
- Posto Tecnologico, denominato FA03 (pk 0+776);
- Posto di Comunicazione, denominato FA04 – PC Valle di Maddaloni (pk 2+550);
- Posto di Gestione Emergenze Periferico denominato FA05 – PGEP Galleria Monte Aglio lato Sud (pk 2+730);
- Posto Tecnologico, denominato FA06 – Finestra 2 Galleria Monte Aglio (pk 5+498);
- Posto di Gestione Emergenze Periferico denominato FA07 – PGEP Galleria Monte Aglio lato Nord (pk 7+000);
- Fermata viaggiatori denominata Valle di Maddaloni e fabbricato tecnologico FA08 (pk 7+460);
- Posto Tecnologico denominato FA09 (pk 11+800);
- Fermata viaggiatori denominata Dugenta e fabbricato tecnologico FA10 (pk 15+183);

per i quali sono state adottate delle scelte progettuali per gli impianti elettrici di luce e forza motrice che vengono di seguito brevemente introdotte.

   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE RELAZIONE TECNICA GENERALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>LF0000 001</td> <td>A</td> <td>6 di 8</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	6 di 8
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	6 di 8								

I fabbricati tecnologici (ad eccezione di quelli previsti a servizio della Galleria Monte Aglio descritti nel successivo paragrafo), saranno alimentati in Bassa Tensione dal distributore di energia elettrica attraverso un sistema 400/230V di tipo trifase con neutro. L'armadio per la consegna di energia elettrica sarà sito in prossimità del cancello di ingresso del piazzale di ogni posto tecnologico; si ricorda che dovrà essere garantito l'accesso indipendente al distributore di energia elettrica per quanto concerne l'eventuale intervento sul punto di consegna e, pertanto, l'accesso al piazzale. Fa eccezione l'adduzione elettrica al posto di Comunicazione Valle Maddaloni in quanto il quadro sarà derivato da due linee elettriche (una per l'alimentazione da settore rete normale per il QGBT e l'altra per l'alimentazione del quadro SIAP) in derivazione dal quadro Generale del fabbricato FA05 Galleria Monte Aglio imbocco Sud.

Il QGBT alimenterà e proteggerà tutti gli impianti di luce e forza motrice a servizio del posto tecnologico e sarà costituito da tre sezioni di alimentazione: normale, preferenziale e di continuità (no break). Le sezioni preferenziali e di continuità saranno alimentate da SIAP (sistema integrato di alimentazione e protezione per impianti di sicurezza e segnalamento). Le tre sezioni del quadro QGBT alimenteranno i carichi elettrici come segue:

- Sezione Normale:
 - Alimentazione QRED ed Alimentazione QdS (per il riscaldamento elettrico deviatore previsto per il PC Valle Maddaloni e Fermata Dugenta);
 - Illuminazione esterna fabbricato / piazzale;
 - Illuminazione normale dei locali interni al fabbricato;
 - Distribuzione di Forza Motrice trifase e monofase nei locali interni al fabbricato;
- Sezione Preferenziale:
 - Apparecchiature HVAC del fabbricato;
 - Illuminazione Punto Scambi (PS) (prevista per il PC Valle Maddaloni, per il fabbricato FA03 e per la Fermata di Dugenta);
- Sezione No Break:
 - Illuminazione di emergenza dei locali interni al fabbricato;
 - TVCC (per fabbricati FA05, FA06, FA07 e Fabbricato Sottovia Dugenta);
 - Rilevazione Incendi (per fabbricati FA05, FA06, FA07 e Fabbricato Sottovia Dugenta);
 - Antintrusione e controllo accessi (per fabbricati FA05, FA06, FA07 e Fabbricato Sottovia Dugenta).

La tipologia, le caratteristiche e la quantità delle apparecchiature costituenti gli impianti di illuminazione e di distribuzione di forza motrice per i vari Posti di Comunicazione e Posti Tecnologici disposti lungo linea saranno determinate secondo quanto previsto dalle normative vigenti in materia.

Per le fermate viaggiatori di Dugenta e Valle di Maddaloni le tre sezioni del quadro generale di bassa tensione QGBT alimenteranno anche gli impianti di luce e forza motrice a servizio di sottopassi, rampe e scale e banchine coperte da pensilina, banchine scoperte.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO					
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE RELAZIONE TECNICA GENERALE	COMMESSA IF1N	LOTTO 01 E ZZ	CODIFICA RO	DOCUMENTO LF0000 001	REV. A	FOGLIO 7 di 8

I Parcheggi e le aree di sosta esterne saranno alimentate da un quadro elettrico dedicato.

L'illuminazione di queste zone di fermata sarà realizzata attraverso apparecchi illuminanti a LED al fine di conseguire l'obiettivo del risparmio energetico e la riduzione degli interventi di manutenzione considerata la lunga durata di vita della suddette sorgenti luminose.

5 ALIMENTAZIONE GENERALE IMPIANTI GALLERIA

Come già precedentemente accennato, in considerazione delle elevate potenze in gioco, la fornitura di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti di luce e forza motrice a servizio della sicurezza in Galleria Monte Aglio sarà in Media Tensione. I punti di adduzione (indipendenti tra loro) previsti per l'alimentazione delle apparecchiature di sicurezza in galleria saranno tre: due dislocati agli imbocchi (nei PGEP lato Nord e Sud) e uno nella Finestra 2 di esodo. Pertanto, saranno previsti dei fabbricati di adduzione dell'energia elettrica in Media Tensione dai quali si dipartiranno i cavi di alimentazione verso le cabine MT/BT installate nei fabbricati tecnologici FA05, FA06 e FA07. Nelle cabine dei PGEP lato Nord e Sud, saranno installati i quadri di Media Tensione ed i trasformatori dedicati alla:

- alimentazione dei quadri generali di bassa tensione (attraverso due trasformatori 20/0,4 kV) dedicati alla protezione ed alimentazione delle principali utenze di piazzale e fabbricati;
- alimentazione delle dorsali ad 1 kV (attraverso due trasformatori 20/1 kV) dedicate alla protezione ed alimentazione delle apparecchiature di sicurezza in galleria per i due binari pari e dispari.

Oltre a quanto già precedentemente descritto per gli impianti interni alla Galleria, nella cabina MT/BT prevista per la Finestra 2 saranno installati i quadri di Media Tensione e due trasformatori 20/0,4 kV dedicati all'alimentazione del quadro generale di bassa tensione, dedicato all'alimentazione e protezione delle utenze di fabbricato, piazzale e delle apparecchiature di illuminazione e forza motrice di sicurezza a servizio della stessa Finestra 2.

Per ogni fabbricato tecnologico a servizio della Galleria Monte Aglio, saranno installati un gruppo elettrogeno ed un gruppo di continuità UPS necessari alla realizzazione delle sezioni preferenziale e di continuità dei quadri generali di bassa tensione.

Gli impianti della finestra 1, invece, saranno derivati da un quadro di finestra derivato dalla dorsale a 1KV interna alla galleria a cui sarà interconnesso un trasformatore 1/0,4KV da 50KVA che andrà ad alimentare tutti gli impianti di illuminazione previsti all'interno della finestra di esodo.

Tutte le apparecchiature di illuminazione e forza motrice previste in galleria saranno in quantità e caratteristiche secondo quanto previsto dalle Specifiche Tecniche RFI di miglioramento della sicurezza in galleria. Sarà inoltre garantito il rispetto del REGOLAMENTO (UE) N. 1303/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 novembre 2014 relativo alla specifica tecnica di interoperabilità concernente la «sicurezza nelle gallerie ferroviarie» del sistema ferroviario dell'Unione europea, in particolare con l'attrezzaggio luce e forza motrice dei Fire Fighting Point già in precedenza sommariamente descritti. Le caratteristiche degli impianti elettrici e delle apparecchiature dedicati alla sicurezza in galleria possono essere valutate negli elaborati specialistici più avanti indicati.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO												
IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE RELAZIONE TECNICA GENERALE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>RO</td> <td>LF0000 001</td> <td>A</td> <td>8 di 8</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	8 di 8
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	RO	LF0000 001	A	8 di 8								

6 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE VIABILITÀ STRADALI

Nell'ambito della realizzazione del nuovo tracciato in questione saranno ripristinate le viabilità stradali interferenti il tracciato e saranno realizzate nuove viabilità.

Le viabilità stradali per le quali sarà previsto l'impianto di illuminazione sono di seguito elencate:

- Cavalcaferrovia S.S. n°7_Via Appia - pk 2+112;
- Cavalcaferrovia Linea Via Carmignana - pk 2+236;
- Svincolo Via delle Vigne_Intersezione cimitero - pk 2+937;
- Accesso alla Finestra 1 - pk 3+772;
- Accesso alla Finestra 2 - pk 5+498;
- Cavalcaferrovia - Accesso alla Fermata di Valle di Maddaloni - pk 7+550;
- Svincolo S.S. n°265_Svincolo Valle di Maddaloni - pk 8+000;
- Sotto viadotto SP 365 (ex S.S. n°265) - pk 10+536;
- Cavalcaferrovia Nuova viabilità - pk 13+200
- Sottovia Dugenta e via Martini (15+183);

La fornitura da parte del distributore di energia elettrica dedicata agli impianti di illuminazione delle viabilità stradali, sarà in Bassa Tensione attraverso un sistema 400/230V di tipo trifase con neutro. A valle della fornitura da parte del distributore di energia, sarà previsto un quadro elettrico dedicato all'alimentazione e protezione degli impianti di illuminazione delle viabilità. La quantità, le caratteristiche e la tipologia dei corpi illuminanti saranno previste in relazione a quanto indicato dalla normativa per le relative categorie stradali e velocità di progetto. L'illuminazione delle viabilità sarà realizzata attraverso apparecchi illuminanti a LED al fine di conseguire l'obiettivo del risparmio energetico e la riduzione degli interventi di manutenzione considerata la lunga durata di vita della suddette sorgenti luminose.