



Sinergo Spa - via Ca' Bembo 152 - 30030 - Maerne di Martellago - Venezia - Italy
tel 041.3642511 - fax 041.640481 - sinergospa.com - info@sinergospa.com

oggetto PROGETTO ESECUTIVO AMMODERNAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE TRATTO URBANO A57 TANGENZIALE DI MESTRE (VE)		commessa 3694 direttore tecnico ing. arch. A. Checchin	
committente CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.		codice P324	
elaborato PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e D.Lgs. 106/2009		tavola 04.01	
progettista ing. S. Muffato		file 694-02_A_04.01_DOC_r00	
0	15.04.2013	prima stesura	
rev	data	descrizione revisione	
		p.i. R. Cacco	ing. S. Muffato
		redatto	verificato
			ing. arch. A. Checchin
			approvato

CAV Concessioni Autostradali Venete S.p.A.**PROGETTO ESECUTIVO**

AMMODERNAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE TRATTO URBANO
A57 TANGENZIALE DI MESTRE (VE)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e D.Lgs. 106/2009

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

IL RESPONSABILE DEI LAVORI:

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA

IN FASE DI PROGETTAZIONE:

ing. STEFANO MUFFATO

INDICE

RELAZIONE TECNICA	7
PREMESSA.....	7
A. ANAGRAFICA DELL'OPERA	10
A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA	10
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	11
B CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	12
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA	12
B.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO	13
B.3 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	13
B.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	13
B.5 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI.....	13
B.6 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO E VIBRAZIONI	14
B.7 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI.....	15
B.8 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	15
B.9 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA	15
C. DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	15
C.1 INDIVIDUAZIONE DEI LOTTI OPERATIVI.....	15
C.2 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI	16
C.2.1 LOTTO A.....	17
C.2.2 LOTTO B.....	17
C.2.3 LOTTO C	17
C.3 ELENCO DELLE FASI DI LAVORAZIONE	17
C.3.1 LOTTO "A"	17
C.3.2. LOTTO "B"	18
C.3.3. LOTTO "C"	18
C.4 ANALISI DELLE FASI DI LAVORAZIONE.....	18
C.4.1- LOTTO "A"	18
C.4.2- LOTTO "B"	26
C.4.3- LOTTO "C"	26
D. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	26
D.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI.....	26
D.1.1. LOTTO "A"	26
D.1.2. LOTTO "B"	26
D.1.3. LOTTO "C"	26
D.2 VIABILITÀ DI CANTIERE	26

D.3 AREE DI DEPOSITO	26
D.4 SMALTIMENTO RIFIUTI	26
D.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	26
D.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente	26
D.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale	26
D.6 MACCHINE ATTREZZATURE	26
D.6.1. Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente	26
D.6.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere	26
D.6.3 Macchine, attrezzature di uso comune	26
D.7 SOSTANZE PERICOLOSE	26
D.7.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente	26
D.7.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere	26
D.8 IMPIANTI DI CANTIERE	26
D.8.1 Impianti messi a disposizione dal Committente	26
D.8.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale	26
D.8.3 Impianti di uso comune	26
D.8.4 Prescrizioni sugli impianti	26
D.9 SEGNALETICA	26
D.10 GESTIONE DELL'EMERGENZA	26
D.10.1 Indicazioni generali	26
D.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso	26
D.10.3 Prevenzione incendi	26
D.10.4 Evacuazione	26
E. RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA	26
F. RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	26
G. COSTI	26
G.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI	26
G.2 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	26
H. PRESCRIZIONI	26
H.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI	26
H.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI	26
H.3 PRESCRIZIONI PER LE FORNITURE A PIE' D'OPERA	26
H.4 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE DI SMALTIMENTO TERRENI DI SCAVO	26
H.5 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	26
H.6 PRESCRIZIONI PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO	26
H.7 PRESCRIZIONI PER L'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	26
H.8 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE	26
H.9 AGENTI FISICI – PROTEZIONE CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE	26

H.10 SORVEGLIANZA SANITARIA	26
H.11 DOCUMENTAZIONE	26
H.12 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	26
H.13 REQUISITI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS).....	26
H.14 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS	26
FIRME DI ACCETTAZIONE	26
IN FASE DI OFFERTA:	26
PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:.....	26

Appendici

	Titolo elaborati	Revisione
Allegato 1	Cronoprogramma dei lavori	0
Allegato 2	Tavola comprensiva di: - planimetria con individuazione dei pali di sostegno e dei lotti operativi; - specificazione delle fasi di lavoro; - delle modalità di esecuzione. (Lotti A,B,C).	0
Allegato 3	Rappresentazione delle fasi di lavoro per la sostituzione della catenaria e schema per la chiusura delle corsie di sorpasso (Lotto A).	0

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo n°81 del 9 aprile 2008, "Testo unico delle Norme sulla sicurezza del lavoro", integrato e corretto dalle disposizioni contenute nel successivo D.Lgs. 106 del 3 agosto 2009.

Il PSC è costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare, nonché alle fasi critiche del processo di costruzione atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento si riferisce a quanto prescritto dall'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009, ed alle disposizioni in essi contenute.

In particolare:

1. fornisce indicazioni per l'individuazione e la valutazione dei rischi, ivi compresi i rischi particolari elencati nell'ALLEGATO XI del decreto, e le conseguenti misure di prevenzione e di protezione per la loro eliminazione o riduzione;
2. è corredato da alcune tavole esplicative di progetto relative agli aspetti della sicurezza;
3. esplicita i contenuti minimi per il cantiere in questione in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni, alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento come richiesto dall'ALLEGATO XV del decreto;
4. espone la stima dei costi per la sicurezza come richiesto dall'ALLEGATO XV del decreto.

Tenuto conto dell'intervento da effettuare, nel PSC sono evidenziate alcune indicazioni riguardanti i seguenti aspetti particolari:

Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda al progetto esecutivo.

Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza.

A tale scopo le imprese esecutrici integreranno il PSC con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), come previsto dall'articolo 96 del decreto.

I contenuti minimi del POS sono richiamati nei capitoli C ed H.

Il presente documento è così articolato:

- Sezione 0 - Relazione tecnica e prescrizioni

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

- Appendici

Programma dei lavori

Si riporta il programma di massima dei lavori mancanti per il completamento dell'opera.

Lo sviluppo cronologico delle varie opere da realizzare è rappresentato sotto forma di diagramma di Gantt, nonché la stima dei tempi necessari per l'esecuzione.

Planimetrie di cantiere

Vengono allegate al PSC le planimetrie di cantiere dove sono rappresentate gli accantieramenti, la viabilità di cantiere e/o la viabilità alternativa provvisoria.

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto - D.Lgs. n° 81 del 9.04.2008, integrato dal D.Lgs. 106/2009

Responsabile dei lavori – RDL

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione – CSP

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – CSE

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Solitamente è il direttore tecnico di cantiere e/o il capocantiere.

Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

- verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
- agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
- riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
- riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
- informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza – RLS

Lotto operativo – LOP

Piano di sicurezza e di coordinamento – PSC

Piano operativo di sicurezza – POS

Dispositivi di protezione individuali – DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è la seguente:

- individuare eventuali lotti operativi;
- all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
- per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il cronoprogramma dei lavori) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata nella sezione C.3.

Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici del POS;
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi.

Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Stima	Valutazioni
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

A. ANAGRAFICA DELL'OPERA**A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

Descrizione	Ammodernamento impianto di illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE)
Ubicazione	Mestre - comune di Venezia. Il tratto in oggetto è compreso dal sostegno n°1 dell'impianto di illuminazione, ubicato nei pressi del casello dell'autostrada A4 (barriera Venezia Ovest) e il sostegno n°116, ubicato in prossimità dello svincolo Terraglio.
Durata presunta dei lavori, giorni solari consecutivi	90 giorni naturali consecutivi
Ammontare complessivo dell'opera al lordo del ribasso,	780.000,00 Euro
A sommare per Oneri per la Sicurezza	53.000,00 Euro
Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere (per tutta l'opera)	12 Uomini
Entità presunta del cantiere in Uomini/Giorno (per tutta opera)	800 Uomini/Giorno
Numero presunto di imprese e di Lavoratori autonomi	2

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

<i>Committente</i>	CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. Via Bottenigo, 64/A 30175 – Marghera (VE)
<i>Progettista</i>	ing. Marco Ceroni SINERGO Spa Via Cà Bembo, 152 30030 - Maerne di Martellago (VE)
<i>Direttore dei Lavori</i>	
<i>Coordinatore della Sicurezza per la Progettazione (CSP)</i>	ing. Muffato Stefano SINERGO Spa Via Cà Bembo, 152 30030 - Maerne di Martellago (VE)
<i>Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione (CSE)</i>	

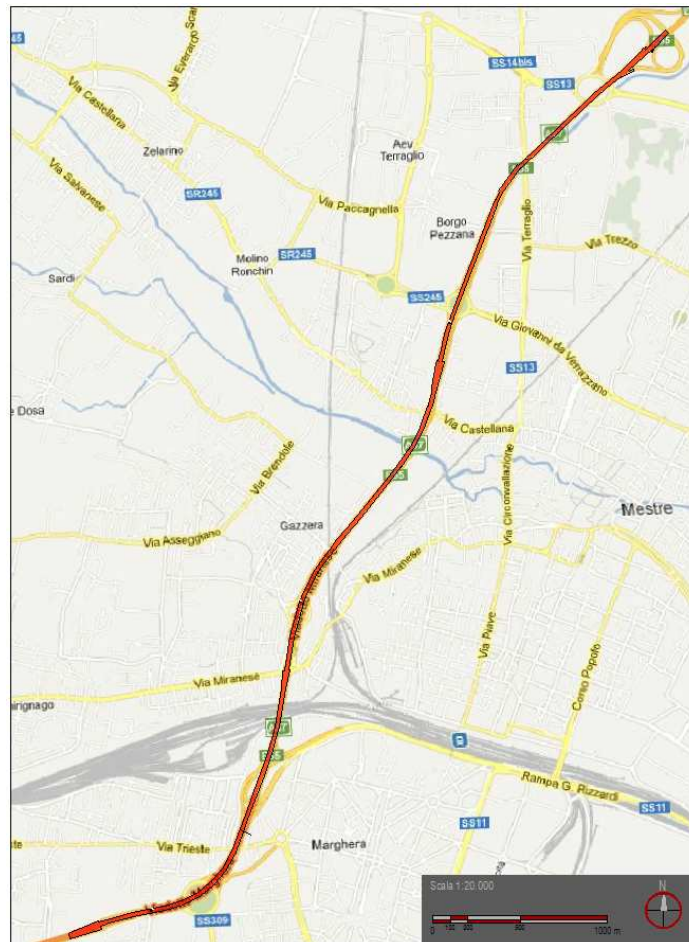
Per le Imprese ed i relativi referenti si rimanda al capitolo "Firme di accettazione".

B CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA

PREMESSA

Gli interventi in progetto sono mirati all'ammodernamento dell'impianto di illuminazione esistente lungo la tangenziale di Mestre. Il tratto di viabilità su cui saranno effettuati i lavori è quello che va dal palo n°1 dell'impianto di illuminazione, ubicato nei pressi del casello dell'autostrada A4 (barriera Venezia Ovest) e il sostegno n°116, ubicato in prossimità dello svincolo Terraglio.



Inquadramento

Vi sono tre aree di lavoro, tra loro distinte, due delle quali hanno in comune l'appartenenza alla strada "Tangenziale di Mestre".

La prima area di lavoro che è anche quella più importante ed impegnativa; è individuabile dalle due corsie di sorpasso dei due sensi di marcia e la zona di divisione delle due carreggiate su cui è installato il sistema di illuminazione oggetto dell'intervento.

La seconda area di lavoro si trova in corrispondenza degli intradossi dei viadotti della tangenziale. Qui saranno ripristinati i vincoli, costituiti da profili di acciaio piuttosto articolati che sostengono un tubo flangiato su cui s'innesta il palo.

La terza area è costituita dalle quattro distinte zone in cui sono installati i quadri generali di zona che gestiscono l'illuminazione della Tangenziale di Mestre.

In relazione agli elementi di rischio evidenziati nell'Allegato XV.2 al Decreto, come sopra evidenziato, si fa presente che i lavori vengono effettuati in un'area nella quale sono presenti i rischi derivanti dalla presenza di:

- elettrocuzione;
- traffico viario;
- lavori in quota;

Le misure di prevenzione e di protezione dai rischi sono elencate nel presente piano nel capitolo che tratta l'esame delle lavorazioni.

B.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

Le caratteristiche geologiche del terreno non hanno rilevanza in funzione del tipo di lavoro da eseguire.

Ai fini della sismicità, in base all'ordinanza DPCM n° 3274 del 20.3.2003 e s.m.i, il territorio del Comune Venezia risulta classificato in Zona 4.

B.3 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

In merito alla meteorologia locale, si evidenzia che il clima è prevalentemente umido, e sono frequenti la formazione di nebbie, anche intense. Qualora si manifestassero nebbie più o meno fitte o eventi meteorologici piovosi, tutte le lavorazioni saranno sospese.

L'idrologia locale invece non costituisce problema in funzione dei lavori previsti.

B.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

LINEE AEREE

Sull'area interessata dai lavori è presente una linea aerea in grado d'interferire con i lavori. Tale linea interseca ortogonalmente la catenaria oggetto d'intervento in corrispondenza della campata compresa tra i sostegni 89-90. Tale campata ha una lunghezza di circa 13 metri lineari, è costituita da una fune di trazione a scavalco della linea elettrica e non è provvista di lampade. In fase di progettazione si prevede, previa messa in fuori servizio della linea elettrica, la sostituzione della fune. Presumibilmente l'intervento sarà effettuato durante le ore notturne. Sarà comunque necessario contattare l'ente gestore della linea elettrica e valutare la fattibilità e la modalità dell'esecuzione dell'intervento.

CONDUTTURE SOTTERRANEE

Data l'entità dei lavori previsti, la presenza di condutture interrate non è rilevante.

B.5 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI

I rischi con gli insediamenti limitrofi rispetto ai lavori da eseguire lungo il tracciato stradale della Tangenziale sono da mettere in relazione con l'intenso flusso automobilistico che non può essere interrotto.

Si potrà solamente chiudere le due corsie di sorpasso in concertazione con CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. che comunicherà date ed orari in cui sarà possibile effettuare la deviazione del traffico.

Per quanto riguarda i lavori da eseguire in corrispondenza degli intradossi, i rischi sono individuabili durante le fasi di accesso/uscita dalle aree poiché avverrà dalle rotonde degli svincoli di entrata/uscita dalla tangenziale dove il traffico veicolare è ancora elevato.

Non sono invece stati individuati rischi di questa natura per gli interventi da eseguire sui quadri di zona.

B.6 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO E VIBRAZIONI

Rumore

La zona di cantiere, per le sue caratteristiche è classificabile acusticamente come autostrada secondo la legge 447 del 1995.

I valori limiti e le fasce di rispetto definiti dal DPR 142 del 30 marzo 2004 sono pertanto:

Tabella 2
(Strade esistenti e assimilabili)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Pu)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricevitori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere specialmente durante le operazioni di:

- lavorazioni che richiedono l'uso del compressore ad aria compressa;
- lavori di idropulizia / sverniciatura con attrezzi rotativi .

Da una stima preventiva il livello sonoro immesso composto con il rumore autostradale non dovrebbe superare i limiti ammessi (70 dba in diurno) . In fase di lavoro si accerterà comunque il livello raggiunto ed eventualmente si richiederà al comune deroga al superamento dei limiti .

Vibrazioni

Le vibrazioni prodotte in cantiere sono dovute alla presenza di macchinari che si muovono nell'area di cantiere , o all'utilizzo di attrezzi rotativi (flessibili , trapani ,) .

Le imprese, per quanto possibile, impiegheranno macchine ed attrezzatura a bassa emissione di rumore e di vibrazioni e utilizzeranno DP1 appropriati (guanti antivibrazione) ..

B.7 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Durante le varie lavorazioni sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno, in particolare di polveri (durante la sveniciatura e la pulizia delle parti ruggini e delle zone sporche) e di vapori di vernici e di solventi (durante i cicli di verniciatura dei materiali ferrosi). Tutte le problematiche suddette debbono costituire particolare oggetto di attenzione.

In particolare:

- i rischi connessi all'emissione di polveri verso l'esterno saranno limitati con la predisposizione di teli di protezione e se del caso anche di adeguati aspiratori. Per quanto riguarda i lavoratori addetti, questi dovranno indossare adeguato vestiario di protezione di tutto il corpo, comprese visiere, maschere antipolvere e occhiali;
- i rischi legati all'utilizzo di vernici e di solventi saranno limitati con l'utilizzo di aspiratori, mentre gli addetti dovranno indossare adeguato vestiario di protezione ed usare maschere con filtri specifici per le vernici ed i solventi utilizzati.

B.8 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

Durante le lavorazioni in cantiere, è presente il rischio di cadute di oggetti dall'alto, sia all'interno dell'area di cantiere, sia al suo esterno.

Il rischio di caduta di materiali all'esterno dell'area di cantiere è presente durante le lavorazioni effettuate:

- sulla strada operando per la rimozione delle lampade e della catenaria esistenti, per l'installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade, per la verniciatura dei sostegni;
- sull'intradosso dei viadotti operando per risanare il sistema di aggancio/ sostegno dei pali ..

Per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione che si prevedono di adottare, si veda quanto evidenziato nelle fasi di lavorazione.

B.9 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

Il cantiere in esame ha come finalità l'esecuzione dei lavori per l'ammodernamento dell'impianto d'illuminazione di un tratto della Tangenziale di Mestre. Ne consegue pertanto che i lavori comportano dei rischi con la viabilità automobilistica esterna. Poiché i lavori si svolgono sopra la strada ed anche sotto i viadotti sul loro intradosso, si può affermare che quasi tutte le lavorazioni comportano questo tipo di rischio.

Per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione che si prevedono di adottare, si veda quanto evidenziato nelle fasi di lavorazione.

C. DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

C.1 INDIVIDUAZIONE DEI LOTTI OPERATIVI

Per il cantiere in questione, considerata la sua estensione, e la peculiarità degli interventi, si ritiene opportuno le lavorazioni in tre lotti operativi, e più precisamente:

1. PRIMO LOTTO OPERATIVO – LOTTO "A": riguarda i lavori necessari per la sostituzione della catenaria e delle sue lampade, i lavori di ripristino dei sostegni e l'adeguamento dei quadri elettrici presenti alla base dei pali.

2. SECONDO LOTTO OPERATIVO – LOTTO “B”: riguarda il risanamento degli agganci che sostengono i pali in corrispondenza dei viadotti.
3. TERZO LOTTO OPERATIVO – LOTTO “C”: riguarda l’adeguamento dei quattro quadri generali di zona. Questo lotto non è da intendersi tale dal punto di vista spaziale, bensì dal punto di vista della tipologia delle lavorazioni da svolgere. I quattro quadri, infatti, si trovano in zone differenti, ma richiedono i medesimi interventi da parte degli operatori.

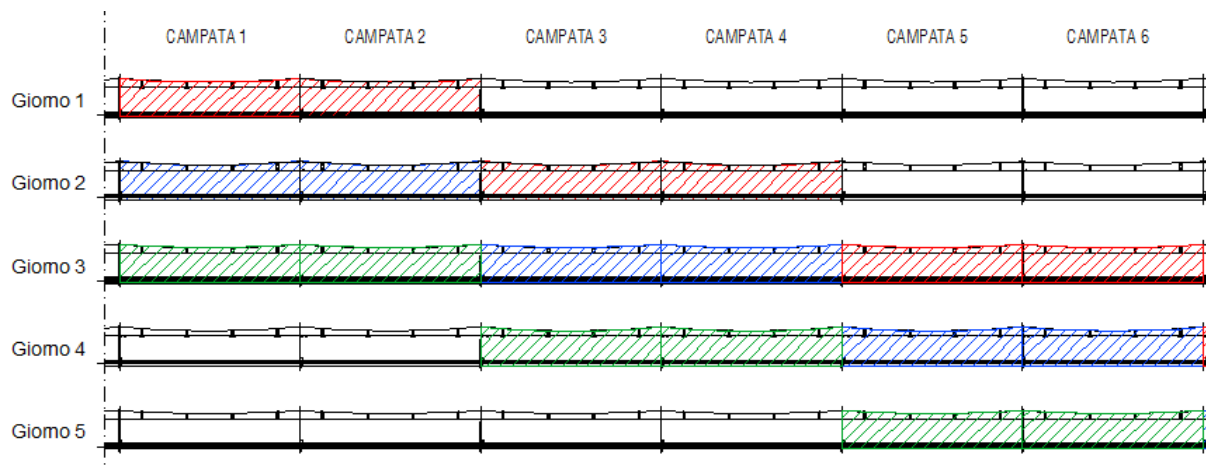
C.2 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

Le opere da realizzare con questo appalto mirano all’ammodernamento dell’impianto di illuminazione esistente lungo la tangenziale di Mestre. Il tratto di viabilità su cui saranno effettuati gli interventi è quello che va dal palo n°1 dell’impianto di illuminazione, ubicato nei pressi del casello dell’autostrada A4 (barriera Venezia Ovest) e il sostegno n°116, ubicato in prossimità dello svincolo Terraglio.

In fase di progettazione si è pensato di operare contemporaneamente su due campate consecutive per volta. Questa modalità di avanzamento permette di intervenire con una piattaforma elevatrice per campata, riducendo i tempi di esecuzione dell’opera senza creare interferenze nelle lavorazioni. Sarà onere dell’impresa appaltatrice garantire la presenza costante di una terza piattaforma che, in caso di necessità, assista le due impegnate nelle lavorazioni.

Così operando, permetterà di chiudere un tratto ridotto di corsia di sorpasso (circa 500 m) in entrambe le direzioni all’interno delle quali si muoveranno le varie squadre di operatori.

Come si evidenzia nello stralcio sotto riportato, considerando che in ciascuna campata operi una squadra composta da 3 operai, l’intervento contemporaneo su due campate adiacenti permette una riduzione sostanziale dei tempi di esecuzione senza provocare interferenze che compromettano la sicurezza dei lavoratori.



Schema di avanzamento dei lavori diviso per campate contemporanee

CAMPATA OGGETTO DI INTERVENTI DA PARTE DELL'IMPRESA DELLE OPERE CIVILI: • RIMOZIONE DELLA CATENARIA; • MONTAGGIO DELLA NUOVA CATENARIA. TALI OPERAZIONI SARANNO POSSIBILI PREVIA MESSA IN "FUORI TENSIONE" DELLA CAMPATA OGGETTO D'INTERVENTO.	
CAMPATA OGGETTO DI INTERVENTI DA PARTE DELL'IMPRESA DELLE OPERE ELETTRICHE: • INSTALLAZIONE DELLE LAMPADE; • ESECUZIONE DEI CABLAGGI; • ADEGUAMENTO DEI QUADRI PRESENTI AI PIEDI DEI PALI DI SOSTEGNO. TALI OPERAZIONI SARANNO POSSIBILI PREVIA MESSA IN "FUORI TENSIONE" DELLA CAMPATA OGGETTO D'INTERVENTO.	
CAMPATA OGGETTO DI INTERVENTI DA PARTE DELL'IMPRESA DELLE OPERE CIVILI: • VERNICIATURA DEI PALI DI SOSTEGNO. TALI OPERAZIONI SARANNO POSSIBILI PREVIA MESSA IN "FUORI TENSIONE" DELLA CAMPATA OGGETTO D'INTERVENTO.	

Legenda dello schema di avanzamento dei lavori diviso per campate contemporanee

In corrispondenza degli intradossi dei viadotti saranno risanate le strutture di sostegno, costituiti da profili di acciaio piuttosto articolati che sostengono un tubo flangiato su cui s'innesta il sostegno stesso. Per l'esecuzione si prevede l'impiego di trabattelli poiché le zone d'intervento non sono raggiungibili con gli automezzi.

Per quanto riguarda i quattro quadri di zona da adeguare i lavori previsti consistono nell'inserire all'interno delle conchiglie esistenti dei nuovi quadri prefabbricati.

TUTTE LE OPERAZIONI SARANNO OBBLIGATORIAMENTE ESEGUITE IN ASSENZA DI TENSIONE.

C.2.1 LOTTO A

- Sostituzione della catenaria attualmente costituita da due funi correnti in acciaio armonico Inox AISI 316 da 6 mm e dalle funi verticali di sostegno delle lampade da 3/4 mm con funi in acciaio armonico Inox AISI 316 rispettivamente da 8 mm e da 4 mm.
- Sostituzione delle lampade esistenti.
- Adeguamento dei quadri elettrici presenti alla base dei sostegni.
- Riverniciatura dei pali di sostegno.

C.2.2 LOTTO B

- Interventi di risanamento degli agganci e dei sostegni dei pali mediante pulizia (spazzolatura) e successiva riverniciatura.

C.2.3 LOTTO C

- Interventi per l'adeguamento dei quattro quadri generali di zona.

C.3 ELENCO DELLE FASI DI LAVORAZIONE

Di seguito sono analizzate le principali fasi di lavoro, ripartite per lotti operativi.

C.3.1 LOTTO "A"

1. Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di percorrenza
2. Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori
3. Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti
4. Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade
5. Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali
6. Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni
7. Rimessa in funzione della linea
8. Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria

C.3.2. LOTTO "B"

1. Eventuale modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie adiacenti alla zona di lavoro
2. Pulizia dei sostegni e degli agganci metallici
3. Riverniciatura dei sostegni e degli agganci metallici

C.3.3. LOTTO "C"

1. Messa in fuori servizio del quadro di zona
2. Adeguamento dei quadri elettrici di zona
3. Rimessa in funzione della linea

C.4 ANALISI DELLE FASI DI LAVORAZIONE

C.4.1- LOTTO "A"

Lotto "A" Fase di lavoro 1: Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di percorrenza

Descrizione della lavorazione

Predisposizione della segnaletica stradale per la chiusura delle due corsie di sorpasso.

Disposizione dei coni a delimitazione delle corsie da chiudere al traffico per lavori.

Realizzazione del servizio di segnalazione della deviazione da attuare con mezzo mobile provvisto di segnali.

Segnalazione per mezzo dei cartelli luminosi a scavalco della Tangenziale di Mestre (PORTALE) dell'avvenuta chiusura delle corsie di sorpasso e della conseguente riduzione dei limiti di velocità sulle altre corsie rimaste aperte.

Il CSE, in concertazione con la D.L. e CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A., valuterà la possibilità di segnalare la presenza dei lavori anche a coloro che si troveranno a percorrere l'Autostrada A4 in direzione Trieste – Udine.

Per ridurre i tempi di esecuzione dei lavori, si è pensato di far intervenire più squadre contemporaneamente, 5 al massimo, le quali opereranno su campate differenti. Il tratto di strada che sarà quindi chiuso al traffico ha una lunghezza di circa 500 ml.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera sulla "Tangenziale di Mestre" dove sono presenti tre corsie per senso di marcia, la cui larghezza ridotta rispetto allo standard e dove non sono presenti le corsie di emergenza. Per consentire i lavori necessari alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione, saranno chiuse al traffico veicolare entrambe le corsie di sorpasso.

Il periodo di chiusura delle corsie e le fasce orarie di lavoro saranno stabilite di concerto con la Direzione della CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. . Le operazioni di sostituzione si effettueranno di norma di giorno .

Analisi dei rischi

Investimento da automezzi

Urti, contusioni, lesioni

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La disposizione della segnaletica di cantiere sarà effettuata sulla base delle indicazioni e delle procedure comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Indicativamente durante le ore diurne secondo i seguenti orari :

Nel periodo estivo 15 aprile - 15 settembre

- il lunedì a partire dalle ore 12.00
- dal martedì al giovedì dalle 9.00 alle 16.00
- il venerdì dalle 9.00 alle 14.00
- sabato e domenica esclusi

nel periodo invernale 16 settembre - 14 Aprile

- tutti i giorni dalle 9 alle 20 sabato e domenica compresi.

Tali orari potranno subire delle variazioni o delle interruzioni in caso di maltempo , per incidente , o per eventi particolari per i quali si preceda un notevole aumento di traffico . Tali interruzioni / sospensioni con ripristino della circolazione avverranno su esplicita richiesta del gestore di tratta ,o senza che l'impresa possa avanzare riserva / pretesa di indennizzo per fermo lavori.

Anche la barriera di delimitazione della corsia da chiudere per lavori sarà scelta e posizionata secondo le indicazioni che saranno comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute ad alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica , preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva indicante la presenza di cantiere

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà evidenziare:

- le modalità esecutive per l'esecuzione della segnaletica di cantiere;
- il tipo di barriere utilizzate e le modalità di esecuzione;
- occupazione.

Stima del rischio della fase: 3

Lotto "A" Fase di lavoro 2: Messa in fuori servizio del tratto di illuminazione interessato dai lavori

Descrizione della lavorazione

Alla base di ogni sostegno, su opportuna staffa, sono fissati i quadri elettrici dedicati al contenimento delle apparecchiature di comando e protezione delle linee elettriche di alimentazione dei corpi illuminanti installati sulla catenaria. Negli stessi quadri sono anche contenuti i reattori da 180 W necessari per l'accensione delle suddette lampade a scarica.

Le carpenterie sono poste quindi a ridosso dei pali di sostegno, nell'interspazio tra le barriere stradali di sicurezza.

I quadri in oggetto sono ulteriormente suddivisi in circuiti di alimentazione in modo che il primo venga alimentato direttamente dalle dorsali provenienti dai quadri elettrici generali di zona e mediante un entra - esci vengano alimentati tutti i quadri successivi appartenenti a quel circuito.

Operando sui suddetti quadri di controllo, gli operatori provvederanno alla messa in fuori servizio delle campate in cui si procederà alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera sulla "Tangenziale di Mestre" dove sono presenti tre corsie per senso di marcia, la cui larghezza ridotta rispetto allo standard e dove non sono presenti le corsie di emergenza. Per consentire i lavori necessari alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione, saranno chiuse al traffico veicolare entrambe le corsie di sorpasso.

Il periodo di chiusura delle corsie e le fasce orarie di lavoro saranno stabilite di concerto con la Direzione della CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Analisi dei rischi

Elettrocuzione

Incidenti stradali, investimenti da automezzi

Urti, schiacciamenti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La disposizione della segnaletica di cantiere sarà effettuata sulla base delle indicazioni e delle procedure comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Anche la barriera di delimitazione della corsia da chiudere per lavori sarà scelta e posizionata secondo le indicazioni che saranno comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute ad alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica, preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva indicante la presenza di cantiere

Prima di rimuovere la catenaria e le lampade comunque l'impianto verrà messo fuori tensione mediante apertura del circuito di alimentazione posto all'interno del quadro al piede di ciascun palo. Ci si assicurerà inoltre che non ci siano altri circuiti di alimentazione attivi e si provvederà a porre apposita cartellonistica.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 2

Lotto "A" Fase di lavoro 3: Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti

Descrizione della lavorazione

Dopo aver levato la corrente dalle campate oggetto d'intervento, l'impresa potrà procedere con le operazioni di sostituzione dell'impianto d'illuminazione.

Per prima cosa si provvederà alla rimozione delle lampade, delle pendinature e dei collegamenti elettrici ai quadri.

Si procederà poi all'installazione di carrucole sulle teste dei pali.

Un operatore a terra impugnerà la "cima guida" che, una volta fatta passare attraverso la carrucola e fissata ad un'estremità della fune da calare, permetterà la sua discesa a terra in maniera controllata. Un secondo operatore, salendo in quota per mezzo di una piattaforma elevatrice, staccherà la fune della catenaria dal sostegno e accompagnerà la sua discesa.

Questa sequenza di operazioni sarà ripetuta per calare ciascun'estremità delle varie funi correnti da sostituire.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera sulla "Tangenziale di Mestre" dove sono presenti tre corsie per senso di marcia, la cui larghezza ridotta rispetto allo standard e dove non sono presenti le corsie di emergenza. Per consentire i lavori necessari alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione, saranno chiuse al traffico veicolare entrambe le corsie di sorpasso.

Il periodo di chiusura delle corsie e le fasce orarie di lavoro saranno stabilite di concerto con la Direzione della CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Analisi dei rischi

Incidenti stradali,

Investimento da automezzi in circolazione

Investimento da macchine operatrici

Schiacciamenti, contusioni

Emissione di rumore, vibrazioni, fumi

Elettrocuzione

Caduta dall'alto

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La disposizione della segnaletica di cantiere sarà effettuata sulla base delle indicazioni e delle procedure comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Anche la barriera di delimitazione della corsia da chiudere per lavori sarà scelta e posizionata secondo le indicazioni che saranno comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute ad alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica, preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva indicante la presenza di cantiere.

Prima di rimuovere la catenaria e le lampade comunque l'impianto verrà messo fuori tensione mediante apertura del circuito di alimentazione posto all'interno del quadro al piede di ciascun palo. Ci si assicurerà inoltre che non ci siano altri circuiti di alimentazione attivi e si provvederà a porre apposita cartellonistica.

Le piattaforme saranno marcate CE, e manovrate da persona esperta (specifici formazione, informazione ed addestramento). Gli operatori inoltre dovranno attenersi alle specifiche prescrizioni per le attività su piattaforme di lavoro mobili elevabili munite di braccio telescopico o articolato ("Statiche a braccio" e "Mobili a braccio") di "indossare sempre imbracature di ritegno con cordino di lunghezza regolabile che garantisca il necessario sostegno e che va regolato nella misura più corta possibile per impedire l'uscita accidentale dalla piattaforma";

Si ricorda inoltre che è necessario:

- "nel muovere ed allestire le macchine, accertarsi di aver transennato o comunque delimitato l'area di lavoro, specialmente nelle zone di grande traffico";

- far controllare la consistenza del terreno e la presenza di eventuali zone di pericolo come scarichi, tombini, condotte, fognature ecc. prima di posizionare la macchina";

- "provvedere a far rientrare in posizione di sicurezza le macchine durante la notte, controllare gli stabilizzatori e livellare nuovamente le macchine ogni mattino prima di svilupparle";

- "usare un anemometro per accertare che la macchina non venga utilizzata in avverse condizioni del vento" e usare sempre piastre di appoggio sotto gli stabilizzatori;

- accertarsi che "ogni persona che intenda salire con una piattaforma aerea a braccio indossi una imbracatura idonea di trattenuta con cordino corto", non portare sulla piattaforma un numero di persone più alto di quello autorizzato dal costruttore.

- "manovrare le macchine con massima attenzione", "osservare costantemente l'ambiente nei dintorni ed a terra e, se necessario, incaricare una persona a terra che tenga libera l'area di lavoro".

La lavorazione verrà sospesa in caso di maltempo, o condizioni climatiche proibitive (gelo, neve, nebbia).

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà evidenziare le misure per ridurre e/o eliminare i rischi individuati, ed inoltre:

- l'organizzazione del cantiere;
- i macchinari impiegati per le lavorazioni e le modalità operative di lavoro;
- le modalità di delimitazione e di protezione della zona interessata dai lavori.

Stima del rischio: 2

Lotto "A" Fase di lavoro 4: Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade

Descrizione della lavorazione

Per l'installazione delle nuove funi, si proceda come descritto nella fase precedente: attraverso la "cima guida" e l'assistenza dell'operatore su piattaforma elevatrice, si portino in quota le funi correnti e si fissino queste ultime ai pali di sostegno.

Dopo aver posizionato le funi verticali di sostegno delle lampade, sarà cura dell'impresa fissare ad esse i vari corpi illuminanti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera sulla "Tangenziale di Mestre" dove sono presenti tre corsie per senso di marcia, la cui larghezza ridotta rispetto allo standard e dove non sono presenti le corsie di emergenza. Per consentire i lavori necessari alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione, saranno chiuse al traffico veicolare entrambe le corsie di sorpasso.

Il periodo di chiusura delle corsie e le fasce orarie di lavoro saranno stabilite di concerto con la Direzione della CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Analisi dei rischi

Incidenti stradali, Investimento da automezzi in circolazione

Investimento da macchine operatrici

Schiacciamenti, contusioni

Cadute dall'alto

Emissione di rumore, vibrazioni, fumi

Utilizzare DPI adeguati (vedi nota sottostante)

Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

La disposizione della segnaletica di cantiere sarà effettuata sulla base delle indicazioni e delle procedure comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Anche la barriera di delimitazione della corsia da chiudere per lavori sarà scelta e posizionata secondo le indicazioni che saranno comunicate dalla CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute ad alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica, preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva indicante la presenza di cantiere.

Prima di salire o toccare la catenaria ci si assicurerà inoltre che non ci siano altri circuiti di alimentazione attivi e si provvederà a porre apposita cartellonistica.

Le piattaforme saranno marcate CE, e manovrate da persona esperta (specifica formazione, informazione ed addestramento). **Valgono per queste le prescrizioni precedentemente riportate.**

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà evidenziare le misure per ridurre e/o eliminare i rischi individuati, ed inoltre:

- l'organizzazione del cantiere;
- i macchinari impiegati per le lavorazioni e le modalità operative di lavoro;

- le modalità di delimitazione e di protezione della zona interessata dai lavori.

Stima del rischio: 2

Lotto "A" Fase di lavoro 5: Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali

Descrizione della lavorazione

Durante questa fase saranno realizzati i collegamenti elettrici tra i quadri posti alla base dei pali di sostegno e i corpi illuminanti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera sulla "Tangenziale di Mestre" dove sono presenti tre corsie per senso di marcia, la cui larghezza ridotta rispetto allo standard e dove non sono presenti le corsie di emergenza. Per consentire i lavori necessari alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione, saranno chiuse al traffico veicolare entrambe le corsie di sorpasso.

Il periodo di chiusura delle corsie e le fasce orarie di lavoro saranno stabilite di concerto con la Direzione della CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A..

Gli operatori lavoreranno stando all'interno dell'area delimitata all'interno delle due corsie di sorpasso chiuse

Analisi dei rischi

Incidenti stradali e investimenti nell'area di cantiere

Contatti con macchine operatrici

Urti, colpi, impatti

Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa esecutrice dovrà coordinarsi con la CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. per gli aspetti riguardanti le interferenze con la viabilità.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica , preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva di presenza di cantiere

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi dovrà indicare:

- l'organizzazione del cantiere;
- i macchinari impiegati per le lavorazioni e le modalità operative di lavoro;
- le modalità di delimitazione e di protezione della zona interessata dai lavori.

Stima del rischio della fase: 2

Lotto "A" Fase di lavoro 6: Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni

Descrizione della lavorazione

La lavorazione consiste nell'adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni dell'impianto di illuminazione.

Tale adeguamento è descritto negli elaborati di progetto dedicati.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera sulla "Tangenziale di Mestre" dove sono presenti tre corsie per senso di marcia, la cui larghezza ridotta rispetto allo standard e dove non sono presenti le corsie di emergenza. Per consentire i lavori necessari alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione, saranno chiuse al traffico veicolare entrambe le corsie di sorpasso.

Il periodo di chiusura delle corsie e le fasce orarie di lavoro saranno stabilite di concerto con la Direzione della CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A..

Gli operatori lavoreranno stando all'interno dell'area delimitata all'interno delle due corsie di sorpasso chiuse

Analisi dei rischi

Incidenti stradali e investimenti nell'area di cantiere

Contatti con macchine operatrici

Urti, colpi, impatti

Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa esecutrice dovrà coordinarsi con la CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. per gli aspetti riguardanti le interferenze con la viabilità.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica , preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva di presenza di cantiere

Le operazioni saranno svolte da PES.

Prima di qualsiasi operazione le parti di impianto da sostituire verranno messe fuori tensione mediante apertura del circuito di alimentazione assicurandosi che non ci siano altri circuiti di alimentazione attivi e posizionando apposita cartellonistica.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi dovrà indicare:

- l'organizzazione del cantiere;
- i macchinari impiegati per le lavorazioni e le modalità operative di lavoro;
- le modalità di delimitazione e di protezione della zona interessata dai lavori.
- La procedura specifica per la sostituzione delle parti elettriche

Stima del rischio della fase: 2

Lotto "A" Fase di lavoro 7: Rimessa in funzione della linea

Descrizione della lavorazione

Operando sul quadro posto alla base del sostegno, dopo aver controllato che i collegamenti siano corretti, sarà ridata corrente all'impianto d'illuminazione.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Si opera sulla "Tangenziale di Mestre" dove sono presenti tre corsie per senso di marcia, la cui larghezza ridotta rispetto allo standard e dove non sono presenti le corsie di emergenza. Per consentire i lavori necessari alla sostituzione dell'impianto d'illuminazione, saranno chiuse al traffico veicolare entrambe le corsie di sorpasso.

Il periodo di chiusura delle corsie e le fasce orarie di lavoro saranno stabilite di concerto con la Direzione della CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A..

Gli operatori lavoreranno stando all'interno dell'area delimitata all'interno delle due corsie di sorpasso chiuse

Analisi dei rischi

Elettrocuzione

Incidenti stradali e investimenti nell'area di cantiere

Contatti con macchine operatrici

Urti, colpi, impatti

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa esecutrice dovrà coordinarsi con la CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. per gli aspetti riguardanti le interferenze con la viabilità.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica , preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva di presenza di cantiere

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi dovrà indicare:

- l'organizzazione del cantiere;
- i macchinari impiegati per le lavorazioni e le modalità operative di lavoro;
- le modalità di delimitazione e di protezione della zona interessata dai lavori.

Stima del rischio della fase: 2***Lotto "A" Fase di lavoro 8 Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria***Descrizione della lavorazione

Applicazione di una mano di vernice antiruggine sulle superfici metalliche precedentemente pulite. Successiva applicazione di una mano di vernice di finitura.

Gli operatori eseguiranno i lavori operando da terra e salendo in quota utilizzando le piattaforme elevatrici.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

L'esecuzione della lavorazione richiede la chiusura delle corsie di sorpasso, da realizzare con l'impiego di coni.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica , preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva di presenza di cantiere

Analisi dei rischi

Contatto con sostanze chimiche (vernici)

Inalazioni gassose

Incidenti stradali e investimenti nell'area di cantiere

Contatti con macchine operatrici

Urti, colpi, impatti

Incendio

Caduta dall'alto

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa esecutrice dovrà coordinarsi con la CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. per gli aspetti riguardanti le interferenze con la viabilità.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica , preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva di presenza di cantiere all'interno dell'area delimitata compresa tra le due corsie di sorpasso chiuse

Gli operai utilizzeranno le piattaforme aeree per le quali valgono le prescrizioni precedentemente riportate quali :

- Le piattaforme saranno marcate CE , e manovrate da persona esperta (specifica formazione , informazione ed addestramento) .
- Gli operatori inoltre dovranno attenersi alle specifiche prescrizioni per le attività su piattaforme di lavoro mobili elevabili munite di braccio telescopico o articolato ("Statiche a braccio" e "Mobili a braccio") di "indossare sempre imbracature di

ritegno con cordino di lunghezza regolabile che garantisca il necessario sostegno e che va regolato nella misura più corta possibile per impedire l'uscita accidentale dalla piattaforma”;

Si ricorda inoltre che è necessario:

- “nel muovere ed allestire le macchine, accertarsi di aver transennato o comunque delimitato l'area di lavoro, specialmente nelle zone di grande traffico”;
- far controllare la consistenza del terreno e la presenza di eventuali zone di pericolo come scarichi, tombini, condotte, fognature ecc. prima di posizionare la macchina”;
- “provvedere a far rientrare in posizione di sicurezza le macchine durante la notte, controllare gli stabilizzatori e livellare nuovamente le macchine ogni mattino prima di svilupparle”;
- “usare un anemometro per accertare che la macchina non venga utilizzata in avverse condizioni del vento” e usare sempre piastre di appoggio sotto gli stabilizzatori;
- accertarsi che “ogni persona che intenda salire con una piattaforma aerea a braccio indossi una imbracatura idonea di trattenuta con cordino corto”, non portare sulla piattaforma un numero di persone più alto di quello autorizzato dal costruttore.
- “manovrare le macchine con massima attenzione”, “osservare costantemente l'ambiente nei dintorni ed a terra e, se necessario, incaricare una persona a terra che tenga libera l'area di lavoro”.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi dovrà indicare:

- l'organizzazione del cantiere;
- i macchinari impiegati per le lavorazioni e le modalità operative di lavoro;
- le modalità di delimitazione e di protezione della zona interessata dai lavori.

Stima del rischio della fase: 1

C.4.2- LOTTO “B”

In corrispondenza degli intradossi dei viadotti saranno risananti le strutture di sostegno, costituiti da profili di acciaio piuttosto articolati che sostengono un tubo flangiato su cui s'innesta il sostegno stesso. Per l'esecuzione si prevede l'impiego di trabattelli poiché le zone d'intervento non sono raggiungibili con gli automezzi.

In alcuni punti le pile e il sistema di sostegno dei pali è a filo con la strada. Sarà pertanto necessariop predisporre adeguata cartellonistica e delimitazione sia per la fase di scarico del materiale che per quella dlla lavoraizone vera e propria. In questo caso si tenderanno a evitare le lavorazioni che producono polvere o acqua, e si provvederà a operare utilizzando dei paraventi e dei teli antipolvere.



Aggancio tipo 1



Aggancio tipo 2

Lotto "B" Fase di lavoro 1: Eventuale modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie adiacenti alla zona di lavoroDescrizione della lavorazione

Questa fase si rende necessaria qualora gli agganci dei sostegni siano posti in adiacenza alla viabilità pubblica.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Gli interventi da svolgere sui sostegni e sugli agganci posti sull'intradosso dei viadotti, si trovano in contesti differenti:

- alcuni sostegni ricadono in aree prive di traffico veicolare; e chiuse al pubblico
- alcuni sostegni ricadono in zone in cui i viadotti scavalcano viabilità pubbliche in cui c'è la presenza di traffico veicolare o di aree pubbliche (parcheggi.)

A seconda o meno della presenza di traffico veicolare o di interferenze, l'impresa, coordinandosi con l'Ente gestore della strada o dell'attività, dovrà procedere con la costituzione di una viabilità provvisoria e con una delimitazione con transenne dell'area all'intorno del trabatello.

Analisi dei rischi

Incidenti stradali, investimenti da automezzi

Urti, schiacciamenti

Interferenza con terzi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

L'impresa esecutrice dovrà operare in stretto collegamento con la CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A. e con l'ente gestore della strada (comune di Venezia, provincia o regione) soprattutto per quanto riguarda la programmazione degli interventi, la modifica della viabilità, la segnaletica stradale.

Ridurre il limite di velocità sulle corsie aperte al traffico.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 2**Lotto "B" Fase di lavoro 2: Pulizia dei sostegni e degli agganci metallici**Descrizione della lavorazione

Prima di iniziare i lavori, sarà onere dell'impresa controllare che non ci siano parti in tensione in prossimità dei sostegni da manutentore.

Esecuzione di spazzolatura manuale o meccanica delle superfici metalliche esposte dei sostegni e degli agganci in acciaio, picchiatura e asportazione delle scaglie e della ruggine. Pulitura delle superfici metalliche.

Gli agganci dei sostegni sono a una quota superiore ai 2 metri d'altezza.

Per consentire le operazioni saranno utilizzati trabattelli mobili poiché non tutte le zone in cui sono presenti i sostegni sono raggiungibili dagli automezzi.

Durante l'esecuzione dei lavori sui sostegni in prossimità della viabilità pubblica, l'impresa dovrà provvedere all'installazione di teli antipolvere a protezione dei veicoli in transito e comunque limitare le lavorazioni che producono polvere.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Tali operazioni avvengono in quota.

Alcuni sostegni ricadono in aree prive di traffico veicolare, altri invece sono a scavalco di viabilità pubbliche, sarà quindi onere dell'impresa prevedere un sistema efficace che impedisca la caduta di polveri ed oggetti verso la strada.

Prima di iniziare il risanamento sarà necessario bonificare le zone per la presenza di guano di uccelli che abitualmente fanno il nido in tali posti

Analisi dei rischi

Investimenti da automezzi

Cadute dall'alto

Contatti con macchine operatrici, schiacciamenti

Emissione di polveri

Contatto con sostanze chimiche (vernici)

Inalazioni gassose

Rischio biologico (contatto con escrementi o animali morti)

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Nessun apparecchio di sostegno si trova direttamente sopra la pubblica via , alcuni sono limitrofi alla strada . Sarà necessario pertanto prevedere una zona di scarico carico attrezzature momentanea, con deviazione dle traffico (previa autorizzazione dell'ente gestore della via) , relaizzata con adeguata segnaletica utilizzando dei movieri .

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà prevedere le modalità esecutive con particolare riferimento:

- alla organizzazione del lavoro;
- alle modalità operative, al tipo di macchine e di attrezzature impiegate;

Stima del rischio della fase: 3

Lotto "B" Fase di lavoro 3: Risanamento e riverniciatura dei sostegni e degli agganci metallici

Descrizione della lavorazione

Applicazione di una mano di vernice antiruggine sulle superfici metalliche precedentemente pulite. Successiva applicazione di una mano di vernice di finitura.

Gli operatori eseguiranno i lavori operando da terra e salendo in quota utilizzando le piattaforme elevatrici.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Tali operazioni avvengono in quota.

Alcuni sostegni ricadono in aree prive di traffico veicolare, altri invece sono a scavalco di viabilità pubbliche, sarà quindi onere dell'impresa prevedere un sistema efficace che impedisca la caduta di polveri ed oggetti verso la strada.

Analisi dei rischi

Investimenti da automezzi

Cadute dall'alto

Contatti con macchine operatrici, schiacciamenti

Inalazioni di vapori di solvente e di vernici, irritazioni cutanee e agli occhi

Incendio

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Vedi descrizione della fase di lavoro 2.

Gli addetti indosseranno maschere con filtri specifici a carboni attivi.

Utilizzo DPI

Contenuti specifici del POS

Il POS dell'impresa esecutrice, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi, dovrà indicare:

- I macchinari e le attrezzature di lavoro che intende utilizzare e le metodologie di lavoro
- Gli apprestamenti e le misure di sicurezza, individuali e collettive.

Stima del rischio della fase: 2

C.4.3- LOTTO "C"

Questo lotto riguarda l'adeguamento dei quattro quadri generali di zona. Questo lotto non è da intendersi tale dal punto di vista spaziale, bensì dal punto di vista della tipologia delle lavorazioni da svolgere. I quattro quadri, infatti, si trovano in zone differenti, ma richiedono i medesimi interventi da parte degli operatori.



Cabina Zona Marghera



Cabina Zona Miranese



Cabina Zona Castellana



Cabina Zona Terraglio

Lotto "C" Fase di lavoro 1: Messa in fuori servizio del quadro di zona

Descrizione della lavorazione

I punti di consegna e i quadri elettrici per la protezione e distribuzione delle condutture di illuminazione sono posizionati nei pressi delle rotonde degli svincoli; da ogni quadro sono derivate le linee elettriche di alimentazione degli impianti, che nel percorso sino ai punti di risalita alla sede stradale, sono posate entro tubazioni corrugate interrato.

Operando sui suddetti quadri, gli operatori provvederanno alla loro messa in fuori servizio per il loro successivo adeguamento.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

I quadri in oggetto sono posti nei pressi delle rotonde degli svincoli, in aree recintate.

Analisi dei rischi

Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le operazioni saranno svolte da PES.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 2

Lotto "C" Fase di lavoro 2: Adeguamento dei quadri elettrici di zona

Descrizione della lavorazione

La lavorazione consiste nell'adeguamento dei quadri elettrici di zona.

Tale adeguamento è descritto negli elaborati di progetto dedicati.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

I quadri in oggetto sono posti nei pressi delle rotonde degli svincoli, in aree recintate.

Analisi dei rischi

Niente da rilevare

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le operazioni saranno svolte da PES.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 1

Lotto "C" Fase di lavoro 3: Rimessa in funzione della linea

Descrizione della lavorazione

Operando sul quadro di zona al quale era stata tolta la tensione in precedenza per il suo adeguamento, sarà ridata corrente.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

I quadri in oggetto sono posti nei pressi delle rotonde degli svincoli, in aree recintate.

Analisi dei rischi

Elettrocuzione

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Le operazioni saranno svolte da PES.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 2

D. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALEZIONI

D.1.1. LOTTO "A"

Il cantiere è un cantiere stradale mobile che riguarda lo sviluppo dei tratti stradali interessati dai lavori (massimo circa 500 metri).

Le delimitazioni dell'area avverranno pertanto secondo quanto esposto dettagliatamente nelle tavole grafiche e nella descrizione delle varie lavorazioni.

Comunque, riassumendo, le delimitazioni potranno essere costituite da coni in plastica e dalla disposizione di automezzi dotati di segnalazione ottico visiva di presenza di cantiere.

L'accesso al cantiere avverrà percorrendo la viabilità pubblica con automezzi.

Gli operai scenderanno dai mezzi solo all'interno dell'area di lavoro delimitata con coni precedentemente posizionati.

Saranno inoltre installati almeno due cartelli per parte (uno a 500 m e l'altro a 700 m circa dall'area di lavoro) per segnalare la chiusura della corsia di sorpasso (vedi tavola allegata).

Le modalità di delimitazione dell'area sono dettagliatamente descritte nell'articolo 7 del Decreto interministeriale 4 Marzo 2013 di seguito riportato:

7. Segnalazione e delimitazione di cantieri fissi

7.1 Generalità

Con riferimento al decreto ministeriale 10 luglio 2002 un cantiere è detto fisso se non subisce alcuno spostamento durante almeno una mezza giornata.

Ogni cantiere deve essere preventivamente autorizzato; l'inizio delle attività di installazione deve essere opportunamente comunicato ai centri di controllo competenti per il territorio ove presenti nell'organizzazione del gestore.

Gli schemi segnaletici temporanei per la segnalazione dei cantieri programmati sono illustrati nelle tavole allegato al decreto ministeriale 10 luglio 2002.

Il segnalamento comporta una segnaletica di avvicinamento, una segnaletica di posizione, una segnaletica di fine prescrizione.

Tutte le fasi di messa in opera del cantiere devono essere adeguate alla tipologia di schema segnaletico e alla sezione stradale.

La segnaletica di preavviso su svincoli e intersezione interferenti con le aree di cantiere deve essere installata prima della corrispondente segnaletica sull'asse principale.

Gli elementi di cui tenere conto sono: tipo di strada e caratteristiche geometriche (ad esempio, numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di corsia di emergenza), visibilità legata agli elementi geometrici della strada (ad esempio, andamento piano-altimetrico, opere d'arte, barriere di sicurezza).

Per quanto riguarda la sosta in prossimità dell'area da cantierizzare e la presegnalazione, si rimanda a quanto previsto ai punti 2.4 (presegnalazione di inizio intervento) e 4 (veicoli operativi).

7.2 Prelevamento della segnaletica dall'autoveicolo

In questa fase è necessario scaricare la segnaletica fermando l'autoveicolo secondo i criteri riportati al punto 4 (veicoli operativi).

I segnali devono essere prelevati uno alla volta dal lato non esposto al traffico dell'autoveicolo, ovvero dal retro, senza invadere le corsie di marcia.

7.3 Trasporto manuale della segnaletica

I cartelli devono essere movimentati uno per volta, afferrati con entrambe le mani guardando costantemente il traffico sopraggiungente e mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente.

In caso di trasporto di cartelli di grandi dimensioni, l'attività deve essere svolta da due persone.

L'attraversamento a piedi della carreggiata per il posizionamento della segnaletica deve essere effettuato con le modalità descritte al punto 3.4.

7.4 Installazione della segnaletica

I segnali vengono messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano: prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione e infine quella di fine prescrizione, assicurandosi durante la posa che ogni cartello sia perfettamente visibile.

La segnaletica è posata in modo da non intralciare la traiettoria dei veicoli sopraggiungenti.

La segnaletica su cavalletto deve essere adeguatamente zavorrata.

Lo sbarramento obliquo del cantiere (testata) deve essere preventivamente localizzato con precisione e posizionato in corrispondenza di tratti di strada rettilinei e comunque in punti ove ne sia consentito l'agevole avvistamento a distanza da parte degli utenti.

I segnali della testata di chiusura devono essere installati seguendo le seguenti istruzioni:

- agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;
- assicurarsi che il traffico sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello e il successivo rientro;
- posare preferibilmente un cartello per volta;
- posare per primo il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina, (in caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (in caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia);
- non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico;
- non sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate.

L'installazione dei coni o delineatori flessibili avviene successivamente alla messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura corsia, quindi in un'area già interdetta al transito dei veicoli (area di cantiere). Nel caso in cui sia necessario eseguire la segnaletica orizzontale di cantiere successivamente alla installazione della testata o comunque dover intervenire in prossimità della testata è necessario riattivare le procedure di cui al punto 2.4.

7.5 Rimozione della segnaletica per fine lavori

La segnaletica temporanea deve essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.

La rimozione avviene, in generale, nell'ordine inverso alle operazioni della posa in opera.

Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura e posizionandola sul veicolo.

Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente avviene con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, quando presente, partendo da una distanza opportuna dalla testata, oppure, in assenza della corsia di emergenza, direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, preceduto da opportuna presegnalazione.

La rimozione della segnaletica dei cantieri che interessano strade con una sola corsia per senso di marcia avviene con gli stessi criteri, per entrambi i sensi di marcia, dando priorità al senso di marcia interessato dal cantiere.

Gli eventuali attraversamenti della carreggiata vengono effettuati con le modalità già descritte al punto 3.4.

7.6 Segnalazione e delimitazione dei cantieri mobili.

Con riferimento al decreto ministeriale 10 luglio 2002 si definisce "cantiere mobile" un cantiere caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Il cantiere mobile viene utilizzato nell'ambito degli indirizzi e degli schemi previsti dal disciplinare tecnico (ossia, di norma, in presenza di due corsie per senso di marcia, anche se prive di corsie di emergenza e sulle strade di tipo C, E ed F con attività di un solo veicolo operativo, in condizioni di traffico modesto, purché lo spazio residuo consenta il passaggio dei veicoli nei due sensi senza apprezzabile disagio).

Per la segnaletica dei cantieri mobili è previsto l'impiego di veicoli opportunamente attrezzati. I principi di segnalamento sono gli stessi dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento in anticipo ed un segnalamento di localizzazione.

I sistemi si differenziano a seconda della tipologia di strada, delle corsie di marcia interessate e della tipologia di intervento.

Nelle fasi non operative i segnali devono essere posti in posizione ripiegata e con dispositivi luminosi spenti.

D.1.2. LOTTO "B"

Gli intradossi dei vari viadotti presentano situazioni differenti tra loro. Alcuni di essi sono dotati di accessi carrai che insistono lungo la viabilità pubblica. Attraverso di essi, l'impresa, in accordo con CAV Concessioni Autostradali Venete S.P.A., potrà accedere alle aree di lavoro in cui sono presenti i vincoli su cui dovrà effettuare l'intervento.

Alcuni intradossi invece presentano situazioni ben differenti, situazioni in cui l'accesso con i mezzi è impossibilitato a causa della presenza di guard-rail e fossati. In questo caso l'impresa, percorrendo la viabilità pubblica, si porterà nella zona più indicata per far accedere gli operatori a piedi (zona decisa in concertazione tra DL, CSE e impresa) e segnalando la presenza del mezzo a ciglio strada, provvederà a scaricare le attrezzature necessarie per l'esecuzione degli interventi e a portarle prontamente in corrispondenza del punto in cui sarà eseguito il ripristino.

C'è poi una terza tipologia d'intradossi in cui sarà possibile accedervi a piedi tagliando la recinzione che li delimita salvo poi ripristinarla una volta esauriti gli interventi.

D.1.3. LOTTO "C"

Come descritto in precedenza, i quadri di zona sono installati all'interno di aree recintate in corrispondenza delle rotonde presenti agli svincoli d'ingresso/uscita dalla Tangenziale. Gli operatori quindi, per il loro raggiungimento, dovranno percorrere la viabilità pubblica.

D.2 VIABILITÀ DI CANTIERE

La viabilità di cantiere non esiste in quanto il cantiere è mobile e si sviluppa esclusivamente lungo la viabilità esistente

D.3 AREE DI DEPOSITO

Non sono contemplate aree da utilizzare per il deposito di materiali e di attrezzature, i quali saranno accatastati su automezzo che segue il cantiere.

I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

I POS delle varie imprese esecutrici dovranno contenere indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

D.4 SMALTIMENTO RIFIUTI

I POS delle imprese esecutrici devono indicare come intendono svolgere in sicurezza le operazioni di separazione e raccolta differenziata, caricamento e conferimento a discarica dei materiali di varie categorie.

D.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

D.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Il Committente non metterà a disposizione delle imprese alcun servizio logistico.

D.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale

Il servizio igienico sarà montato su camion e seguirà costantemente il cantiere mobile nel suo sviluppo.

Data la natura dell'opera, non si prevedono servizi logistici.

D.6 MACCHINE ATTREZZATURE

D.6.1. Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non sono previste macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente.

D.6.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, saranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

Le macchine e le attrezzature più significative saranno maggiormente tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle Imprese, mediante i controlli e le verifiche periodiche.

Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire la modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature che verosimilmente saranno utilizzate è il seguente:

- autocarro, autocarri articolati
- bombole GPL con cannello per fiamma
- compressore d'aria
- flessibili
- macchina per la idropulizia
- martelli demolitori

- piattaforma elevatrice
- scale
- sega circolare
- saldatrice elettrica, saldatrice ossiacetilenica
- scale portatili
- trapani elettrici
- utensili elettrici e manuali

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.6.3 Macchine, attrezzature di uso comune

MACCHINE /ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESA UTILIZZATRICE
Piattaforme elevatrici	Impresa principale	Tutte le imprese presenti nel cantiere

Tutte le Imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature ad imprese diverse da quella fornitrice, deve essere preventivamente concordato e preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

D.7 SOSTANZE PERICOLOSE

D.7.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal committente

D.7.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere

Tutte le sostanze saranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più pericolose o significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese.

L'elenco delle sostanze significative che verosimilmente saranno utilizzate dalle imprese, è di seguito riportato:

- vernici e pitture
- resine

Le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE le informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente).

D.8 IMPIANTI DI CANTIERE

D.8.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Non sono previsti impianti di cantiere messi a disposizione del Committente.

D.8.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale

Essendo il cantiere mobile non ci sarà una sede logistica ma ci si avvarrà di un generatore di corrente mobile caricato su un furgone che seguirà le varie lavorazioni.

D.8.3 Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianti elettrici di cantiere e di illuminazione	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

Tali impianti, data la natura del cantiere (mobile), saranno installati su furgoni.

D.8.4 Prescrizioni sugli impianti

Data la natura del cantiere, non sono previsti impianti fissi di cantiere. L'impresa appaltatrice dei lavori metterà a disposizione dei generatori di corrente installati su furgoni i quali seguiranno l'avanzamento del cantiere. Tali generatori dovranno rispettare tutti i requisiti previsti dalle norme vigenti.

D.9 SEGNALETICA

Segnaletica sui luoghi di lavoro

Le prescrizioni per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro devono essere conformi a quelle indicate dal D.Lgs. 81/2008 – TITOLO V e dagli allegati ad esso relativi - da ALLEGATO XXIV ad ALLEGATO XXXII.

Segnaletica stradale

Durante l'esecuzione dei lavori la segnaletica stradale da adottare per il segnalamento temporaneo dovrà essere conforme agli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada - riferimento Decreto 10 Luglio 2002.

In proposito si vedano le allegate planimetrie con la rappresentazione degli schemi segnaletici durante l'esecuzione dei lavori.

Decreto interministeriale 4 Marzo 2013 di seguito riportato:

7. Segnalazione e delimitazione di cantieri fissi

7.1 Generalità

Con riferimento al decreto ministeriale 10 luglio 2002 un cantiere è detto fisso se non subisce alcuno spostamento durante almeno una mezza giornata.

Ogni cantiere deve essere preventivamente autorizzato; l'inizio delle attività di installazione deve essere opportunamente comunicato ai centri di controllo competenti per il territorio ove presenti nell'organizzazione del gestore.

Gli schemi segnaletici temporanei per la segnalazione dei cantieri programmati sono illustrati nelle tavole allegate al decreto ministeriale 10 luglio 2002.

Il segnalamento comporta una segnaletica di avvicinamento, una segnaletica di posizione, una segnaletica di fine prescrizione.

Tutte le fasi di messa in opera del cantiere devono essere adeguate alla tipologia di schema segnaletico e alla sezione stradale.

La segnaletica di preavviso su svincoli e intersezione interferenti con le aree di cantiere deve essere installata prima della corrispondente segnaletica sull'asse principale.

Gli elementi di cui tenere conto sono: tipo di strada e caratteristiche geometriche (ad esempio, numero di corsie per senso di marcia, presenza o meno di corsia di emergenza), visibilità legata agli elementi geometrici della strada (ad esempio, andamento plano-altimetrico, opere d'arte, barriere di sicurezza).

Per quanto riguarda la sosta in prossimità dell'area da cantierizzare e la presegnalazione, si rimanda a quanto previsto ai punti 2.4 (presegnalazione di inizio intervento) e 4 (veicoli operativi).

7.2 Prelevamento della segnaletica dall'autoveicolo

In questa fase è necessario scaricare la segnaletica fermando l'autoveicolo secondo i criteri riportati al punto 4 (veicoli operativi).

I segnali devono essere prelevati uno alla volta dal lato non esposto al traffico dell'autoveicolo, ovvero dal retro, senza invadere le corsie di marcia.

7.3 Trasporto manuale della segnaletica

I cartelli devono essere movimentati uno per volta, afferrati con entrambe le mani guardando costantemente il traffico sopraggiungente e mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente.

In caso di trasporto di cartelli di grandi dimensioni, l'attività deve essere svolta da due persone.

L'attraversamento a piedi della carreggiata per il posizionamento della segnaletica deve essere effettuato con le modalità descritte al punto 3.4.

7.4 Installazione della segnaletica

I segnali vengono messi in opera nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano: prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione e infine quella di fine prescrizione, assicurandosi durante la posa che ogni cartello sia perfettamente visibile.

La segnaletica è posata in modo da non intralciare la traiettoria dei veicoli sopraggiungenti.

La segnaletica su cavalletto deve essere adeguatamente zavorrata.

Lo sbarramento obliquo del cantiere (testata) deve essere preventivamente localizzato con precisione e posizionato in corrispondenza di tratti di strada rettilinei e comunque in punti ove ne sia consentito l'agevole avvistamento a distanza da parte degli utenti.

I segnali della testata di chiusura devono essere installati seguendo le seguenti istruzioni:

- agevolare la posa dei cartelli con l'ausilio di un'adeguata presegnalazione;
- assicurarsi che il traffico sopraggiungente permetta il posizionamento del cartello e il successivo rientro;
- posare preferibilmente un cartello per volta;
- posare per primo il cartello più vicino alla corsia di emergenza o alla banchina, (in caso di chiusura della corsia di marcia) o allo spartitraffico (in caso di chiusura della corsia di sorpasso su strade con almeno due corsie per senso di marcia);
- non lavorare mai con le spalle rivolte al traffico;
- non sostare a piedi o con gli autoveicoli nelle immediate vicinanze delle testate.

L'installazione dei coni o delineatori flessibili avviene successivamente alla messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura corsia, quindi in un'area già interdetta al transito dei veicoli (area di cantiere).

Nel caso in cui sia necessario eseguire la segnaletica orizzontale di cantiere successivamente alla installazione della testata o comunque dover intervenire in prossimità della testata è necessario riattivare le procedure di cui al punto 2.4.

7.5 Rimozione della segnaletica per fine lavori

La segnaletica temporanea deve essere rimossa, od oscurata, non appena cessate le cause che ne hanno reso necessario il collocamento.

La rimozione avviene, in generale, nell'ordine inverso alle operazioni della posa in opera.

Spostandosi con l'autoveicolo all'interno del cantiere delimitato dalla segnaletica, gli operatori procedono a ritroso, raccogliendo tutta la segnaletica che incontrano fino alla testata di chiusura e posizionandola sul veicolo.

Il completamento della rimozione della testata e della segnaletica rimanente avviene con il veicolo posizionato in corsia di emergenza, quando presente, partendo da una distanza opportuna dalla testata, oppure, in assenza della corsia di emergenza, direttamente dalla corsia interessata dalla chiusura, preceduto da opportuna presegnalazione.

La rimozione della segnaletica dei cantieri che interessano strade con una sola corsia per senso di marcia avviene con gli stessi criteri, per entrambi i sensi di marcia, dando priorità al senso di marcia interessato dal cantiere.

Gli eventuali attraversamenti della carreggiata vengono effettuati con le modalità già descritte al punto 3.4.

7.6 Segnalazione e delimitazione dei cantieri mobili

Con riferimento al decreto ministeriale 10 luglio 2002 si definisce "cantiere mobile" un cantiere caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Il cantiere mobile viene utilizzato nell'ambito degli indirizzi e degli schemi previsti dal disciplinare tecnico (ossia, di norma, in presenza di due corsie per senso di marcia, anche se prive di corsie di emergenza e sulle strade di tipo C, E ed F con attività

di un solo veicolo operativo, in condizioni di traffico modesto, purché lo spazio residuo consenta il passaggio dei veicoli nei due sensi senza apprezzabile disagio).

Per la segnaletica dei cantieri mobili è previsto l'impiego di veicoli opportunamente attrezzati. I principi di segnalamento sono gli stessi dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento in anticipo ed un segnalamento di localizzazione.

I sistemi si differenziano a seconda della tipologia di strada, delle corsie di marcia interessate e della tipologia di intervento. Nelle fasi non operative i segnali devono essere posti in posizione ripiegata e con dispositivi luminosi spenti.

D.10 GESTIONE DELL'EMERGENZA

D.10.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa affidataria organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'Impresa affidataria dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

Alla prima riunione per il coordinamento per la sicurezza in cantiere saranno convocati tutti i preposti alla sicurezza, quello della impresa appaltatrice e quelli delle altre imprese esecutrici presenti.

D.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa affidataria, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso.

L'Impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

Per gli interventi di pronto soccorso non eseguibili da parte del personale interno, il POS dovrà prevedere la chiamata del servizio di pronto soccorso di urgenza.

In conformità al disposto dell'ALLEGATO XV – il PSC riporta i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio a servizio del pronto soccorso:

ULSS 12 – Ospedale all'Angelo di Mestre (VE) Via Paccagnella, 11 Tel. 041-9657111
(SUEM) Servizio Urgenza Emergenza Medica: Tel. 118

In qualsiasi caso di emergenza sanitaria (incidenti, malori, etc.) è importante mantenere la calma, esporre il motivo della chiamata, e rispondere con la maggiore precisione possibile e con tranquillità alle domande poste dall'operatore; i pochi secondi necessari per le risposte consentiranno poi la scelta del mezzo più idoneo e l'accertamento del luogo in cui intervenire, in modo da soddisfare nel modo più rapido ed efficace le esigenze del caso.

Le domande più importanti poste dall'operatore saranno:

- le generalità ed il numero telefonico del chiamante;

- il luogo di provenienza della chiamata;
- il nome (se possibile) e le condizioni dell'infortunato;
- il luogo dove si è verificato l'evento;
- il numero delle persone coinvolte;
- lo stato di coscienza o di incoscienza;
- eventuali emorragie visibili in atto, eventuali persone incastrate;
- eventuali presenze di incendio o gas.

D.10.3 Prevenzione incendi

L'attività presenta dei rischi d'incendio riconducibili alle lavorazioni di esecuzione degli impianti tecnologici e l'utilizzo di sostanze volatili /(vernici , sgrassatori)

Dovranno essere predisposti a cura dell'impresa affidataria, in luoghi facilmente accessibili e opportunamente dislocati su mezzo o ai piedi del trabatello, almeno due estintori per quadra a schiuma per le lavorazioni di verniciatura, e 2 a polvere per lavori in prossimità di linee elettriche polvere (per ogni area di lavoro).

L'impresa affidataria garantirà la presenza di un addetto alla prevenzione incendi; a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di prevenzione incendi presso strutture specializzate.

In conformità al disposto dell'ALLEGATO XV – il PSC riporta i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio a servizio della prevenzione incendi:

Vigili del Fuoco di Mestre – Via della Motorizzazione Civile, 6 - 30100 Mestre Tel. 041/2697111
Chiamate pronto intervento Vigili del Fuoco Tel. 115

Il n. 115 consente un accesso veloce alla struttura operativa di zona, ma per un intervento efficace e tempestivo c'è bisogno di:

- descrivere con calma al centralinista la natura e l'entità del sinistro, telefonando anche nuovamente se la situazione ha subito mutamenti sostanziali;
- comunicare l'indirizzo o la località con eventuali riferimenti per una sicura e veloce individuazione del sito e, se necessario, andare incontro alle squadre di soccorso per indicare la giusta direzione;
- segnalare eventuali difficoltà di viabilità ed accesso al luogo del sinistro.

D.10.4 Evacuazione

Nel cantiere in esame i lavori si svolgono tutti all'esterno.

I lavori sull'estradosso delle strade si svolgono su porzioni ben identificate di queste, delimitate in alcuni casi da barriere stradali , in altri da semplici coni. In caso di necessità non derivanti dal cantiere ma da fattori esterni (richieste comunali o della protezione civile) l'impresa terrà conto delle disposizioni di sicurezza che saranno impartite.

Comunque l'impresa affidataria citerà nel proprio POS la procedura standard che intende adottare per lavori stradali in materia di evacuazione.

E. RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori elencati nell'ALLEGATO XI del decreto, si evidenzia quanto segue:

Rischi investimento da veicoli

Il cantiere stradale si sviluppa lungo la Tangenziale di Mestre, strada ad elevata intensità di traffico, per cui la probabilità che possano accadere degli incidenti stradali è elevata.

L'impresa per questo si atterrà scrupolosamente oltre che alle disposizioni previste dal Decreto 10 Luglio 2002 e dal Decreto interministeriale 4 Marzo 2013 alle indicazioni impartite dal gestore CAV di tratta .

Rischio cadute dall'alto da altezza superiore a 2 metri:

Il rischio di caduta dall'alto da altezza superiore ai due metri è presente durante le attività atte alla sostituzione della catenaria e delle lampade. Sarà inoltre un rischio presente durante le lavorazioni effettuate in corrispondenza degli intradossi, quando gli operatori saliranno in quota a bordo di piattaforme elevatrici per provvedere al ripristino degli agganci e dei sostegni dei pali.

Gli operai indosseranno adeguati DPI (tute alta visibilità) e opereranno previa disposizione di adeguata segnaletica , preceduti e/o protetti da automezzi dotati di segnalazione ottico visiva di presenza di cantiere all'interno dell'area delimitata compresa tra le due corsie di soprasso chiuse

Gli operai utilizzeranno le piattaforme aeree per le quali valgono le prescrizioni precedentemente riportate quali :

- Le piattaforme saranno marcate CE , e manovrate da persona esperta (specifica formazione , informazione ed addestramento) .
- Gli operatori inoltre dovranno attenersi alle specifiche prescrizioni per le attività su piattaforme di lavoro mobili elevabili munite di braccio telescopico o articolato ("Statiche a braccio" e "Mobili a braccio") di "indossare sempre imbracature di ritegno con cordino di lunghezza regolabile che garantisca il necessario sostegno e che va regolato nella misura più corta possibile per impedire l'uscita accidentale dalla piattaforma";

Si ricorda inoltre che è necessario:

- "nel muovere ed allestire le macchine, accertarsi di aver transennato o comunque delimitato l'area di lavoro, specialmente nelle zone di grande traffico";
- far controllare la consistenza del terreno e la presenza di eventuali zone di pericolo come scarichi, tombini, condotte, fognature ecc. prima di posizionare la macchina";
- "provvedere a far rientrare in posizione di sicurezza le macchine durante la notte, controllare gli stabilizzatori e livellare nuovamente le macchine ogni mattino prima di svilupparle";
- "usare un anemometro per accertare che la macchina non venga utilizzata in avverse condizioni del vento" e usare sempre piastre di appoggio sotto gli stabilizzatori;
- accertarsi che "ogni persona che intenda salire con una piattaforma aerea a braccio indossi una imbracatura idonea di trattenuta con cordino corto", non portare sulla piattaforma un numero di persone più alto di quello autorizzato dal costruttore.
- "manovrare le macchine con massima attenzione", "osservare costantemente l'ambiente nei dintorni ed a terra e, se necessario, incaricare una persona a terra che tenga libera l'area di lavoro".

Rischio cadute materiali dall'alto:

Il rischio derivante dalle cadute di materiali dall'alto è presente durante le attività atte alla sostituzione della catenaria e delle lampade. Sarà inoltre un rischio presente durante le lavorazioni effettuate in corrispondenza degli intradossi, quando gli operatori saliranno in quota a bordo di piattaforme elevatrici per provvedere al ripristino degli agganci e dei sostegni dei pali. Le zone sottostanti saranno controllate a terra da un moviere o delimitate nel caso di trabatelli con transenne mobili

Rischio di elettrocuzione

Il rischio di elettrocuzione è presente durante la messa fuori servizio e la messa in servizio dei quadri.

Tali operazioni saranno eseguite da PES previa . Comunque prima di qualsiasi operazione le parti di impianto da sostituire verranno messe fuori tensione mediante apertura del circuito di alimentazione assicurandosi che non ci siano altri circuiti di alimentazione attivi e posizionando appositi cartellonistica.

Rischio sbalzi di temperatura e condizioni meteo avverse

Considerato che i lavori si svolgono all'esterno, si deve porre particolare attenzione alle condizioni climatiche, sia estive che invernali, che potrebbero esporre i lavoratori a consistenti sbalzi termici.

In caso si verifichino condizioni climatiche eccezionali e particolarmente avverse si potrà decidere di sospendere i lavori. Qualora le condizioni pur sfavorevoli rientrino nella normalità stagionale (calura estiva o freddo invernale) si potranno programmare le lavorazioni in modo da lavorare durante le ore più fresche d'estate, e in quelle più tiepide d'inverno.

Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici

Il rischio sussiste per l'utilizzo di piattaforme elevatrici.

Queste macchine saranno manovrate da persone esperte, formate e informate, che dovranno preventivamente assicurarsi del loro stato di manutenzione e prendere visione del terreno di fondo su cui posizionare le razze stabilizzatrici.

Gli operai che utilizzano la piattaforma devono indossare adeguati DPI (cintura di sicurezza) ed essere formati, informati e addestrati.

Rischio di incendio o esplosione

Il rischio di incendio è correlato all'utilizzo di sostanze infiammabili quali vernici.

In cantiere saranno sempre presenti un numero adeguato di estintori a polvere/ schiuma sempre presente a bordo dei mezzi.

Rischio per esposizione al rumore

Il rischio sussiste in relazione alla necessità di:

- operare su strada ad alto traffico veicolare;

Per limitare il rischio occorre:

- fare indossare i DPI per tutti gli operai;
- utilizzare attrezzature e macchine marcate CE il più possibile insonorizzate;
- gestire i turni di lavoro degli operai in modo da alternarli e ridurre il numero di ore di esposizione;

Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni

Il rischio è dovuto all'utilizzo soprattutto di resine e vernici.

Per limitare i rischi, si organizzeranno i lavori per ridurre il personale allo stretto necessario, durante l'esecuzione di lavorazioni a caldo implicanti la produzione di fumi o odori ed altri inquinanti aerodispersi.

Il personale esposto a fumi, odori o altri inquinanti aerodispersi sono dotati di idonei DPI atti a ridurre i possibili danni.

Nei lavori che danno luogo a getti e schizzi che possono risultare dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento con teli o altro .

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Rischio biologico

Tale possibilità sussiste per le operazioni di bonifica del guano prodotto dai volatili che nidificano all'interno e sotto i viadotti.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro ,utilizzare i DPI necessari., non fumare, lavarsi accuratamente e utilizzare butte monouso ,avere adeguata copertura sanitaria (vaccinazioni) .

F. RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

In questo capitolo, per maggior chiarezza, vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dai rischi derivanti dalla presenza contemporanea, o non, di più imprese e/o lavoratori autonomi.

Le imprese esecutrici principali che verosimilmente saranno incaricate di operare sull'area dell'ammodernamento dell'impianto di illuminazione sono in numero di una che però si avvarrà di altre imprese specializzate per realizzare i vari lavori

In particolare presumibilmente arano presenti le seguenti imprese:

- impresa impiantistica elettrica
- impresa di carpenteria metallica
- impresa di imbianchini

Tutte le imprese esecutrici in subappalto saranno coordinate dall'impresa principale in modo di non trovarsi nella stessa zona di lavoro in contemporanea, in speciale modo quando sono previsti l'utilizzo comune di apprestamenti, di attrezzature e infrastrutture, di mezzi e servizi di protezione collettiva.

Il cronoprogramma lavori consente l'individuazione delle lavorazioni svolte da diverse imprese, sub affidatarie e subappaltatrici .Dal'esame del cronoprogramma comunque allegato al PSC si evince come si è cercato di evitare possibili sovrapposizioni spaziali tra le varie ditte.

Altra possibile interferenza è quella dovuta alla presenza di fornitori di materiale

Tali ditte dovranno scrupolosamente attenersi a quanto prescritto al punto H3 del presente PSC

Pertanto per il buon avanzamento dell'attività di cantiere è di fondamentale importanza avere a disposizione un programma lavori dettagliato ed aggiornato, al quale dovranno riferirsi tutte le imprese presenti nel cantiere.

Tale programma sarà continuamente verificato, e ove occorra adeguato.

A tal fine, le Imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi si impegneranno per:

- dare vita ad attività di cooperazione tra loro ed a scambi d'informazione tra datori di lavoro;
- sensibilizzare i propri lavoratori in ordine a questo aspetto.

Se in corso d'opera si evidenziassero dei rischi d'interferenza spaziale o temporale tra lavorazioni, dovrà essere informato il Coordinatore per l'Esecuzione (CSE) il quale indicherà le misure preventive e/o protettive, nonché i dispositivi di protezione collettivi ed individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

Durante il periodo di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, sarà cura del Coordinatore per l'Esecuzione (CSE) verificare frequentemente l'andamento dei lavori, consultarsi con la Direzione Lavori, con le imprese esecutrici e con i lavoratori autonomi interessati, e aggiornare il crono programma dei lavori qualora necessario.

Il CSE avrà cura di integrare il Piano di Sicurezza e Coordinamento con i nominativi di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi presenti, evidenziando le scelte progettuali ed organizzative, nonché le procedure adottate nella pratica attuazione.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

G. COSTI

G.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nell'ALLEGATO XV del decreto.

Si sono seguiti i seguenti criteri per la stima dei costi relativi alla sicurezza:

- per quanto concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per quanto concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per quanto riguarda i materiali per i quali sono prevedibili molteplici riutilizzi, è stato adottato il concetto di "costo di utilizzo" (mensile o annuale) che va inteso come ammortamento, in un lasso di tempo determinato, del prezzo di acquisto di un materiale e/o di una attrezzatura.

Ne consegue che l'onere complessivo dei costi per la sicurezza si ottiene moltiplicando la stima dei costi unitari per la durata (espressa in mesi o giorni) del cantiere.

G.2 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Nei costi per la sicurezza sono stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti antincendio;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per motivi specifici di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tale stima è stata effettuata in modo analitico per voce singola **a corpo e/o a misura**.

I prezzi unitari delle singole voci fanno riferimento al "Prezziario di Veneto Strade 2011" e al "Prezziario AMAS 2012", nonché ad analisi dei costi desunte da indagini di mercato.

La stima dei costi per la sicurezza da corrispondere alle imprese è desumibile dalla tabella seguente.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere considerato che comprende, per quanto applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio dei vari elementi, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese.

Il Direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	11Z.01.30.a	CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe I - Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese. MISURAZIONI: Cartelli triangolari installati su carrelli omologati posizionati a lato della strada nelle piazzole di emergenza SOMMANO cadauno	4.00				4.00		
2	11Z.01.31.a	CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe I - Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese MISURAZIONI: Cartelli circolari utilizzati per segnalare la riduzione dei limiti di velocità Cartelli circolari blu con frecce bianche per segnalare la deviazione del traffico per chiusura corsie di sorpasso Cartelli circolari bianchi con banda nera per segnalare la fine del cantiere e delle prescrizioni dovute alla presenza dei lavori SOMMANO cadauno	4.00				4.00	3.51	14.04
3	11Z.01.34.a	SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO con indicazione lavori, cambio di corsia e indicazione di distanza - Segnale mobile di preavviso di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio di spessore 10/10 mm a rifrangenza classe II installato su carrello con luci gialle lampeggianti di diametro 230 mm e posto a lato strada; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese. MISURAZIONI: Segnali installati su carrelli omologati posizionati a lato della strada nelle piazzole di emergenza SOMMANO cadauno	4.00				12.00	4.44	53.28
4	N.P.7	CARRELLO OMOLOGATO per preavviso di cantiere mobile MISURAZIONI: Carrelli omologati posizionati a lato della strada nelle piazzole di emergenza (4 carrelli 60 giorni di lavoro cadauno) SOMMANO mesi	4.00	60.00			240.00	283.45	1 133.80
5	N.P.6	NOLO FURGONE CON SEGNALAZIONI CANTIERE- Nolo a caldo di furgone dotato di cartelli e segnalazioni luminose sul retro. Tale mezzo sosterrà all'interno dell'area di cantiere in una posizione tale da proteggere gli operatori impegnati nell'esecuzione dell'opera. Nel prezzo si intendono compresi gli oneri dovuti alla presenza costante di un operatore, al carburante e ogni tipo di manutenzione necessaria per il corretto funzionamento. MISURAZIONI: Ore di effettivo impiego (8 h x 60 gg = 480 h) SOMMANO h	2.00	480.00			960.00	15.00	3 600.00
6	Z.01.19	DELIMITAZIONE CON CONI SEGNALETICI - Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori. MISURAZIONI: Coni impiegati per chiusura delle corsie di sorpasso SOMMANO m	40.00				960.00	45.68	43 852.80
							40.00	1.14	45.60

7	Z.01.88	SCHERMATURA ANTIPOLVERE PER PONTEGGI - Schermatura antipolvere e antisabbia. Nel prezzo si inrendono comprese le armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a g 240 per m ² , valutata per metro quadro di telo in opera. MISURAZIONI: Schermatura per lavori di ripristino degli ancoraggi dei sostegni sugli intradossi degli impalcati posti in adiacenza alla viabilità pubblica SOMMANO m2	10.00	10.00	5.000	500.00		
8	11Z.01.13.00	NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI TRANSENNA METALLICA - Transenna in scatolare metallico verniciato giallo/nero o rosso/bianco e gambe in lamiera metallica. Costo mensile. MISURAZIONI: Transenne per delimitare zona di lavoro durante i lavori di ripristino dei sostegni sugli intradossi dei viadotti SOMMANO m/me	10.00	20.00		200.00		
9	N.P.1	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI - Dispositivi di protezione individuali per lavorazioni interferenti MISURAZIONI: Dispositivi di protezione individuale per lavorazioni interferenti SOMMANO a corpo	1.00			1.00		
10	N.P.2	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO - Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94 e succ. mod.ii.; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: b) cassetta, dimensioni 44,5 x 32 x 15 cm, completa di presidi secondo DM 15/07/03 n. 388. MISURAZIONI: Cassetta di sicurezza presente in ogni zona di lavoro (per tutta la durata dei lavori) SOMMANO cadauno	4.00			4.00		
11	11Z.01.71.c	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 12 - Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile MISURAZIONI: Estintore presente in ogni zona di lavoro (per tutta la durata dei lavori = 2 mesi) SOMMANO cadauno	8.00	2.00		16.00		
12	N.P.3	TEMPO PER LE RIUNIONI - Tempo per le riunioni indette dal CSE ed i responsabili della sicurezza delle Imprese, per il coordinamento delle attività di prevenzione. MISURAZIONI: Ore previste per riunioni in cantiere SOMMANO h	20.00			20.00	25.00	500.00
13	N.P.4	TEMPO PER LE RIUNIONI - Tempo impiegato dai Referenti delle imprese durante i sopralluoghi in cantiere del CSE MISURAZIONI: Ore previste per sopralluoghi in cantiere SOMMANO h	40.00			40.00	25.00	1 000.00
14	N.P.5	TEMPO PER RACCOLTA DOCUMENTAZIONE - Tempo dedicato per la raccolta e la gestione della documentazione di cantiere MISURAZIONI: Ore previste per raccolta documentazione SOMMANO h	10.00			10.00	25.00	250.00
		TOTALE euro						53 050.88

H. PRESCRIZIONI

H.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

- Consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
- Comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei subappaltatori, oppure delle imprese mandanti (in caso di Associazione Temporanea d'Imprese);

Fornire ai propri subappaltatori:

- comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
- copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico – organizzativo;
- le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;

Verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque circa 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione richiesta.

Fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

H.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

Generalmente il ricorso all'affidamento di attività a lavoratori autonomi deve essere escluso o limitato .

Ciononostante nel caso in cui per attività che richiedano particolari abilità professionali l'Impresa principale appaltatrice o una delle imprese esecutrici intendesse avvalersi di servizi forniti da Lavoratori autonomi, essa sarà tenuta ad informare preventivamente tali soggetti riguardo gli obblighi di Legge loro ascritti in materia di SSL nonché dei contenuti del PSC e del proprio POS in relazione alle attività lavorative ad essi affidate.

A tale fine I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento, se previsto dal CSE, e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

I Lavoratori autonomi saranno inoltre tenuti a fornire copia della seguente documentazione (entro i termini di scadenza):

- 1) certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. con oggetto sociale inerente la tipologia di lavori da eseguire
- 2) Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.)
- 3) specifica documentazione attestante la conformità alle norme del Decreto di macchine, attrezzature e opere provvisoriale introdotte in cantiere
- 4) schede di sicurezza dei prodotti e sostanze pericolose introdotte in cantiere
- 5) elenco e tipologia dei DPI utilizzati
- 6) attestati inerenti la propria formazione
- 7) attestato di idoneità sanitaria
- 8) attestazione di presa visione del PSC e del POS, con atto di sottomissione

H.3 PRESCRIZIONI PER LE FORNITURE A PIE' D'OPERA

Non sono previste forniture a piè d'opera.

H.4 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE DI SMALTIMENTO TERRENI DI SCAVO

Nel cantiere in questione non sono previsti scavi.

H.5 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice.

Tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (Articolo 96 del decreto), il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE.

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori, oppure l'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

1. Comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
2. Fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3. Garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
4. Trasmettere al CSE almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
5. Disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
6. Assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene **"grave inosservanza"**, e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

H.6 PRESCRIZIONI PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Le attrezzature di lavoro ed il loro uso devono rispondere alle prescrizioni del Titolo III – Capo I del Decreto; in particolare devono:

- avere i requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione devono soddisfare i requisiti dell'ALLEGATO V del decreto;
- essere conformi alle disposizioni dell'ALLEGATO VI del Decreto.

Le verifiche delle attrezzature di lavoro, il tipo di controllo e la periodicità d'intervento devono essere conformi a quanto riportato nell'ALLEGATO VII del Decreto. Pertanto i Datori di Lavoro delle imprese esecutrici ne curano la manutenzione, il controllo periodico, ed il controllo prima dell'entrata in servizio delle attrezzature, allo scopo di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Nell'ipotesi di noleggio o di concessione in uso di attrezzature di lavoro senza conduttore si dovrà acquisire la dichiarazione di buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza ai fini della sicurezza. Il noleggiatore dovrà acquisire dal Datore di Lavoro utilizzatore una dichiarazione che riporti l'indicazione dei lavoratori incaricati del loro uso, i quali devono essere adeguatamente formati.

Sarà conservata presso gli uffici del cantiere, a cura del Referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del Titolo VIII – Capo II del Decreto;
- comunicazione agli uffici provinciali A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;
- copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21/09/1996;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- attestazione del costruttore per i ganci;
- libretto degli apparecchi in pressione;
- "dichiarazione di conformità" secondo la Legge 46/1990 ed il D.M. 37/2008 per l'impianto elettrico di cantiere, redatta dalla Ditta installatrice abilitata;
- "dichiarazione di conformità" rilasciata dall'installatore della avvenuta esecuzione secondo la buona tecnica dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (DPR n° 462/2001);
- "dichiarazione di conformità" rilasciata dall'installatore della avvenuta esecuzione secondo la buona tecnica dell'impianto elettrico di messa a terra (DPR n° 462/2001);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere; libretti d'uso e di manutenzione delle macchine.

H.7 PRESCRIZIONI PER L'USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei dispositivi di protezione individuali (DPI) consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e gestione.

Si evidenzia che tutti i DPI devono essere conformi alle prescrizioni del Titolo III – Capo II del Decreto ed al contenuto dell'ALLEGATO VIII. In particolare devono riportare la marcatura CE.

Il Datore di Lavoro deve fornire preventivamente informazione e formazione ai lavoratori sul corretto uso dei DPI (per i DPI di 3ª categoria è obbligatorio anche l'addestramento).

H.8 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE

I materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori devono rispondere alle prescrizioni del Titolo III – Capo III del Decreto (articoli dal n. 80 al n. 87).

In particolare, con riferimento ai lavori da effettuare presso cantieri temporanei o mobili, si rileva quanto di seguito riportato: E' vietato eseguire lavori "sotto tensione", con le seguenti eccezioni: per tensioni nominali non superiori a 1.000 V in corrente alternata (sistemi di categoria prima), l'esecuzione dei lavori su parti in tensione può essere affidata a lavoratori riconosciuti dal datore di lavoro come idonei per tale attività, secondo le pertinenze della normativa tecnica.

Nel caso di "lavori non elettrici da eseguire in vicinanza di linee elettriche", oppure d'impianti elettrici con parti attive non sufficientemente protette, devono essere rispettate le Distanze di Sicurezza riportate nella Tabella 1 dell'ALLEGATO IX al Decreto (Nota bene: le distanze da mantenere sono espresse in metri, in funzione della tensione nominali delle parti in tensione).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo periodico, ed il controllo prima dell'entrata in servizio degli impianti ed apparecchiature elettriche, ai sensi del DPR n. 462/2001, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Sarà conservata presso gli uffici del cantiere, a cura del Referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- "dichiarazione di conformità" secondo la Legge 46/1990 ed il D.M. 37/2008 per l'impianto elettrico di cantiere, redatta da Ditta installatrice abilitata;
- "dichiarazione di conformità", rilasciata dall'installatore, dell'avvenuta installazione secondo le regole di buona tecnica dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (DPR n° 462/2001);
- "dichiarazione di conformità", rilasciata dall'installatore, dell'avvenuta installazione secondo le regole di buona tecnica dell'impianto elettrico di messa a terra (DPR n° 462/2001).

H.9 AGENTI FISICI – PROTEZIONE CONTRO I RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

La protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro è regolamentata dal Titolo VIII – Capo II del Decreto (articoli dal n.187 al n.198).

I valori limite di esposizione ed i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore ed alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

a	Valori limite di esposizione rispettivamente:	LEX 87 d(B)A	peak= 200 Pa (140 dB(C)	riferito a 20 µPa
b	Valori superiori di azione rispettivamente:	LEX 85 d(B)A	peak= 140 Pa (137 dB(C)	riferito a 20 µPa
c	Valori inferiori di azione rispettivamente:	LEX 80 d(B)A	peak= 112 Pa (135 dB(C)	riferito a 20 µPa

Laddove, a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa, l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- il livello di esposizione settimanale al rumore non ecceda il valore limite di esposizione di 87 d(B)A;
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Il Datore di Lavoro farà il possibile per ridurre l'emissione del rumore ed inoltre per evitare lo svolgimento di altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

Tuttavia, nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione, il Datore di Lavoro mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito.

Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, il Datore di Lavoro esige che i lavoratori utilizzino i DPI per l'udito.

L'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine, impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento (articolo 103 del Decreto).

La sorveglianza sanitaria dev'essere effettuata per i lavoratori la cui esposizione al rumore ecceda i valori superiori di azione, con la periodicità di una volta all'anno

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

H.10 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria sarà attuata dal Medico Competente in conformità al Titolo I - Capo III - Sezione V del Decreto.

Il POS delle imprese dovrà riportare il nome del Medico Competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

Nei casi in cui l'attività lavorativa non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.

H.11 DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, l'impresa affidataria deve consegnare al CSE, per sé e per le imprese subappaltatrici, la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui al Titolo IV – articoli 96 e 97 del Decreto;
- dichiarazione in originale di cui al Titolo IV- articolo 90, comma 9/b del Decreto;
- nomina del Referente del cantiere;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal Titolo I - Capo III del Decreto;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

L'impresa affidataria del contratto d'appalto dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della Notifica Preliminare trasmessa all'ente di controllo dal Committente o dal Responsabile dei Lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del Referente dell'impresa affidataria, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

H.12 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'articolo 92, comma 1 lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione delle attività sono previste le sotto indicate riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a far partecipare anche i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

- prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC.;
- prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e di lavoratori autonomi;
- riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori, e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

H.13 REQUISITI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

Il POS deve contenere in dettaglio i sotto elencati elementi previsti dall'ALLEGATO XV del Decreto:

Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza:

I dati identificativi dell'impresa che comprendono:

- il nominativo del Datore di Lavoro, gli indirizzi, i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, all'antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS), ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (MC), ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione RSPP;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il nominativo dell'operatore della gru di cantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, nonché l'elenco delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze pericolose utilizzate nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSC; in particolare saranno evidenziate le procedure esecutive per lavorazioni particolari (quali rimozioni di amianto, demolizioni, lavorazioni in presenza di sotto servizi);

- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale (DPI) forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornita ai lavoratori occupati in cantiere;
- la compilazione della modulistica (vedi Moduli dal n°1 al n°7 allegati al PSC).

H.14 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del PSC consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano.

E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (articolo 102 del Decreto).

Il modulo relativo alla consultazione del RLS viene compilato e firmato dallo stesso ed a cura dell'Impresa, per poi essere trasmesso al CSE unitamente all'altra documentazione.

FIRME DI ACCETTAZIONE**IN FASE DI OFFERTA:**

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Impresa	Legale rappresentante
1	Cognome e Nome Firma
2	Cognome e Nome Firma
3	Cognome e Nome Firma
4	Cognome e Nome Firma
5	Cognome e Nome Firma
6	Cognome e Nome Firma

PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI:

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione:

.....

Impresa	Legale rappresentante	Referente
1	Cognome e Nome Firma	Cognome e Nome Firma
2	Cognome e Nome Firma	Cognome e Nome Firma
3	Cognome e Nome Firma	Cognome e Nome Firma
4	Cognome e Nome Firma	Cognome e Nome Firma
5	Cognome e Nome Firma	Cognome e Nome Firma
6	Cognome e Nome Firma	Cognome e Nome Firma

MODULO N° 1

Al Responsabile dei Lavori**Al Coordinatore per la Sicurezza**

OGGETTO:	Ammodernamento impianto d'illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE) D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009: Titolo I Capo III. Informazioni sulla "Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro".
----------	---

Il sottoscritto, Datore di Lavoro dell'Impresa
..... con sede in, incaricata dell'esecuzione dei lavori indicati
in oggetto, comunica che:

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)

è il Sig.

Il Medico Competente (MC) incaricato della Sorveglianza Sanitaria

è il dr.

Incaricato della Gestione delle Emergenze, del Primo Soccorso, della Prevenzione Incendi

è il Sig.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (R.L.S.)

è il Sig.

IL DATORE DI LAVORO

.....

data, li

MODULO N. 2

Al Responsabile dei Lavori**Al Coordinatore per la Sicurezza**

OGGETTO:	Ammodernamento impianto d'illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE) D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009: Allegato XVII Idoneità tecnico professionale delle imprese.
----------	--

Il sottoscritto..... Datore di Lavoro
dell'Impresa..... con sede in....., incaricata dell'esecuzione dei
lavori indicati in oggetto, allega alla presente il Certificato d'iscrizione rilasciato dalla Camera di Commercio Industria
Artigianato Agricoltura
della città di in data

IL DATORE DI LAVORO

.....

data, li

Allegato Certificato della C.C.I.A.A.

MODULO N. 3

Al Responsabile dei Lavori**Al Coordinatore per la Sicurezza**

OGGETTO:	Ammodernamento impianto d'illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE) D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009: Titolo IV, articoli 96,97 Dichiarazione di accettazione da parte delle Imprese esecutrici del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e redazione del Piano Operativo di Sicurezza (POS).
----------	---

Il sottoscritto....., Datore di Lavoro dell'Impresa..... con sede in, incaricata dell'esecuzione dei lavori indicati in oggetto, dichiara di aver preso visione del relativo Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e di accettarne integralmente i contenuti.

Inoltre s'impegna a redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS) in riferimento al cantiere in questione, secondo i contenuti minimi indicati nell'Allegato XV del Decreto.

IL DATORE DI LAVORO

.....

Data, li

MODULO N.4

Al Responsabile dei Lavori**Al Coordinatore per la Sicurezza**

OGGETTO:	Ammodernamento impianto d'illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE) D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009: Titolo I, Capo III, Sezione VII Consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sul contenuto del Piano di Sicurezza.
----------	---

Il sottoscritto....., Datore di Lavoro dell'Impresa
..... con sede in, incaricata dell'esecuzione dei lavori
indicati in oggetto, dichiara di aver ottemperato al disposto di legge avendo provveduto a consultare il R.S.L. nella persona
del
Sig. in data

R.L.S. IL DATORE DI LAVORO

.....

data, li

MODULO N. 5

Al Responsabile dei Lavori**Al Coordinatore per la Sicurezza**

OGGETTO:	Ammodernamento impianto d'illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE) D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009: Titolo IV, articolo 95 Dichiarazione di osservanza delle "Misure generali di tutela".
----------	--

Il sottoscritto....., Datore di Lavoro dell'Impresa....., con sede in, incaricata dell'esecuzione dei lavori indicati in oggetto, dichiara di osservare le misure generali di tutela ed antinfortunistiche previste dalle disposizioni di legge.

IL DATORE DI LAVORO

.....

Data, li

MODULO N. 6

Al Responsabile dei Lavori**Al Coordinatore per la Sicurezza**

OGGETTO:	Ammodernamento impianto d'illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE) D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009: Allegato XV Nominativi del Direttore tecnico di cantiere e del Capocantiere.
----------	---

Il sottoscritto....., Datore di Lavoro dell'Impresa
..... con sede in, incaricata dell'esecuzione dei lavori
indicati in oggetto, comunica di aver nominato Direttore tecnico di cantiere / Capocantiere il Sig.
..... nato a il.....e residente a
..... in Via.....

In sua assenza lo sostituisce il Sig.
nato a..... il e residente a
..... in Via

IL DIRETTORE DI CANTIERE / CAPO CANTIERE

Per accettazione

.....

IL SOSTITUTO Per accettazione

.....

IL DATORE DI LAVORO

.....

data, li

MODULO N. 7

Al Responsabile dei Lavori**Al Coordinatore per la Sicurezza**

OGGETTO:	Ammodernamento impianto d'illuminazione tratto urbano A57 Tangenziale di Mestre (VE) D.Lgs. 81/2008 integrato dal D.Lgs. 106/2009: Allegato XV Lista dei dipendenti impegnati nel cantiere e relative qualifiche di attribuzione e lavoratori autonomi subaffidatari.
----------	---

Il sottoscritto, datore di lavoro dell'Impresa con sede in, incaricata dell'esecuzione dei lavori citati in oggetto, nel presentare l'allegata lista del personale mediamente presente, comunica che i medesimi sono iscritti nel Libro Matricola aziendale e risultano inquadrati secondo le rispettive mansioni esperite.

Dichiara altresì che rispetta puntualmente gli obblighi previdenziali e assicurativi previsti dalla legge ed il contenuto del Contratto Collettivo di Lavoro.

Comunica i seguenti riferimenti:

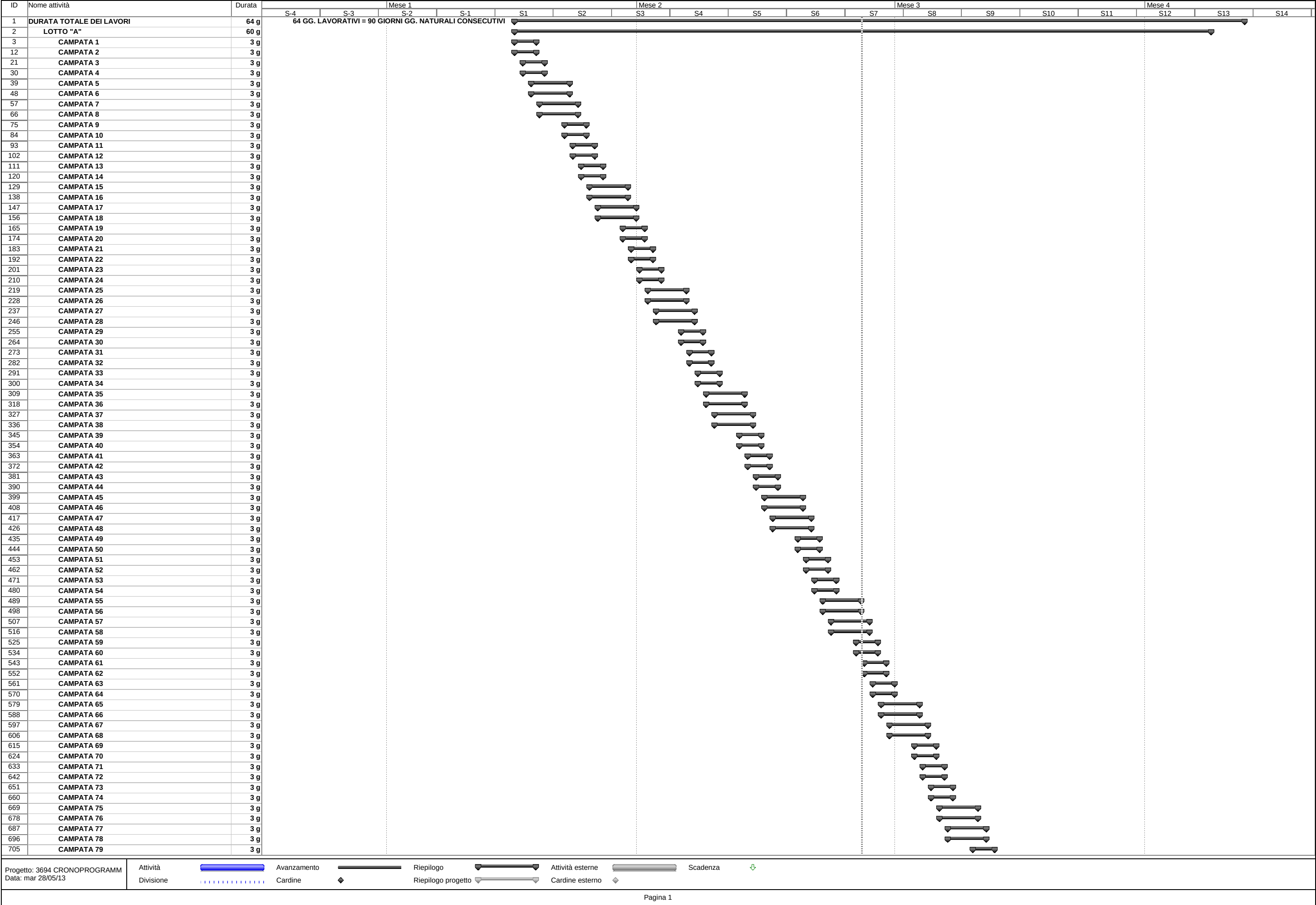
- Posizioni I.N.P.S. n° sede di
- Posizioni I.N.A.I.L. n° sede di
- Posizione della Cassa Edile n° sede di

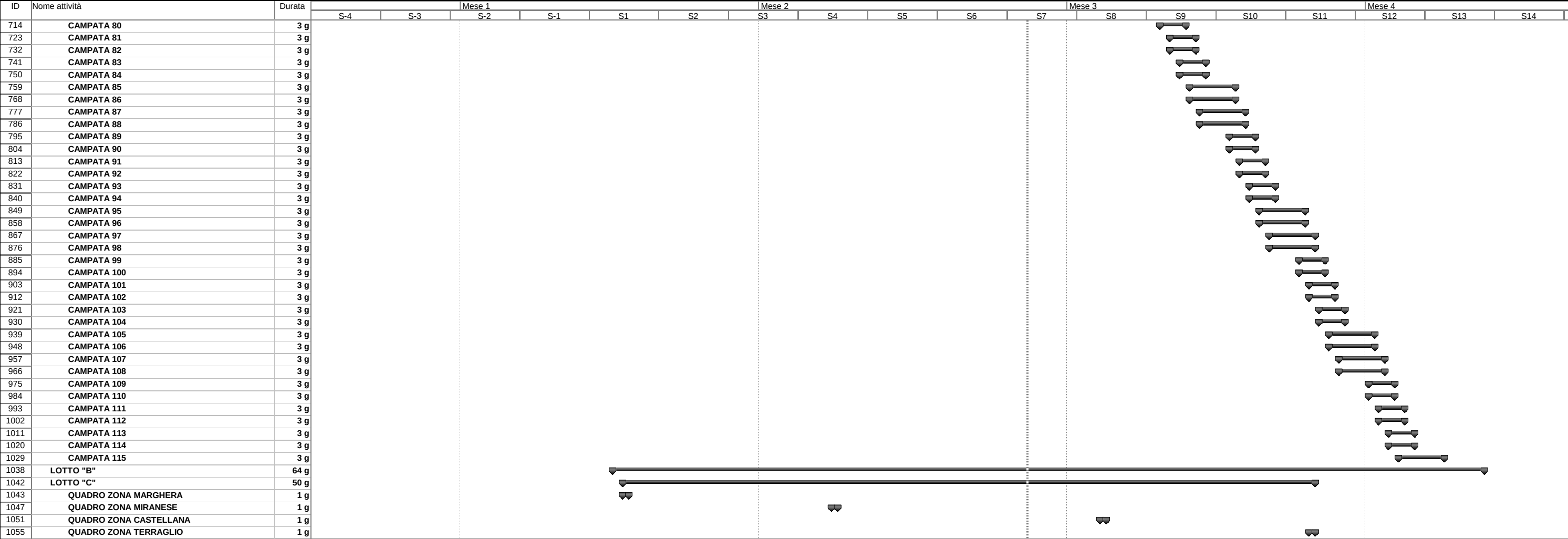
Rende noto inoltre che i lavoratori sono stati adeguatamente informati e formati in materia antinfortunistica, con particolare riguardo a quanto si riferisce al cantiere in oggetto. Sono dotati di tutti i DPI necessari e sono stati sottoposti al protocollo sanitario previsto dal Piano di Sicurezza.

IL DATORE DI LAVORO

.....

data, li







ID	Nome attività	Durata	Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4						
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	I
58	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
59	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
60	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
61	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
62	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
63	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
64	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
65	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
66	CAMPATA 8	3 g																			
67	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
68	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
69	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
70	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
71	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
72	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
73	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
74	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
75	CAMPATA 9	3 g																			
76	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
77	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
78	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
79	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
80	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
81	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
82	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
83	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
84	CAMPATA 10	3 g																			
85	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
86	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
87	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
88	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
89	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
90	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
91	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
92	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
93	CAMPATA 11	3 g																			
94	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
95	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
96	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
97	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
98	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
99	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
100	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
101	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
102	CAMPATA 12	3 g																			
103	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
104	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
105	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
106	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
107	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
108	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
109	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
110	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
111	CAMPATA 13	3 g																			
112	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
113	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 2

Nome attività			Durata	Mese 1					Mese 2					Mese 3					Mese 4				
				S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		
114	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti		1 g																				
115	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade		1 g																				
116	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali		1 g																				
117	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni		1 g																				
118	Rimessa in funzione della linea		1 g																				
119	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria		1 g																				
120	CAMPATA 14		3 g																				
121	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di		1 g																				
122	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori		1 g																				
123	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti		1 g																				
124	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade		1 g																				
125	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali		1 g																				
126	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni		1 g																				
127	Rimessa in funzione della linea		1 g																				
128	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria		1 g																				
129	CAMPATA 15		3 g																				
130	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di		1 g																				
131	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori		1 g																				
132	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti		1 g																				
133	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade		1 g																				
134	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali		1 g																				
135	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni		1 g																				
136	Rimessa in funzione della linea		1 g																				
137	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria		1 g																				
138	CAMPATA 16		3 g																				
139	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di		1 g																				
140	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori		1 g																				
141	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti		1 g																				
142	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade		1 g																				
143	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali		1 g																				
144	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni		1 g																				
145	Rimessa in funzione della linea		1 g																				
146	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria		1 g																				
147	CAMPATA 17		3 g																				
148	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di		1 g																				
149	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori		1 g																				
150	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti		1 g																				
151	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade		1 g																				
152	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali		1 g																				
153	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni		1 g																				
154	Rimessa in funzione della linea		1 g																				
155	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria		1 g																				
156	CAMPATA 18		3 g																				
157	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di		1 g																				
158	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori		1 g																				
159	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti		1 g																				
160	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade		1 g																				
161	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali		1 g																				
162	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni		1 g																				
163	Rimessa in funzione della linea		1 g																				
164	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria		1 g																				
165	CAMPATA 19		3 g																				
166	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di		1 g																				
167	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori		1 g																				
168	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti		1 g																				
169	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade		1 g																				

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

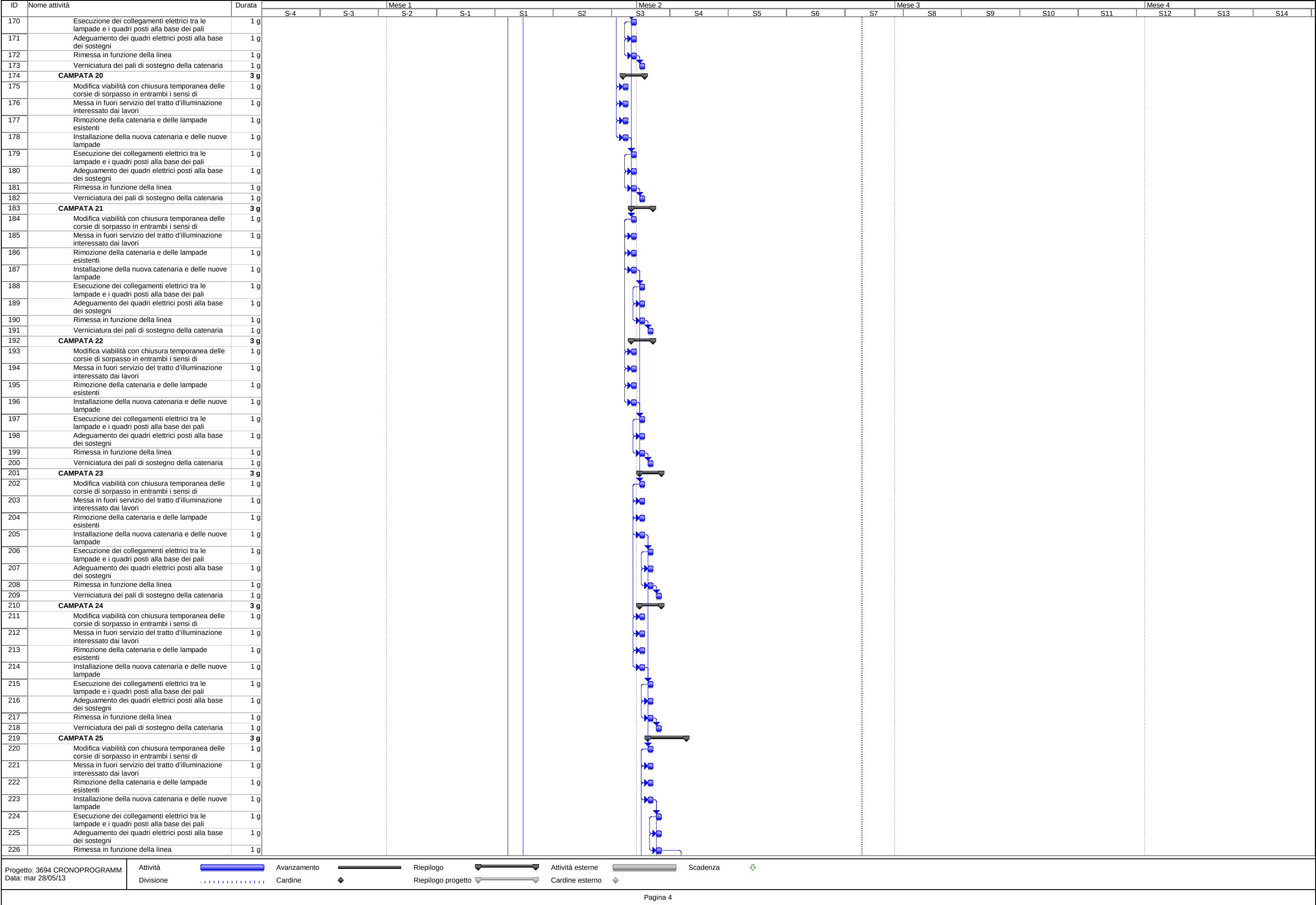
Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 3



Nome attività		Durata	Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4					
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
227	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
228	CAMPATA 26	3 g																		
229	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
230	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
231	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
232	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
233	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
234	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
235	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
236	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
237	CAMPATA 27	3 g																		
238	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
239	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
240	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
241	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
242	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
243	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
244	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
245	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
246	CAMPATA 28	3 g																		
247	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
248	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
249	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
250	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
251	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
252	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
253	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
254	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
255	CAMPATA 29	3 g																		
256	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
257	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
258	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
259	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
260	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
261	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
262	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
263	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
264	CAMPATA 30	3 g																		
265	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
266	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
267	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
268	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
269	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
270	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
271	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
272	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
273	CAMPATA 31	3 g																		
274	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
275	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
276	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
277	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
278	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
279	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
280	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
281	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
282	CAMPATA 32	3 g																		
283	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

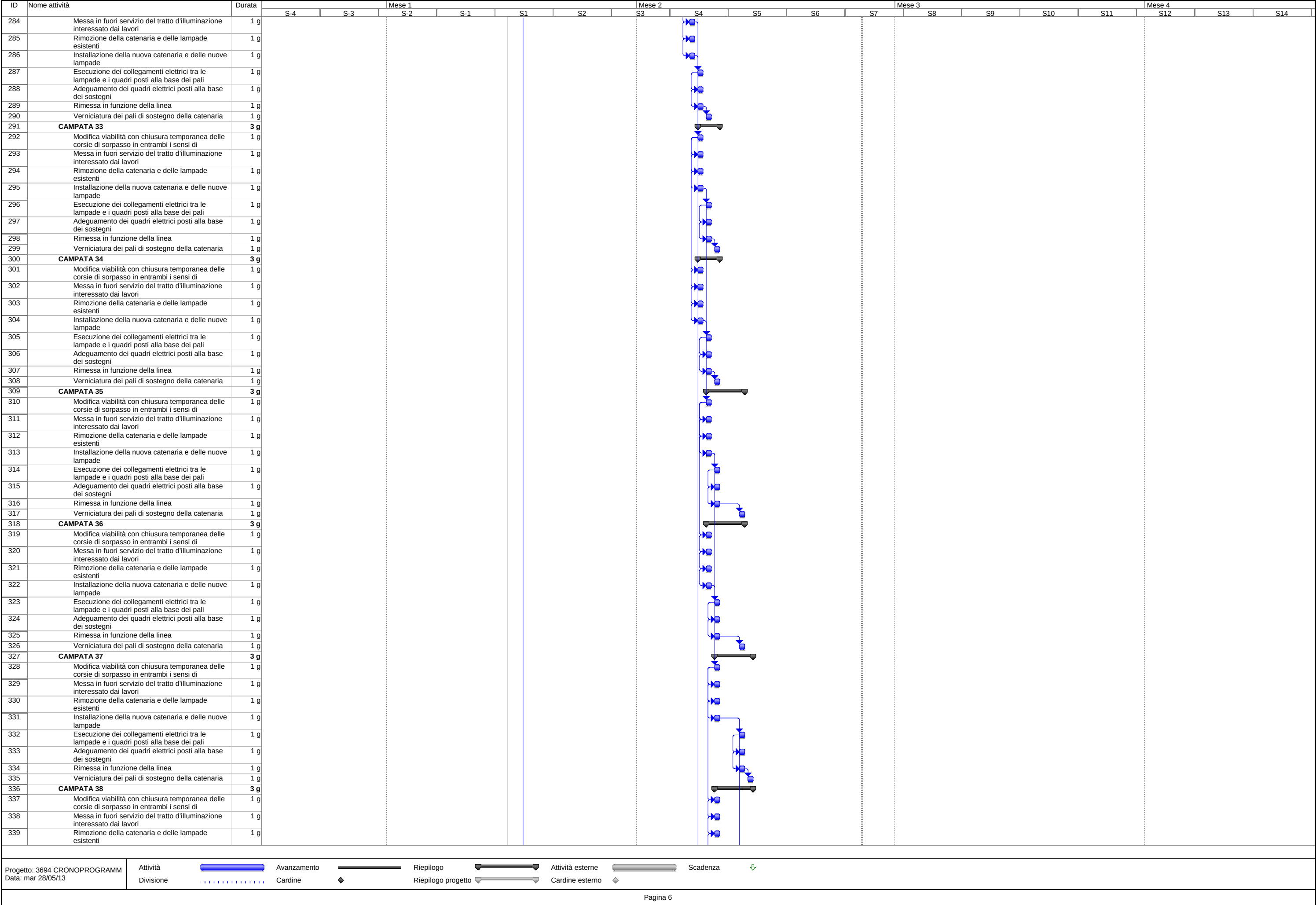
Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 5



Nome attività		Durata	Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4					
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
340	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
341	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
342	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
343	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
344	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
345	CAMPATA 39	3 g																		
346	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
347	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
348	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
349	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
350	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
351	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
352	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
353	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
354	CAMPATA 40	3 g																		
355	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
356	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
357	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
358	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
359	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
360	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
361	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
362	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
363	CAMPATA 41	3 g																		
364	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
365	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
366	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
367	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
368	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
369	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
370	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
371	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
372	CAMPATA 42	3 g																		
373	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
374	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
375	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
376	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
377	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
378	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
379	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
380	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
381	CAMPATA 43	3 g																		
382	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
383	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
384	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
385	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
386	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
387	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
388	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
389	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
390	CAMPATA 44	3 g																		
391	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
392	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
393	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
394	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
395	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 7

ID	Nome attività	Durata	Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4					
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
396	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
397	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
398	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
399	CAMPATA 45	3 g																		
400	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
401	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
402	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
403	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
404	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
405	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
406	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
407	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
408	CAMPATA 46	3 g																		
409	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
410	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
411	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
412	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
413	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
414	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
415	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
416	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
417	CAMPATA 47	3 g																		
418	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
419	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
420	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
421	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
422	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
423	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
424	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
425	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
426	CAMPATA 48	3 g																		
427	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
428	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
429	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
430	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
431	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
432	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
433	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
434	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
435	CAMPATA 49	3 g																		
436	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
437	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
438	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
439	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
440	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
441	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
442	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
443	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
444	CAMPATA 50	3 g																		
445	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
446	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
447	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
448	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
449	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
450	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
451	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
452	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 8

ID	Nome attività	Durata	Mese 1					Mese 2					Mese 3					Mese 4			
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	
453	CAMPATA 51	3 g																			
454	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
455	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
456	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
457	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
458	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
459	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
460	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
461	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
462	CAMPATA 52	3 g																			
463	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
464	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
465	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
466	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
467	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
468	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
469	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
470	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
471	CAMPATA 53	3 g																			
472	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
473	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
474	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
475	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
476	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
477	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
478	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
479	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
480	CAMPATA 54	3 g																			
481	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
482	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
483	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
484	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
485	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
486	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
487	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
488	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
489	CAMPATA 55	3 g																			
490	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
491	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
492	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
493	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
494	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
495	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
496	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
497	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
498	CAMPATA 56	3 g																			
499	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
500	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
501	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
502	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
503	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
504	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
505	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
506	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
507	CAMPATA 57	3 g																			
508	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
509	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 9

ID	Nome attività	Durata	Mese 1					Mese 2					Mese 3					Mese 4				
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	I	
510	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
511	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
512	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
513	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
514	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
515	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
516	CAMPATA 58	3 g																				
517	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
518	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
519	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
520	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
521	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
522	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
523	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
524	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
525	CAMPATA 59	3 g																				
526	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
527	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
528	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
529	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
530	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
531	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
532	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
533	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
534	CAMPATA 60	3 g																				
535	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
536	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
537	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
538	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
539	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
540	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
541	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
542	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
543	CAMPATA 61	3 g																				
544	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
545	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
546	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
547	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
548	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
549	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
550	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
551	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
552	CAMPATA 62	3 g																				
553	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
554	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
555	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
556	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
557	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
558	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
559	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
560	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
561	CAMPATA 63	3 g																				
562	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
563	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
564	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
565	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM

Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 10

ID	Nome attività	Durata	Mese 1					Mese 2		Mese 3			Mese 4								
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	I
566	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
567	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
568	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
569	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
570	CAMPATA 64	3 g																			
571	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
572	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
573	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
574	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
575	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
576	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
577	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
578	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
579	CAMPATA 65	3 g																			
580	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
581	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
582	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
583	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
584	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
585	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
586	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
587	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
588	CAMPATA 66	3 g																			
589	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
590	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
591	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
592	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
593	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
594	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
595	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
596	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
597	CAMPATA 67	3 g																			
598	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
599	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
600	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
601	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
602	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
603	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
604	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
605	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
606	CAMPATA 68	3 g																			
607	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
608	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
609	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
610	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
611	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
612	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
613	Rimessa in funzione della linea	1 g																			
614	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																			
615	CAMPATA 69	3 g																			
616	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																			
617	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																			
618	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																			
619	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																			
620	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																			
621	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																			
622	Rimessa in funzione della linea	1 g																			

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM

Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

Scadenza

Pagina 11

ID	Nome attività	Durata	Mese 1					Mese 2			Mese 3			Mese 4						
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
623	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
624	CAMPATA 70	3 g																		
625	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
626	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
627	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
628	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
629	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
630	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
631	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
632	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
633	CAMPATA 71	3 g																		
634	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
635	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
636	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
637	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
638	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
639	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
640	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
641	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
642	CAMPATA 72	3 g																		
643	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
644	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
645	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
646	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
647	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
648	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
649	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
650	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
651	CAMPATA 73	3 g																		
652	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
653	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
654	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
655	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
656	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
657	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
658	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
659	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
660	CAMPATA 74	3 g																		
661	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
662	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
663	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
664	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
665	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
666	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
667	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
668	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
669	CAMPATA 75	3 g																		
670	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
671	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
672	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
673	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
674	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
675	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
676	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
677	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
678	CAMPATA 76	3 g																		
679	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

<

Nome attività			Durata	Mese 1					Mese 2					Mese 3					Mese 4				
				S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		
680		Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
681		Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
682		Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
683		Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
684		Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
685		Rimessa in funzione della linea	1 g																				
686		Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
687		CAMPATA 77	3 g																				
688		Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
689		Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
690		Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
691		Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
692		Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
693		Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
694		Rimessa in funzione della linea	1 g																				
695		Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
696		CAMPATA 78	3 g																				
697		Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
698		Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
699		Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
700		Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
701		Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
702		Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
703		Rimessa in funzione della linea	1 g																				
704		Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
705		CAMPATA 79	3 g																				
706		Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
707		Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
708		Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
709		Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
710		Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
711		Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
712		Rimessa in funzione della linea	1 g																				
713		Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
714		CAMPATA 80	3 g																				
715		Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
716		Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
717		Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
718		Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
719		Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
720		Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
721		Rimessa in funzione della linea	1 g																				
722		Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
723		CAMPATA 81	3 g																				
724		Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
725		Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
726		Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
727		Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
728		Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
729		Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
730		Rimessa in funzione della linea	1 g																				
731		Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
732		CAMPATA 82	3 g																				
733		Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
734		Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
735		Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività
Divisione

Avanzamento
Cardine

Riepilogo
Riepilogo progetto

Attività esterne
Cardine esterno

Scadenza
↓

Pagina 13

ID	Nome attività	Durata	Mese 1					Mese 2					Mese 3					Mese 4				
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7		S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	
736	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
737	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
738	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
739	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
740	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
741	CAMPATA 83	3 g																				
742	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
743	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
744	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
745	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
746	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
747	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
748	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
749	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
750	CAMPATA 84	3 g																				
751	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
752	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
753	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
754	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
755	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
756	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
757	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
758	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
759	CAMPATA 85	3 g																				
760	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
761	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
762	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
763	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
764	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
765	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
766	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
767	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
768	CAMPATA 86	3 g																				
769	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				

ID	Nome attività	Durata	Mese 1					Mese 2					Mese 3					Mese 4				
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		
792	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
793	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
794	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
795	CAMPATA 89	3 g																				
796	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
797	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
798	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
799	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
800	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
801	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
802	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
803	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
804	CAMPATA 90	3 g																				
805	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
806	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
807	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
808	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
809	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
810	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
811	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
812	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
813	CAMPATA 91	3 g																				
814	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
815	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
816	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
817	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
818	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
819	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
820	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
821	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
822	CAMPATA 92	3 g																				
823	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
824	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
825	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
826	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
827	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
828	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
829	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
830	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
831	CAMPATA 93	3 g																				
832	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
833	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
834	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
835	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
836	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
837	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
838	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
839	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				
840	CAMPATA 94	3 g																				
841	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																				
842	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																				
843	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																				
844	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																				
845	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																				
846	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																				
847	Rimessa in funzione della linea	1 g																				
848	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																				

Progetto: 3694 CRONOPROGRAMM
Data: mar 28/05/13

Attività

Divisione

Avanzamento

Cardine

Riepilogo

Riepilogo progetto

Attività esterne

Cardine esterno

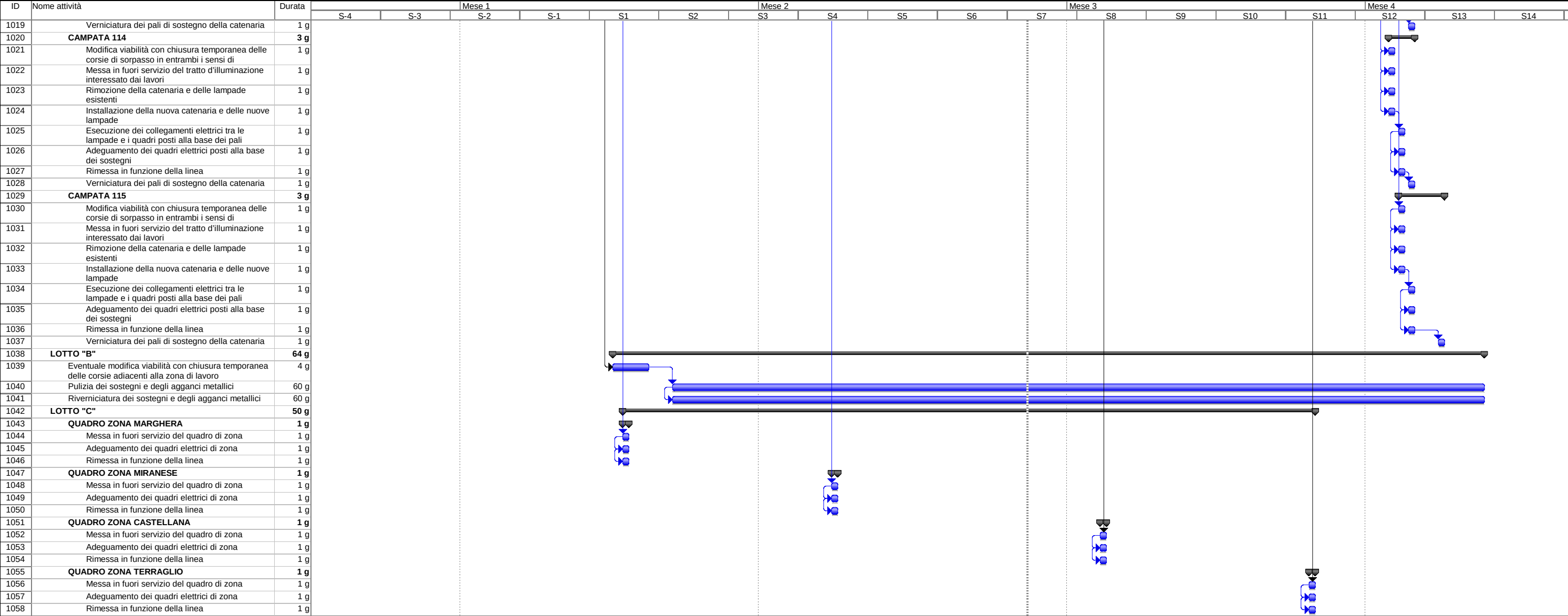
Scadenza

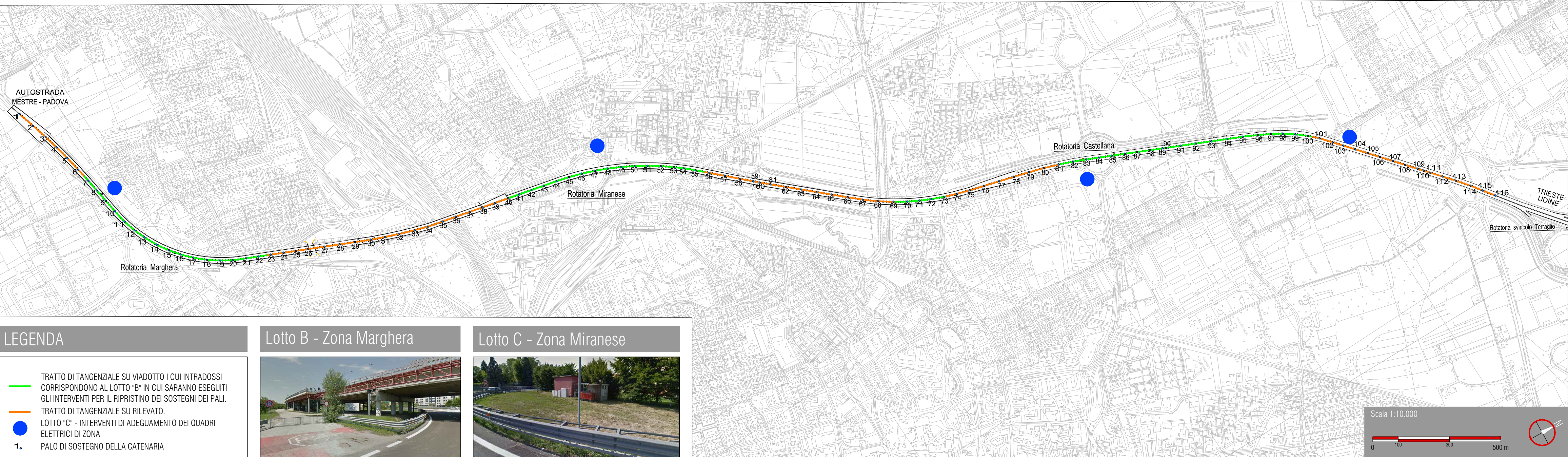
Pagina 15

ID	Nome attività	Durata	Mese 1				Mese 2				Mese 3				Mese 4					
			S-4	S-3	S-2	S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
849	CAMPATA 95	3 g																		
850	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
851	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
852	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
853	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
854	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
855	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
856	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
857	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
858	CAMPATA 96	3 g																		
859	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
860	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
861	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
862	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
863	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
864	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
865	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
866	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
867	CAMPATA 97	3 g																		
868	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
869	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
870	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
871	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
872	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
873	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
874	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
875	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
876	CAMPATA 98	3 g																		
877	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
878	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
879	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
880	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
881	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
882	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
883	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
884	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
885	CAMPATA 99	3 g																		
886	Modifica viabilità con chiusura temporanea delle corsie di sorpasso in entrambi i sensi di	1 g																		
887	Messa in fuori servizio del tratto d'illuminazione interessato dai lavori	1 g																		
888	Rimozione della catenaria e delle lampade esistenti	1 g																		
889	Installazione della nuova catenaria e delle nuove lampade	1 g																		
890	Esecuzione dei collegamenti elettrici tra le lampade e i quadri posti alla base dei pali	1 g																		
891	Adeguamento dei quadri elettrici posti alla base dei sostegni	1 g																		
892	Rimessa in funzione della linea	1 g																		
893	Verniciatura dei pali di sostegno della catenaria	1 g																		
894	CAMPATA 100	3 g																		

[illegible]

[illegible]





LEGENDA

- TRATTO DI TANGENZIALE SU VIADOTTO I CUI INTRADOSSI CORRISPONDONO AL LOTTO "B" IN CUI SARANNO ESEGUITI GLI INTERVENTI PER IL RIPRISTINO DEI SOSTEGNI DEI PALI.
- TRATTO DI TANGENZIALE SU RILEVATO.
- LOTTO "C" - INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DEI QUADRI ELETTRICI DI ZONA
- 1. PALO DI SOSTEGNO DELLA CATENARIA

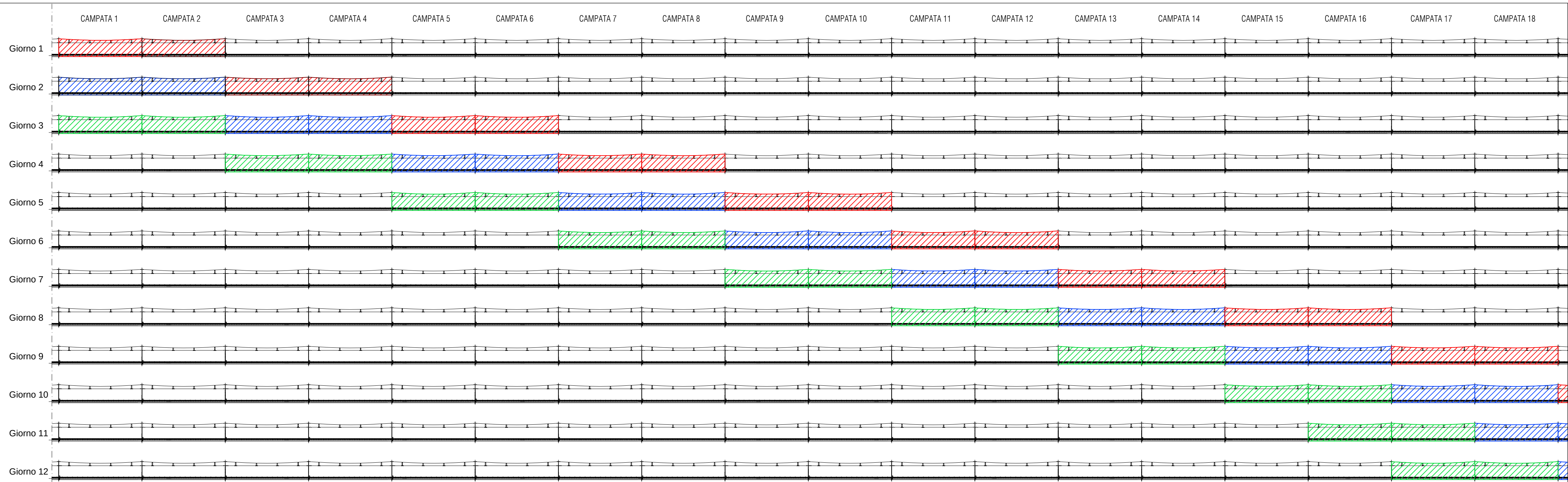
Lotto B - Zona Marghera



Lotto C - Zona Miranese



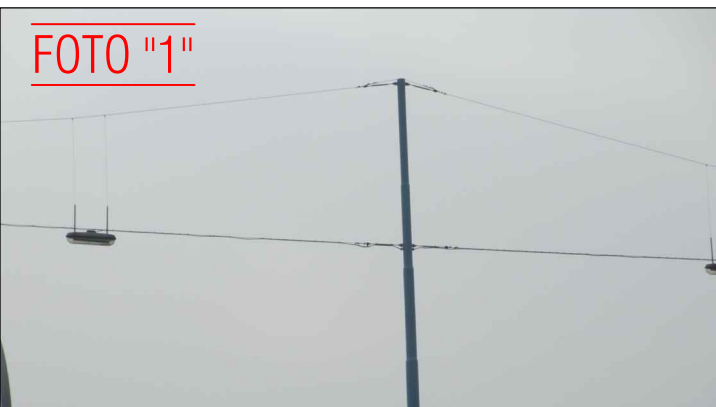
SCHEMA TIPOLOGICO SULL'AVANZAMENTO DEI LAVORI



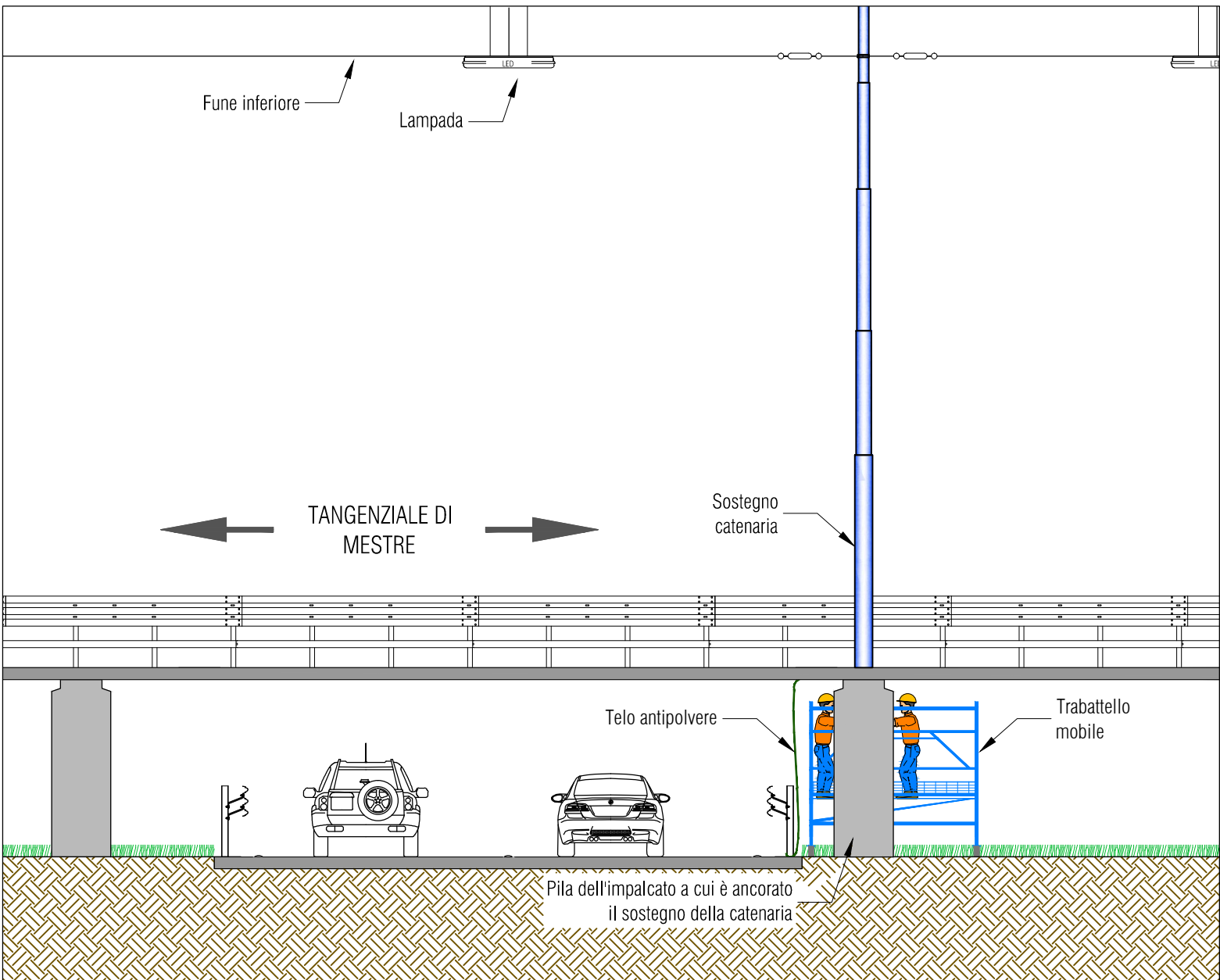
LEGENDA

- CAMPATA OGGETTO DI INTERVENTI DA PARTE DELL'IMPRESA DELLE OPERE CIVILI:
 - RIMOZIONE DELLA CATENARIA;
 - MONTAGGIO DELLA NUOVA CATENARIA.TALI OPERAZIONI SARANNO POSSIBILI PREVIA MESSA IN "FUORI TENSIONE" DELLA CAMPATA OGGETTO D'INTERVENTO.
- CAMPATA OGGETTO DI INTERVENTI DA PARTE DELL'IMPRESA DELLE OPERE ELETTRICHE:
 - INSTALLAZIONE DELLE LAMPADE;
 - ESECUZIONE DEI CABLAGGI;
 - ADEGUAMENTO DEI QUADRI PRESENTI AI PIEDI DEI PALI DI SOSTEGNO.TALI OPERAZIONI SARANNO POSSIBILI PREVIA MESSA IN "FUORI TENSIONE" DELLA CAMPATA OGGETTO D'INTERVENTO.
- CAMPATA OGGETTO DI INTERVENTI DA PARTE DELL'IMPRESA DELLE OPERE CIVILI:
 - VERNICIATURA DEI PALI DI SOSTEGNO.TALI OPERAZIONI SARANNO POSSIBILI PREVIA MESSA IN "FUORI TENSIONE" DELLA CAMPATA OGGETTO D'INTERVENTO.

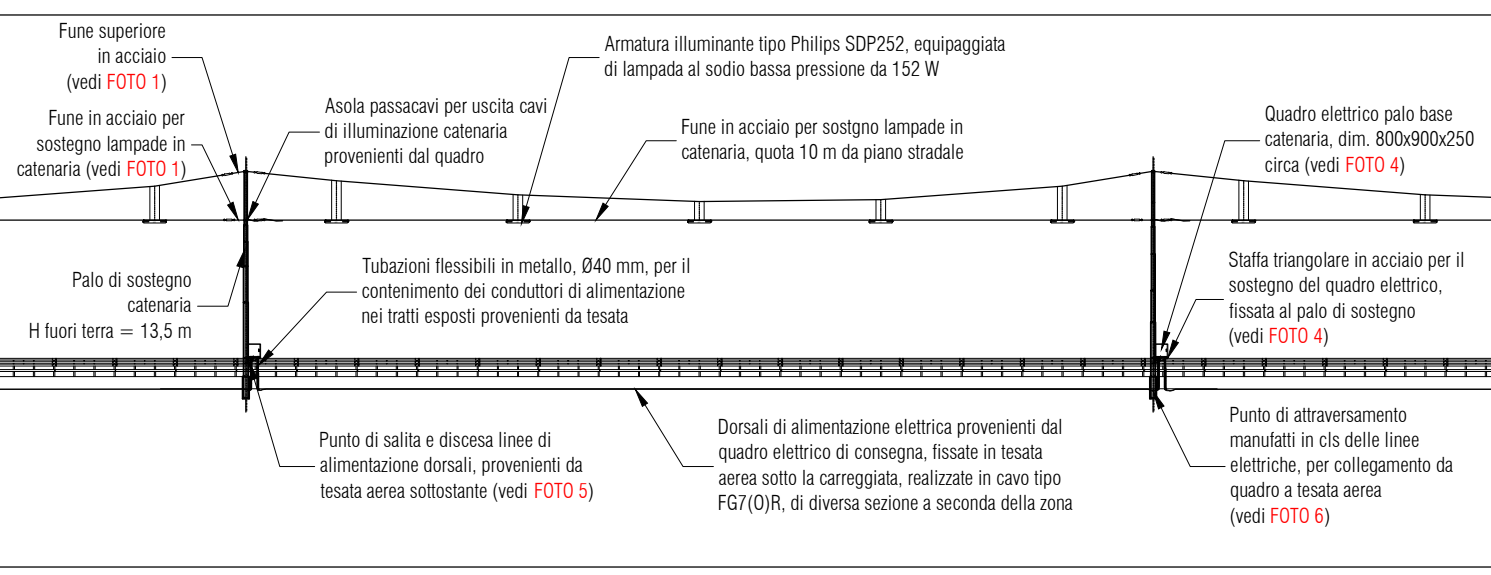
FOTO



SCHEMA PER INTERVENTI SU AGGANCI DEI SOSTEGNI (LOTTO C)



SCHEMA TIPICO ILLUMINAZIONE A CATENARIA ESISTENTE



Prima messa in fuori servizio della linea di alimentazione delle lampade, utilizzando una piattaforma elevatrice e dotata dei necessari DPI l'operatore sale in quota per effettuare la rimozione delle lampade.

Con l'impiego di una piattaforma elevatrice e dotato dei necessari DPI l'operatore sale in quota per l'installazione di carrucola sulla testa del palo da cui saranno sganciate le funi della catenaria. Tale carrucola sarà utilizzata per far scorrere la "cima guida" che l'operatore posizionato a terra, utilizzerà per guidare la discesa delle funi da rimuovere.

In questa fase vengono rimosse le funi correnti. Si procederà dismettendone una alla volta.

Le sequenze operative da eseguire per ciascuna fune sono:

1. Un operatore, salendo in quota per mezzo di piattaforma elevatrice, legherà ad un capo della "cima guida" la fune di calare.
2. Facendo passare la "cima guida" attraverso la carrucola fissata sulla cima del sostegno, passerà ad un secondo operatore posizionato a terra l'altro capo.
3. Potrà quindi sganciare la fune della categoria dal palo ed assicurarla alla testa della piattaforma.
4. Accompagnare la sua discesa coadiuvato dal collega che da terra sosterrà la fune tendendo la "cima guida".

Ripetere le operazioni descritte dalla FASE 2 per portare a terra l'altro capo della fune.
Ripetere le operazioni descritte nelle FASI 2 e 3 per portare a terra anche la seconda fune corrente.

In questa fase vengono installate le nuove funi correnti. Si procederà montandone una alla volta.

Le sequenze operative da eseguire per ciascuna fune sono:

1. Un operatore, salirà in quota per mezzo di piattaforma elevatrice e passerà la "cima guida" attraverso la carrucola.
2. Riporatisi a terra, assicurerà il capo della fune da installare alla cesta e comincerà la salita assistito dal collega che manovra la "cima guida".
3. Arrivato alla quota in cui è posizionato l'aggancio della fune, provvederà a fissare quest'ultima ad esso.
4. Potrà quindi sganciare la "cima guida" e riportarla a terra.

Ripetere le operazioni descritte per installare anche la seconda fune corrente

In questa fase vengono installate le nuove lampade. Si procederà montandone una alla volta.

Le sequenze operative da eseguire per ciascuna lampada sono:

1. Un operatore salirà in quota per mezzo di piattaforma elevatrice e fisserà alle funi verticali le lampade. Tali funi sono state precedentemente fissate a terra alla fune di guardia.
2. Una volta fissate tutte le lampade della campata, potranno essere eseguiti tutti i collegamenti elettrici necessari per il loro corretto funzionamento.
3. Per completare i collegamenti, sarà necessario adeguare i quadri elettrici presenti alla base dei sostegni.

In questa fase vengono verniciati i sostegni della catenaria. Per effettuare questa operazione sarà impiegata una piattaforma elevatrice.

Fune superiore in acciaio

Fune inferiore in acciaio per sostegno lampade in catenaria
Armatura illuminante esistente

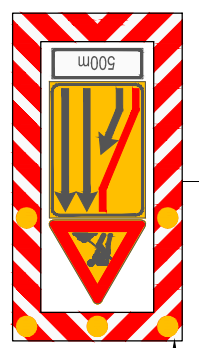
Palo di sostegno catenaria
H fuori terra = 13,5 m

10

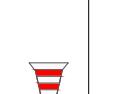
Technical drawing of a railway track layout. The drawing shows two parallel tracks with overhead power lines. An orange crane is positioned on the left track, and a worker is on the right track. The drawing includes dimensions and labels for the tracks and power lines.

Technical drawing of a bridge deck cross-section. The drawing shows a long, narrow rectangular structure representing the bridge deck, supported by a series of vertical piers. Two orange construction cranes are positioned on the deck, one on the left and one on the right. A vertical dimension line with the number '10' is shown between the deck and the bridge structure. The drawing is a detailed technical illustration of a bridge deck cross-section.

Segnale montato su carrello dotato di ruote e posizionato su piazzole di sosta o aree con spazi opportuni e non interferenti con la circolazione



Segnale montato su carrello dotato di ruote e posizionato su piazzole di sosta o aree con spazi opportuni e non interferenti con la circolazione



N.B. - La chiusura delle due corsie di sorpasso sarà concordata con CAV Concessioni Autostradali Venete S.p.A.