
COMUNE DI PADOVA



PROGETTO ESECUTIVO
INTERVENTI DI RECUPERO STRUTTURALE DEL
CAVALCAVIA BORGOMAGNO



COMMITTENTE:	COMUNE DI PADOVA Settore Lavori Pubblici
RUP:	ING. MASSIMO BENVENUTI
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE:	ING. PIETRO FARINATI Funzionario del Comune di Padova

titolo

Piano di sicurezza e coordinamento

elaborato

data

scala

revisione

L

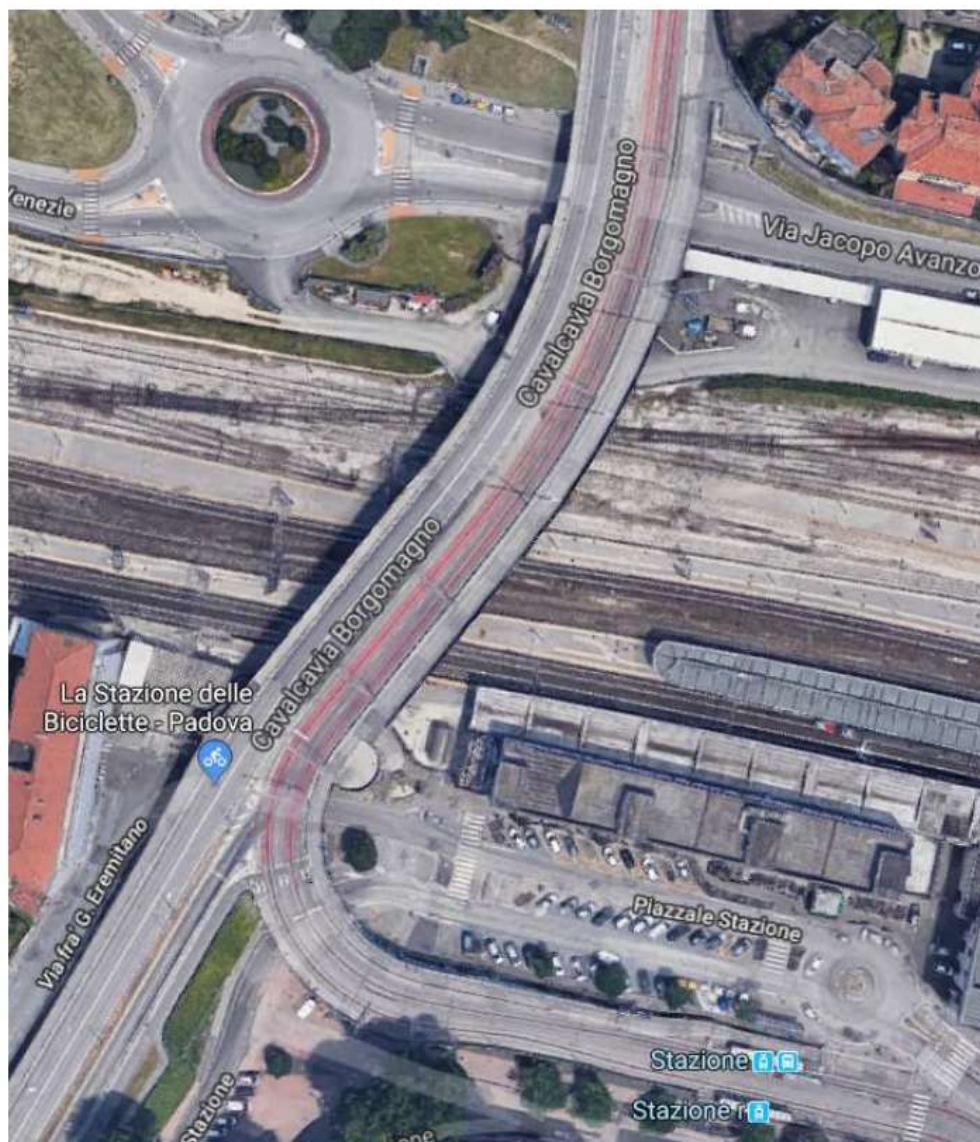
13/12/2019

0

A NORMA DI LEGGE (ART.2 - LG. 633/41) IL CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO È DA RITENERSI RISERVATO E NON PUÒ ESSERE DIVULGATO A TERZI SENZA UN'AUTORIZZAZIONE FORMALE. ANCHE IN CASO DI AUTORIZZAZIONE È OBBLIGATORIO CITARE LA COMMITTENZA E GLI ESECUTORI

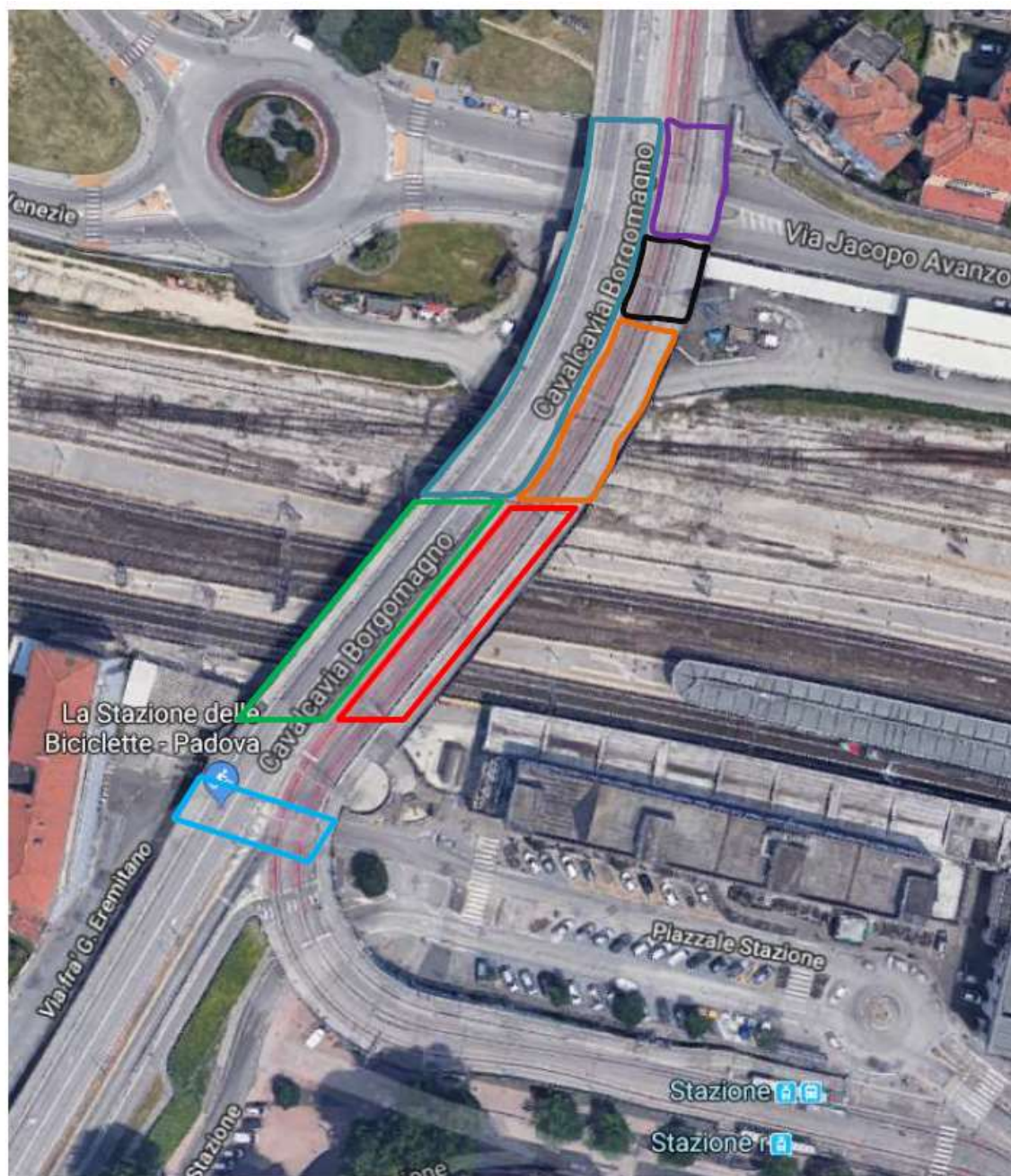
INTERVENTI DI RECUPERO STRUTTURALE DEL CAVALCAVIA BORGOMAGNO

Indirizzo del cantiere	Cavalcavia situato nei pressi della Stazione Ferroviaria di Padova
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	Il cavalcavia Borgomagno risulta essere un complesso strutturale molto articolato. L'intera opera si estende per una lunghezza complessiva di circa 150 ml, dal superamento di via Eremitano (direzione centro città) al passaggio su via Avanzo (direzione Arcella). Nella parte centrale è collocato il cavalcaferrovia.



<p>Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, strutturali e tecnologiche</p>	<p>Si tratta di un'opera che presenta delle problematiche legate al verificarsi di fenomeni di degrado. Tali fenomeni, oltre a compromettere la durabilità di alcuni elementi strutturali, hanno provocato il distacco di pezzi di calcestruzzo (copriferri) nella sede ferroviaria e nelle sedi stradali introducendo quindi una problematica legata alla sicurezza degli utenti. Sebbene nel programma di sviluppo cittadino sia prevista nel medio periodo l'abbattimento dell'intera struttura esistente e l'eventuale realizzazione di un nuovo scavalco, la situazione attuale, monitorata da recenti ispezioni svolte dai tecnici del Comune di Padova e di RFI ha comunque messo in luce la necessità di intervenire.</p> <p>L'impalcato risulta essere suddiviso in due carreggiate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carreggiata lato est: destinata al transito del tram (sono installate due monorotaie) e in generale dei mezzi del trasporto pubblico. È provvista inoltre di un'ampia fascia destinata a marciapiede e pista ciclabile; - Carreggiata lato ovest: destinata al transito del traffico ordinario, prevede due corsie, una per senso di marcia, e un marciapiede sul lato esterno. <p>Le due carreggiate sono caratterizzate da un andamento altimetrico differente e sono separate da una sorta di cordolo (non idoneo al transito dei mezzi) privo di guardrail.</p> <p>L'intera opera risulta essere stata realizzata in più stralci, in diversi periodi storici e con diverse tipologie costruttive. Dal materiale messo a disposizione dello scrivente le principali fasi di sviluppo dell'opera sono state le seguenti:</p> <p>1903 L'Amministrazione, dopo aver vagliato diverse proposte progettuali, deliberò i lavori nel 1899 stipulando una convenzione con l'allora Amministrazione Ferroviaria e affidò i lavori all'impresa ing. Porcheddu Giovanni Antonio. Venne quindi realizzato il primo cavalcavia che comprendeva 3 campate di scavalco ferroviario e il sovrappasso di via Eremitano.</p> <p>1948 Il Comune di Padova deliberò una convenzione per la ricostruzione della Stazione ferroviaria e del cavalcavia, dopo anni di attesa, nel 1957 divenne urgente l'allargamento cosicché vennero affidati i lavori alla Società Appalti Lavori carpenteria S.A.L.C. che realizzò l'intervento nel 1959 realizzando l'impalcato in struttura mista acciaio-calcestruzzo in corrispondenza delle 3 campate ferroviarie e totalmente in calcestruzzo nella prosecuzione verso via Avanzo.</p> <p>1969 Le FF.SS. richiamata l'attenzione del Comune di Padova sulla necessità di intervenire sulla statica delle travi in c.a. del cavalcavia storico che presentavano condizioni di grave pericolosità (distacco di blocchi di calcestruzzo su una locomotiva in transito) furono affidati i lavori di ripristino delle strutture in c.a. alla ditta Fratelli Ferraro S.n.c. che furono completati nel 1977.</p> <p>1991 L'ing. Giovanni Zuccolo, su incarico dell'Amministrazione Comunale, a seguito di una analisi sul degrado e sulla durabilità dei manufatti redasse un progetto generale di ripristino e rafforzamento delle strutture su tutti gli impalcati (campata su via Eremitano, terna di campate ferroviarie, campata su via Avanzo, e passerella metallica).</p> <p>1991-1995 Per l'incremento delle linee ferroviarie in partenza dalla stazione di Padova si rese necessario l'ammodernamento della struttura che costituiva la prosecuzione verso Nord del cavalcavia storico (struttura costituita da archi in muratura di piccola luce in serie) e venne quindi costruito un impalcato in acciaio con soletta in c.a..</p> <p>2000- 2010 Attività di verifica delle strutture esistenti per la nuova destinazione d'uso della carreggiata est a linea tranviaria svolta dallo studio Iconia di Padova.</p> <p>2011 L'ing. Lamberto Briseghella, su incarico dell'Amministrazione Comunale, ha predisposto un progetto di manutenzione straordinaria sulle pile e sull'impalcato in corrispondenza degli appoggi della carreggiata ovest del cavalcavia in struttura mista.</p>
--	--

Viene riportata di seguito uno schema che identifica in modo qualitativo le diverse tipologie di impalcati presenti che costituiscono l'intero cavalcavia Borgomagno.



- **1** Cavalcaferrovia storico del 1903 con pile in muratura e travi in c.a. Sul lato est è presente un allargamento in struttura metallica per sostenere la pista ciclopedonale.
- **2** Allargamento del cavalcaferrovia storico, oggetto successivamente degli interventi di manutenzione straordinaria del 2011. Pile in calcestruzzo e impalcato in struttura mista acciaio – calcestruzzo.
- **3** Impalcato in calcestruzzo armato coevo all'impalcato tipo **2**.
- **4** Impalcato in struttura mista acciaio – calcestruzzo in prosecuzione dell'impalcato storico **1**
- **5** Terrapieno
- **6** Cavalcavia est in calcestruzzo armato su via Avanzo
- **7** Sovrappasso su via Eremitano

PROBLEMATICHE RISCONTRATE E INTERVENTI PREVISTI

1 Cavalcaferrovia storico ❶

1.1 Principali fenomeni di degrado osservati

Generalmente l'impalcato storico non manifesta preoccupanti stati di degrado tranne che per la campata di luce minore che mostra nella trave di bordo uno stato di conservazione compromesso. Si evidenzia in mezzzeria un avanzato stato di degrado che ha portato al distacco del copriferro e alla corrosione delle armature longitudinali inferiori delle travi. È da segnalare come questa trave, che è caratterizzata da un intradosso arcuato non sia stata oggetto degli interventi di ripristino del 1991. La passerella metallica evidenzia un diffuso fenomeno di ossidazione, ma gli elementi che maggiormente sono oggetto dei fenomeni di corrosione sono le mensole metalliche.

1.2 Interventi di recupero strutturale

A) Interventi di ripristino delle zone maggiormente degradate

Nelle zone soggette ai fenomeni di degrado più intensi (ad es. quelli evidenziati in Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. e Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.) si propone un intervento che si articola nei seguenti punti:

- Rimozione del calcestruzzo ammalorato (fortemente fessurato e/o carbonatato e/o aggredito da cloruri) mediante idroscarifica a 800 bar, ottenendo alla fine un supporto macroscopicamente ruvido;
- Pulizia delle barre d'armatura, valutazione della sezione resistente residua e protezione delle stesse mediante passivante cementizio tipo BASF MasterEmaco P5000AP;
- Integrazione dell'armatura mediante barre in fibra di vetro tipo BASF MasterBrace BAR;
- Installazione dei connettori a L in fibra di vetro;
- Installazione di rete in acciaio inox;
- Ripristino della sezione dell'elemento mediante applicazione a spruzzo di betoncino a base di malta cementizia tixotropica, fibrorinforzata ad espansione contrastata tipo BASF MasterEmaco S499FR.

B) Interventi di ripristino delle zone poco degradate

Nelle zone di calcestruzzo che non presentano fenomeni di degrado profondi ma che comunque evidenziano uno stato di conservazione tale da non garantire la durabilità nel tempo delle strutture (ad esempio le zone in cui si manifestano le fessurazioni evidenziate in Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.) viene previsto un intervento meno intenso che consiste nelle seguenti lavorazioni:

- Idropulizia a 350 bar al fine asportare eventuali parti incoerenti e/o ammalorate ottenendo alla fine un supporto macroscopicamente ruvido;
- Eventuale pulizia delle barre d'armatura affioranti e protezione delle stesse mediante passivante cementizio tipo MasterEmaco P 5000 AP;
- Rasatura superficiale della zona trattata mediante applicazione a spruzzo di betoncino a base di malta cementizia tixotropica, fibrorinforzata tipo BASF MasterEmaco S950.

C) Interventi di ripristino della passerella metallica

Costituito da strati di vernice protettiva ad alta durabilità il cui strato di finitura è di tipo poliuretanico alifatico, come da scheda ciclo del C.S.A. Il ciclo da applicare è il seguente:

- Idrolavaggio ad alta pressione (> 60 MPa) per rimuovere sporco, grasso, unto, pitture incoerenti, aggregati di ossidi incoerenti; in caso di ruggine localizzata di difficile asportazione, condurre pulizia localizzata mediante spazzolatura manuale o molatura; dopo il lavaggio, lo spessore minimo delle pitture pre-esistenti e non rimosse deve essere > 80 micron DFT;
- Applicazione sulle zone dove si è in presenza di metallo nudo e sugli spigoli (stripe coat), di una prima mano di pittura epossidica bicomponente del tipo surface tolerant avente residuo solido in volume > 80%; lo spessore minimo > 80 micron DFT;
- Applicazione su tutta la superficie della struttura di seconda mano di pittura epossidica bicomponente del tipo surface tolerant avente residuo solido in volume > 80%; lo spessore 100 micron DFT;
- Applicazione a pennello su spigoli, bordi, contorni dadi e bulloni, di pittura di finitura poliuretanica alifatica bicomponente;
- Applicazione su tutta la superficie di pittura di finitura poliuretanica alifatica bicomponente, spessore 80 micron DFT.

C1) Interventi di ripristino della passerella metallica

Per le mensole della passerella si prevede un intervento analogo al precedente descritto ma con integrazione di piatti mediante saldatura per gli elementi metallici eccessivamente intaccati da fenomeni di corrosione. La posizione dei rinforzi e la dimensione degli stessi saranno definiti in fase di esecuzione dei lavori in accordo con la Direzione Lavori. In tale fase infatti si potrà avere pienamente accesso alle aree e definire nel dettaglio l'intervento necessario per il rinforzo degli elementi degradati.

2 Allargamento del cavalcaferrovia storico ❷

2.1 Principali fenomeni di degrado osservati

Generalmente le strutture portanti dell'impalcato (travi e soletta) e delle pile non manifestano evidenti stati di degrado. I principali problemi legati allo stato di conservazione si manifestano invece nelle plotte removibili in c.a. che costituiscono i marciapiedi, nei parapetti e nella trave di bordo in c.a.. Tali fenomeni hanno portato a diffusi fenomeni di distacco del copriferro (si possono notare molti pezzi di calcestruzzo intercettati dalle reti messe in opera all'intradosso dell'impalcato).

L'assenza di sigillatura delle plotte porta al percolamento delle acque meteoriche che hanno attaccato nelle zone di bordo le strutture metalliche che solo in queste zone sono soggette a fenomeni di ossidazione.

2.2 Interventi di recupero strutturale

D) Interventi a carico delle plotte

L'avanzato stato di degrado delle plotte rende qualsiasi intervento di recupero inopportuno e si preferisce quindi proporre la completa sostituzione delle plotte con nuovi elementi analoghi realizzati con un calcestruzzo con classe di esposizione XD3 / XF4 e caratterizzato da basso rapporto a/c , additivi aeranti e aggregati non gelivi. La sigillatura dei bordi, per evitare il percolamento all'intradosso avviene adottando la tecnica dei giunti delle pavimentazioni industriali che prevede l'impiego di un sigillante polisolfurico ad alta resistenza chimica nei confronti degli idrocarburi, elastico e colabile tipo BASF Master Seal CR171.

E) Interventi a carico del parapetto

Per il risanamento del parapetto si prevede l'esecuzione dell'intervento tipo B) descritto in precedenza, dove la rimozione del calcestruzzo ammalorato si prevede venga eseguita manualmente a martello e scalpello per evitare l'impiego dell'idroscarifica che comporterebbe la chiusura al traffico veicolare.

3 Impalcato ③

3.1 Principali fenomeni di degrado osservati

Per quanto è stato possibile ricostruire dal sopralluogo condotto si è potuto capire come le prime due opere (scavalco ferroviario e magazzini comunali) versino in uno stato di conservazione compromesso. Le zone maggiormente degradate sono le zone di bordo ponte e di giunto dove l'esposizione e il percolamento delle acque ha provocato estesi fenomeni di distacco del copriferro e di corrosione delle armature. Nei mesi precedenti sono state svolte delle attività di sostituzione della canaletta di raccolta delle acque meteoriche nel giunto tra i due impalcati e di tinteggiatura. Diversamente invece accade per il sovrappasso su via Avanzo che non presenta evidenti segni di degrado ma piuttosto una mancanza di salubrità dell'ambiente dovuta alla presenza di colonie di piccioni che nidificano all'interno del vano creato dalla controsoletta.

3.2 Interventi di recupero strutturale

Gli interventi da attuare sono i medesimi descritti precedentemente che in questo caso vanno però estesi anche ai fusti delle colonne che costituiscono le pile. Sono da prevedere quindi:

A) Interventi di ripristino delle zone maggiormente degradate

B) Interventi di ripristino delle zone poco degradate

D) Interventi a carico delle plotte

4 Prolungamento del cavalcavia storico ④

4.1 Principali fenomeni di degrado osservati

L'impalcato non presenta preoccupanti fenomeni di degrado se non in una determinata posizione, ossia in corrispondenza del traverso posto sulla pila intermedia. In questa zona infatti l'effetto del percolamento delle acque meteoriche dal giunto presente in soletta (sebbene sia presente un giunto da ponte tipico) ha aggredito il traverso inducendo importanti fenomeni di ossidazione. Nelle altre zone l'impalcato non presenta segni di degrado profondi ma piuttosto una diffusa superficiale ossidazione.

4.2 Interventi di recupero strutturale

C) Intervento di ripristino delle strutture metalliche

Si propone un intervento analogo a quanto descritto per la passerella metallica. L'intervento, per ragioni economiche è limitato alla sola campata che ricade in ambito ferroviario.

5 Tratto ⑤

Non si riscontrano problematiche nel terrapieno collocato tra via Avanzo e il cavalcavia ferroviario 4.

6 Cavalcavia est su via Avanzo ⑥

6.1 Principali fenomeni di degrado osservati

L'impalcato presenta fenomeni di degrado che si concentrano nelle travi di bordo e nei traversi principali per effetto del percolamento dell'acqua meteorica dall'impalcato che hanno provocato il distacco di porzioni di copriferro e la corrosione di armature. In alcune travi poi si notano danneggiamenti locali che potrebbero essere stati causati da urti di veicoli di eccessiva altezza non essendo visibili altri particolari segni di degrado.

6.2 Interventi di recupero strutturale

In queste zone non si sono individuati interventi per il ripristino delle strutture in quanto le limitate risorse economiche a disposizione, su indicazione del committente, sono state dedicate agli impalcati di scavalco ferroviario piuttosto che ai sovrappassi di via Avanzo e via Eremitano.

7 Sovrappasso di via Eremitano 7

7.1 Principali fenomeni di degrado osservati

L'impalcato presenta fenomeni di degrado che si concentrano nella trave di bordo per effetto del percolamento dell'acqua meteorica dall'impalcato che hanno provocato il distacco di porzioni di copriferro e la corrosione di armature. In alcune travi poi si notano danneggiamenti locali che potrebbero essere stati causati da urti di veicoli di eccessiva altezza non essendo visibili altri particolari segni di degrado.

7.2 Interventi di recupero strutturale

In queste zone non si sono individuati interventi per il ripristino delle strutture in quanto le limitate risorse economiche a disposizione, su indicazione del committente, sono state dedicate agli impalcati di scavalco ferroviario piuttosto che ai sovrappassi di via Avanzo e via Eremitano

CONSIDERAZIONI FUNZIONALI

Oltre alle considerazioni legate ai fenomeni di degrado indotti principalmente dall'infiltrazione di acqua meteorica e dalla scarsa manutenzione delle opere, si vuole portare attenzione anche ad altri aspetti di carattere funzionale.

1 Assenza di barriera di sicurezza

Le due carreggiate, traffico ordinario nel lato ovest e sede tranviaria nel lato est, sono caratterizzate da quote del piano stradale differenti con dislivelli che raggiungono anche il metro di altezza. Tuttavia queste non sono separate da una barriera di sicurezza centrale. I veicoli della carreggiata ovest, in caso di incidente potrebbero quindi facilmente oltrepassare il cordolo centrale e cadere nella carreggiata adiacente. Inoltre il cordolo in questione degli impalcati 2 e 3, è costituito da plotte removibili semplicemente appoggiate sopra le travi di bordo che non sono idonee al transito dei veicoli. Vi è quindi una importante problematica connessa alla sicurezza della viabilità. Un incidente di questo tipo si è già verificato nel 2013.

L'assenza di barriera di sicurezza è riscontrata anche sul lato esterno. I paletti esistenti e il parapetto non assicurano infatti la sicurezza dei veicoli in svio.

2 Assenza di salubrità degli ambienti.

L'intradosso di tutto il ponte è infestato da colonie di piccioni che nidificano sugli elementi strutturali (travi metalliche a doppio T, vani delle controsolette, sporgenze dei pulvini, ecc.). La presenza di questi volatili comporta la presenza di guano e sporcizia in genere che nel corso degli anni si è accumulata e ha reso alcune zone dell'impalcato non salubri. Si propone quindi il ripristino della rete, nell'impalcato 2 e la chiusura dei vani delle controsolette mediante reti nelle zone oggetto dell'intervento.

ANALISI DELLO STATO DI FATTO E DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI

In questo capitolo vengono riportate per ciascuna porzione di impalcato che costituisce l'intera opera una serie di immagini fotografiche scattate dallo scrivente nel corso dei sopralluoghi effettuati al fine di consentire una veloce identificazione della parte in esame e di mettere in luce le principali criticità. In seguito vengono evidenziate le problematiche e i possibili interventi atti a risolverle.

1 Cavalcaferrovia storico 1

1.1 Descrizione

Il cavalcaferrovia storico è costituito da 3 campate di luce netta 17.84 m – 17.87 m – 6.93 m a partire da sud. La spalla sud e le pile centrali sono di tipo massivo, mentre la spalla nord è costituita da una parete in cls di spessore 80 cm. Ciascun impalcato conta 8 travi poste ad interasse 1.60 m. Le travi delle campate di luce maggiore presentano alle estremità dei rinforzi estesi per 1.20 m che ne consentono un aumento di sezione in altezza. Le travi non sono collegate da traversi ma solo dalla soletta di spessore 18 cm che rappresenta anche l'unico elemento di ripartizione. L'attacco della soletta non avviene all'estradosso delle travi, ma bensì in posizione intermedia. Sul prospetto est è fissata nelle pile una struttura metallica che consente di ospitare nell'impalcato soprastante la passerella ciclopedonale. L'impalcato attualmente ospita la sede tranviaria.



1.2 Interventi di rinforzo successivo

Nel corso della sua vita l'impalcato è stato oggetto di due importanti interventi di ripristino e rinforzo:

1971-1973 Furono eseguiti lavori di ripristino strutturale della ditta F.lli Ferraro basati essenzialmente sul ripristino dei calcestruzzi degradati o mancanti con malte antiritiro (tipo embeco) e sulla passivazione delle armature esposte.

1991 Furono eseguiti lavori di ripristino e rinforzo strutturale per ovviare oltre che ai fenomeni di degrado che erano tornati a manifestarsi anche alle carenze strutturali emerse dall'aggiornamento normativo rispetto al periodo di costruzione.

1.3 Documentazione fotografica dello stato di fatto

Si riportano di seguito alcune immagini che descrivono lo stato di fatto e le zone con maggiori criticità.





1.4 Principali fenomeni di degrado osservati

Generalmente l'impalcato storico non manifesta preoccupanti stati di degrado tranne che per la campata di luce minore che mostra nelle travi di bordo uno stato di conservazione compromesso. Si evidenzia in mezzzeria un avanzato stato di degrado che ha portato al distacco del copriferro e alla corrosione delle armature longitudinali inferiori delle travi. È da segnalare come queste travi, che sono caratterizzate da un intradosso arcuato non siano state oggetto degli interventi di ripristino del 1991.

La passerella metallica evidenzia un diffuso fenomeno di ossidazione, ma gli elementi che maggiormente sono oggetto dei fenomeni di corrosione sono le mensole metalliche.

1.5 Interventi di recupero strutturale

A) Interventi di ripristino delle zone maggiormente degradate

Nelle zone soggette ai fenomeni di degrado più intensi (si propone un intervento che si articola nei seguenti punti:

- Rimozione del calcestruzzo ammalorato (fortemente fessurato e/o carbonatato e/o aggredito da cloruri) mediante idroscarifica a 800 bar, ottenendo alla fine un supporto macroscopicamente ruvido;
- Pulizia delle barre d'armatura, valutazione della sezione resistente residua e protezione delle stesse mediante passivante cementizio tipo BASF MasterEmaco P5000AP;
- Integrazione dell'armatura mediante barre in fibra di vetro tipo BASF MasterBrace BAR;
- Installazione dei connettori a L in fibra di vetro;
- Installazione di rete in acciaio inox;
- Ripristino della sezione dell'elemento mediante applicazione a spruzzo di betoncino a base di malta cementizia tixotropica, fibrorinforzata ad espansione contrastata tipo BASF MasterEmaco S499FR.

B) Interventi di ripristino delle zone poco degradate

Nelle zone di calcestruzzo che non presentano fenomeni di degrado profondi ma che comunque evidenziano uno stato di conservazione tale da non garantire la durabilità nel tempo delle strutture (ad esempio le zone in cui si manifestano le fessurazioni evidenziate in Figura 16) viene previsto un intervento meno intenso che consiste nelle seguenti lavorazioni:

- Idropulizia a 350 bar al fine asportare eventuali parti incoerenti e/o ammalorate ottenendo alla fine un supporto macroscopicamente ruvido;
- Eventuale pulizia delle barre d'armatura affioranti e protezione delle stesse mediante passivante cementizio tipo MasterEmaco P 5000 AP.
- Rasatura superficiale della zona trattata mediante applicazione a spruzzo di betoncino a base di malta cementizia tixotropica, fibrorinforzata tipo BASF MasterEmaco S950.

C) Interventi di ripristino della passerella metallica

Costituito da strati di vernice protettiva ad alta durabilità il cui strato di finitura è di tipo poliuretanico alifatico, come da scheda ciclo del C.S.A. Il ciclo da applicare è il seguente:

- Idrolavaggio ad alta pressione (> 60 MPa) per rimuovere sporco, grasso, unto, pitture incoerenti, aggregati di ossidi incoerenti; in caso di ruggine localizzata di difficile asportazione, condurre pulizia localizzata mediante spazzolatura manuale o molatura; dopo il lavaggio, lo spessore minimo delle pitture pre-esistenti e non rimosse deve essere > 80 micron DFT;
- Applicazione sulle zone dove si è in presenza di metallo nudo e sugli spigoli (stripe coat), di una prima mano di pittura epossidica bicomponente del tipo surface tolerant avente residuo solido in volume > 80%; lo spessore minimo > 80 micron DFT;
- Applicazione su tutta la superficie della struttura di seconda mano di pittura epossidica bicomponente del tipo surface tolerant avente residuo solido in volume > 80%; lo spessore 100 micron DFT;
- Applicazione a pennello su spigoli, bordi, contorni dadi e bulloni, di pittura di finitura poliuretanica alifatica bicomponente;
- Applicazione su tutta la superficie di pittura di finitura poliuretanica alifatica bicomponente, spessore 80 micron DFT.

C1) Interventi di ripristino della passerella metallica

Per le mensole della passerella si prevede un intervento analogo al precedente descritto ma con integrazione di piatti mediante saldatura per gli elementi metallici eccessivamente intaccati da fenomeni di corrosione. La posizione dei rinforzi e la dimensione degli stessi saranno definiti in fase di esecuzione dei lavori in accordo con la Direzione Lavori. In tale fase infatti si potrà avere pienamente accesso alle aree e definire nel dettaglio l'intervento necessario per il rinforzo degli elementi degradati.

2 Allargamento del cavalcaferrovia storico **2**

2.1 Descrizione

L'impalcato in oggetto costituisce l'allargamento del cavalcaferrovia storico. Dalla documentazione in possesso dello scrivente risulta essere stato realizzato nel 1959 dalla ditta S.A.L.C. per la necessità di aumentare il numero di corsie. Il proseguimento verso nord (impalcato 3) è stato realizzato nello stesso ambito, ma presenta una tipologia strutturale diversa in quanto all'epoca di costruzione non serviva come scavalco ferroviario, i binari infatti venivano superati tutti dalla tre campate dell'opera 2.

Questo impalcato rispetta la scansione di campate dell'impalcato storico prevedendo 3 campate in schema statico di semplice appoggio di luce 19.30 m – 19.50 m – 9.25 m partendo da sud. Strutturalmente è costituito da spalle pile in c.a. fondate su pali mentre l'impalcato è composto da quattro travi principali in acciaio di altezza 900 mm composte da profili INP 300 tagliati a metà a costituire le ali e collegati in anima da lamiere di spessore 9 mm.

Le travi principali, in numero di quattro, presentano interasse pari a 2.00 m. I traversi, disposti in corrispondenza degli appoggi ed in campata ad interasse di circa 4.80 m, presentano nei tratti centrali fra trave e trave sezione analoga delle travi principali, mentre nei lati presentano sezioni ridotta con schema a mensola. La larghezza complessiva dell'impalcato è pari a 10.72 m.



Questa struttura nel corso del 2011 è stata oggetto di interventi di manutenzione straordinaria progettati dall'ing. Briseghella come conseguenza di una perizia statica redatta precedentemente. Gli interventi hanno riguardato le zone maggiormente degradate, essendo già nota la prossima dismissione dell'opera e hanno consistito nel consolidamento delle parti ammalorate delle pile in c.a. ed il ripristino delle strutture metalliche dell'impalcato nelle zone in prossimità degli appoggi, nonché i dispositivi di appoggio stessi che presentavano avanzati stati di degrado. È stato inoltre creato un sistema di raccolta e allontanamento delle acque provenienti dal manto stradale in corrispondenza di ciascun giunto.

2.2 Documentazione fotografica dello stato di fatto

Di seguito alcune immagini che mettono in luce le maggiori problematiche riscontrate.



2.3 Principali fenomeni di degrado osservati

Generalmente le strutture portanti dell'impalcato (travi e soletta) e delle pile non manifestano evidenti stati di degrado. I principali problemi legati allo stato di conservazione si manifestano invece nelle plotte removibili in c.a. che costituiscono i marciapiedi, nei parapetti e nella trave di bordo in c.a.. Tali fenomeni hanno portato a diffusi fenomeni di distacco del copriferro (si possono notare molti pezzi di calcestruzzo intercettati dalle reti messe in opera all'intradosso dell'impalcato).

L'assenza di sigillatura delle plotte porta al percolamento delle acque meteoriche che hanno attaccato nelle zone di bordo le strutture metalliche che solo in queste zone sono soggette a fenomeni di ossidazione.

2.4 Interventi di recupero strutturale

D) Interventi a carico delle plotte

L'avanzato stato di degrado delle plotte rende qualsiasi intervento di recupero inopportuno e si preferisce quindi proporre la completa sostituzione delle plotte con nuovi elementi analoghi realizzati con un calcestruzzo con classe di esposizione XD3 / XF4 e caratterizzato da basso rapporto a/c, additivi aeranti e aggregati non gelivi. La sigillatura dei bordi, per evitare il percolamento all'intradosso avviene adottando la tecnica dei giunti delle pavimentazioni industriali che prevede l'impiego di un sigillante polisolfurico ad alta resistenza chimica nei confronti degli idrocarburi, elastico e colabile tipo BASF Master Seal CR171.

E) Interventi a carico del parapetto

Per il risanamento del parapetto si prevede l'esecuzione dell'intervento tipo B) descritto in precedenza, dove la rimozione del calcestruzzo ammalorato si prevede venga eseguita manualmente a martello e scalpello per evitare l'impiego dell'idroscarifica che comporterebbe il rischio della proiezione dei detriti nell'intera sede stradale e quindi la necessità di procedere alla chiusura al traffico veicolare.

3 Impalcato ③

3.1 Descrizione

L'impalcato in oggetto, coevo all'impalcato tipo 2, ne costituisce il prolungamento verso nord. Sebbene fosse coevo allo stesso (1959) adotta una tipologia costruttiva differente in quanto, all'epoca di costruzione non serviva al superamento della linea ferroviaria che invece veniva integralmente superata dal cavalcavia 2 in struttura mista acciaio – calcestruzzo. Questo impalcato in realtà è composto da tre impalcati (i due a sud simili) indipendenti posti in serie l'uno all'altro fino al superamento di via Avanzo. I due impalcati posti più a sud contano ciascuno tre campate di luce ≈ 8.00 e sono costituiti da pile composte ciascuna da 4 colonne in c.a., collegate in sommità da un pulvino e fondate su pali. L'impalcato, tutto in c.a. conta 4 travi principali nella zona centrale e due travi di bordo laterali sostenute dalle mensole dei pulvini. Le travi adottano schema statico di trave continua e non hanno traversi intermedi. All'estradosso delle travi, a sostenere la carreggiata c'è una soletta in c.a. Nelle pile intermedie, per fornire alla struttura adeguata resistenza nei confronti del momento flettente negativo è presente una controsoletta. Il superamento di via Avanzo prevede tre campate di luce $9.00\text{ m} - 9.00\text{ m} - 2.20\text{ m}$. La tipologia strutturale è simile, ma prevede che tutte le sei travi abbiano la medesima sezione e vengano tutte sostenute direttamente da sei colonne di sezione rettangolare.



3.2 Documentazione fotografica dello stato di fatto

Di seguito alcune immagini che descrivono lo stato di conservazione dell'opera.





3.3 Principali fenomeni di degrado osservati

Per quanto è stato possibile ricostruire dal sopralluogo condotto si è potuto capire come le prime due opere (scavalco ferroviario e magazzini comunali) versino in uno stato di conservazione compromesso. Le zone maggiormente degradate sono le zone di bordo ponte e di giunto dove l'esposizione e il percolamento delle acque ha provocato estesi fenomeni di distacco del copriferro e di corrosione delle armature. Nei mesi precedenti sono state svolte delle attività di sostituzione della canaletta di raccolta delle acque meteoriche nel giunto tra i due impalcati e di tinteggiatura. Diversamente invece accade per il sovrappasso su via Avanzo che non presenta evidenti segni di degrado ma piuttosto una mancanza di salubrità dell'ambiente dovuta alla presenza di colonie di piccioni che nidificano all'interno del vano creato dalla controsoletta.

3.4 Interventi di recupero strutturale

Gli interventi da attuare sono i medesimi descritti precedentemente che in questo caso vanno però estesi anche ai fusti delle colonne che costituiscono le pile. Sono da prevedere quindi:

- A) Interventi di ripristino delle zone maggiormente degradate
- B) Interventi di ripristino delle zone poco degradate
- D) Interventi a carico delle plotte

4 Prolungamento del cavalcavia storico ④

4.1 Descrizione

L'impalcato in oggetto costituisce il prolungamento verso nord del cavalcavia storico. Dalle informazioni in possesso dello scrivente risulta essere stato realizzato negli anni 1991 - 1995 in sostituzione ad un impalcato costituito da un serie di volte in muratura. Il potenziamento infrastrutturale della rete ferroviaria portò all'incremento del numero di binari che però non erano compatibili con le strutture del tempo. Per questo motivo le strutture in muratura vennero abbattute e venne realizzata l'opera descritta in questo paragrafo. L'impalcato ospita attualmente la sede tranviaria e la pista ciclopedonale. Questo impalcato conta due campate e adotta uno schema statico di ponte integrale. Strutturalmente l'impalcato è costituito da cinque telai d'acciaio formati da una trave continua su due campate di luce 17.50 m solidarizzata ad un montante centrale incastrato a terra ed ai due montanti di estremità appoggiati verticalmente. I telai sono collegati mediante traversi che suddividono ogni luce in quattro campi. Sopra le travi è realizzata una soletta gettata su lastre predalles di spessore complessivo pari a $4 + 21 = 25\text{cm}$



4.2 Documentazione fotografica dello stato di fatto

Di seguito alcune immagini che mostrano i più evidenti segni di degrado riscontrati



4.3 Principali fenomeni di degrado osservati

L'impalcato non presenta preoccupanti fenomeni di degrado se non in una determinata posizione, ossia in corrispondenza del traverso posto sulla pila intermedia. In questa zona infatti l'effetto del percolamento delle acque meteoriche dal giunto presente in soletta (sebbene sia presente un giunto da ponte tipico) ha aggredito il traverso inducendo importanti fenomeni di ossidazione. Nelle altre zone l'impalcato non presenta segni di degrado profondi ma piuttosto una diffusa superficiale ossidazione.

4.4 Interventi di recupero strutturale

C) Intervento di ripristino delle strutture metalliche

Si propone un intervento analogo a quanto descritto per la passerella metallica. L'intervento, per ragioni economiche è limitato alla sola campata che ricade in ambito ferroviario.

5 Tratto 5

5.1 Descrizione

Questo tratto, collocato tra via Avanzo e il cavalcaferrovia 4, dalle informazioni ricavate dalla documentazione in possesso dello scrivente è un terrapieno confinato da muri di sostegno sui quattro lati. Il terrapieno ospita oltre che la pista ciclopedonale anche la sede tranviaria.



6 Cavalcavia est su via Avanzo ⑥

6.1 Descrizione

L'impalcato in oggetto, affiancato ad una porzione dell'impalcato 3 consente alla pista ciclopedonale e alla sede tranviaria lo scavalco di via Avanzo. Questo impalcato conta due campate sopra la sede stradale e una di luce minore di scavalco al marciapiede lato nord. Strutturalmente l'impalcato è costituito da pile e impalcato in calcestruzzo. La campata sud conta 9 travi, mentre quella nord 8 con due travi poste nella parte centrale affiancate. Sulla facciata est trova spazio una struttura metallica che ospita la pista ciclopedonale.

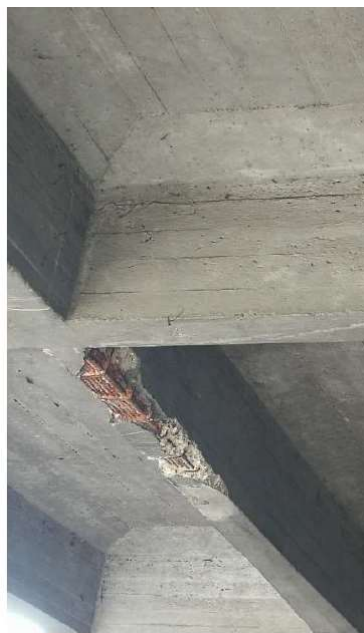


6.2 Interventi di rinforzo successivo

Nel corso della sua vita l'impalcato è stato oggetto un importante intervento di ripristino e rinforzo: 1991 Furono eseguiti lavori di ripristino e rinforzo strutturale nelle travi della campata lato centro città per ovviare oltre che ai fenomeni di degrado del calcestruzzo anche a danneggiamenti provocati da urti di veicoli di eccessiva altezza.

6.3 Documentazione fotografica dello stato di fatto

Di seguito alcune immagini che mostrano i più evidenti segni di degrado riscontrati.



6.4 Principali fenomeni di degrado osservati

L'impalcato presenta fenomeni di degrado che si concentrano nelle travi di bordo e nei traversi principali per effetto del percolamento dell'acqua meteorica dall'impalcato che hanno provocato il distacco di porzioni di copriferro e la corrosione di armature. In alcune travi poi si notano danneggiamenti locali che potrebbero essere stati causati da urti di veicoli di eccessiva altezza non essendo visibili altri particolari segni di degrado.

6.5 Interventi di recupero strutturale

In queste zone non si sono individuati interventi per il ripristino delle strutture in quanto le limitate risorse economiche a disposizione, su indicazione del committente, sono state dedicate agli impalcati di scavalco ferroviario piuttosto che ai sovrappassi di via Avanzo e via Eremitano.

7 Sovrappasso di via Eremitano ⑦

7.1 Descrizione

L'impalcato in oggetto, caratterizzato da un'unica campata consente lo scavalco di via Eremitano. Dal sopralluogo si può capire come la sede originariamente fosse più stretta e fu successivamente allargata nel corso degli anni. Si nota infatti nella parte centrale del sovrappasso una porzione "storica" e ai due lati allargamenti, da una parte realizzati con travi in acciaio (lato stazione) e dall'altra con travi in calcestruzzo. Nel lato della stazione, senso unico di ingresso al sottopasso, è stato installato un portale metallico con lo scopo di evitare urti di veicoli di eccessiva altezza con le travi in c.a.. La parte storica è costituita da 12 travi in c.a. poste ad interasse 1.60 m con luce netta di 8.00 m.

Si riportano di seguito alcune immagini estratte dalla tavola 1.3 redatta nel 1990 dall'ing. Zuccolo nell'ambito delle indagini teorico sperimentali volte a valutare lo stato di conservazione dell'opera.



7.2 Interventi di rinforzo successivo

Nel corso della sua vita l'impalcato è stato oggetto un importante intervento di ripristino e rinforzo: 1991 Furono eseguiti lavori di ripristino e rinforzo strutturale per ovviare oltre che ai fenomeni di degrado del calcestruzzo anche a danneggiamenti provocati da urti di veicoli di eccessiva altezza.

7.3 Documentazione fotografica dello stato di fatto

Di seguito alcune immagini che mostrano i più evidenti segni di degrado riscontrati



7.4 Principali fenomeni di degrado osservati

L'impalcato presenta fenomeni di degrado che si concentrano nella trave di bordo per effetto del percolamento dell'acqua meteorica dall'impalcato che hanno provocato il distacco di porzioni di copriferro e la corrosione di armature. In alcune travi poi si notano danneggiamenti locali che potrebbero essere stati causati da urti di veicoli di eccessiva altezza non essendo visibili altri particolari segni di degrado.

7.5 Interventi di recupero strutturale

In queste zone non si sono individuati interventi per il ripristino delle strutture in quanto le limitate risorse economiche a disposizione, su indicazione del committente, sono state dedicate agli impalcati di scavalco ferroviario piuttosto che ai sovrappassi di via Avanzo e via Eremitano.

CONSIDERAZIONI FUNZIONALI

Oltre alle considerazioni legate ai fenomeni di degrado indotti principalmente dall'infiltrazione di acqua meteorica e dalla scarsa manutenzione delle opere, si vuole portare attenzione anche ad altri aspetti di carattere funzionale.

1 Assenza di barriera di sicurezza

Le due carreggiate, traffico ordinario nel lato ovest e sede tranviaria nel lato est, sono caratterizzate da quote del piano stradale differenti con dislivelli che raggiungono anche il metro di altezza. Tuttavia queste non sono separate da una barriera di sicurezza centrale. I veicoli della carreggiata ovest, in caso di incidente potrebbero quindi facilmente oltrepassare il cordolo centrale e cadere nella carreggiata adiacente. Inoltre il cordolo in questione degli impalcati 2 e 3, è costituito da plotte removibili semplicemente appoggiate sopra le travi di bordo che non sono idonee al transito dei veicoli. Vi è quindi una importante problematica connessa alla sicurezza della viabilità. Un incidente di questo tipo si è già verificato nel 2013.



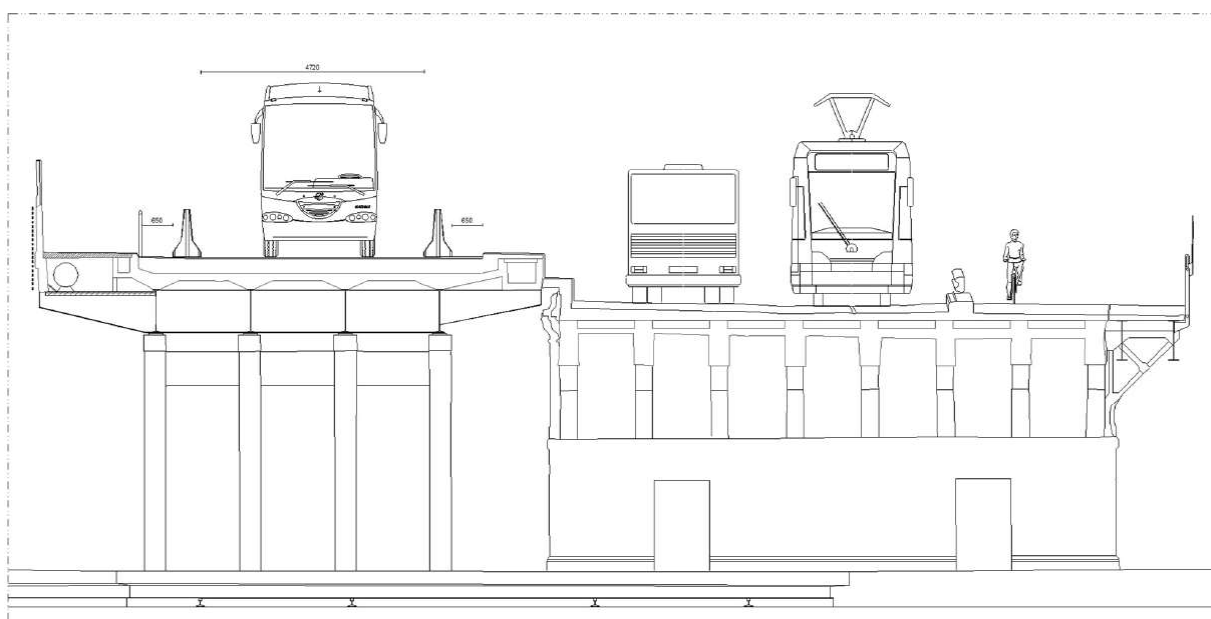
Di seguito alcune immagini che mostrano le carreggiate del cavalcavia e le problematiche delle plotte removibili.



Oltre alla problematica connessa alla zona centrale precedentemente descritta, una situazione critica si registra anche a bordo ponte dove attualmente le barriere installate sono dei semplici telai in tubo verniciati, del tutto non idonei all'uso quale sono destinati. In caso di urto infatti, tali elementi non essendo idonei al contenimento dei veicoli in svio si deformerebbero investendo l'area di pertinenza della pista ciclopedonale mettendo in pericolo gli utenti. Gli interventi previsti di sostituzione delle plotte non risolvono queste problematiche di sicurezza stradale, in quanto rimangono comunque elementi non idonei a sostenere il traffico stradale. Lo scrivente, in accordo con l'amministrazione comunale, prevede quindi l'installazione di barriere di sicurezza a muretto in cemento tipo New Jersey atte a garantire i requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa vigente UNI EN 1317.

Le barriere, di categoria H2, saranno installate in entrambi i lati della carreggiata ovest (quella ora destinata al traffico ordinario) e saranno posizionate a 65cm dai bordi dei cordoli laterali. Tale distanza rappresenta infatti la larghezza operativa W_r con l'incidente più probabile per usi su strade esistenti. L'installazione delle nuove barriere comporta quindi una riduzione di carreggiata che da circa 7.20 metri si riduce a 4.80 metri. Tale larghezza non consente l'organizzazione della carreggiata ovest in due corsie, come avviene attualmente, e di concerto con l'amministrazione si procederà quindi a istituire il senso unico (in direzione centro città). I mezzi pubblici con destinazione il quartiere Arcella usufruiranno come ora della carreggiata est, mentre il traffico ordinario con destinazione il quartiere Arcella potrà invece usufruire dei ponti Sarpi e Unità d'Italia.

Di seguito si riporta una sezione trasversale che mostra graficamente l'intervento qui descritto.



2 Assenza di salubrità degli ambienti.

L'intradosso di tutto il ponte è infestato da colonie di piccioni che nidificano sugli elementi strutturali (travi metalliche a doppio T, vani delle controsolette, sporgenze dei pulvini, ecc.). La presenza di questi volatili comporta la presenza di guano e sporcizia in genere che nel corso degli anni si è accumulata e ha reso alcune zone dell'impalcato non salubri. Si propone quindi il ripristino della rete, nell'impalcato 2 e la chiusura dei vani delle controsolette mediante reti nelle zone oggetto dell'intervento.

CONSIDERAZIONI SULLE ATTIVITÀ

Dalle indagini e dalle valutazioni svolte emerge come gli interventi necessari per consentire il recupero strutturale dell'opera risultino molto estesi. La vicinanza dei cavi di alimentazione dei treni, nonché il loro fissaggio mediante attacchi alle strutture oggetto dell'intervento rendono le attività intimamente connesse all'esercizio ferroviario.

L'attività di progettazione è svolta in sintonia con RFI al fine di individuare le lavorazioni e le modalità di esecuzione idonee, nel rispetto degli impianti e della massicciata. Le lavorazioni in ambito ferroviario o che possono produrre effetti sull'ambito ferroviario verranno svolte in regime di interruzione del traffico ferroviario in orario notturno con personale di scorta RFI.

Per le lavorazioni, dopo un dialogo con gli uffici di RFI, si è valutato che il mezzo d'opera più idoneo allo svolgimento delle attività è una motoscala ferroviaria. E' stato quindi previsto a progetto tale mezzo d'opera che è dotato di una pedana mobile che può essere movimentata verticalmente e lateralmente (con uno sbraccio di circa 4m) permettendo agli operai di raggiungere le zone di intradosso degli impalcati. Il mezzo previsto nel progetto è dotato inoltre di una cesta di dimensioni ridotte che permette di raggiungere le posizioni più lontane. Inoltre per consentire il trasporto dell'attrezzatura di lavoro è stato previsto un carro ferroviario da agganciare alla medesima motoscala. Di seguito un'immagine del tipo di scala motorizzata prevista a progetto.



Scala motorizzata tipo prevista a progetto

Prima dell'inizio effettivo dei lavori, la ditta aggiudicataria o il RTI, così come le ditte esecutive dovranno aver sottoscritto con RFI il verbale di cooperazione e coordinamento (art. 26 comma 2 del D.Lgs 81/08) . Procedure per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi.

MISURE DA ADOTTARE PER RIDURRE I RISCHI DERIVANTI DA INTERFERENZE, PRESCRIZIONI PARTICOLARI:

Prima di iniziare le attività inerenti ai lavori sopradescritti, dovrà essere contattata l'Unità Manutentiva TE di Padova (Sig.....- tel.....), che provvederà:

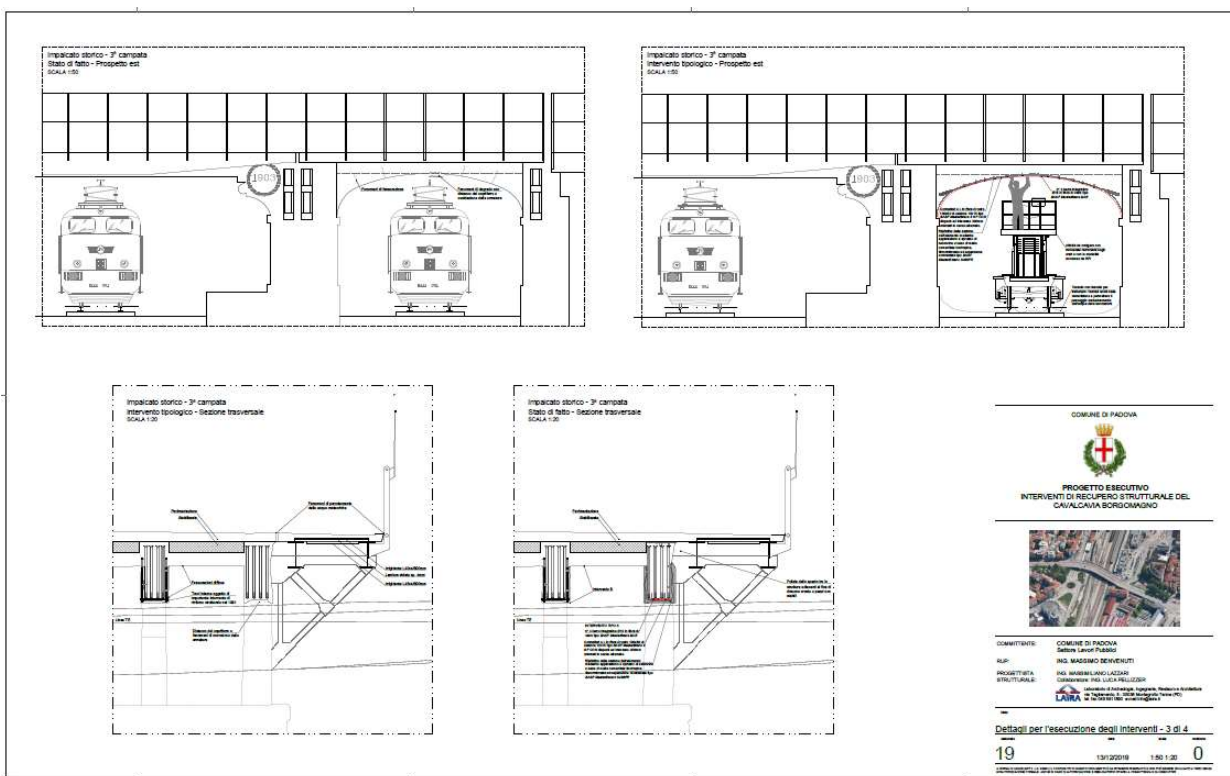
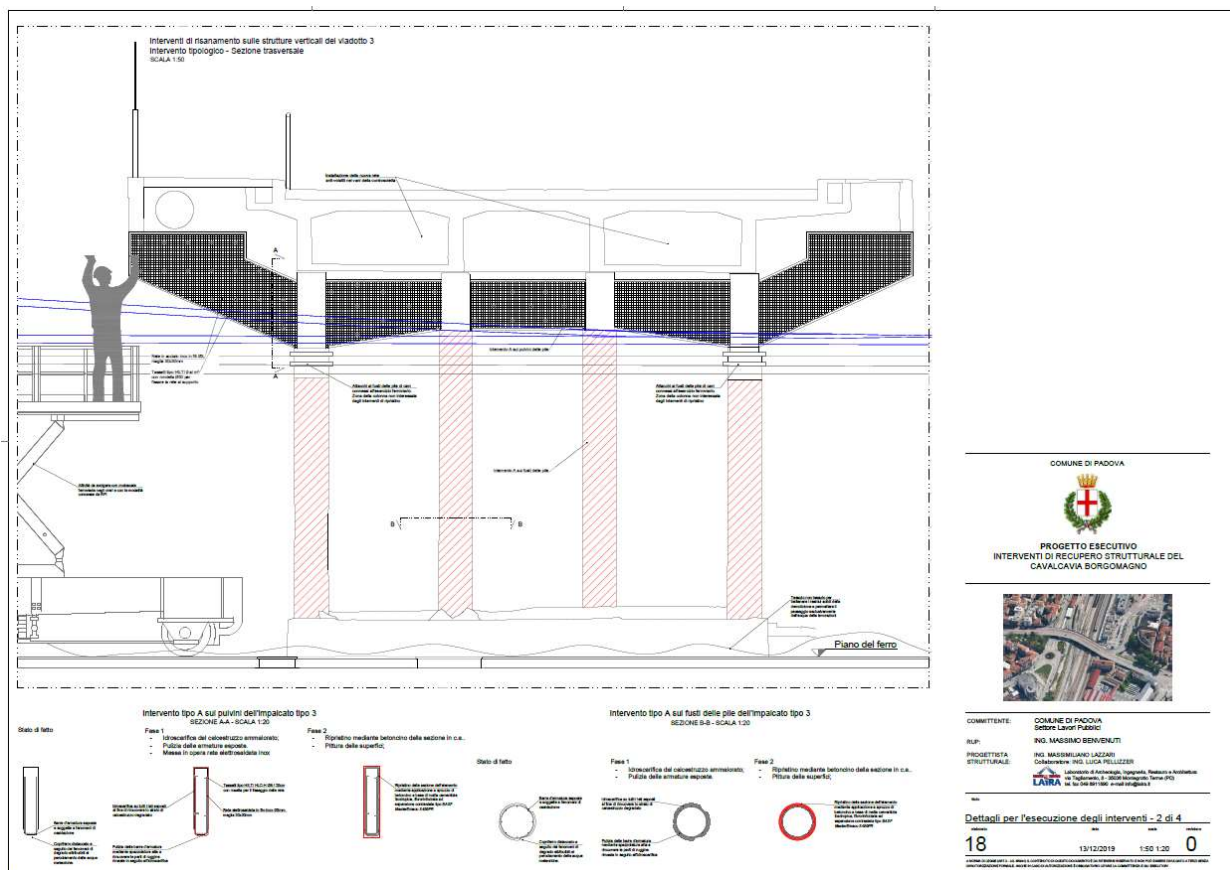
- A confermare l'ora ed il luogo dell'appuntamento con il dovuto anticipo necessario per salire sulla motoscala con le necessarie attrezzature.

La RTI, la ditta Aggiudicataria, e le ditte esecutrici dovranno garantire che le attività di cantiere avvengano scongiurando qualsiasi possibile pericolo di interferenza tra uomini/attrezzature e lgi oggetti di manutenzione TE. Qualora siano previsti nuclei di persone sul marciapiede, questi potranno solo stazionare sul marciapiede senza oltrepassare la linea gialla ne invadere la sede ferroviaria, in particolare:

- Nessuna attività potrà iniziare senza la presenza di un Agente RFI;
- Qualora si ravvisino esigenze diverse da quelle sopra descritte, il personale dell'impresa non dovrà agire d'iniziativa, ma dovrà contattare tempestivamente il sig..... - tel....., in modo che sia rideterminata l'organizzazione del cantiere rispetto alla circolazione treni e, nel caso aggiornato il Verbale Accordi. *ione del traffico ferroviario in orario notturno con personale di scorta*

La RTI, la Ditta Aggiudicataria, e le ditte esecutrici dovranno garantire che le attività di cantiere avvengano scongiurando qualsiasi possibile pericolo di interferenza tra uomini/attrezzature e gli oggetti di manutenzione TE. Qualora siano previsti nuclei di persone sul marciapiede, questi potranno solo stazionare sul marciapiede senza oltrepassare la linea gialla ne invadere la sede ferroviaria, in particolare:

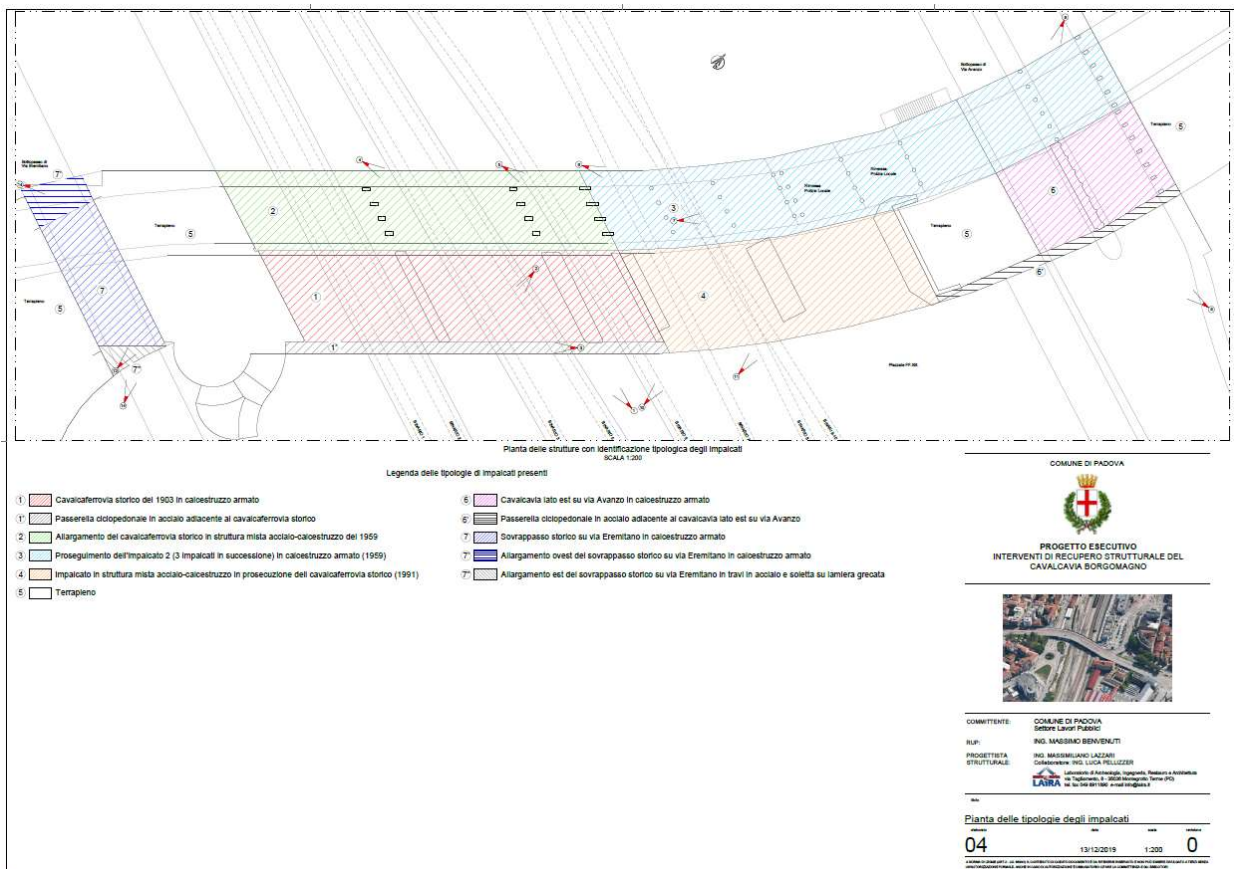
- Nessuna attività potrà iniziare senza la presenza di un Agente RFI;
- Qualora si ravvisino esigenze diverse da quelle sopra descritte, il personale dell'impresa non dovrà agire d'iniziativa, ma dovrà contattare tempestivamente il Sig..... - Tel, in modo che sia rideterminata l'organizzazione del cantiere rispetto alla circolazione treni e, nel caso aggiornato il Verbale Accordi.
- (altro ed eventuale derivante della riunione)



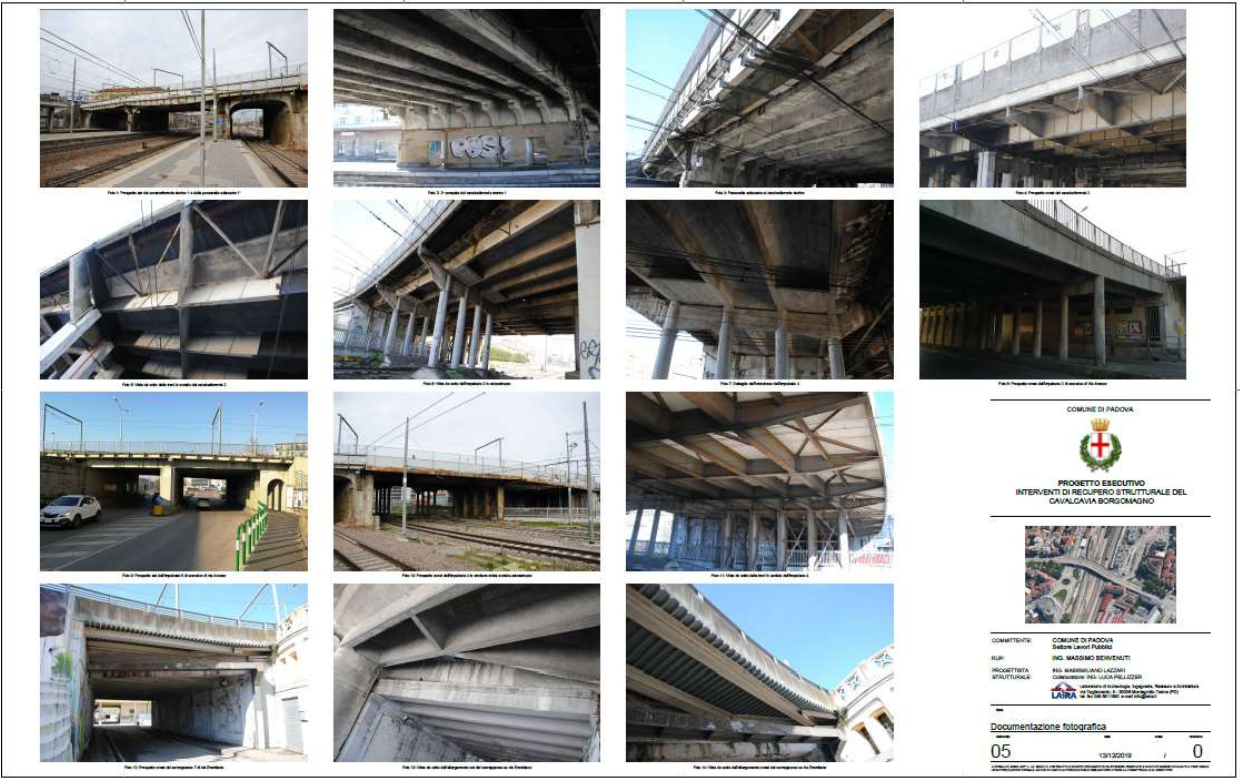


Fotoinserimento delle barriere di sicurezza New Jersey

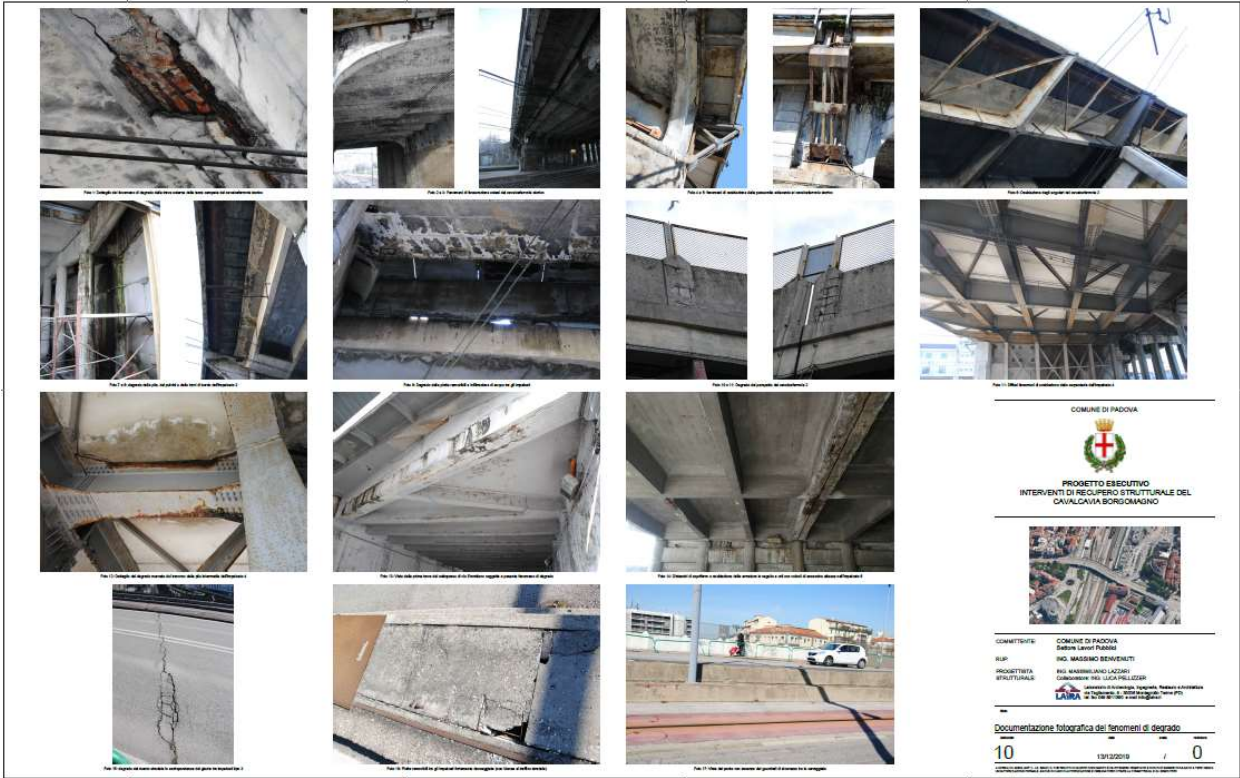
PIANTA IMPALCATI



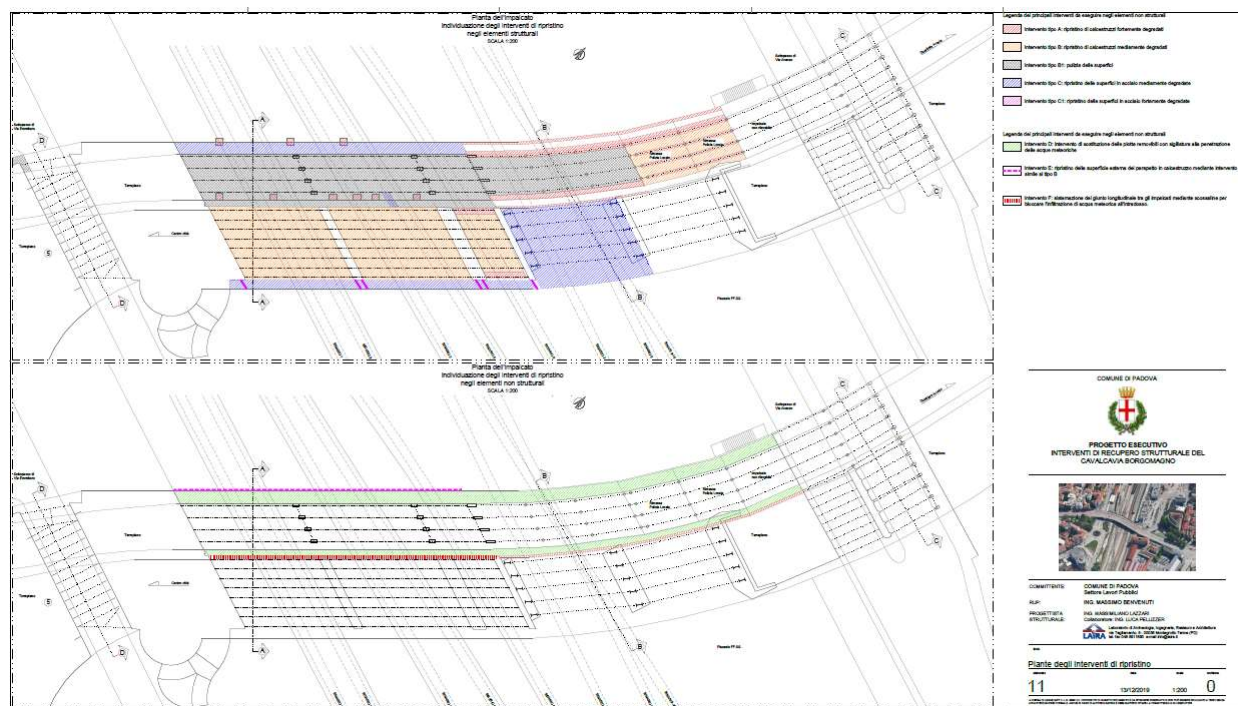
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



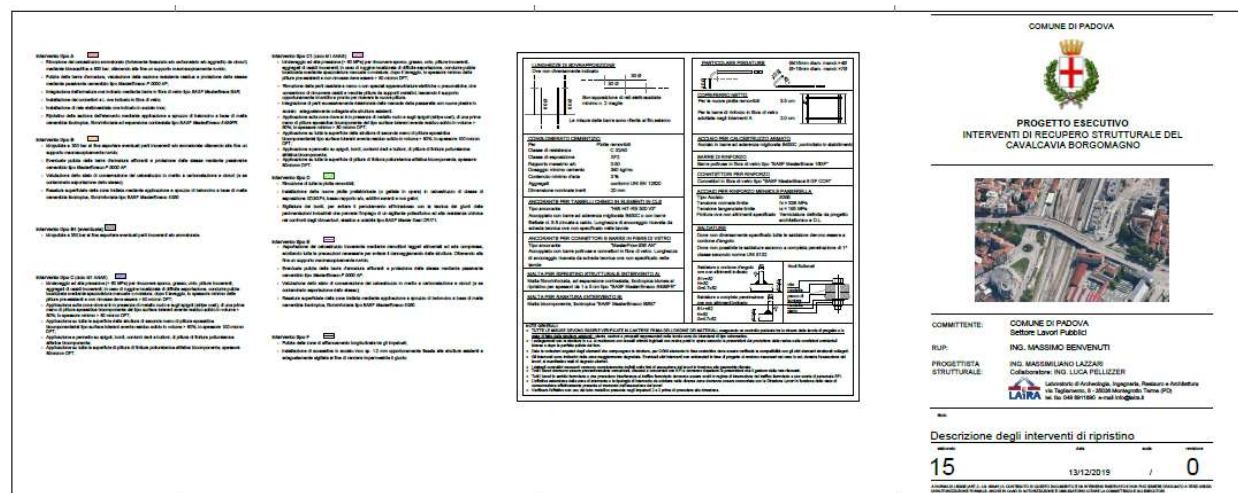
FOTOGRAFIE DEL DEGRADO



PIANTA INTERVENTI



DESCRIZIONE INTERVENTI



Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza	Committente: Comune di Padova Dirigente Settore LL.PP. cognome e nome: ing. Massimo Benvenuti indirizzo: via Tommaseo,60 cod.fisc.: tel.: 0498204131 mail.: benvenutim@comune.padova.it
	Responsabile dei lavori: Comune di Padova Dirigente Settore LL.PP. cognome e nome: ing. Massimo Benvenuti indirizzo: via Tommaseo,60 cod.fisc.: tel.: 0498204131 mail.: benvenutim@comune.padova.it
	Coordinatore per la progettazione: Comune di Padova Funzionario Settore LL.PP. cognome e nome: ing. Pietro Farinati indirizzo: via Tommaseo,60 cod.fisc.: FRNPTR61L23A059W tel.: 0498204121 mail.: farinatip@comune.padova.it
	Coordinatore per l'esecuzione: cognome e nome: indirizzo: cod.fisc.: tel.: mail.:

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

(Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati)

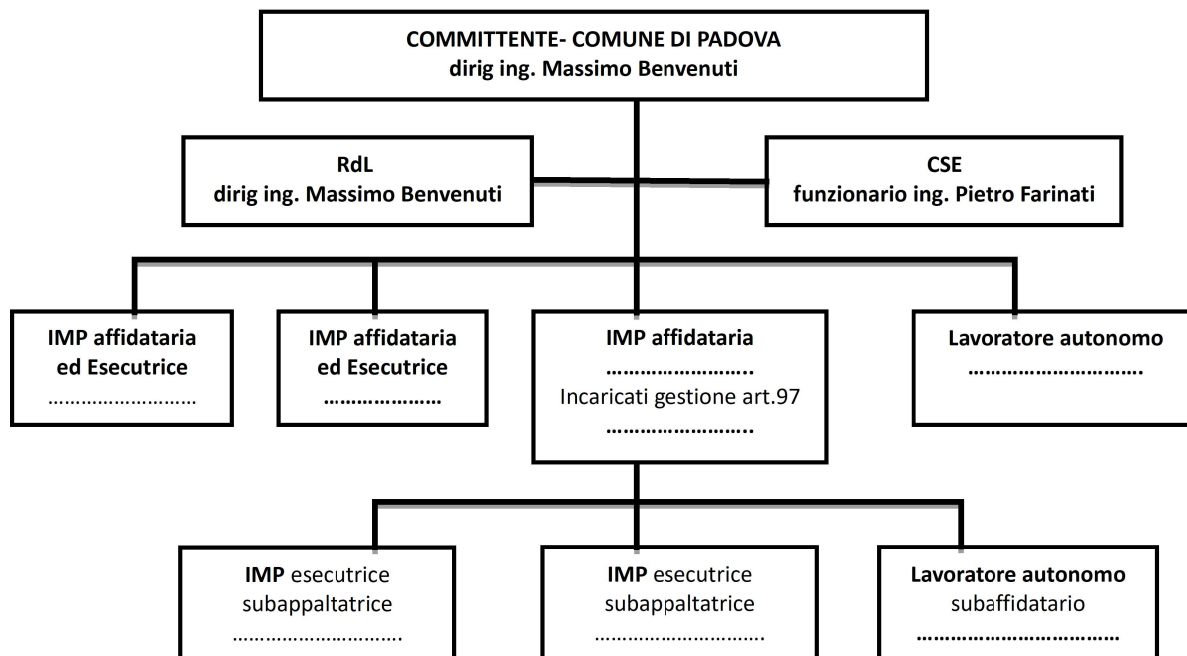
IMPRESA AFFIDATARIA N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i>
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA AFFIDATARIA ed ESECUTRICE N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 <i>in caso di subappalto</i>
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Nominativo: Mansione:

IMPRESA ESECUTRICE SUBAPPALTATRICE N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva: nominativo datore di lavoro:		Affidataria di riferimento :

LAVORATORE AUTONOMO N.:		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Nominativo: indirizzo: cod.fisc.: p.iva:		Eventuale impresa riferimento se subaffidatario: :

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
DALL'ESTERNO VERSO IL CANTIERE E VICEVERSA					
FALDE					
FOSSATI					
ALBERI					
ALVEI FLUVIALI					
BANCHINE PORTUALI					
RISCHIO DI ANNEGAMENTO					
MANUFATTI INTERFERENTI O SUI QUALI INTERVENIRE					
RISCHI DOVUTI ALL'ESERCIZIO FERROVIARIO R=4	<p>(investimento/urto da parte di rotabili ferroviari)</p> <p>Nelle linee ferroviarie si distinguono: piena linea, stazioni, fermate e scali. Le linee possono essere a semplice binario o a doppio binario. Nelle linee a semplice binario la circolazione si svolge nei due sensi di marcia sullo stesso binario, mentre nelle linee a doppio binario normalmente i rotabili viaggiano sul binario di sinistra. Sono comunque possibili inoltri anche sul binario di destra (o illegale), per cui bisogna considerare ogni binario come potenzialmente percorso in entrambi i sensi di marcia. Nelle linee è ammesso l'inoltro dei</p>	<p>Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale</p>			<p>Per lavori da eseguirsi negli impianti ferroviari a distanza superiore a quella di sicurezza (pari a 1,65 m. dalla più vicina rotaia per velocità della linea inferiore a 180 km/h m. e pari a m. 1,50 dalla più vicina rotaia per velocità inferiori a 140 km/h), l'area di cantiere deve essere debitamente recintata rispetto i binari in esercizio, in modo da realizzare una barriera fisica nei confronti del binario stesso. Per lavori da eseguirsi negli impianti ferroviari a distanza inferiore a quella di sicurezza, dovrà osservarsi scrupolosamente quanto previsto nel Verbale Accordi o nelle Misure da adottare per ridurre i rischi da interferenza</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
	<p>treni in anticipo rispetto al loro orario ufficiale, con il solo rispetto delle indicazioni dei segnali.</p> <p>Nelle stazioni e nelle fermate i treni possono transitare a piena velocità.</p> <p>I binari degli scali, oltre che dall'arrivo e partenza dei treni, sono interessati da manovre con accompagnamento dei carri o a spinta.</p> <p>Nelle manovre a spinta, i veicoli vengono lanciati dalla motrice e lasciati proseguire per inerzia, in tale circostanza essi si muovono sui binari producendo un basso livello di rumore.</p> <p>Si precisa inoltre che è sempre incombente il pericolo di investimento da parte di treni, locomotori in movimento e veicoli di manovra, la cui marcia è spesso silenziosa in presenza soprattutto di vento ed in vicinanza di mezzi rumorosi.</p>	RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.			<p>(Verbale PS 07 – allegato 2) (da redigersi sempre prima dell'avvio concreto dei lavori) in merito all'organizzazione della protezione cantieri, da richiedersi per iscritto al personale RFI, (mediante mod. Dich.D, da richiedere al capo Tronco o Capo Zona di giurisdizione). Le mansioni esecutive saranno assolve dal personale dipendente della Ditta Appaltatrice in possesso delle prescritte abilitazioni secondo quanto previsto da Contratto; l'accesso alla sede ferroviaria ed alle aree di stazione deve avvenire previ accordi ed autorizzazioni dei responsabili degli impianti interessati riportati sui verbali di sopralluogo preventivo.</p> <p>L'Appaltatore deve curare che i depositi dei materiali ed attrezzi nel tratto in cui si estende il lavoro e lungo la linea ferroviaria vengano tenuti a distanza maggiore a 2 m; tale distanza deve essere convenientemente aumentata secondo i casi e le eventuali prescrizioni ricevute, quando l'altezza dei depositi sopra le rotaie sia maggiore di cinquanta centimetri. Durante il</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>transito dei treni si deve interrompere l'attività lavorativa e possibilmente allontanarsi o voltare le spalle al convoglio in modo da evitare possibili infortuni agli occhi e al viso dovuti all'indebito lancio di oggetti dal treno, proiezione di corpuscoli e scorie di frenatura. E' inoltre obbligatorio indossare calzature antinfortunistiche a sfilamento rapido con suola antidrucciolevole, indossare idonei indumenti segnaletici, ricoverarsi al passaggio di un treno o veicolo in manovra. E' vietato istituire attraversamenti di binari se non con l'esplicito benestare degli agenti RFI.</p> <p>Si dispone inoltre che tutti gli attrezzi e mezzi d'opera rimovibili o asportabili devono essere rinchiusi nelle baracche del cantiere o comunque allontanati dagli impianti FS, alla fine di ogni turno lavorativo giornaliero. Tutte le macchine operatrici compresi gli scavatori, i carrelli elevatori e le gru e tutti i mezzi circolanti devono essere provvisti di apposita autorizzazione ad operare e ad impegnare la sede ferroviaria.</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>In caso di pericolo improvviso ed imprevedibile si deve prontamente provvedere alla segnalazione di arresto per i treni, esponendo, alla distanza regolamentare prescritta (1200 m), il segnale di arresto a mano (bandiera rossa, di giorno, e fanale a luce rossa, di notte) in modo che questo sia chiaramente percepibile dal personale di macchina.</p> <p>Chi presenta il segnale di arresto deve agitarlo per meglio richiamare l'attenzione del macchinista. In difetto di altri mezzi, la segnalazione di fermata può essere fatta agitando violentemente qualsiasi oggetto, di giorno, o anche le sole braccia e qualunque luce, di notte.</p>
RISCHI DOVUTI ALLA MOVIMENTAZIONE DI UOMINI E MEZZI SULLA SEDE FERROVIARIA R=4	<p>(scivolamento – inciampo/urto con parti sporgenti apparati FS – caduta per piani di calpestio a quote variabili)</p> <p>La sede ferroviaria presenta insidie per l'incolumità fisica dei lavoratori a causa della franabilità del pietrisco, dei sentieri che possono mancare o risultare interrotti, delle traverse che spesso risultano scivolose a causa della pioggia, della brina o di</p>	<p>Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da</p>			<p>Generalità</p> <p>Le caratteristiche particolari del piano di calpestio in ambiente ferroviario richiedono particolare attenzione da parte del personale che vi opera e che deve indossare idonee calzature per camminarvi sopra; in particolare calzature antinfortunistiche dotate di suola non perforabile e di</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
	<p>sostanze oleose.</p> <p>Le parti delle apparecchiature di binario, sporgenti rispetto il piano di calpestio, sono possibili causa di inciampo.</p> <p>Esistono in ambito di alcuni piazzali di stazione, fosse di visita rotabili sprovviste di parapetti.</p> <p>La sede ferroviaria, oltre ad essere composta da rotaie appoggiate su una massicciata composta di pietrisco, è disseminata da molte apparecchiature di binario e altre irregolarità (segnali bassi, casse di manovra da deviatoio leveraggi, circuiti elettrici con relative cassette di smistamento, cippi chilometrici, traverse limite.</p> <p>Gli organi in movimento, quali barriere di passaggi a livello, deviatoi a mano o elettrici possono causare incidenti per urto.</p> <p>I sentieri lungo linea sono normalmente delimitati, da un lato, da una staccionata o da siepi; è necessario prestare attenzione ai rovi o rami di vegetazione che possono ingombrare parzialmente detti sentieri.</p>	<p>parte della ditta aggiudicataria dei lavori.</p> <p>Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.</p>			<p>dispositivo di sfilamento rapido.</p> <p>Il personale che lavora o che circola in prossimità di binari in esercizio deve obbedire prontamente a tutte le segnalazioni che impongono l'allontanamento dal binario od il ricovero. Il personale che si trovi a far parte di squadre o di cantieri di lavoro, deve, ad ogni segnalazione che imponga l'allontanamento dal binario ed il ricovero, non solo attendere alla propria sicurezza, ma anche, se del caso e nei limiti delle sue opportunità, richiamare all'obbedienza dell'ordine dato coloro, fra il personale a lui vicino, che non dessero segno di avere inteso le segnalazioni sopradette.</p> <p>Prima di attraversare ogni binario, si deve guardare la linea nei due sensi e al transito di un treno si deve sempre tenere</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>presente l'eventualità del sopraggiungere di un altro treno che lo incroci. Il personale che circola in prossimità dei binari in esercizio deve, al transito dei treni, ricoverare se stesso e i materiali eventualmente in sua consegna, alla distanza più opportuna per la propria incolumità. Il ricovero deve avvenire sulle banchine laterali alla linea (e mai nelle intervie di piena linea), nelle piazzole o nelle nicchie delle opere d'arte o gallerie. in ambito stazione Prima di accedere ai piazzali di stazione, il personale della ditta dovrà informare il responsabile del settore circolazione di RFI presente sull'impianto, quindi prendere visione ed acquisire sufficiente conoscenza delle planimetrie di stazione, riportanti gli itinerari di sicurezza.</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>Tali planimetrie sono in genere esposte e consultabili presso gli uffici movimento di ogni stazione. Tutti i lavoratori, per raggiungere o allontanarsi dal cantiere di lavoro in ambito stazione, devono utilizzare tali itinerari di sicurezza.</p> <p>I lavoratori che devono accedere ai cantieri posti in ambito di stazioni provviste di marciapiedi, devono servirsi degli stessi e di eventuali sottopassaggi.</p> <p>E' vietato mettere i piedi sulle rotaie, in particolare modo in corrispondenza degli aghi degli scambi e dei cuscinetti di scorrimento dei deviatori per evitare che, in caso di manovra, il piede rimanga intrappolato.</p> <p>in linea</p> <p>Nel percorrere a piedi la linea, ci si deve attenere alle relative norme previste per i Servizi di vigilanza, e in</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					particolare, all'aperto, transitare sulle banchine (o sentieri pedonali). In caso di impraticabilità dei sentieri, è ammesso circolare sul binario, esclusivamente in assenza di circolazione treni sullo stesso (in regime di interruzione della circolazione ferroviaria). Nel caso venga percorso un binario temporaneamente fuori esercizio, il personale deve tenere presente che la circolazione normale può essere ripresa improvvisamente, e, nelle linee a doppio binario, anche in senso illegale.
RISCHI PER LA PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE R=4	(folgorazione – caduta dall'alto di parti meccaniche – urto con parti sporgenti) Le condutture aeree per la trazione ferroviaria, denominate linee di contatto TE , sono alimentate in corrente continua a 3,3 kV. Agli effetti del D.P.R. n. 547/1955 le suddette apparecchiature sono da considerarsi ad alta tensione. L'altezza dei conduttori della linea in tensione, rispetto la quota del binario, è di	Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e			Nell'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà prendere esatta cognizione circa la presenza delle condutture elettriche in vicinanza della zona di lavoro. E' vietato eseguire lavori in prossimità delle stesse in tutti i casi in cui nel corso delle operazioni da svolgere sia

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
	<p>circa 4,60 m.</p> <p>Nelle linee elettrificate va tenuto presente che i conduttori aerei, entro e fuori dalla sede ferroviaria, sono da considerarsi sempre sotto tensione elettrica e che il contatto accidentale con essi causa sicuramente la morte del soggetto. Qualunque contatto diretto o indiretto a mezzo di qualsiasi oggetto sia con i fili di sospensione o di contatto, sia con i relativi isolatori è da considerarsi sempre estremamente pericoloso per le persone</p>	<p>coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.</p>			<p>possibile avvicinarsi, sia pure accidentalmente, ai conduttori aerei in tensione, ad isolatori o accessori, con parti del corpo, con attrezzature o con materiali, a distanza inferiore ad 1 m. Qualsiasi intervento che non soddisfi pienamente a quanto sopra, va svolto in regime di toltensione con le disposizioni organizzative e l'intervento diretto degli agenti RFI responsabili degli impianti elettrici, interessati secondo quanto previsto dalla normativa RFI. Si dovrà prestare la massima attenzione a non toccare qualunque filo metallico, pendente per spezzamento o rilassamento, anche se si tratta di fili telefonici o di segnalamento, potendo questi essere ugualmente pericolosi perché venuti in</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>contatto, con la linea di trazione. Si dovrà inoltre usare la massima cautela nel maneggiare al di sotto dei fili di contatto, pertiche, pali, canne metriche scale ed altri oggetti analoghi. Qualora una persona venisse a trovarsi in contatto accidentale con fili delle linee elettriche, non si dovrà toccarne il corpo, neanche indirettamente, con oggetti costituiti anche da materiale non conduttore (come legno, stoffe ecc...) a meno che non possa intervenire un agente tecnico capace di farlo con le precauzioni necessarie. In caso diverso l'unico provvedimento immediato da prendere è quello di richiedere, nel modo più sollecito, che sia tolta la tensione e di avvertire prontamente la stazione prossima, restando poi personalmente, o lasciando altri a guardia dell'infortunato per</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>evitare ulteriori inconvenienti. Il corpo dell'infortunato potrà essere toccato solo dopo che si sia ricevuta regolare conferma che la tensione è stata tolta.</p> <p>E' consentito l'uso di macchine operatrici operanti sul binario con braccia semoventi, solo se dotate di fermi meccanici limitanti la massima operatività dell'attrezzo ad una distanza superiore ad un metro e mezzo al di sotto la linea di contatto, dai conduttori, isolatori ed accessori.</p> <p>Qualora per l'esecuzione dei lavori il personale comunque dipendente dall'Appaltatore debba avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solamente se sia possibile togliere la tensione alle condutture ed attrezzature. In tale caso i lavori potranno iniziare</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>solo dopo che l'Appaltatore o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente delle Ferrovie a ciò designato la dichiarazione scritta (mod. IE 6.05) dell'avvenuta toltensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, con la indicazione esatta della tratta o delle tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessigli per l'esecuzione dei lavori. L'agente RFI designato allo scambio moduli di toltensione verrà notificato all'Impresa, dal Capo Impianto individuato in Verbale Accordi.</p> <p>E' di norma vietato indirizzare getti d'acqua in prossimità della linea TE, anche nel caso di spegnimento di incendi. In tali circostanze si deve preventivamente procedere alla toltensione della linea TE, prima di</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					autorizzare
RISCHI PER LA PRESENZA DI PASSAGGI A LIVELLO R=2	<p>(investimento da parte di autoveicoli stradali – investimento da parte di rotabili ferroviari)</p> <p>I passaggi a livello sono generalmente comandati a distanza; il comando può essere manuale o automatico dalla stazione o da particolari pedali posti in linea. Il P.L. è sempre un punto critico in quanto incrociando la sede stradale vi è l'interferenza del cantiere di lavoro anche con la circolazione stradale. L'improvvisa chiusura della barriere automatiche, durante i lavori, può provocare che veicoli o macchine operatrici, introdotti all'interno delle barriere, possono rimanere imprigionati o impedire il regolare abbassamento, delle barriere stesse. Si ricorda peraltro che, nel caso di PL automatici a semibarriere, il tempo tra l'inizio delle segnalazioni ottico acustiche ed il transito del treno è ridotto a circa di 30 secondi.</p>	<p>Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.</p>			<p>Si ricorda il divieto assoluto di introdurre automezzi se non nel caso in cui la protezione dei cantiere sia gestita da personale ferroviario. Dovrà essere prevista la protezione del cantiere di lavoro anche rispetto la circolazione stradale, mediante barriere di protezione, restringimenti della carreggiata (da concordare preventivamente con l'ente proprietario della strada) e l'ausilio di agenti avvistatori ed avvisatori, dislocati lungo la carreggiata delle strade confluenti al passaggio a livello.</p>
RISCHI PER LAVORI IN PRESENZA DI OPERE D'ARTE IN ATTRAVERSAMENTO FERROVIARIO (PONTI, CAVALCAVIA, RILEVATI, TRINCEE) R=2	<p>(investimento da parte di rotabili ferroviari – caduta dall'alto)</p>	<p>Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il</p>			<p>Per il transito del personale sulle opere d'arte (ponti e cavalcavia) valgono le prescrizioni e raccomandazioni previste al</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		<p>coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.</p>			<p>punto M.2. In particolare sulle opere d'arte, ove non esistano ricoveri di sufficiente capienza per tutto il personale che deve transitare, questo deve essere suddiviso in gruppi di consistenza adeguata alle possibilità di ricovero esistenti, e ciascun gruppo potrà iniziare il percorso soltanto dopo che quello che lo precede l'avrà terminato. Il personale che circola in prossimità dei binari in esercizio deve, al transito dei treni, ricoverare se stesso e i materiali eventualmente in sua consegna nelle piazzole o nelle nicchie nelle opere d'arte. Se l'opera d'arte non offre possibilità di ricovero, il personale deve regolare la propria marcia in modo da non farsi sorprendere dal treno informandosi preventivamente, se del caso, sull'andamento della circolazione.</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO PER LA PRESENZA DI IMPIANTI ELETTRICI IN CAVO, CONDOTTE GAS E CONDOTTE IDRICHE IN PRESSIONE, INTERRATI O IN CUNICOLI A RASO R=2	<p>(folgorazione – esplosione da fughe di gas)</p> <p>Nei piazzali ferroviari e lungo linea sono presenti apparecchiature elettriche e cavi di alimentazione e controllo a tensioni specifiche che variano da 24 V a 1000 V in corrente continua, alternata e/o ondulata.</p> <p>Sono presenti inoltre condotte idriche e del gas interrate, in attraversamento o parallele ai binari.</p> <p>Tali condutture sono di norma riportate su un apposita banca dati presente presso gli uffici tecnici di RFI</p>	<p>Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori.</p> <p>Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.</p>			<p>La procedura da seguire viene esplicitamente richiamata in Verbale Accordi.</p> <p>Prima di eseguire qualsiasi scavo in ambito piazzale il personale della ditta deve essere informato circa la presenza o la vicinanza di cavi elettrici a raso o interrati condotte idriche e del gas interrate; tali condutture vanno quindi segnalate opportunamente.</p> <p>In caso della presenza di cavi nelle immediate vicinanze dello scavo si dovrà operare a mano, con le dovute cautele, evitando l'uso di macchine operatrici.</p> <p>In caso di dubbio o incertezza circa la presenza di impianti interrati, nell'area di cantiere, prima di iniziare e durante l'esecuzione di scavi di qualsiasi genere, di demolizioni od operazioni similari, l'appaltatore deve provvedere, con dei saggi,</p>

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					alla ricerca ed alla scoperta di cavi elettrici, telefonici e simili, nonché di condotte idriche e di fluidi o gas in genere, posati nel sottosuolo delle aree interessate dai lavori, con modalità atte ad evitare infortuni, nonché il danneggiamento delle strutture stesse.
RISCHIO PER LA PRESENZA DI IMPIANTI ELETTRICI ALL'INTERNO DI LOCALI TECNOLOGICI R=2	(folgorazione) All'interno di locali tecnologici FS (centraline di alimentazione apparati IS, sale relè, sale batterie) sono presenti apparecchiature elettriche di alimentazione e controllo degli apparati, a tensioni specifiche che variano da 24 V a 1000 V in corrente continua, alternata e/o ondulata Sono presenti inoltre batterie di accumulatori al piombo o alcaline.	Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni			I locali tecnologici presenti negli impianti FS sono normalmente inibiti al personale delle ditte appaltatrici, il quale potrà accedere all'interno di essi, solo in presenza di agenti RFI. Alle porte di accesso dei locali tecnologici è sempre presente una serie di tabelle di avvertenze, indicanti le modalità di comportamento all'interno di essi. Prima di operare con lavorazioni all'interno di locali tecnologici, dovrà essere chiesta l'assistenza tecnica di personale esperto FS

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		stimati di lavoro in ambito ferroviario.			del settore impianti elettrici; il quale potrà disporre di installare preventivamente barriere di protezione a protezione delle parti elettriche in tensione. In caso di impossibilità si dovrà operare in regime di interruzione tecnica con tolta tensione.
RISCHIO PER LA PRESENZA DI CARRI FERROVIARI CONTENENTI MERCI PERICOLOSE R=2	(incendio, esplosione, esposizione e/o intossicazione da prodotti pericolosi) All'interno degli impianti FS sono presenti piccoli depositi di sostanze infiammabili, centrali termiche, gruppi elettrogeni di alimentazione di emergenza. Sui binari di stazione o di scalo possono sostare o essere movimentati veicoli che trasportano merci pericolose. Tali veicoli sono caratterizzati dalla presenza di apposita tabella di pericolo di colore arancione, che individua esattamente la sostanza trasportata.	Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni			Tali luoghi o la presenza di carri contenenti sostanze pericolose vanno preventivamente individuati e segnalati in sede di sopralluogo. Essi sono dotati all'esterno da tabelle di avviso e di pericolo. In vicinanza di essi si deve evitare di usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti. Per ogni anomalia o pericolo è d'obbligo avvisare tempestivamente il tecnico RFI responsabile territorialmente o il dirigente movimento qualora presente nell'impianto. In caso di impresenziamento

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		stimati di lavoro in ambito ferroviario.			degli impianti si deve fare riferimento al Coordinatore Esercizio Infrastrutture in turno nell'arco delle 24 ore.
LAVORI STRADALI E AUTOSTRADALI AL FINE DI GARANTIRE LA SICUREZZA E SALUTE NEI CONFRONTI DEI RISCHI DERIVANTI DAL TRAFFICO CIRCOSTANTE R=2		Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.			
PRESENZA DI MEZZI FERROVIARI PER LA TRAZIONE ELETTRICA R=3		Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per			

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.			
PRESENZA OPERAI TRAZIONE ELETTRICA R=3		Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da			

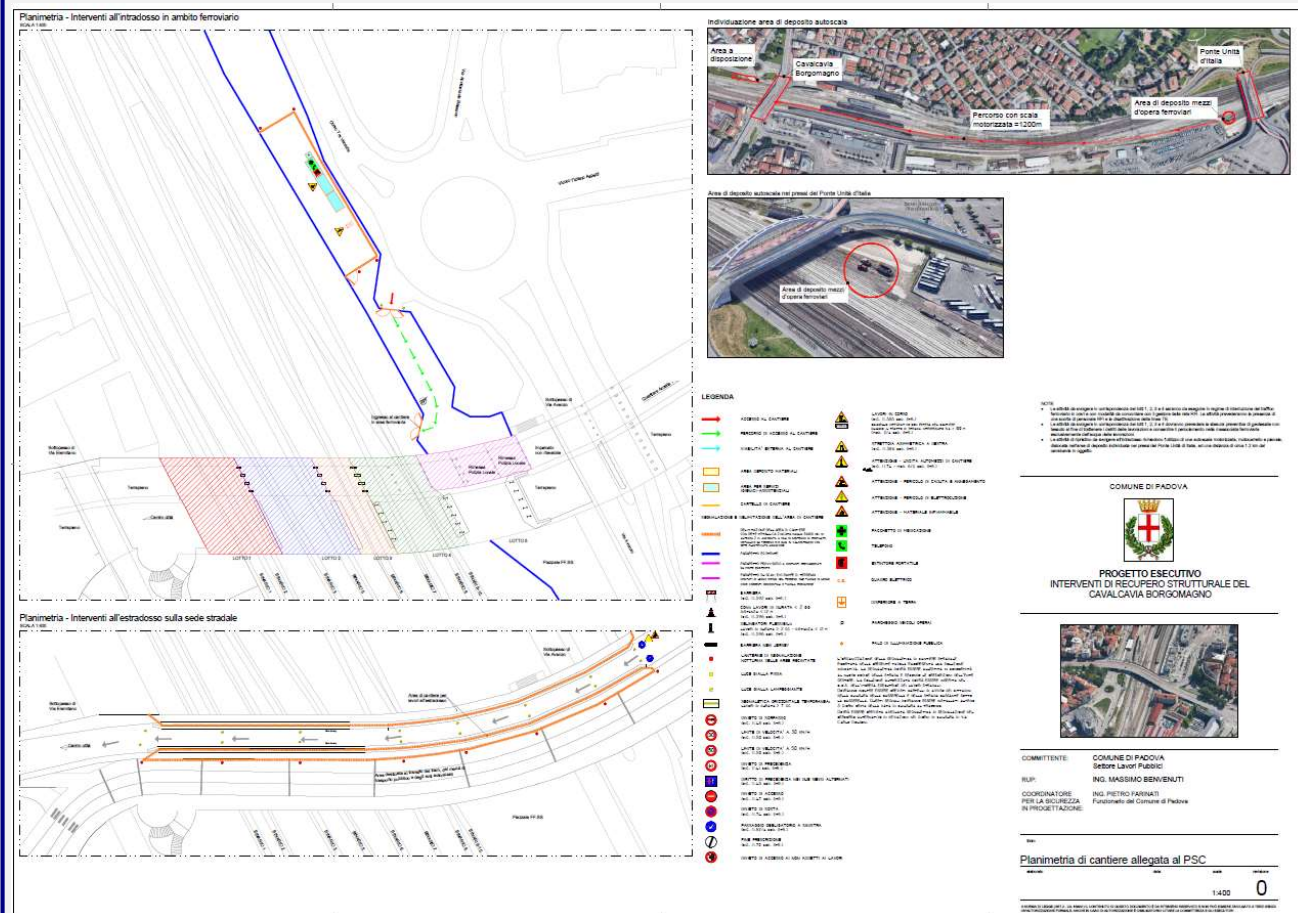
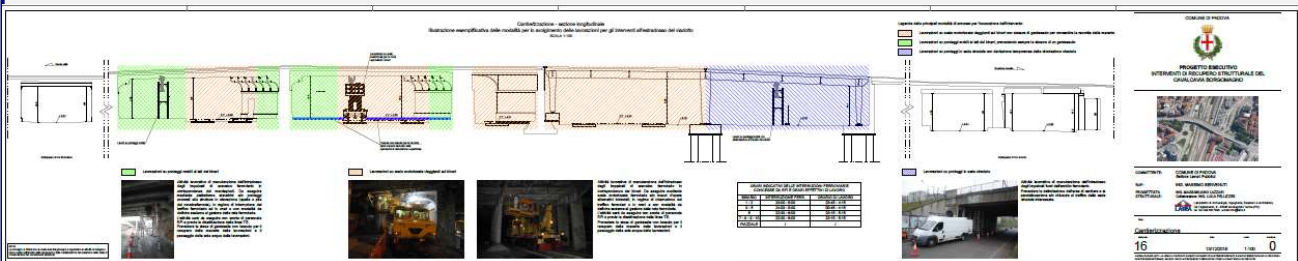
CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.			
EDIFICI CON ESIGENZE DI TUTELA: SCUOLE OSPEDALI CASE DI RIPOSO ABITAZIONI					
INSEDIAMENTI PRODUTTIVI					
ALTRI CANTIERI					
RUMORE					
POLVERI					
FIBRE					
FUMI					
VAPORI					
GAS					
ODORI					
INQUINANTI AERODISPERSI					
CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO					
ALTRO <i>(descrivere)</i>					

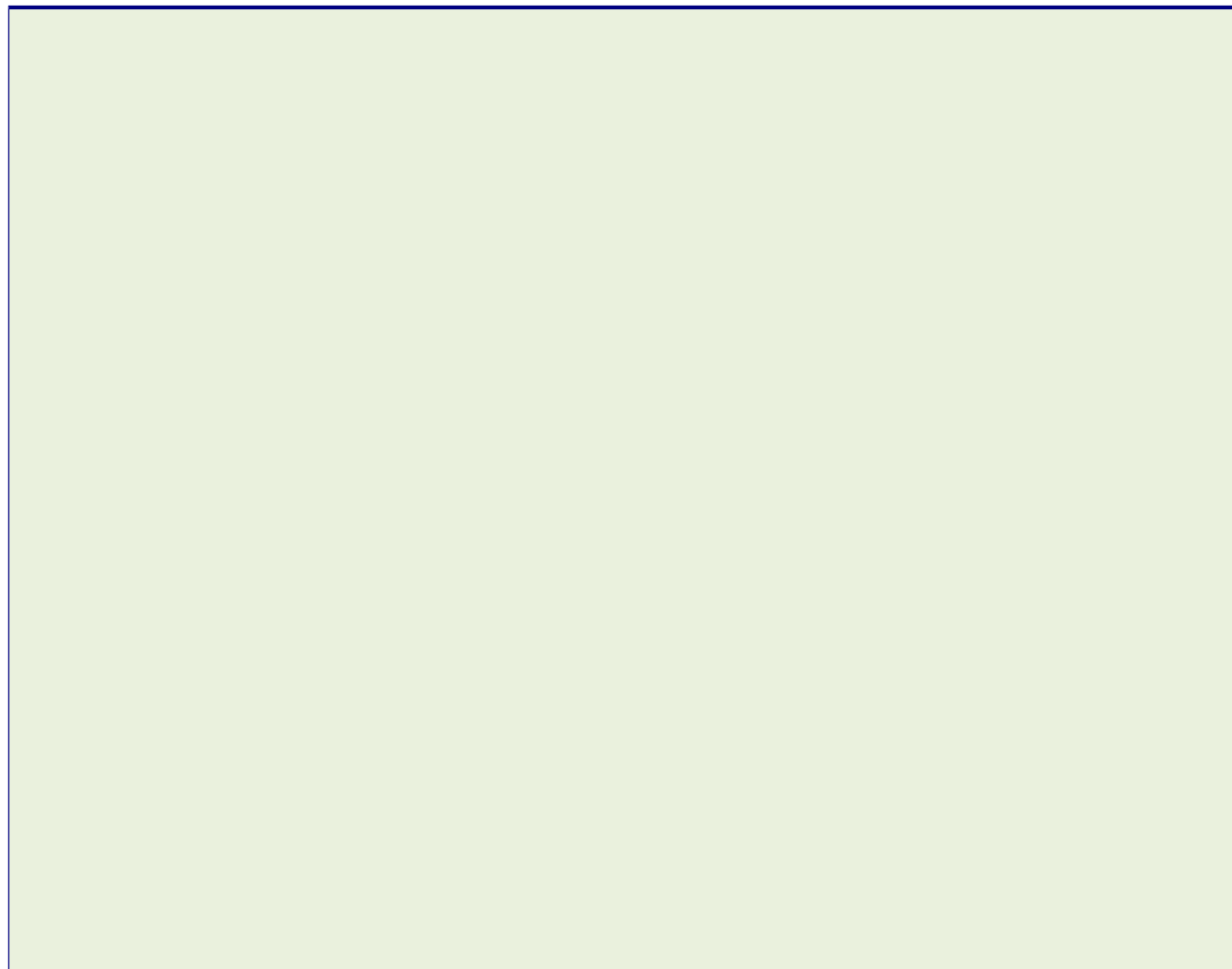
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI DEL CANTIERE R=1	L'ingresso all'area destinata a cantiere per baracca cantiere, servizi igienici stoccaggio materiali e mezzi è quello esistente nella rotonda tra le vie Jacopo d'Avanzo e via Tre Venezie.		Installare i cartelli all'ingresso Ingresso/Uscita mezzi	Per l'organizzazione del cantiere è allegata la presente PSC La tavola esplicativa.	L'area di cantiere dovrà essere recintata a seconda dei casi impedendo al personale non addetto ai lavori e contemporaneamente proteggendo i passanti da eventuali cadute di materiale dall'alto, getti, schizzi di materiale utilizzato per le lavorazioni. Dovrà essere individuata di volta in volta a seconda dei luoghi e dell'ampiezza la configurazione del cantiere.
SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI R=1	Previsto un wc chimico				
VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE R=1				Per l'organizzazione del cantiere è allegata la presente PSC La tavola esplicativa.	Attenzione dovrà essere posta alla cartellonistica al fine della movimentazione dei materiali in ingresso ed in uscita dal cantiere, dell'individuazione dell'ideale zona di carico e scarico dei materiali, di ingresso e accostamento automezzi.
IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS E ENERGIA DI QUALSIASI TIPO R=1	La ditta potrà utilizzare i servizi già presenti in loco di proprietà RFI, accordandosi con la stessa per i pagamenti				
IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE R=1		Verificare che tutti i mezzi e gli strumenti di lavoro siano dotati di messa a terra			
DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA CONSULTAZIONE DEI RLS					
DISPOSIZIONI PER L'ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, DELLA					

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE					
MODALITA' DI ACCESSO DI MEZZI PER LA FORNITURA DEI MATERIALI R=1	L'ingresso all'area destinata a cantiere per baracca cantiere, servizi igienici stoccaggio materiali e mezzi è quello esistente nella rotatoria tra le via Jacopo d'Avanzo e via Tre Venezie.			Per l'organizzazione del cantiere è allegata la presente PSC La tavola esplicativa.	Attenzione dovrà essere posta alla cartellonistica al fine della movimentazione dei materiali in ingresso ed in uscita dal cantiere, dell'individuazione dell'ideale zona di carico e scarico dei materiali, di ingresso e accosto automezzi.
DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE R=1				Per l'organizzazione del cantiere è allegata la presente PSC La tavola esplicativa.	
DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO R=1				Per l'organizzazione del cantiere è allegata la presente PSC La tavola esplicativa.	Attenzione dovrà essere posta alla cartellonistica al fine della movimentazione dei materiali in ingresso ed in uscita dal cantiere, dell'individuazione dell'ideale zona di carico e scarico dei materiali, di ingresso e accosto automezzi.
ZONE DI DEPOSITO DI ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI R=1				Per l'organizzazione del cantiere è allegata la presente PSC La tavola esplicativa.	Attenzione dovrà essere posta alla cartellonistica al fine della movimentazione dei materiali in ingresso ed in uscita dal cantiere, dell'individuazione dell'ideale zona di carico e scarico dei materiali, di ingresso e accosto automezzi.
ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE					
ALTRO (descrivere)					

PLANIMETRIA / E DEL CANTIERE





Note:

Recapiti telefonici da utilizzare in caso di necessità:

VIGILI DEL FUOCO
115

POLIZIA
113

CARABINIERI
112

SOCC. SANITARIO
118

POLFER	Cellulare
Venezia	31380 49704
Mestre	31380 49706
Padova	31380 49708

Reparto Coordinatori Esercizio Infrastrutture (24h su 24)
31380 92700

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

LAVORAZIONE :

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE SPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ O DEI PROCEDIMENTI ATTUATI OPPURE DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI DEL POSTO DI LAVORO O DELL'OPERA					
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI AL RISCHIO DI ESPLOSIONE DERIVANTE DALL'INNESCO ACCIDENTALE DI UN ORDIGNO BELLICO INESPLOSO RINVENUTO DURANTE LE ATTIVITÀ DI SCAVO <i>(Assolvimento dei compiti di valutazione previsti all'art.91 c.2-bis)</i>					
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA					
LAVORI CON RADIAZIONI IONIZZANTI CHE ESIGONO LA DESIGNAZIONE DI ZONE CONTROLLATE O SORVEGLIATE, QUALI DEFINITE DALLA VIGENTE NORMATIVA IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI DALLE RADIAZIONI IONIZZANTI					
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE R=4	(folgorazione – caduta dall'alto di parti meccaniche – urto con parti sporgenti) Le condutture aeree	Procedura per la gestione della cooperazione e			Nell'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà prendere esatta cognizione circa la presenza delle condutture elettriche in vicinanza della zona di lavoro. E' vietato eseguire lavori in prossimità delle

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIV E E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
	<p>per la trazione ferroviaria, denominate linee di contatto TE , sono alimentate in corrente continua a 3,3 kV. Agli effetti del D.P.R. n. 547/1955 le suddette apparecchiature sono da considerarsi ad alta tensione. L'altezza dei conduttori della linea in tensione, rispetto la quota del binario, è di circa 4,60 m. Nelle linee elettrificate va tenuto presente che i conduttori aerei, entro e fuori dalla sede ferroviaria, sono da considerarsi sempre sotto tensione elettrica e che il contatto accidentale con essi causa sicuramente la morte del soggetto.</p>	<p>coordinament o per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinament o da parte del committente e la determinazio ne dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinament o (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata</p>			<p>stesse in tutti i casi in cui nel corso delle operazioni da svolgere sia possibile avvicinarsi, sia pure accidentalmente, ai conduttori aerei in tensione, ad isolatori o accessori, con parti del corpo, con attrezzature o con materiali, a distanza inferiore ad 1 m.</p> <p>Qualsiasi intervento che non soddisfi pienamente a quanto sopra, va svolto in regime di tolta tensione con le disposizioni organizzative e l'intervento diretto degli agenti RFI responsabili degli impianti elettrici, interessati secondo quanto previsto dalla normativa RFI.</p> <p>Si dovrà prestare la massima attenzione a non toccare qualunque filo metallico, pendente per spezzamento o rilassamento , anche se si tratta di fili telefonici o di segnalamento, potendo questi essere ugualmente pericolosi perché venuti in contatto, con la linea di trazione.</p> <p>Si dovrà inoltre usare la massima cautela nel maneggiare al di sotto dei fili di contatto, pertiche, pali, canne metriche scale ed altri oggetti analoghi.</p> <p>Qualora una persona venisse a trovarsi in contatto accidentale con fili delle linee elettriche, non si dovrà toccarne il corpo, neanche indirettamente, con oggetti costituiti anche da materiale non conduttore (come legno, stoffe ecc...) a meno che non possa intervenire un agente tecnico capace di farlo</p>

LAVORAZIONE :

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIV E E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
	Qualunque contatto diretto o indiretto a mezzo di qualsiasi oggetto sia con i fili di sospensione o di contatto, sia con i relativi isolatori è da considerarsi sempre estremamente pericoloso per le persone	con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.			<p>con le precauzioni necessarie. In caso diverso l'unico provvedimento immediato da prendere è quello di richiedere, nel modo più sollecito, che sia tolta la tensione e di avvertire prontamente la stazione prossima, restando poi personalmente, o lasciando altri a guardia dell'infortunato per evitare ulteriori inconvenienti. Il corpo dell'infortunato potrà essere toccato solo dopo che si sia ricevuta regolare conferma che la tensione è stata tolta.</p> <p>E' consentito l'uso di macchine operatrici operanti sul binario con braccia semoventi, solo se dotate di fermi meccanici limitanti la massima operatività dell'attrezzo ad una distanza superiore ad un metro e mezzo al di sotto la linea di contatto, dai conduttori, isolatori ed accessori.</p> <p>Qualora per l'esecuzione dei lavori il personale comunque dipendente dall'Appaltatore debba avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solamente se sia possibile togliere la tensione alle condutture ed attrezzature. In tale caso i lavori potranno iniziare solo dopo che l'Appaltatore o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente delle Ferrovie a ciò designato la dichiarazione scritta (mod. IE 6.05) dell'avvenuta tolta tensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, con la indicazione esatta</p>

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIV E E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>della tratta o delle tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessigli per l'esecuzione dei lavori. L'agente RFI designato allo scambio moduli di toltensione verrà notificato all'Impresa, dal Capo Impianto individuato in Verbale Accordi.</p> <p>E' di norma vietato indirizzare getti d'acqua in prossimità della linea TE, anche nel caso di spegnimento di incendi. In tali circostanze si deve preventivamente procedere alla toltensione della linea TE, prima di autorizzare</p>
LAVORI CHE ESPONGONO AD UN RISCHIO DI ANNEGAMENTO					
LAVORI IN POZZI, STERRI SOTTERRANEI E GALLERIE R=1					<p>IL CONTENIMENTO DEL RISCHIO AVVIENE PRINCIPALMENTE TRAMITE LE SEGUENTI MISURE DI PREVENZIONE: 1) UNA PREVENTIVA VALUTAZIONE DEI RISCHI PER INDIVIDUARE LE POSSIBILI INTERFERENZE TRA UOMINI E MEZZI E PER ORGANIZZARE LA CIRCOLAZIONE NEL CANTIERE; 2) UN'ADEGUATA VISIBILITA' DEI MEZZI, CON IDONEA SEGNALEZIONE, ACUSTICA E LUMINOSA, DURANTE LA FASE OPERATIVA E DI MANOVRA; 3) UN'ADEGUATA VISIBILITA' DAL POSTO GUIDA DEI MEZZI, PREVEDENDO, OVE NECESSARIO, IL SUPPORTO DI PERSONALE A TERRA PER L'ESECUZIONE IN SICUREZZA DI OPERAZIONI IN SPAZI RISTRETTI O CON VISIBILITA' INSUFFICIENTE; 4) UN'ADEGUATA VISIBILITA' DEI LAVORATORI: IL PERSONALE E OGNI ALTRA PERSONA A QUALSIASI TITOLO PRESENTE IN CANTIERE DEVONO INDOSSARE INDUMENTI CHE LI RENDANO FACILMENTE VISIBILI; 5) LA PREDISPOSIZIONE DI AREE E PISTE ATTE A GARANTIRE CONDIZIONI DI SICUREZZA (LARGHEZZA, SPAZI DI SALVAGUARDIA, DISTANZE DA ZONE CON PERSONALE, SEGNALETICA, SEPARAZIONE DI VIE</p>

LAVORAZIONE :

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIV E E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					PEDONALI DA VIE CARRABILI ECC.); 6) UN'ADEGUATA ILLUMINAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO, DIURNA E NOTTURNA. L'ILLUMINAZIONE, NATURALE O ARTIFICIALE, DEVE GARANTIRE UNA BUONA VISIBILITA' EVITANDO L'ABBAGLIAMENTO; 7) UNA SEGREGAZIONE FISICA DELLE LAVORAZIONI IN CUI NON E' NECESSARIA LA PRESENZA DI PEDONI; 8) una separazione temporale delle lavorazioni in cui mezzi e pedoni intervengono in fasi diverse del processo. Tale separazione, nel caso in cui sia possibile, deve essere definita nelle procedure di lavoro; 9) una pianificazione di misure e cautele per ridurre al minimo il rischio nelle attivita' promiscue, in cui e' necessaria la contemporanea presenza di mezzi e pedoni; 10) il mantenimento in perfetta efficienza dei mezzi, degli indumenti di segnalazione ad alta visibilita', delle aree e delle piste, dell'illuminazione; 11) la formazione del personale
LAVORI SUBACQUEI CON RESPIRATORI					
LAVORI IN CASSONI AD ARIA COMPRESSA					
LAVORI COMPORTANTI L'IMPIEGO DI ESPLOSIVI					
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE					
RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITA' TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN PROGETTO					
RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA					
ALTRO <i>(descrivere)</i>					

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO BIOLOGICO R=1	(MORSI DI RETTILI – PUNTURE DI INSETTI – INFEZIONI PROVOCATE DA PARASSITI) LE APPARECCHIATURE FERROVIARIE UBICATE NEI PIAZZALI ED IN LINEA SONO TALVOLTA INTERESSATE DALLA PRESENZA DI NIDI DI VESPE O CALABRONI SULLA SEDE FERROVIARIA E SUI SENTIERI IN LINEA E NELLE STAZIONI POSSONO TROVARSI RESIDUI DI SOSTANZE ORGANICHE, SIRINGHE USATE O ALTRI OGGETTI DI DUBBIA NATURA E ORIGINE. GLI APPARECCHI SANITARI DEI WC DEI TRENI SCARICANO DIRETTAMENTE SULLA SEDE FERROVIARIA SOTTOSTANTE LIQUIDI E RESIDUI ORGANICI.				NEL SOPRALLUOGO PRELIMINARE ALLE LAVORAZIONI PROGRAMMATE È OPPORTUNO PORRE PARTICOLARE ATTENZIONE CIRCA L'INDIVIDUAZIONE DI NIDI DI INSETTI E DI ALTRE SOSTANZE OD OGGETTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI PER LA SALUTE UMANA. LA MANIPOLAZIONE E LA RIMOZIONE DI DETTI OGGETTI O SOSTANZE VA SEMPRE ESEGUITA, A CURA DI PERSONALE ESPERTO, CON IDONEI DPI ADATTI ALLA CIRCOSTANZA. LUNGO LINEA, AL TRANSITO DEI TRENI, SPOSTARSI DAL BINARIO QUANTO PIÙ È POSSIBILE, IN MODO TALE DA NON VENIRE INTERESSATI DALLA DISPERSIONE DI LIQUIDI DI SCARICO DEI WC.
RISCHIO PER LA PRESENZA DI RUMORE R=1	(ipoacusie da rumore - sordità) Il rumore presente in linea e nelle stazioni deriva dal transito dei treni, dalle manovre a spinta e dalle macchine operatrici. All'interno delle gallerie durante il transito dei treni si trovano valori più significativi di rumore. In generale il livello di esposizione giornaliero non raggiunge mai gli 80 dB, va tuttavia considerato l'effetto cumulativo del rumore di fondo presente nell'ambiente in cui opera la ditta ed il rumore prodotto nelle varie attività proprie della ditta stessa.				Al transito dei treni vanno sospese, per quanto possibile tutte le altre attività rumorose, presenti nell'area di cantiere adiacente al binario, anche se non interferiscono con la circolazione ferroviaria. Tali operazioni saranno riprese solo a transito avvenuto. In precedenza alla costituzione di un cantiere di lavoro, deve essere fatta la valutazione del livello di esposizione giornaliero delle varie fasi lavorative. Nei luoghi di lavoro che possono comportare un'esposizione giornaliera superiore a 87 dB, va esposta una apposita segnaletica; tali luoghi vanno inoltre perimetrati e va impedito l'eccesso a chiunque non sia direttamente addetto alla specifica fase lavorativa.
RISCHIO PER LAVORI DA EFFETTUARE IN PERIODO NOTTURNO	(CADUTE PER INCIAMPO, URTO CON OGGETTI E PARTI SPORGENTI) IN LINEA E IN ALCUNI PIAZZALI DI STAZIONE,	Procedura per la gestione della cooperazione e			NEL CASO DI PREVISIONE E PROGRAMMAZIONE DI LAVORAZIONI DA SVOLGERE NEL PERIODO NOTTURNO O COMunque NEL PERIODO CHE VA DAL TRAMONTO

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
R=3	L'ILLUMINAZIONE NOTTURNA PUÒ ESSERE CARENTE O TOTALMENTE ASSENTE.	<p>coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito</p>			<p>ALL'ALBA SUCCESSIVA, VA VALUTATO PREVENTIVAMENTE IL LIVELLO DI ILLUMINAMENTO ARTIFICIALE PRESENTE NELL'AREA DI CANTIERE: QUALORA QUESTO NON FOSSE SUFFICIENTE A GARANTIRE LA SICUREZZA DEI LAVORATORI, VA PREVISTO UN IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE MOBILE DA INSTALLARE IN TALE AREA.</p>

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO PER LAVORI IN GALLERIA R=2	(INVESTIMENTO DA PARTE DI TRENI, CADUTA, URTI CON PARTI SPORGENTI)	<p>ferroviario.</p> <p>Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3</p>			<p>PER IL TRANSITO DEL PERSONALE ALL'INTERNO DELLE GALLERIE VALGONO LE PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI PREVISTE AL PUNTO M.2. VA PREVISTO L'UTILIZZO DI LAMPADE PORTATILI DA PARTE DELLE SQUADRE DI LAVORO CHE DEVONO INOLTARSISI ALL'INTERNO DELLE STESSE, NON POTENDO ESSERE GARANTITO SEMPRE IL REGOLARE FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE FISSO.</p> <p>ESISTE ALL'INTERNO DELLE GALLERIE UN'APPOSITA SEGNALETICA CHE SERVE AD INDIVIDUARE LA POSIZIONE DELLA NICCHIA PIÙ VICINA, DELLE TORCE A VENTO PER L'ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA, E DELL'IMPIANTO IDRICO PER INTERVENTI DI EMERGENZA.</p> <p>IL PERCORSO LUNGO GALLERIE IN ESERCIZIO, DURANTE LA CIRCOLAZIONE DEI TRENI, DEVE ESSERE EFFETTUATO CON LA MASSIMA CAUTELA RIVOLGENDO UNA CONTINUA ATTENZIONE ALLA POSSIBILITÀ DI RICOVERO AL PASSAGGIO DEI TRENI STESSI. QUANDO LA GALLERIA DEBBA ESSERE PERCORSA DA UN SENSIBILE CONTINGENTE DI PERSONALE, QUESTO DEVE ESSERE SUDDIVISO IN GRUPPI DI CONSISTENZA PROPORZIONATA ALLE POSSIBILITÀ DI RICOVERO DELLE NICCHIE IL PERSONALE CHE PERCORRE UNA GALLERIA IN ESERCIZIO DEVE RICOVERARSI NELLA NICCHIA PIÙ VICINA NON APPENA SIA AVVERTITO DELL'AVVICINARSI DEL TRENO. QUANDO UN AGENTE CHE PERCORRE UNA GALLERIA SIA SORPRESO DALL'ARRIVO DEL TRENO IN ZONA PRIVA DI RICOVERO, DEVE PRONTAMENTE GETTARSI A TERRA LUNGO IL PIEDRITTO, CON IL CAPO RIVOLTO VERSO IL TRENO, RACCOGLIENDO E STRINGENDO INTORNO AL CORPO GLI INDUMENTI E</p>

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.			RESTARE IN TALE POSIZIONE SINO A CHE TUTTO IL TRENO NON SIA TRANSITATO
RISCHI PER LA PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE R=4	<p>(folgorazione – caduta dall’alto di parti meccaniche – urto con parti sporgenti)</p> <p>Le condutture aeree per la trazione ferroviaria, denominate linee di contatto TE , sono alimentate in corrente continua a 3,3 kV. Agli effetti del D.P.R. n. 547/1955 le suddette apparecchiature sono da considerarsi ad alta tensione.</p> <p>L’altezza dei conduttori della linea in tensione, rispetto la quota del binario, è di circa 4,60 m.</p> <p>Nelle linee elettrificate va tenuto presente che i conduttori aerei, entro e fuori dalla sede ferroviaria, sono da considerarsi sempre sotto tensione elettrica e che il contatto accidentale con essi causa sicuramente la morte del soggetto.</p> <p>Qualunque contatto diretto o indiretto a mezzo di qualsiasi oggetto sia con i fili di sospensione o di contatto, sia con i relativi isolatori è da considerarsi sempre estremamente pericoloso per le persone</p>	<p>Procedura per la gestione della cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi.</p> <p>Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali</p>			<p>Nell’esecuzione dei lavori, l’Impresa dovrà prendere esatta cognizione circa la presenza delle condutture elettriche in vicinanza della zona di lavoro.</p> <p>E’ vietato eseguire lavori in prossimità delle stesse in tutti i casi in cui nel corso delle operazioni da svolgere sia possibile avvicinarsi, sia pure accidentalmente, ai conduttori aerei in tensione, ad isolatori o accessori, con parti del corpo, con attrezzature o con materiali, a distanza inferiore ad 1 m.</p> <p>Qualsiasi intervento che non soddisfi pienamente a quanto sopra, va svolto in regime di toltensione con le disposizioni organizzative e l’intervento diretto degli agenti RFI responsabili degli impianti elettrici, interessati secondo quanto previsto dalla normativa RFI.</p> <p>Si dovrà prestare la massima attenzione a non toccare qualunque filo metallico, pendente per spezzamento o rilassamento , anche se si tratta di fili telefonici o di segnalamento, potendo questi essere ugualmente pericolosi perché venuti in contatto, con la linea di trazione.</p> <p>Si dovrà inoltre usare la massima cautela nel</p>

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in ambito ferroviario.			<p>maneggiare al di sotto dei fili di contatto, pertiche, pali, canne metriche scale ed altri oggetti analoghi.</p> <p>Qualora una persona venisse a trovarsi in contatto accidentale con fili delle linee elettriche, non si dovrà toccarne il corpo, neanche indirettamente, con oggetti costituiti anche da materiale non conduttore (come legno, stoffe ecc...) a meno che non possa intervenire un agente tecnico capace di farlo con le precauzioni necessarie. In caso diverso l'unico provvedimento immediato da prendere è quello di richiedere, nel modo più sollecito, che sia tolta la tensione e di avvertire prontamente la stazione prossima, restando poi personalmente, o lasciando altri a guardia dell'infortunato per evitare ulteriori inconvenienti. Il corpo dell'infortunato potrà essere toccato solo dopo che si sia ricevuta regolare conferma che la tensione è stata tolta.</p> <p>E' consentito l'uso di macchine operatrici operanti sul binario con braccia semoventi, solo se dotate di fermi meccanici limitanti la massima operatività dell'attrezzo ad una distanza superiore ad un metro e mezzo al di sotto la linea di contatto, dai conduttori, isolatori ed accessori.</p> <p>Qualora per l'esecuzione dei lavori il personale comunque dipendente dall'Appaltatore debba avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di</p>

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solamente se sia possibile togliere la tensione alle condutture ed attrezzature. In tale caso i lavori potranno iniziare solo dopo che l'Appaltatore o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente delle Ferrovie a ciò designato la dichiarazione scritta (mod. IE 6.05) dell'avvenuta toltensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, con la indicazione esatta della tratta o delle tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessigli per l'esecuzione dei lavori. L'agente RFI designato allo scambio moduli di toltensione verrà notificato all'Impresa, dal Capo Impianto individuato in Verbale Accordi.</p> <p>E' di norma vietato indirizzare getti d'acqua in prossimità della linea TE, anche nel caso di spegnimento di incendi. In tali circostanze si deve preventivamente procedere alla toltensione della linea TE, prima di autorizzare</p>
RISCHIO PER LA PRESENZA DI ORDIGNI BELLCI INESPLOSI R=2	<p>(esplosione)</p> <p>In ambito ferroviario specialmente in occasione di lavori che vanno ad interessare strati profondi della banchina e dei piazzali, è possibile il rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, risalenti alla 2^a guerra mondiale.</p>				<p>Qualora si debba procedere ad eseguire interventi che vanno ad interessare strati profondi della banchina o dei piazzali (a profondità maggiori di 1 m dalla superficie), oppure lavori sulle pareti a lato ed alla base del rilevato ferroviario, quali infissione di pali, palandole ed altro, l'intervento deve essere preceduto da un apposito sondaggio ed eventuale bonifica di ordigni bellici.</p> <p>In qualsiasi occasione venga rinvenuto un oggetto metallico di grande massa di natura non certa, in attesa degli accertamenti del</p>

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
					<p>caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovranno essere sospesi i lavori nelle sue immediate vicinanze; - si dovrà evitare di toccare e realizzare delle idonee barriere di protezione in modo tale da impedire che possa essere toccato l'oggetto, in attesa dell'intervento da parte di personale specializzato; - si dovrà richiedere sollecitamente l'intervento da parte delle locali forze dell'ordine e in particolare del Posto POLFER più vicino.
RISCHIO CADUTA DALL'ALTO PER LAVORI IN QUOTA R=2	UTILIZZARE PONTEGGI E TRABATTELLI	Necessita PIMUS			
RISCHIO PER LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI PONTEGGI R=1			Attenersi alle istruzioni fornite dal produttore		PIMUS da validare con CSE
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE R=1			Attenersi alle istruzioni fornite dal produttore		
RISCHIO DOVUTO ALL'USO DELL'IDROPULITRICE AD ALTA PRESSIONE R=2			Attenersi alle istruzioni fornite dal produttore		
RISCHIO DOVUTO ALL'USO DEL MARTELLO DEMOLITORE R=2			Attenersi alle istruzioni fornite dal produttore		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI		Procedura per la gestione della			

LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
NELL'AREA DI CANTIERE R=3		<p>cooperazione e coordinamento per la sicurezza del lavoro, per la promozione della cooperazione e il coordinamento da parte del committente e la determinazione dei relativi costi. Va concordato con RFI verbale di cooperazione e coordinamento (art.26 comma 2 D.Lgs 81/08) da parte della ditta aggiudicataria dei lavori. Per eliminare il rischio è stata concordata con RFI la somma di € 129.600 quali oneri per scorta effettuata da personale RFI composta da 3 addetti per tutti i 120 giorni stimati di lavoro in</p>			

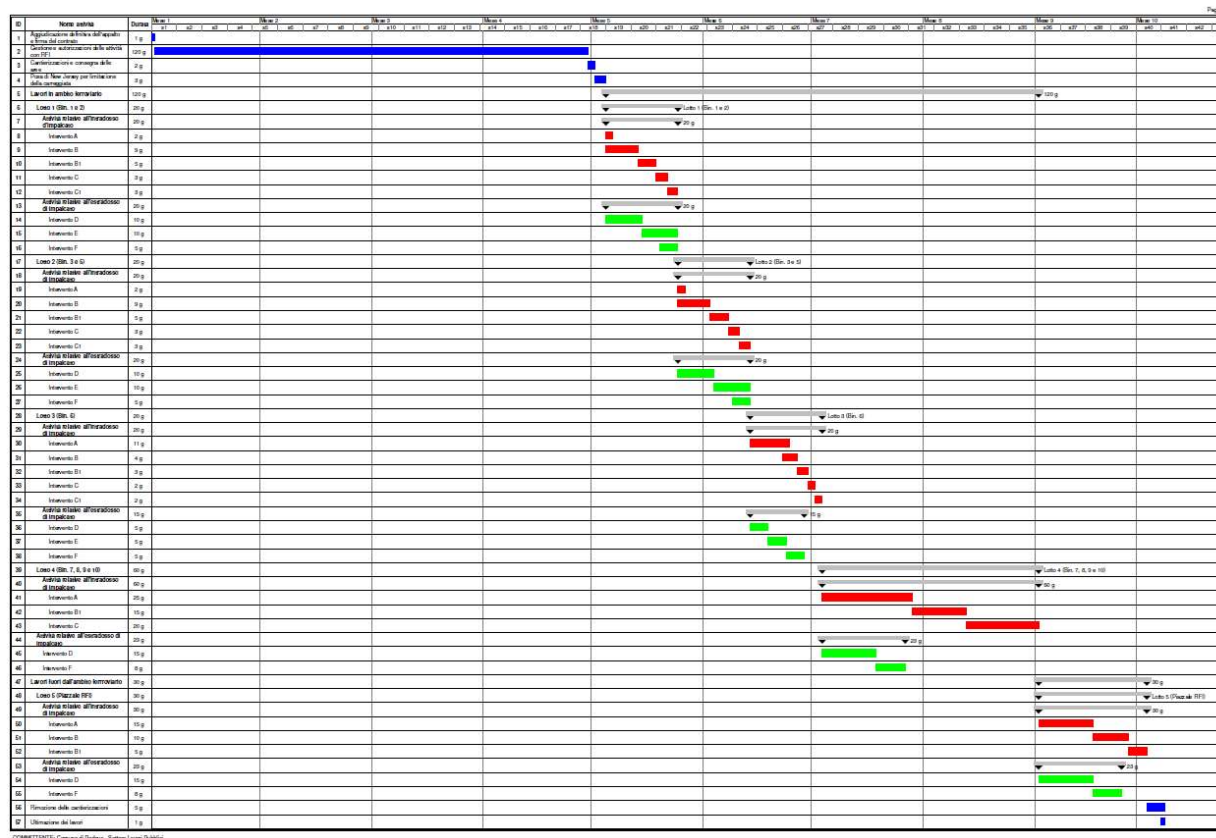
LAVORAZIONE :					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
		ambito ferroviario.			
ALTRO (<i>descrivere</i>)					

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Descrivere i rischi di interferenza individuati in seguito all'analisi del cronoprogramma dei lavori e del lay-out del cantiere indicando le procedure per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. Nel caso tali rischi non possano essere eliminati o permangano rischi residui vanno indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO : **180**



Vi sono interferenze tra le lavorazioni: NO ☐ SI ☒
(anche da parte della stessa impresa o lavoratori autonomi)

N	FASE INTEFERENZA LAVORAZIONI	Sfasamento Spaziale	Sfasamento Temporale	PRESCRIZIONI OPERATIVE
1	Lotto 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le lavorazioni vengono svolte in luoghi separati. Una all'interno dell'impalcato e l'altra all'esterno
2	Lotto 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le lavorazioni vengono svolte in luoghi separati. Una all'interno dell'impalcato e l'altra all'esterno
3	Lotto 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le lavorazioni vengono svolte in luoghi separati. Una all'interno dell'impalcato e l'altra all'esterno
4	Lotto 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le lavorazioni vengono svolte in luoghi separati. Una all'interno dell'impalcato e l'altra all'esterno

				all'esterno
5	Lotto 5			Le lavorazioni vengono svolte in luoghi separati. Una all'interno dell'impalcato e l'altra all'esterno

N	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
1				
2				
3				
...				

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS

Vanno indicate, ove il coordinatore lo ritenga necessario per una o più specifiche fasi di lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice. Tali procedure, normalmente, non devono comprendere elementi che costituiscono costo della sicurezza e vanno successivamente validate all'atto della verifica dell'idoneità del POS.

Sono previste procedure: ☐ sì ☐ no

Se sì, indicazioni a seguire:

Sono previste procedure: ☐ sì ☐ no

Se sì, indicazioni a seguire:

Soggetto destinatarioN

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

...

3

2

1

Lavorazio
ne

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

...

3

2

1

SCHEDA N° Procedura

Fase di pianificazione

☐ apprestamento

☐ attrezzatura

☐ infrastruttura

☐ mezzo o servizio di protezione collettiva

Descrizione:

Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:

Misure di coordinamento :

Fase esecutiva

Soggetti tenuti all'attivazione1.- ☐ Impresa Esecutrice :2.- ☐ Impresa Esecutrice :3.- ☐ Impresa Esecutrice :4.- ☐ Impresa Esecutrice :5.- ☐ L.A. :6.- ☐ L.A. :7.- ☐ L.A. :8.- ☐**Cronologia d'attuazione:****Modalità di verifica:**

Data di aggiornamento:

il CSE

.....

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Individuare tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento nonché le procedure che le imprese devono attuare per garantire tra di loro la trasmissione delle informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere.

- ☒ Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti
- ☒ Riunione di coordinamento
- ☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi
- ☒ **Riunioni con RFI per verificare il permanere delle condizioni previste nei verbali di coordinamento**

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(2.2.2 lett.f))*

Individuare le procedure e la documentazione da fornire affinché ogni Datore di Lavoro possa attestare l'avvenuta consultazione del RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di eventuali modifiche significative apportate allo stesso.

- ☒ Evidenza della consultazione :
- ☐ Riunione di coordinamento tra RLS :
- ☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE :
- ☐ Altro (descrivere)

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(2.1.2 lett.

Pronto soccorso:

- ☐ a cura del committente:
- ☐ gestione separata tra le imprese:
- ☒ gestione comune tra le imprese:

In caso di gestione comune indicare il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato per le attività di cantiere:

Emergenze ed evacuazione :

Numeri di telefono delle emergenze:

Recapiti telefonici da utilizzare in caso di necessità:

VIGILI DEL FUOCO	POLIZIA	CARABINIERI	SOCC. SANITARIO
115	113	112	118

POLFER	Cellulare
Venezia	31380 49704
Mestre	31380 49706
Padova	31380 49708

Reparto Coordinatori Esercizio Infrastrutture (24h su 24)
31380 92700

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

n	Descrizione	Calcolo analitico	Totale
1	ONERI PER SCORTA EFFETTUATA DA PERSONALE RFI	3 ADDETTI PER TUTTI I 120 GIORNI STIMATI DI LAVORO IN AMBITO FERROVIARIO	€ 129.600,00
	TOTALE PARZIALE 1		€ 129.600,00
2	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC	WC CHIMICO, BARACCA CANTIERE	€ 3.000,00
3	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTE NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI	ELMETTI PROTEZIONE, OCCHIALI SICUREZZA, MASCHERINE ANTIPOLVERE PROT. FFP1, MASCHERA PER VAPORI SALDATURA, GUANTI DA LAVORO, GUANTI IN GOMMA PRODOTTI CHIMICI, SCARPE CON PUNTALE E LAMINA, CUFFIE, IMBRACATURA DI SICUREZZA, TUTE DA LAVORO, MASCHERA DA SALDATURA	€ 2.500,00
4	IMPIANTI DI TERRA		€ 1.000,00
5	IMPIANTI CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE		€ 1.000,00
6	IMPIANTI ANTINCENDIO	ESTINTORI PORTATILI	€ 500,00
7	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	RECINZIONE CANTIERE, CASSETTE PRONTO INTERVENTO	€ 3.000,00
8	PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA	RIUNIONI PERIODICHE DITTA APPALTARICE CON CSE E RFI CON STESURA VERBALI PER MONITORAGGIO PROTOCOLLI E RISOLUZIONE INTERFERENZE.	€ 10.000,00
6	ATTIVITÀ COLLABORATIVE TRA LE QUALI GESTIONE E AUTORIZZAZIONI DELLE ATTIVITA' CON RFI		€ 10.000,00
10	EVENTUALI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI		€ 5.000,00
11	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	POSIZIONAMENTO NEW JERSEY, ALTRO	€ 3.000,00
	TOTALE PARZIALE 2		€ 38.000,00
	TOTALE COMPLESSIVO		€ 167.600,00

NOTA:

LA SOMMA DI € 129.600,00 PREVISTA NEL Q.E. NELLE SOMME IN AMMINISTRAZIONE, VERRA' PAGATA A CONSUNTIVO, DIRETTAMENTE DAL COMUNE DI PADOVA AD RFI.

LA SOMMA DI € 38.000,00 VIENE INSERITA TRA LE SOMME A BASE D'APPALTO E NON SONO SOGGETTE A RIBASSO D'ASTA.

ELENCO ALLEGATI OBBLIGATORI

- ☒ planimetria / lay out di cantiere in funzione dell'evoluzione dei lavori;
- ☒ planimetrie di progetto, profilo altimetrico;
- ☒ cronoprogramma lavorazioni;
- ☒ computo metrico analitico dei costi per la sicurezza;
- ☐ tavola tecnica sugli scavi (ove necessaria)
- ☐ _____

Qualora le imprese appaltatrici eseguissero le proprie lavorazioni con tecniche di costruzione e mezzi d'opera non contemplati nel PSC, conseguendone dei rischi non previsti, simili circostanze, qualora dovessero verificarsi, implicano prima dell'inizio

delle attività, l'integrazione del PSC a cura delle imprese appaltatrici ed il loro obbligo a comunicare al CSE tutte le modifiche apportate, motivandone le ragioni, che saranno oggetto di valutazione da parte del CSE dal quale dipende l'accoglimento o meno delle proposte apportate. In questo caso, e ad ogni mutamento che le imprese dovessero apporre al proprio processo produttivo, dovrà essere oggetto di revisione del POS da consegnare prima dell'inizio lavori al CSE. **Qualsiasi modifica e/o integrazione , qualora proposta ed accettata nei termini di cui sopra , in nessun caso potrà essere oggetto di modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.**

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____

Firma del committente _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

☐

non ritiene di presentare proposte integrative;

☐

presenta le seguenti proposte integrative _____

Data _____

Firma _____

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____

Firma _____

5. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____

Firma della Ditta _____

Il rappresentante per la sicurezza:

☐

non formula proposte a riguardo;

☐

formula proposte a riguardo _____

Data _____

Firma del RLS _____