

BANDO DI GARA – SETTORI SPECIALI

SEZIONE I: AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE

I.1) DENOMINAZIONE, INDIRIZZI E PUNTI DI CONTATTO

Denominazione ufficiale: GRUPPO TORINESE TRASPORTI SpA		
Indirizzo postale: C.so F. Turati 19/6		
Città: TORINO	Codice postale: 10128	Paese: ITALIA
Punti di contatto: Ufficio contratti e capitolati lavori	Telefono: (0039) 011 – 3044.310-321	
Posta elettronica: infogare@gtt.to.it	Fax: (0039) 011 – 3044.311	
Indirizzo internet (<i>se del caso</i>) Ente aggiudicatore (<i>URL</i>): Profilo del committente (<i>URL</i>): www.gtt.to.it		

Ulteriori informazioni sono disponibili presso: <input type="checkbox"/> I punti di contatto sopra indicati <input checked="" type="checkbox"/> Altro: <i>completare l'allegato A.I</i>
Il capitolato d'oneri e la documentazione complementare (inclusi i documenti per il dialogo competitivo e per il sistema dinamico di acquisizione) sono disponibili presso: <input type="checkbox"/> I punti di contatto sopra indicati <input checked="" type="checkbox"/> Altro: <i>completare l'allegato A.II</i>
Le offerte o le domande di partecipazione vanno inviate a: <input type="checkbox"/> I punti di contatto sopra indicati <input checked="" type="checkbox"/> Altro: <i>completare l'allegato A.III</i>

I.2) TIPO DI AMMINISTRAZIONE AGGIUDICATRICE E PRINCIPALI SETTORI DI ATTIVITA'

<input type="checkbox"/> Ministero o qualsiasi altra autorità nazionale o federale, inclusi gli uffici a livello locale o regionale <input type="checkbox"/> Agenzia/ufficio nazionale o federale <input type="checkbox"/> Autorità regionale o locale <input type="checkbox"/> Agenzia/ufficio regionale o locale <input type="checkbox"/> Organismo di diritto pubblico <input type="checkbox"/> Istituzione/agenzia europea o organizzazione internazionale <input checked="" type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>): IMPRESA PUBBLICA	<input type="checkbox"/> Servizi generali delle amministrazioni pubbliche <input type="checkbox"/> Difesa <input type="checkbox"/> Ordine pubblico e sicurezza <input type="checkbox"/> Ambiente <input type="checkbox"/> Affari economici e finanziari <input type="checkbox"/> Salute <input type="checkbox"/> Abitazioni e assetto territoriale <input type="checkbox"/> Protezione sociale <input type="checkbox"/> Ricreazione, cultura e religione <input type="checkbox"/> Istruzione <input checked="" type="checkbox"/> Altro (<i>specificare</i>): Trasporto e Servizi Mobilità
L'amministrazione aggiudicatrice acquista per conto di altre amministrazioni aggiudicatrici sì <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>	

SEZIONE II: OGGETTO DELL'APPALTO

II.1) DESCRIZIONE

II.1.1) Denominazione conferita all'appalto dall'amministrazione aggiudicatrice: Appalto GTT n. 155/2012 "Lavori di manutenzione straordinaria delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014" – C.I.G. 4756671116		
II.1.2) Tipo di appalto e luogo di esecuzione, luogo di consegna o di prestazione dei servizi (Scegliere una sola categoria – lavori, forniture o servizi – che corrisponde maggiormente all'oggetto specifico dell'appalto o degli acquisti)		
(a) Lavori <input checked="" type="checkbox"/>	(b) Forniture <input type="checkbox"/>	(c) Servizi <input type="checkbox"/>
Esecuzione <input checked="" type="checkbox"/> Progettazione ed esecuzione <input type="checkbox"/> Realizzazione, con qualsiasi mezzo di lavoro, conforme alle prescrizioni delle amministrazioni aggiudicatrici <input type="checkbox"/>	Acquisto <input type="checkbox"/> Leasing <input type="checkbox"/> Noleggio <input type="checkbox"/> Acquisto e riscatto <input type="checkbox"/> Misto <input type="checkbox"/>	Categoria di servizi: N. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> (Per le categorie di servizi 1-27, cfr. l'allegato II della direttiva 2004/18/CE)
Sito o luogo principale dei lavori: TORINO Codice NUTS ITC11	Luogo principale di consegna _____ Codice NUTS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Luogo principale di esecuzione _____ Codice NUTS <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
II.1.3) L'avviso riguarda un appalto pubblico <input checked="" type="checkbox"/> l'istituzione di un sistema dinamico di acquisizione (SDA) <input type="checkbox"/> l'istituzione di un accordo quadro <input type="checkbox"/>		
II.1.4) Informazioni relative all'accordo quadro (se del caso)		
Accordo quadro con diversi operatori: <input type="checkbox"/> Numero <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> o, se del caso, numero massimo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> di partecipanti all'accordo quadro previsto	Accordo quadro con un unico operatore <input type="checkbox"/>	
Durata dell'accordo quadro: Periodo di anni: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> o mesi: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Giustificazione dell'accordo quadro con una durata superiore a quattro anni: _____ _____		
Valore totale stimato degli acquisti per l'intera durata dell'accordo quadro (se del caso, indicare solo in cifre): Valore stimato, IVA esclusa: _____ Moneta: _____ oppure valore tra _____ e _____ Moneta: _____ Frequenza e valore degli appalti da aggiudicare (se possibile) _____		

II.1.5) Breve descrizione dell'appalto o degli acquisti

Il presente appalto si riferisce alle opere, prestazioni e provviste occorrenti per i lavori di ripristino in seguito a manomissioni del suolo pubblico per lavori di rinnovo e/o riparazione dei binari, di ripristino e/o adeguamento di banchine di fermata e di risanamenti delle sedi tranviarie nel territorio del Comune di Torino e all'interno dei comprensori aziendali siti in Torino e prima cintura (Stabilimento Venaria).

II.1.7) L'appalto rientra nel campo di applicazione dell'accordo sugli appalti pubblici (AAP) sì no **X**

II.1.8) Divisione in lotti sì no **X**

(per ulteriori precisazioni sui lotti, utilizzare l'allegato B nel numero di copie necessario)

In caso affermativo, le offerte vanno presentate per (contrassegnare una sola casella):

un solo lotto	<input type="checkbox"/>	uno o più lotti	<input type="checkbox"/>	tutti i lotti	<input type="checkbox"/>
---------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	---------------	--------------------------

II.1.9) Ammissibilità di varianti sì no **X**

II.2) QUANTITATIVO O ENTITÀ DELL'APPALTO

II.2.1) Quantitativo o entità totale (compresi tutti gli eventuali lotti e opzioni)

Importo complessivo di gara: €. **1.860.000,00** oltre IVA suddiviso come segue:

- €. **1.796.174,90** oltre IVA per lavori a misura soggetti a ribasso d'asta;
- € **63.825,10** oltre IVA, per oneri della sicurezza aggiuntivi non soggetti a ribasso.

CLASSIFICAZIONE DEI LAVORI:

Categoria prevalente secondo Allegato A del D.P.R. 207/2010: OG3 classifica IV. Ai sensi dell'art. 357 comma 12 le attestazioni rilasciate in vigore del D.P.R. 34/2000 hanno validità fino alla loro scadenza.

Se noto, valore stimato, IVA esclusa (indicare solo in cifre): **1.860.000,00** Moneta: EURO

oppure valore tra _____ e _____ Moneta: _____

II.2.2) Opzioni (eventuali) sì no

In caso affermativo, descrizione delle opzioni: _____

II.3) DURATA DELL'APPALTO O TERMINE DI ESECUZIONE

Periodo in mesi: _____ o giorni **650** naturali e consecutivi dalla consegna dei lavori e comunque fino alla concorrenza dell'importo di contratto.

SEZIONE III: INFORMAZIONI DI CARATTERE GIURIDICO, ECONOMICO, FINANZIARIO E TECNICO

III.1) CONDIZIONI RELATIVE ALL'APPALTO

III.1.1) Cauzioni e garanzie richieste *(se del caso)*

L'offerta dei concorrenti deve essere corredata da cauzione provvisoria di €. **37.200,00**. Tale importo può essere ridotto del 50% per gli operatori economici in possesso della certificazione di qualità secondo quanto prescritto dall'art. 75 comma 7 D. Lgs. 163/2006.

Cauzione definitiva come previsto dal Disciplinare di gara.

E' richiesta una polizza assicurativa per danni alla Stazione appaltante per un massimale non inferiore all'importo del contratto nonché una polizza per la responsabilità civile per un massimale non inferiore ad Euro 500.000,00.

III.1.2) Principali modalità di finanziamento e di pagamento e/o riferimenti alle disposizioni applicabili in materia

Autofinanziamento; pagamenti come da schema di contratto.

III.1.3) Forma giuridica che dovrà assumere il raggruppamento di operatori economici aggiudicatario dell'appalto *(se del caso)*

III.1.4) Altre condizioni particolari cui è soggetta la realizzazione dell'appalto *(se del caso)* sì no

In caso affermativo, descrizione delle condizioni particolari:

III.2) CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE

III.2.1) Situazione personale degli operatori, inclusi i requisiti relativi all'iscrizione nell'albo professionale o nel registro commerciale

Informazioni e formalità necessarie per valutare la conformità dei requisiti:

Sono ammessi alla gara i soggetti di cui all'art. 34, 1° comma D. Lgs 163/2006, iscritti al Registro delle Imprese o nel Registro professionale dello Stato di competenza. Ammessi concorrenti con sede in altri stati U.E. ai sensi dell'art. 47 D.Lgs. 163/2006.

III.2.2) Capacità economica e finanziaria	
Informazioni e formalità necessarie per valutare la conformità ai requisiti _____	
III.2.3) Capacità tecnica	
Informazioni e formalità necessarie per valutare la conformità ai requisiti Possesso dell'attestazione SOA per categoria e classifica sopra indicate nonché possesso del sistema di qualità aziendale conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000. Per ogni dettaglio si rinvia al disciplinare di gara.	
III.2.4) Appalti riservati (se del caso)	sì <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/>
L'appalto è riservato ai lavoratori protetti	<input type="checkbox"/>
L'esecuzione dell'appalto è riservata ai programmi di lavoro protetti	<input type="checkbox"/>

III.3) CONDIZIONI RELATIVE ALL'APPALTO DI SERVIZI

III.3.1) La prestazione del servizio è riservata ad una particolare professione	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
In caso affermativo , citare la corrispondente disposizione legislativa, regolamentare o amministrativa applicabile: _____	
III.3.2) Le persone giuridiche devono indicare il nome e le qualifiche professionali delle persone incaricate della prestazione del servizio	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>

SEZIONE IV: PROCEDURA

IV.1) TIPO DI PROCEDURA

IV.1.1) Tipo di procedura	
Aperta	<input checked="" type="checkbox"/>
Ristretta	<input type="checkbox"/>
Ristretta accelerata	<input type="checkbox"/> Giustificazione della procedura accelerata: _____
Negoziata	<input type="checkbox"/> Sono già stati scelti candidati? sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> In caso affermativo , indicare il nome e l'indirizzo degli operatori economici già selezionati nella sezione VI.3 Altre informazioni
Negoziata accelerata	<input type="checkbox"/> Giustificazione della procedura accelerata: _____
Dialogo competitivo	<input type="checkbox"/>

IV.3.2) Pubblicazioni precedenti relative allo stesso appalto		sì <input type="checkbox"/> no X	
In caso affermativo:			
Avviso di preinformazione		Avviso relativo al profilo di committente	
Numero dell'avviso nella GU:	/S -	del / /	(gg/mm/aaaa)
Altre pubblicazioni precedenti <i>(se del caso)</i>			
Numero dell'avviso nella GU:	/S -	del / /	(gg/mm/aaaa)
Numero dell'avviso nella GU:	/S -	del / /	(gg/mm/aaaa)
IV.3.3) Condizioni per ottenere il capitolato d'oneri e la documentazione complementare <i>(ad eccezione del sistema dinamico di acquisizione)</i> oppure il documento descrittivo <i>(nel caso di dialogo competitivo)</i>			
Termine per il ricevimento delle richieste di documenti o per l'accesso ai documenti			
Data:	/ /	gg/mm/aaaa	Ora: _____
Documenti a pagamento		sì <input type="checkbox"/> no X	
In caso affermativo , prezzo <i>(indicare solo in cifre)</i> :		Moneta:	
Condizioni e modalità di pagamento. _____			

IV.3.4) Termine per il ricevimento delle offerte e delle domande di partecipazione	
Data: 17/01/2013 (gg/mm/aaaa)	Ora: 12.00
IV.3.5) Data di spedizione ai candidati prescelti degli inviti a presentare offerte o a partecipare <i>(se nota)</i> <i>(nel caso delle procedure ristrette e negoziate e del dialogo competitivo)</i>	
data: / / (gg/mm/aaaa)	
IV.3.6) Lingue utilizzabili per la presentazione delle offerte/domande di partecipazione	
ES CS DA DE ET EL EN FR IT LV LT HU MT NL PL PT SK SL FI SV	
<input checked="" type="checkbox"/>	
Altra: _____	
IV.3.7) Periodo minimo durante il quale l'offerente è vincolato alla propria offerta <i>(procedure aperte)</i>	
Fino al: / / (gg/mm/aaaa)	
OPPURE periodo in mesi: 0 giorni: 180 (dal termine ultimo per il ricevimento delle offerte)	
IV.3.8) Modalità di apertura delle offerte	
Data: 18/01/2013 (gg/mm/aaaa)	Ora: 10.00
Luogo <i>(se del caso)</i> : TORINO - Via Giordano Bruno 3.	
Persone ammesse ad assistere all'apertura delle offerte <i>(se del caso)</i>	
sì X no <input type="checkbox"/>	
Seduta pubblica.	

SEZIONE VI: ALTRE INFORMAZIONI

VI.1) TRATTASI DI UN APPALTO PERIODICO (<i>se del caso</i>)	sì <input type="checkbox"/>	no X
In caso affermativo , indicare il calendario di massima per la pubblicazione dei prossimi avvisi: _____		
VI.2) APPALTI CONNESSI AD UN PROGETTO E/O PROGRAMMA FINANZIATO DAI FONDI COMUNITARI	sì <input type="checkbox"/>	no X
In caso affermativo , indicare il progetto e/o programma: _____		
VI.3) INFORMAZIONI COMPLEMENTARI (<i>se del caso</i>)		
<p>Il Disciplinare di gara, lo Schema di contratto, il Capitolato speciale d'appalto e relativi allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Bando. Tutta la documentazione di gara è pubblicata sul sito www.gtt.to.it (area aziende e fornitori).</p> <p>Ai sensi dell'art. 79, comma 5 quinquies D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. il Concorrente deve indicare il domicilio eletto per le comunicazioni di cui al comma 5 del suddetto art. 79 D.Lgs. 163/06; al fine di consentire l'invio delle suddette comunicazioni deve indicare il numero di fax presso il quale espressamente autorizza l'invio delle stesse ovvero l'indirizzo di posta elettronica certificata.</p> <p>Si precisa che le comunicazioni di cui sopra avranno valore legale con conseguente decorrenza dei termini di legge dall'invio dell'atto via telefax o a mezzo di posta elettronica certificata ovvero dalla loro ricezione per quanto concerne i termini per la presentazione di ricorsi.</p> <p>Con riferimento a quanto previsto dall'art. 79 comma 5 quater D.Lgs. 163/2006 s.m.i., il concorrente è tenuto ad indicare se vi sono atti (o parti di essi) e/o documenti contenuti nella documentazione presentata in fase di gara per i quali, ai sensi dell'art. 13 comma 5 lett. a) - b) D.Lgs. 163/06 s.m.i. è escluso l'accesso, indicando analiticamente quali sono gli atti e/o documenti di cui sopra e le adeguate motivazioni per le quali si ritiene di non consentire l'accesso (a tal fine si richiede di compilare lo specifico modulo allegato al Disciplinare di gara e si precisa che la mancata compilazione equivale ad autorizzazione all'accesso). Fatto salvo ogni potere di differimento, GTT si riserva di consentire l'accesso agli atti di gara qualora la richiesta sia finalizzata alla difesa in giudizio degli interessi del richiedente, ai sensi dell'art. 13 comma 6 D.Lgs. 163/2006 s.m.i.</p>		

VI.4) PROCEDURE DI RICORSO		
VI.4.1) Organismo responsabile delle procedure di ricorso		
Denominazione ufficiale: TRIBUNALE AMMINISTRATIVO REGIONALE PER IL PIEMONTE		
Indirizzo postale: C.so Stati Uniti 45		
Città: TORINO	Codice postale: 10129	Paese: ITALIA
Posta elettronica:	Telefono: (0039) 011 / 55 76 411	
Indirizzo internet (URL)	Fax:	
<p>VI.4.2) Presentazione di ricorso <i>(compilare il punto VI.4.2 OPPURE, all'occorrenza, il punto VI.4.3)</i> Informazioni precise sui termini di presentazione del ricorso:</p> <p>I ricorsi avverso il presente bando di gara possono essere notificati alla stazione appaltante entro 30 giorni dalla data di pubblicazione. Avverso le eventuali esclusioni conseguenti all'applicazione del bando di gara potrà essere notificato entro 30 giorni dal ricevimento dell'informativa di esclusione dalla gara d'appalto.</p>		

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(geom. Adriano BAZZAN)

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(dr. Roberto BARBIERI)

DOCUMENTO FIRMATO IN ORIGINALE

ALLEGATO A
ALTRI INDIRIZZI E PUNTI DI CONTATTO

I) INDIRIZZI E PUNTI DI CONTATTO PRESSO I QUALI SONO DISPONIBILI ULTERIORI INFORMAZIONI

Denominazione ufficiale: GRUPPO TORINESE TRASPORTI SpA		
Indirizzo postale: C.so Trapani 180		
Città: TORINO	Codice postale: 10122	Paese: Italia
Punti di contatto: Direzione T.P.L. Tranvie e Manutenzione Impianti di Linea		Telefono: (0039) 011-5764.628-606
Posta elettronica:		Fax: (0039) 011-5764.663
Indirizzo internet (URL):		

II) INDIRIZZI E PUNTI DI CONTATTO PRESSO I QUALI SONO DISPONIBILI IL CAPITOLATO D'ONERI E LA DOCUMENTAZIONE COMPLEMENTARE (INCLUSI I DOCUMENTI PER IL SISTEMA DINAMICO DI ACQUISIZIONE)

Denominazione ufficiale: GRUPPO TORINESE TRASPORTI SpA		
Indirizzo postale: C.so Trapani 180		
Città: TORINO	Codice postale: 10122	Paese: ITALIA
Punti di contatto: Direzione T.P.L. - Tranvie e Manutenzione Impianti di Linea		Telefono: (0039) 011-5764.628-606
Posta elettronica:		Fax: (0039) 011-5764.663
Indirizzo internet (URL): www.gtt.to.it		

III) INDIRIZZI E PUNTI DI CONTATTO AI QUALI INVIARE LE OFFERTE/DOMANDE DI PARTECIPAZIONE

Denominazione ufficiale: GRUPPO TORINESE TRASPORTI SpA		
Indirizzo postale: C.SO F. TURATI 19/6		
Città: TORINO	Codice postale: 10128	Paese: ITALIA
Punti di contatto: SEGRETERIA GENERALE (5° piano)		Telefono: (0039) 011/ 5764.1
Posta elettronica:		Fax: (0039) 011/ 5764.330
Indirizzo internet (URL): www.gtt.to.it		

DISCIPLINARE DI GARA PER

APPALTO GTT N. 155/2012

“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014” - C.I.G. 4756671116 -

1. DELL'AMMISSIONE DEI SOGGETTI ALLA GARA

Sono ammessi alla gara i soggetti di cui all'art. 34 comma 1 del D. Lgs. 163/2006. Non è consentito ad una stessa impresa di partecipare alla gara in più di una associazione temporanea o consorzio ordinario di concorrenti o GEIE ovvero individualmente. I consorzi di cui all'art. 34 comma 1 lett. b) D.Lgs. 163/2006 nonché i consorzi stabili di cui all'art. 36 D.Lgs. 163/2006 e s.m. e i. sono tenuti a indicare per quali consorziati il consorzio concorra. A questi ultimi è fatto divieto di partecipare in qualsiasi altra forma alla presente gara.

I raggruppamenti di imprese ed i consorzi possono concorrere anche se non ancora costituiti.

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 37 commi 18 e 19 D. Lgs 163/2006, è vietata qualsiasi modificazione alla composizione delle associazioni temporanee e dei consorzi ordinari di concorrenti rispetto a quella risultante dall'impegno presentato in sede di offerta.

E' vietata l'associazione in partecipazione.

In caso di ATI, Consorzi ordinari di Concorrenti e GEIE di tipo orizzontale i requisiti di qualificazione di tipo economico finanziaria e tecnico organizzativi richiesti dal bando di gara, devono essere posseduti dalla mandataria o da una impresa consorziata nella misura minima del 40%; la restante percentuale è posseduta cumulativamente dalle mandanti o dalle altre Imprese consorziate ciascuna nella misura minima del 10%. I requisiti devono essere soddisfatti comunque in misura totale. I lavori devono essere svolti dal Concorrente riunito nella percentuale corrispondente alle quote di partecipazione, nel rispetto delle percentuali sopra indicate.

2) DELLE MODALITÀ E CONDIZIONI INERENTI LA PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA.

Per la partecipazione alla gara è obbligatorio il sopralluogo negli stabilimenti GTT ove sono presenti linee tranviarie (Venaria – Nizza – Tortona – San Paolo) e su un sito significativo della Città identificato in quello di C.so Vittorio Emanuele II. Tale adempimento è consentito al titolare/legale rappresentante, al direttore tecnico oppure ad un dipendente dell'Impresa, munito di delega in carta semplice (in caso di Associazione temporanea di Imprese o consorzi, anche se non ancora costituiti, tale adempimento da una qualsiasi delle Imprese che intendono raggrupparsi, a mezzo delle persone sopra indicate).

Non è consentito effettuare il sopralluogo per conto di Concorrenti diversi.

Per tale adempimento il concorrente dovrà prendere contatti con la Direzione T.P.L. – Tranvie e Manutenzione Impianti di Linea, C.so Trapani 180 – Torino, Tel. 011 / 5764.628-606 (Segreteria 011/5764.681).

Per il sopralluogo è previsto un preavviso di almeno 2 giorni lavorativi.

Ai fini dell'ammissione alla gara farà fede l'attestato di sopralluogo redatto congiuntamente dal Responsabile del Procedimento o suo delegato e dal Concorrente. Tale attestato, di cui sarà rilasciata una copia al Concorrente, sarà allegato, a cura di GTT, al verbale di gara.

Il sopralluogo così come la richiesta di chiarimenti sono consentiti fino al terzo giorno lavorativo precedente la scadenza del termine di presentazione delle offerte.

Le richieste di chiarimenti potranno essere formulate, ai sensi dell'art. 77, comma 1, D.Lgs.

163/2006, a mezzo posta elettronica al seguente indirizzo infogare@gtt.to.it

La documentazione richiesta deve essere contenuta in due distinti plichi riportanti le indicazioni del mittente e, rispettivamente, le seguenti diciture:

PLICO N° 1 - APPALTO GTT N. 155/2012 “LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014” - Documentazione amministrativa

PLICO N° 2 - APPALTO GTT N. 155/2012 “LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014” - Offerta economica

La documentazione di cui sopra deve essere contenuta in un unico plico contenitore adeguatamente sigillato sui lembi di chiusura, **a pena di esclusione**.

Il plico unico deve riportare all'esterno: il nominativo del Concorrente, l'indirizzo, il codice fiscale/partita iva, il numero di telefono e di telefax (ovvero indirizzo di posta elettronica certificata) nonché la seguente dicitura:

Offerta per APPALTO GTT n. 155/2012

“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014” - C.I.G. 4756671116

Nel plico n. 1 deve essere prodotta la seguente documentazione, richiesta **a pena di esclusione**:

A) Istanza di ammissione alla gara che, **a pena di esclusione**, deve essere sottoscritta dal titolare/legale rappresentante del Concorrente o da soggetto munito di idonei poteri, corredata da fotocopia di un valido documento di identità del sottoscrittore e contenere le seguenti dichiarazioni:

A.1) Che il partecipante è iscritto presso il Registro delle Imprese di con le seguenti indicazioni per esteso:

A.1.1) codice fiscale o partita IVA, denominazione/ragione/ditta, indirizzo;

A.1.2) generalità complete (*nome, cognome, data, luogo di nascita e residenza anagrafica*) di:

- titolare e direttore tecnico per l'impresa individuale;
- soci e direttore tecnico per la società in nome collettivo;
- soci accomandatari e direttore tecnico per la società in accomandita semplice;
- amministratori muniti di potere di rappresentanza, o il socio unico persona fisica ovvero il socio di maggioranza persona fisica in caso di società con meno di quattro soci nonché il direttore tecnico per ogni altro tipo di società o consorzio;

A.1.3) generalità complete (*nome, cognome, data, luogo di nascita e residenza anagrafica*) di eventuali procuratori (intendendosi per tali coloro che sono titolati a stipulare contratti per conto dell'impresa ed a rappresentarla all'esterno nei rapporti negoziali);

A.1.4) generalità complete (*nome, cognome, data, luogo di nascita e residenza anagrafica*) per i soggetti di cui sopra cessati dalla carica nell'anno antecedente la pubblicazione del presente bando;

A.2) Di non rientrare in nessuna delle cause di esclusione elencate nell'art. 38 comma 1 lett. a), d), e), f), g), h), i), m), m-bis), m quater) del D. Lgs 163/2006 e s. m. i..

A.3) Con riferimento alla lettera b) dell'art. 38 D.Lgs. 163/2006, i soggetti di cui ai precedenti punti A.1.2, A.1.3 devono rendere la dichiarazione che non è pendente a proprio carico un procedimento in corso per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'art. 6 del D.Lgs. 6/9/2011 n. 159 o di una delle cause ostative previste dall'art. 67 del D.Lgs. 6/9/2011 n. 159.

A.4) Con riferimento alla lettera c) dell'art. 38 D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. i soggetti di cui ai precedenti punti A.1.2, A.1.3, A.1.4 devono rendere la dichiarazione che nei loro confronti non è stata pronunciata alcuna sentenza di condanna passata in giudicato o decreto penale di condanna divenuto irrevocabile oppure sentenza di applicazione della pena su richiesta ex art. 444 C.P.P., ovvero di elencare qualunque sentenza di condanna passata in giudicato, decreto penale di condanna divenuto irrevocabile o sentenza di applicazione della pena su richiesta ex art. 444 C.P.P., indicando tutte le condanne penali riportate indipendentemente dalla loro gravità ed ivi comprese quelle per le quali abbia beneficiato della "non menzione".

Si precisa che il Concorrente non è tenuto ad indicare le condanne per reati depenalizzati ovvero dichiarati estinti dopo la condanna stessa, né le condanne revocate, né quelle per le quali è intervenuta la riabilitazione. Si richiama l'articolo 38 comma 2 del D.Lgs 163/2006 e s. m. e i.

Per i soggetti cessati dalla carica l'Impresa deve dimostrare che vi è stata completa ed effettiva dissociazione dalla condotta penalmente sanzionata.

A.5) Con riferimento al punto m-ter) art. 38 D. Lgs. 163/2006 e s. m. i., i soggetti di cui ai precedenti punti A.1.2 e A.1.3 devono dichiarare di non essere stati vittime dei reati previsti e puniti dagli artt. 317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'art. 7 del decreto legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 1991, n. 203 o essendo state vittime dei reati previsti e puniti dagli artt. 317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'art. 7 del decreto legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 1991, n. 203, di non avere omesso la denuncia dei fatti all'autorità giudiziaria, salvo che ricorrano i casi previsti dall'art. 4, primo comma, della legge 24 novembre 1981 n. 689.

La dichiarazione di cui ai punti A.3 - A.4 - A.5 potrà essere resa, oltre che personalmente dal soggetto interessato, anche, in sostituzione dello stesso, dal legale rappresentante della Società concorrente, specificando che la dichiarazione è resa ai sensi dell'art. 47 comma 2 D.P.R. 445/2000.

Per quanto concerne i soggetti cessati dalla carica tale dichiarazione potrà essere resa dal legale rappresentante "per quanto a propria conoscenza", specificando le circostanze che rendono impossibile (ad esempio, in caso di decesso) o eccessivamente gravosa (ad esempio, in caso di irreperibilità o immotivato rifiuto) la produzione della dichiarazione da parte dei soggetti interessati.

E' riservata agli organi competenti della stazione appaltante, ai fini della partecipazione alla gara, ogni valutazione circa quanto dichiarato.

GTT inoltre si riserva ogni opportuno controllo sulle dichiarazioni rese.

A.6) Con riferimento alla lettera m-quater dell'art. 38 comma 1 D. Lgs 163/2006 e s. m. i. il Concorrente deve dichiarare alternativamente:

A.6.1) di non essere in una situazione di controllo di cui all'art. 2359 del Codice Civile rispetto ad alcun soggetto e di aver formulato l'offerta autonomamente;

A.6.2) di non essere a conoscenza della partecipazione alla medesima procedura di soggetti che si trovano, rispetto ad esso concorrente, in una delle situazioni di controllo di cui all'art. 2359 Codice Civile e di aver formulato l'offerta autonomamente;

- A.6.3) di essere a conoscenza della partecipazione alla medesima procedura di soggetti che si trovano, rispetto ad esso Concorrente, in situazione di controllo di cui all'art. 2359 del Codice Civile e di aver formulato autonomamente l'offerta.
- A.7) di essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili (Legge 68/1999 art. 17) salvo il caso di non applicazione della suddetta norma per i seguenti motivi (*indicare i motivi*).
- A.8) di essere in possesso, come impresa singola o come ATI, di attestazione di qualificazione, rilasciata, in qualunque data purché anteriore all'offerta, da una SOA autorizzata, in corso di validità, per la categoria e classifica richiesta dal bando di gara. Le imprese/raggruppamenti devono produrre il relativo certificato in originale o in copia autentica, ai sensi del DPR 445/2000, oppure devono produrre una dichiarazione sostitutiva indicante:
- la denominazione della SOA autorizzata che ha rilasciato l'attestazione di qualifica;
 - la data di rilascio;
 - le categorie e le classifiche per le quali l'impresa è qualificata.
- A.9) di essere in possesso del sistema di qualità aziendale conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000.
- A.10) di aver esaminato, di conoscere ed accettare le condizioni del presente Disciplinare e del Bando di gara, dello schema di contratto, del capitolato speciale di appalto e relativi allegati e del piano di sicurezza e coordinamento; di aver esaminato direttamente o con delega al personale dipendente gli elaborati progettuali compreso il computo metrico estimativo, di essersi recato sui luoghi ove debbono eseguirsi i lavori e di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità compatibili con i tempi di esecuzione previsti delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali, sulla esecuzione dell'opera e di aver giudicato i lavori spessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto e di aver tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, degli oneri previsti per i piani di sicurezza nonché di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori e della disponibilità delle attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.
- A.11) che intende subappaltare le seguenti lavorazioni
- Si avverte che in assenza della dichiarazione di cui al presente punto GTT non concederà alcuna autorizzazione al subappalto.***
- A.12) che il consorzio concorre per i seguenti consorziati : (Solo per i consorzi di cui all'art. 34 comma 1 lett. b), c) D.Lgs. 163/2006)

Ai fini delle dichiarazioni di cui sopra il partecipante è invitato ad utilizzare gli allegati 1 e 2. Si invita inoltre il Concorrente a compilare l'allegato 3 "Informazioni per richiesta DURC" e allegato 4 "modulo accesso atti di gara".

La documentazione amministrativa deve essere sottoscritta:

- per le imprese singole: dal titolare / legale rappresentante del Concorrente o comunque da soggetto munito di idonei poteri;
- per ATI e Consorzi di cui all'art. 34 comma 1 lett. e) D.Lgs. 163/2006: dal titolare / legale rappresentante o comunque da soggetto munito di idonei poteri, di ogni componente dell'ATI o Consorzio.
- per i Consorzi di cui all'art. 34, comma 1, lett. b) D.Lgs. 163/2006: dal titolare / legale

rappresentante o comunque da soggetto munito di idonei poteri del consorzio, mentre i consorziati indicati come esecutori del contratto dovranno rendere la dichiarazione relativamente ai punti A.1 (e relativi sottopunti) A.2, A.3, A.4 e A.5.

I soggetti di cui all'art. 34 comma 1 lett. d), e) D. Lgs 163/2006 (ATI e Consorzi ordinari) non ancora costituiti devono presentare dichiarazione sottoscritta da ciascun concorrente nella quale attestano, **a pena di esclusione**:

- l'impegno che, in caso di aggiudicazione, sarà conferito mandato collettivo speciale con rappresentanza al Concorrente (da indicare) _____ il quale sarà qualificato come mandatario e stipulerà il contratto in nome e per conto proprio e dei mandanti;
- le quote di partecipazione di ciascuna impresa facente parte del raggruppamento.

In alternativa le ATI o Consorzio o GEIE già formalmente costituite **devono** presentare il mandato collettivo speciale con rappresentanza all'impresa capogruppo. In questo caso le imprese mandanti sono esonerate dalla sottoscrizione dell'offerta in quanto adempimento riservato alla sola impresa capogruppo.

Il Concorrente che si avvale dell'istituto di cui all'art. 49 D.Lgs. 163/2006 dovrà presentare, la dichiarazione attestante l'avvalimento dei requisiti.

L'Impresa ausiliaria deve presentare, **a pena di esclusione**, quanto riportato ai punti sottoindicati:

- a) dichiarazione, resa dal legale rappresentante o procuratore dell'impresa ausiliaria e accompagnata da copia fotostatica di un valido documento d'identità del sottoscrittore, attestante in capo all'Impresa ausiliaria:
 - a.1) il possesso dei requisiti di cui all'art. 38 D.Lgs. 163/2006;
 - a.2) l'iscrizione nel registro delle Imprese o nel registro professionale dello Stato di appartenenza, indicando codice fiscale o partita IVA, denominazione/ragione/ditta, indirizzo;
 - a.3) il possesso dei requisiti di capacità tecnica ed economica per cui è richiesto l'avvalimento, presentando la documentazione sopra richiesta;
- b) dichiarazione del legale rappresentante dell'Impresa ausiliaria con la quale si obbliga a mettere a disposizione verso il concorrente e verso GTT SpA, per tutta la durata del contratto, le risorse necessarie;
- c) contratto (in originale o copia autenticata) con il quale l'Impresa ausiliaria si obbliga nei confronti del concorrente a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie per tutta la durata dell'appalto. Si precisa che il contratto di avvalimento deve riportare in modo compiuto, esplicito ed esauriente i seguenti punti:
 - l'oggetto, indicando le risorse e i mezzi prestati in modo determinato e specifico;
 - la durata;
 - ogni altro utile elemento ai fini dell'avvalimento.
- d) in alternativa a quanto richiesto al precedente punto c nel caso di imprese partecipanti allo stesso gruppo, l'Impresa Concorrente deve presentare una dichiarazione sostitutiva con la quale si attesta il legame giuridico ed economico esistente nel gruppo.

Si precisa inoltre quanto segue:

- 1) ai sensi dell'art. 49 comma 6 D. Lgs. 163/2006 ogni concorrente può avvalersi di una sola Impresa ausiliaria per ciascuna categoria di qualificazione;
- 2) non è consentita la contemporanea partecipazione, in qualsiasi forma, dell'Impresa ausiliaria e del Concorrente che si avvale dei requisiti, a **pena di esclusione** di entrambe le offerte; parimenti non è consentito che della stessa Impresa si avvalga più di un concorrente, a **pena**

di esclusione di tutte le offerte.

B) Cauzione provvisoria nell'importo previsto dal bando di gara, costituita ai sensi dell'art. 75 D.Lgs. 163/2006 secondo una delle seguenti modalità:

- In contanti esclusivamente mediante bonifico bancario presso UNICREDIT BANCA D'IMPRESA Filiale Torino Centro 6756 Cod. IBAN IT 64 Y 02008 01177 000030004040 con l'indicazione della causale "cauzione provvisoria per la gara: *APPALTO GTT N. 155/2012 "LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014"*;
- mediante titoli del debito pubblico o garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito presso una Sezione di Tesoreria Provinciale e presso le Aziende autorizzate a titolo di pegno a favore della Stazione appaltante;
- mediante fidejussione bancaria o assicurativa o rilasciata da intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 106 del D.Lgs. 01/09/1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'art. 161 del D.Lgs. 24/2/1998 n. 58, che dovrà avere, **a pena di esclusione: validità minima di 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta, prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2 Codice Civile e la sua operatività entro 15 giorni dalla semplice richiesta scritta della committente.**

La cauzione provvisoria presentata mediante fideiussione bancaria o assicurativa deve essere corredata, **a pena di esclusione**, dall'impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto di cui all'art. 113 D. Lgs 163/2006, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.

Parimenti qualora la cauzione venisse presentata in contanti ovvero in titoli del debito pubblico, è richiesta, **a pena di esclusione**, l'allegazione dell'impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto di cui all'art. 113 D. Lgs 163/2006, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.

Nel caso di partecipazione alla gara di Associazione Temporanea di Imprese o Consorzi costituenti, la polizza o fideiussione mediante la quale viene costituita la cauzione provvisoria, dovrà essere necessariamente intestata a tutte le imprese che costituiranno il raggruppamento (o sottoscritta da tutte le suddette imprese).

Si precisa che:

- In caso di bonifico bancario dovrà essere allegata la ricevuta bancaria originale.
- In caso di titoli del debito pubblico o garantiti dallo Stato, dovrà essere allegata attestazione originale del soggetto depositario.

Nel caso di costituzione della cauzione mediante fidejussione bancaria o polizza fideiussoria assicurativa o polizza rilasciata da intermediari finanziari dovrà essere allegato il documento in originale.

La cauzione provvisoria verrà restituita alle Imprese/Raggruppamenti non aggiudicatari, nei termini di legge mentre all'aggiudicatario sarà restituita al momento della sottoscrizione del contratto.

Le Imprese in possesso della certificazione del sistema di qualità aziendale conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000 rilasciata da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, possono ridurre l'importo della cauzione del 50% e devono a tal fine presentare il certificato attestante il possesso del requisito richiesto ovvero produrre idonea dichiarazione sostitutiva.

C) Pagamento della somma di € 140,00 a favore dell'Autorità per la Vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, secondo quanto stabilito dalla Legge 266/2005, art. 1 comma 67 e delle deliberazioni dell'Autorità di Vigilanza del 26/1/2006, 10/1/2007, 24/01/2008, 15/02/2010 e 21/12/2011.

Il pagamento della contribuzione dovrà avvenire con le seguenti modalità:

- 1) online mediante carta di credito dei circuiti Visa, MasterCard, Diners, American Express. Per eseguire il pagamento è necessario collegarsi al portale web “Servizio riscossione” all’indirizzo <http://contributi.avlp.it> e seguire le istruzioni a video. L’operatore economico, eseguito il pagamento, otterrà la ricevuta che deve allegare alla “documentazione amministrativa” di cui al plico n. 1;
- 2) in contanti, muniti del modello di pagamento rilasciato dal Servizio di riscossione, presso tutti i punti vendita della rete dei tabaccai lottisti abilitati al pagamento di bollette e bollettini. Lo scontrino rilasciato dal punto vendita dovrà essere allegato in originale alla “documentazione amministrativa” di cui al plico n. 1.
- 3) per i soli **operatori economici esteri**, sarà possibile effettuare il pagamento anche tramite bonifico bancario internazionale, sul conto corrente bancario n. 4806788, aperto presso il Monte dei Paschi di Siena (IBAN: IT 77 0 01030 03200 0000 04806788), (BIC: PASCITMMROM) intestato all’Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture. La causale del versamento deve riportare esclusivamente:
 - il codice identificativo ai fini fiscali utilizzato nel Paese di residenza o di sede del partecipante;
 - il C.I.G. che identifica la proceduraA comprova dell’avvenuto pagamento, la copia del bonifico bancario deve essere allegata alla “documentazione amministrativa” di cui al plico n. 1.

In caso di ATI costituite o costituende il versamento di cui sopra è unico ed è effettuato dalla capogruppo.

Il plico contenente la documentazione amministrativa deve essere adeguatamente sigillato pena l’esclusione dalla gara.

PLICO N° 2 GTT N. 155/2012 “LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014” - Offerta economica

Nella busta l’Impresa/Raggruppamento dovrà inserire la propria offerta economica espressa mediante ribasso unico percentuale sull’elenco prezzi posto a base di gara.

Il ribasso dovrà essere espresso rispetto all’importo di € 1.796.174,90 mentre gli importi per gli oneri della sicurezza aggiuntivi pari ad € 63.825,10 non sono soggetti a ribasso d’asta.

L’offerta, **a pena di esclusione**, dovrà essere sottoscritta dal titolare / legale rappresentante del Concorrente o da soggetto munito di idonei poteri ovvero, in caso di Associazione o Consorzio non ancora costituiti, dal titolare / legale rappresentante o soggetto munito di idonei poteri di ciascuna delle Imprese che intendono associarsi o consorziarsi.

L’offerta inoltre non potrà presentare correzioni che non siano specificatamente approvate per iscritto.

Il plico contenente l’offerta economica deve essere adeguatamente sigillato pena l’esclusione dalla gara.

3. RICEZIONE DELLE OFFERTE

L’offerta potrà essere recapitata direttamente o a mezzo posta (posta celere compresa) o tramite agenzie di recapito autorizzate.

Il contenitore con i n° 2 plichi deve pervenire tassativamente non oltre il termine (giorno ed ora) indicato nel bando di gara, secondo le modalità di recapito ivi indicate.

Il recapito del contenitore rimane ad esclusivo rischio del mittente e non saranno accettati reclami se, per qualsivoglia motivo, il contenitore medesimo non pervenga entro il termine perentorio fissato.

Si avverte sin d’ora che non si darà luogo all’apertura dei plichi pervenuti dopo il termine perentorio

(giorno e ora) fissato nel bando di gara.

Il giorno e l'ora di arrivo del plico sarà comprovato da apposito timbro meccanico apposto al momento della ricezione del plico stesso.

4. PROCEDIMENTO DI GARA

La gara si svolgerà mediante procedura aperta, ai sensi degli artt. 54 comma 1 e 2 e 55 D.Lgs. 163/2006, con aggiudicazione al massimo ribasso percentuale sull'elenco prezzi posto a base di gara, fatta salva la verifica di anomalia.

Le sedute pubbliche di gara si terranno c/o GTT SpA, in Torino, Via Giordano Bruno 3.

Nel corso della seduta pubblica si procederà all'apertura dei contenitori pervenuti nel termine di scadenza indicato nel bando di gara.

La Commissione accerterà che gli offerenti abbiano effettuato il sopralluogo a mezzo degli attestati di sopralluogo rilasciati da GTT che saranno acquisti a cura della Commissione di gara ed allegati al verbale di gara.

Si procederà all'esclusione dalla gara per quei concorrenti che, pur avendo presentato offerta, non risultino aver eseguito l'adempimento di cui sopra.

Successivamente si darà luogo all'apertura del plico n. 1 "Documentazione Amministrativa" e si verificherà la documentazione richiesta ai fini dell'ammissione alla gara.

Nella stessa seduta la Commissione di gara procederà, per i concorrenti ammessi al prosieguo della gara, all'apertura del plico n° 2 "Offerta economica" e quindi all'individuazione della soglia di anomalia, con applicazione del criterio previsto dall'art. 86 comma 1 D.Lgs. 163/2006. Si applicherà, qualora ne ricorra la circostanza, il comma 4 dell'art. 86 D. Lgs 163/2006.

Ai fini dell'individuazione della soglia di anomalia di cui all'art. 86, comma 1, D. Lgs 163/2006, le offerte aventi un uguale valore di ribasso sono prese distintamente nei loro singoli valori in considerazione sia per il calcolo della media aritmetica, sia per il calcolo dello scarto medio aritmetico.

Qualora nell'effettuare il calcolo del dieci per cento di cui all'art. 86, comma 1, D.Lgs. 163/2006 siano presenti una o più offerte di eguale valore rispetto alle offerte da accantonare, dette offerte sono altresì da accantonare ai fini del successivo calcolo della soglia di anomalia.

Individuata la soglia di anomalia **e senza procedere all'esclusione automatica delle offerte anomale**, il soggetto che presiede la gara chiude la seduta pubblica e ne dà comunicazione al Responsabile del Procedimento a cui trasmette il verbale di gara e le offerte considerate presuntivamente anomale.

Il Responsabile del Procedimento attiverà la procedura prevista dagli articoli 87 e 88 D.Lgs. 163/2006.

GTT si riserva di procedere contemporaneamente alla verifica di anomalia delle migliori cinque offerte.

In successiva seduta, di cui sarà data comunicazione ai Concorrenti, si darà informazione circa l'esito del procedimento di verifica con la conseguente aggiudicazione provvisoria a favore della migliore offerta ritenuta congrua.

5. CAUZIONE DEFINITIVA

L'aggiudicatario sarà tenuto a versare una cauzione definitiva pari al 10% dell'importo di aggiudicazione, salvo applicazione del criterio di cui all'art. 113 D. Lgs 163/2006.

La cauzione definitiva può essere versata mediante fideiussione bancaria o assicurativa o prestata da intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. 01/09/1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze. La fideiussione dovrà avere validità fino alla data di emissione del certificato di collaudo (o del certificato di regolare esecuzione) o comunque fino a 12 mesi successivi alla fine dei lavori, e dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2° Cod. civ. e la sua operatività entro 15 giorni dalla richiesta, a semplice richiesta scritta della committente.

La cauzione definitiva è prestata a garanzia degli impegni tutti di cui al presente contratto.

E' fatta salva la risarcibilità del maggior danno.

L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per i

lavori da eseguirsi di ufficio.

La garanzia fideiussoria deve essere tempestivamente reintegrata se, in corso d'opera, venga incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione. In difetto di reintegra l'Amministrazione effettuerà la reintegra a valere sui ratei di saldo da corrispondere all'appaltatore.

6. SUBAPPALTO

Il subappalto è ammesso nei limiti del 30% dell'importo di aggiudicazione.

Per i subappalti i pagamenti saranno eseguiti direttamente all'appaltatore il quale sarà tenuto ad acquisire e presentare a G.T.T. SPA le fatture quietanzate dal subappaltatore con l'indicazione delle ritenute di garanzia.

7. VERIFICHE SUCCESSIVE ALL'AGGIUDICAZIONE E DOCUMENTAZIONE RICHIESTA

GTT SPA si riserva di non procedere all'aggiudicazione definitiva se nessuna delle offerte risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto.

L'Aggiudicatario, anche in via provvisoria, dovrà:

- comprovare, se non già dimostrato, il possesso requisiti di capacità finanziaria e tecnica di cui al bando di gara;
- costituire la cauzione definitiva;
- In caso di raggruppamento, presentare atto costitutivo dell'ATI sotto forma di scrittura privata autentica con riportate le parti della fornitura che saranno eseguite dai singoli componenti del raggruppamento.

GTT SpA effettuerà nei confronti dell'aggiudicatario tutti gli accertamenti di legge concernenti le dichiarazioni rese in gara e tale verifica sarà effettuata anche nei confronti dei soggetti cessati dalla carica.

Qualora si accerti dai controlli effettuati o dalla documentazione prodotta la sussistenza delle condizioni di esclusione previste dalla vigente normativa, si procederà all'annullamento dell'aggiudicazione e all'affidamento al secondo classificato, previa eventuale verifica di anomalia dell'offerta, con ogni diritto al risarcimento dei danni. A tal fine G.T.T. SpA procederà all'escussione della cauzione già presentata riservandosi ogni azione verso l'aggiudicatario, se la cauzione non copre i danni subiti.

G.T.T. SpA procederà all'aggiudicazione definitiva entro 120 gg dall'aggiudicazione provvisoria disposta dalla Commissione di gara, fatta salva l'interruzione del suddetto termine in caso di richiesta di chiarimenti o documentazione integrativa.

L'aggiudicazione definitiva non equivale ad accettazione dell'offerta ed è efficace dopo la verifica dei requisiti in capo all'Aggiudicatario. Si precederà quindi, verificato il possesso dei requisiti, alla stipula del contratto nei termini di legge, previa presentazione, entro 10 giorni dalla ricezione della richiesta, della documentazione già richiesta e non ancora presentata e della cauzione definitiva.

G.T.T. SpA in caso di inosservanza di quanto sopra disposto, si riserva la facoltà di revocare l'aggiudicazione e di non stipulare il contratto e di assegnare l'appalto al secondo classificato con ogni diritto al risarcimento dei danni.

A tal fine G.T.T. SpA procederà all'escussione della cauzione già presentata riservandosi ogni azione.

G.T.T. SpA si riserva di applicare la procedura prevista dall'art. 140 D. Lgs 163/2006, sussistendo le condizioni di legge.

I documenti inviati per la partecipazione alla gara non saranno restituiti.

Ai sensi del D. Lgs 196/2003 i dati forniti dai partecipanti alla gara sono raccolti e pubblicati come previsto dalle norme in materia di appalti pubblici.

Torino, 3 dicembre 2012

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(geom. Adriano BAZZAN)

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
(dr. Roberto BARBIERI)

DOCUMENTO FIRMATO IN ORIGINALE



APPALTO GTT N. 155/2012

**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014”
- C.I.G. 4756671116 -**

- MODULO ISTANZA DI AMMISSIONE -

IL SOTTOSCRITTO _____

IN QUALITA' DI LEGALE RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA:

DENOMINAZIONE - RAGIONE SOCIALE – DITTA _____

ISCRITTA AL REGISTRO DELLE IMPRESE DI _____

SEDE LEGALE _____

CAP _____ CITTA' _____ PROVINCIA _____

CODICE FISCALE _____ PARTITA IVA _____

TELEFONO _____

INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA _____

DOMICILIO ELETTO PER LE COMUNICAZIONI:

VIA _____

CAP _____ CITTA' _____ PROVINCIA _____

Consento

oppure

Non consento

che le comunicazioni relative alla presente procedura di gara vengano trasmesse al seguente numero di fax _____.

DICHIARA:

A) L'Impresa indicata partecipa alla gara:

(N.B.: crocettare la parte che si intende dichiarare)

Impresa singola

In Associazione Temporanea di Imprese non ancora costituita, in qualità di:

Capogruppo mandataria

Mandante

In Associazione Temporanea di Imprese già costituita all'atto della presentazione dell'offerta:

Capogruppo mandataria

Mandante

Consorzio

B) Rappresentanti dell'Impresa:

(N.B.: *croce e compilare la parte che si intende dichiarare*)

B.1) Titolare se trattasi di ditta individuale:

_____ nato a _____ il _____
residente in (*località e indirizzo*) _____

B.2) Elenco di tutti gli amministratori muniti di potere di rappresentanza o del socio unico persona fisica ovvero del socio di maggioranza nel caso di società con meno di quattro soci per ogni altro tipo di società o consorzio:

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

B.3) Elenco di tutti i soci se trattasi di società in nome collettivo e dei soci accomandatari se trattasi di società in accomandita semplice:

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

B.4) Direttore/i tecnico/i:

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

• _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

B.5) Elenco dei soggetti di cui ai precedenti punti cessati dalla carica nell'anno antecedente la pubblicazione del bando di gara:

- _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____
- _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____
- _____ nato a _____ il _____
residente (*località e indirizzo*) _____

C) che l'Impresa non si trova in nessuna delle condizioni di esclusione di cui all'art. 38 comma 1 lett. a), d), e), f), g), h), i), m), m-bis), m-quater) del D. Lgs 163/2006 e s.m.i..

N.B. con riferimento alla lettera c) dell'art. 38 D.Lgs. 163/2006 per ciascuno dei soggetti indicati ai precedenti punti B1, B2, B3, B4, B5 è richiesta la compilazione del modulo allegato n. 2;
con riferimento alle lettere b) - m-ter) dell'art. 38 D.Lgs. 163/2006 per ciascuno dei soggetti indicati ai precedenti punti B1, B2, B3, B4 è richiesta la compilazione del modulo allegato n. 2;

D) con riferimento alle lettera m-quater dell'art. 38 D.Lgs. 163/2006 dichiara di trovarsi in una delle seguenti condizioni (*alternativamente*):

- di non essere in una situazione di controllo di cui all'art. 2359 del Codice Civile rispetto ad alcun soggetto e di aver formulato l'offerta autonomamente;
- di non essere a conoscenza della partecipazione alla medesima procedura di soggetti che si trovano, rispetto ad esso Concorrente, in una delle situazioni di controllo di cui all'art. 2359 del Codice Civile e di aver formulato l'offerta autonomamente;
- di essere a conoscenza della partecipazione alla medesima procedura di soggetti che si trovano, rispetto ad esso Concorrente, in una delle situazioni di controllo di cui all'art. 2359 del Codice Civile e di aver formulato l'offerta autonomamente;

E) che l'Impresa è in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili (Legge 68/99 art. 17)

oppure

che l'Impresa non è tenuta all'applicazione della suddetta norma per i seguenti motivi

.....
(*indicare i motivi*);

F) Di essere in possesso di:

Attestazione di qualificazione, rilasciata in data anteriore all'offerta, da una SOA autorizzata ai sensi del DPR 445/2000:

- Denominazione della SOA autorizzata che ha rilasciato l'attestazione di qualifica:

- Data di rilascio: _____

- Categorie e classifiche: _____

(In sostituzione della dichiarazione può essere prodotto il documento come indicato al punto A.8) del disciplinare di gara.)

G) Di essere in possesso di certificazione di qualità aziendale UNI EN ISO 9000 rilasciata da _____ in data _____.

(In alternativa presentare copia della suddetta certificazione)

H) di aver esaminato, di conoscere ed accettare le condizioni del presente Disciplinare e del Bando di gara, dello schema di contratto, del capitolato speciale di appalto e relativi allegati e del piano di sicurezza e coordinamento; di aver esaminato direttamente o con delega al personale dipendente gli elaborati progettuali compreso il computo metrico estimativo, di essersi recato sui luoghi ove debbono eseguirsi i lavori e di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità compatibili con i tempi di esecuzione previsti delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali, sulla esecuzione dell'opera e di aver giudicato i lavori spessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto e di aver tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, degli oneri previsti per i piani di sicurezza nonché di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori e della disponibilità delle attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto;

I) Di volere subappaltare le seguenti lavorazioni:

Oggetto dell'opera _____
 Oggetto dell'opera _____
 Oggetto dell'opera _____
 Oggetto dell'opera _____
 Oggetto dell'opera _____
 Oggetto dell'opera _____

N.B.: Qualora non sufficiente lo spazio predisposto, l'elenco può essere presentato in allegato al presente documento

J) che il Consorzio concorre per i seguenti consorziati:

(N.B.: Solo per i consorzi di cui all'art. 34 comma 1 lett. b) – c) del D.Lgs. 163/2006).

Ragione sociale _____
 Ragione sociale _____
 Ragione sociale _____
 Ragione sociale _____
 Ragione sociale _____

Firma

APPALTO GTT N. 155/2012

**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014”
- C.I.G. 4756671116 -**

Dichiarazione sostitutiva ex art. 38 comma 1 del D.Lgs. n. 163/2006 limitatamente alle lettere b), c), m-ter)

(da rendere, da parte dei soggetti a ciò tenuti e sottoscritta con allegata la copia di un documento di identità personale valido, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 e s.m.i.,)

Io sottoscritto, nato a
....., codice fiscale.....
residente a
in qualità di
(*indicare se titolare, legale rappresentante, socio*)

in carica

ovvero

cessato dalla carica nell'anno precedente la pubblicazione dell'avviso

dell'Impresa

consapevole delle sanzioni penali previste dagli artt. 75 e 76 del DPR n. 445/2000, per le ipotesi di dichiarazione mendace o di esibizione di atti falsi o contenenti dati non più rispondenti a verità, al fine di non essere escluso dalla partecipazione alle procedure di affidamento di appalti

DICHIARO CHE

1. Non è pendente a mio carico un procedimento in corso per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'art. 3 della Legge n. 27/12/1956 n. 1423 o di una delle cause ostative previste dall'art. 10 della Legge 31/05/1965 n. 575;

2. (*crocettare la parte che si intende dichiarare*)

- non ho riportato sentenze di condanna passate in giudicato, non sono stati emessi nei miei confronti decreti penali di condanna divenuti irrevocabili, ovvero sentenze di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'art. 444 del codice di procedura penale;

oppure

- ho riportato le seguenti sentenze di condanna passate in giudicato, ovvero sono stati emessi nei miei confronti decreti penali di condanna divenuti irrevocabili, ovvero sentenze di applicazione della pena su richiesta, ai sensi dell'art. 444 del codice di procedura penale *(elencare i singoli provvedimenti ed allegare la relativa documentazione)*

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

3. *(crocettare la parte che si intende dichiarare)*

- di non essere stata vittima dei reati previsti e puniti dagli artt. 317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'art. 7 del decreto legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 1991, n. 203;

oppure

- di essere stata vittima dei reati previsti e puniti dagli artt. 317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'art. 7 del decreto legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 1991, n. 203, e di non aver omesso la denuncia dei fatti all'autorità giudiziaria *(salvo che ricorrano i casi previsti dall'art. 4, primo comma, della legge 24 novembre 1981 n. 689).*

Firma

DATA

N.B.: Si richiama quanto indicato al punto A.3), A.4), A.5) del disciplinare di gara

APPALTO GTT N. 155/2012

**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014”
- C.I.G. 4756671116 -**

- INFORMAZIONI PER RICHIESTA D.U.R.C. -

Tipo di Impresa	<input type="checkbox"/> Impresa <input type="checkbox"/> Lavoratore autonomo
C.C.N.L. applicato	<input type="checkbox"/> Edilizia <input type="checkbox"/> Altri settori (<i>specificare</i>) <hr/>
Dimensione aziendale	<input type="checkbox"/> da 0 a 5 <input type="checkbox"/> da 16 a 50 <input type="checkbox"/> da 6 a 15 <input type="checkbox"/> da 51 a 100 <input type="checkbox"/> oltre 100
Incidenza percentuale manodopera	_____ %
I.N.A.I.L. - codice ditta - posizioni assicurative territoriali - sede competente	<hr/> <hr/> <hr/>
I.N.P.S. - matricola azienda - sede competente	<hr/> <hr/>
CASSA EDILE - codice Impresa - sede competente	<hr/> <hr/>

Firma

APPALTO GTT N. 155/2012

**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014”
- C.I.G. 4756671116 -**

- MODULO ACCESSO ATTI DI GARA -

Il sottoscritto
in qualità di
(indicare se titolare, legale rappresentante, socio o procuratore)
dell'Impresa

**con riferimento agli articoli 13 e 79 comma 5 quater del D.Lgs n. 163/2006 e
relativamente agli atti e documenti presentati per la partecipazione alla gara in
oggetto**

DICHIARA CHE

(croettare la parte che si intende dichiarare)

autorizza l'accesso agli atti ;

oppure

non autorizza l'accesso per i sottoelencati documenti:

indicare espressamente quali:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____



DIREZIONE TPL

TRANVIE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI LINEA

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE
PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE
PER IL PERIODO 2013 - 2014**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Settembre 2012

SOMMARIO

PARTE I - CONDIZIONI GENERALI.....	2	
ART. 1 DEFINIZIONI.....	3	
ART. 2 OGGETTO DELL'APPALTO.....	3	
ART. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO E REQUISITI DELL'ASSUNTORE	3	
ART. 4 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI, REGOLAMENTI 4 IN MATERIA AMMINISTRATIVA, SOCIALE, ANTINFORTUNISTICA,	4	
FISCALE E BREVETTI.....	4	
ART. 5 PIANI DI SICUREZZA – RISCHI ALL'INTERNO DEI COMPENSORIS		
ART. 6 ONERI DELL'ASSUNTORE.....	6	
ART. 7 CAMPIONATURE E PROVE	6	
ART. 8 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE	6	
ART. 9 PROGRAMMA LAVORI - TERMINE DI ULTIMAZIONE	7	
ART. 10 ORARIO DI LAVORO – LAVORI SUPPLEMENTARI ED IN ECONOMIA		9
ART. 11 ACCETTAZIONE E COLLAUDI DELLE OPERE COMPIUTE – CONTO FINALE	10	
ART. 12 PENALITA' E PREMI DI ACCELERAZIONE.....	10	
ART. 13 CONTABILIZZAZIONE DELLE OPERE.....	11	
ART. 14 PAGAMENTI E RITENUTE	11	
ART. 15 ELENCO ELABORATI ALLEGATI	11	
PARTE II - SPECIFICHE TECNICHE.....	12	
ART. 16 NORME TECNICO-AGRONOMICHE	13	
ART. 17 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI.....	14	
ART. 18 MATERIALI	16	
ART. 19 SCAVI E TRASPORTI.....	27	
ART. 20 LIVELLAMENTO E ALLINEAMENTO DEI BINARI.....	28	
ART. 21 ATTREZZATURE, MEZZI DI TRASPORTO E MAGAZZINI.....	29	

PARTE I - CONDIZIONI GENERALI

ART. 1 DEFINIZIONI

Nel presente Capitolato ricorrono dizioni diverse per l'individuazione dei soggetti presenti nel contratto d'appalto.

Si precisa in particolare che:

- le dizioni Impresa, Assuntore, Esecutore, Ditta Aggiudicataria sono da identificarsi nell'Impresa Aggiudicataria dei lavori.
- le dizioni: Amministrazione, Ente Appaltante, Stazione Appaltante, GTT S.p.A., Committente, individuano l'Ente Committente.
- con la dizione Elenco Prezzi Unitari si intende il documento allegato al presente Capitolato Speciale e che riporta i prezzi unitari delle singole lavorazioni.
- RUP: Responsabile Unico del Procedimento di GTT
- DL: Direttore dei Lavori

ART. 2 OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente Capitolato si riferisce alle opere, prestazioni e provviste occorrenti per i lavori di ripristino in seguito a manomissioni del suolo pubblico per lavori di rinnovo e/o riparazione dei binari, di ripristino e/o adeguamento di banchine di fermata e di risanamenti delle sedi tranviarie nel territorio del Comune di Torino e all'interno dei comprensori aziendali siti in Torino e prima cintura (Stab. Venaria).

Si precisa che trattandosi di lavori eseguiti per la maggior parte dei casi a ridosso dei regolari tranviari sarà necessario intervenire, su richiesta della Direzione Lavori, sull'armamento tranviario per eseguire operazioni di livellamento e allineamento del binario interessato dagli scavi, di rinalzata delle traverse, di sostituzione di tiranti e degli organi di attacco, ecc., che si rendessero necessari per la completa esecuzione dell'intervento.

I lavori dovranno essere eseguiti a misura e saranno liquidati applicando i prezzi unitari riportati nell'Elenco Prezzi per "Lavori di manutenzione straordinaria delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013-2014" allegato al presente Capitolato, variati secondo lo sconto che verrà indicato nell'offerta.

Per eventuali elaborazioni di prezzi non presenti nel prezziario allegato sarà preso a riferimento l'elenco prezzi per opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte edizione "Dicembre 2012 (aggiornamento Dicembre 2011)" su cui sarà applicato lo sconto offerto dall'Assuntore.

ART. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO E REQUISITI DELL'ASSUNTORE

L'ammontare dell'appalto è di Euro 1.860.000,00 di cui Euro 1.796.174,90 per lavori a misura soggetti a ribasso d'asta ed Euro 63.825,10 per oneri estrinseci per la sicurezza, specifici per i lavori oggetto dell'appalto, non soggetti a ribasso d'asta.

Ai sensi del DPR N. 207/2010 del 5.10.2010 Allegato A per il presente appalto si individuano le seguenti lavorazioni e categorie:

- OG3 - Costruzione di strade, autostrade, pavimentazioni con materiali speciali, rilevati aeroportuali, rilevati ferroviari, ponti, viadotti e relative infrastrutture e loro ristrutturazione o manutenzione.

Le Ditte concorrenti dovranno effettuare, a loro cura e spese, il sopralluogo obbligatorio per la presa visione di alcuni siti come indicati nei documenti di gara. E' facoltà dell'Impresa concorrente effettuare

tutti gli i sopralluoghi, a loro cura e spese, che riterranno comunque necessari ed opportuni al fine di accertare qualsiasi circostanza che possa influire sui prezzi di offerta, in particolare circa le condizioni operative e di traffico privato e pubblico che possono influenzare la realizzazione dei cantieri.

L'Assuntore è tenuto a costituire sede operativa e magazzini in Torino o nei Comuni contermini.

ART. 4 OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, CAPITOLATI, REGOLAMENTI IN MATERIA AMMINISTRATIVA, SOCIALE, ANTINFORTUNISTICA, FISCALE E BREVETTI

Si applicheranno le norme contenute nei seguenti provvedimenti, il cui contenuto comunque non ha carattere esaustivo, ma solo esemplificativo:

- Il Codice civile, Libro IV tit. III Dell'appalto;
- Il Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163
- Il D.P.R. 5.10.2010 n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 Aprile 2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- le norme UNI, le norme CEI, le tabelle CEI-UNEL, ANCC, anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
- D.P.C.M. 01 marzo 1991, D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, sui limiti massimi di esposizione al rumore;
- Legge 13 luglio 1966 n. 615 contro l'inquinamento atmosferico e relativo regolamento nonché le ordinanze Comunali già emesse o emanate durante lo svolgimento dell'appalto, relative a restrizioni o adeguamenti tendenti alla riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- Regolamento del verde pubblico e privato della Città di Torino, approvato con deliberazione del C.C. in data 20 marzo 2006 con particolare riferimento all'allegato 8 reperibile sul sito del Comune di Torino www.comune.torino.it
- Regolamento per l'esecuzione delle manomissioni e dei ripristini sui sedimi stradali della Città da parte dei concessionari del Sottosuolo approvato con Deliberazione del C.C. in data 26/10/2009 e s.m.i.; reperibile sul sito del Comune di Torino www.comune.torino.it
- Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 10 luglio 2002 pubblicato sulla G.U. n. 226 del 26 settembre 2002 – "Disciplinare tecnico relativo agli schemi di segnalamento per cantieri temporanei.

Detti atti hanno valore come se fossero qui integralmente riportati:

Qualora nel corso dell'appalto fossero emanate disposizioni modificative o sostitutive delle norme sopra richiamate, l'Esecutore è obbligato ad uniformarvisi.

L'Impresa Aggiudicataria assumerà a proprio carico ogni diritto di terzi che debba essere corrisposto per esecuzione di opere o loro parti sottoposto a privative industriali. Conseguentemente l'Impresa Aggiudicataria garantisce e rende man levata ed indenne la Committente contro qualsiasi azione, reclamo o molestia da parte di terzi per brevetti di invenzione, privative industriali o per qualsiasi altro

motivo, relativo a complessivi, apparecchiature, dispositivi e procedimenti adottati nella esecuzione delle opere.

Le indicazioni in progetto, in offerta, in contratto, di particolari caratteristiche tecniche, anche se rientranti nelle rivendicazioni di brevetti di terzi, non ingenerano alcuna responsabilità da parte della Stazione Appaltante.

L'Assuntore dovrà inoltre attenersi nell'esecuzione del contratto, oltre alle norme già citate nel presente Capitolato, alle norme tecniche prescritte da leggi, decreti e regolamenti anche se emanati durante l'esecuzione dei lavori, che riguardino in qualunque modo l'oggetto del presente appalto; la Stazione appaltante avrà il diritto di pretendere l'ottemperanza delle suddette norme anche se di esse non è fatto alcun cenno nel presente Capitolato o nel Contratto.

In particolare l'Esecutore dovrà rispettare: le norme U.N.I. le norme C.E.I., le disposizioni impartite dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e dall'A.S.L. e dall'ISPESL, il Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune di Torino, nonché le norme e disposizioni di sicurezza previste per gli impianti GTT.

ART. 5 PIANI DI SICUREZZA – RISCHI ALL'INTERNO DEI COMPENSORI

Considerata la natura dei lavori, è stato predisposto l'allegato Piano di Sicurezza e Coordinamento che forma parte integrante del Contratto di Appalto.

In ogni modo l'Esecutore, ai sensi dell'art. 131 comma 2 lett. C) del D.Lgs 163/2006 dovrà presentare entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori un proprio piano di sicurezza e di coordinamento che costituirà, unitamente al PSC, parte integrante del contratto di appalto..

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/2008 comma 1 lettera B), si fa presente che, all'interno dei compensori GTT, e nelle aree di competenza i rischi specifici sono rappresentati da:

- transito tram, che in curva ed in prossimità del "pettine scambi" riducono notevolmente i franchi;
- transito autobus;
- linee aeree di alimentazione tram a 600 V in c.c.;
- aperture nel suolo (fosse di lavorazione) opportunamente segnalate;
- discontinuità nel pavimento dovute alla presenza di binari;
- presenza di apparati a 600 Vcc in tensione;
- pericolo di carichi sospesi;

Si prevede che in casi di interventi in cui si operi sotto linee in tensione, vengano utilizzate macchine operatrici con caratteristiche tali da rendere impossibile il contatto di parti metalliche con le suddette linee, e comunque il sistema automatico di blocco deve permettere alla macchina operatrice di non superare metri 4,50 di altezza.

Inoltre, vista la specifica natura dei lavori da eseguirsi, dovranno adottarsi specificatamente tutte le prescrizioni relative ai lavori e depositi sulle strade, già previste, tra l'altro, dal D.P.R. 16 Dicembre 1992, n. 495, Regolamento di esecuzione C.d.S., artt. 30-43 (rif. Art. 21 del C.d.S.).

L'Esecutore dovrà pertanto dotare le squadre operanti delle attrezzature idonee ad eseguire quanto disposto dalle normative sopra richiamate; gli operatori dovranno altresì essere dotati di tutti i D.P.I.

previsti per questo tipo di lavori ai sensi delle normative di igiene e sicurezza sul lavoro attualmente in vigore, compresa la sorveglianza sanitaria attuata mediante le prescritte visite periodiche.

ART. 6 ONERI DELL'ASSUNTORE

Si rinvia allo schema di contratto..

In particolar modo si rammenta che la maggior parte dei lavori andranno eseguiti con il tram in servizio; pertanto è consigliata una particolare chiusura della sede binari (sul tipo di quella visionabile presso il magazzino Binari ubicato in corso Trapani 180), costituita da una coppia di "cancelletti" ad alta visibilità (anche in orario notturno) che permettano, nel caso in cui la tipologia del cantiere non permetta di colmare gli scavi, il transito esclusivamente alle vetture tranviarie, senza causare pericolo al traffico su gomma.

ART. 7 CAMPIONATURE E PROVE

Durante l'esecuzione dei lavori e comunque prima della stesura dello stato finale, la Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di prelevare, in contraddittorio con la ditta esecutrice dei lavori, campioni di materiali bituminosi, già in opera, estraendo dei tasselli, che, chiusi in appositi involucri opportunamente sigillati, saranno inviati ad un Laboratorio Ufficiale di Analisi per ulteriori accertamenti sull'idoneità dei materiali impiegati; se ritenuto necessario dalla D.L., si potranno prelevare campioni di materiale sciolto (prima della stesa) da inviare al laboratorio per effettuare tutti gli accertamenti necessari. Tutte gli oneri per il prelievo dei campioni sono a carico della Impresa esecutrice mentre gli oneri economici per gli accertamenti di laboratorio sono a carico di GTT.

ART. 8 ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

Per l'esecuzione dei lavori l'Assuntore dovrà disporre di attrezzature e mezzi d'opera perfettamente idonei ed adeguati al lavoro da compiere e rispondenti alle norme antinfortunistiche.

Per gli interventi sull'armamento dei binari, l'Impresa dovrà dotarsi di un sistema rinalzante manuale o meccanico a vibrocompressione, e di attrezzatura idonea alla revisione o sostituzione degli organi di attacco del binario (es. foratrasverse, incavigliatrice, binde meccaniche o idrauliche, ecc).

E' tassativamente vietato l'uso di attrezzature e mezzi di opera predisposti da altre ditte operanti nel cantiere o attrezzature GTT, salvo esplicita autorizzazione della Direzione Lavori.

Le operazioni occorrenti per l'esecuzione dei lavori dovranno avvenire nel rispetto delle norme vigenti sull'inquinamento ambientale in particolare l'Impresa aggiudicataria dovrà impiegare nell'esecuzione degli interventi, attrezzature insonorizzate tali da non superare i limiti di rumorosità riportati nella "Raccomandazione Internazionale ISO 1966", nella circolare n. 162 del 23 settembre 1971 del Ministero della Sanità, dal D.M. 1 marzo 1991, e in tutte le norme attualmente in vigore, anche se non specificate ed in quelle di successiva emanazione.

Le lavorazioni dovranno essere eseguite in modo tale che i livelli sonori rientrino nelle direttive previste dall'art. 6, comma 1 lettera h della L. 447/95, dell'art. 9 della L.R. 52/2000 e del Titolo III e IV del Regolamento Comunale per la tutela dell'inquinamento acustico, richiedendone deroga al Settore

Ambiente e Territorio della Città di Torino, qualora per alcune operazioni, risulti inevitabile il superamento dei vigenti limiti di accettabilità.

Nell'esecuzione dei lavori è tassativamente vietato l'uso di mezzi meccanici cingolati, come indicato all'articolo 4 a) delle "norme per l'esecuzione delle opere comportanti manomissioni e ripristini delle sedi stradali" emanate dalla Città di Torino.

Ai sensi della norma CEI art. 2105, la distanza delle parti sotto tensione da quelle messe a terra non dovrà essere inferiore ai 50 mm.

Poiché l'altezza media del filo di contatto è superiore a 4,50 m, detta distanza può essere facilmente mantenuta permettendo l'utilizzo di macchine operatrici con tutte le cautele ai fini della sicurezza.

Per casi particolari e circoscritti l'Impresa potrà richiedere l'interruzione della tensione sulla rete di alimentazione.

L'Impresa dovrà allestire il cantiere senza creare intralcio alla viabilità.

La segnaletica da porre a dimora deve essere in accordo con le norme del Codice della Strada, con le richieste della Città di Torino (Regia cantieri) e della Polizia Municipale a cui l'Impresa deve rivolgersi prima dell'inizio lavori.

Le maestranze dell'Assuntore dovranno essere dotate di ogni mezzo di protezione antinfortunistico richiesto da leggi e regolamenti e del cartellino identificativo (art. 20 comma 3 del D.Lgs n. 81/2008).

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di richiedere l'allontanamento delle maestranze che non si attenessero alle norme di sicurezza del lavoro.

Si fa obbligo all'Assuntore di provvedere, a propria cura e spesa, alla sorveglianza di tutto il cantiere anche per quanto riguarda i materiali di proprietà del Committente e consegnato all'Impresa, per la durata dei lavori.

L'Assuntore dovrà comunicare i nominativi e le attribuzioni del proprio personale dipendente nonché comunicare gli elementi identificativi degli automezzi autorizzati ad entrare nelle aree GTT.

L'Assuntore dovrà dotare il proprio cantiere di lavoro di opportune protezioni quali steccati, reti, barriere di sicurezza, cavalletti, ecc., secondo le indicazioni riportata nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento redatto dal Responsabile della Sicurezza e nel proprio Piano Operativo di Sicurezza, regolarmente eseguiti e mantenuti secondo le norme di legge antinfortunistiche e secondo quanto si renderà necessario durante la condotta dei lavori.

A tale scopo dovrà essere nominato un referente, telefonicamente reperibile, per la gestione del cantiere in carico, comunicando nominativo e recapito telefonico prima dell'inizio lavori.

Si intendono totalmente a carico dell'Assuntore il montaggio, la manutenzione e lo smontaggio di tutti gli impianti di cantiere dell'Impresa.

Qualora gli interventi fossero effettuati in presenza di una o più linee in servizio e non fosse possibile recintare l'area di cantiere, l'Assuntore dovrà provvedere alla guardiania e sorveglianza per tutto il periodo di durata dei lavori, e, se necessario, anche 24 ore su 24. Gli oneri derivanti sono compresi e compensati con i prezzi di contratto.

ART. 9 PROGRAMMA LAVORI - TERMINE DI ULTIMAZIONE

La durata dell'Appalto è prevista per giorni 650 (seicentocinquanta) naturali consecutivi a decorrere dalla data di consegna che avverrà con la redazione di apposito verbale, e comunque fino esaurimento dell'importo contrattuale.

Tutti i lavori e le provviste da eseguirsi, sia dentro che fuori del territorio comunale di Torino, saranno di norma eseguiti in seguito a regolari Ordini di Servizio rilasciati dalla Direzione dei Lavori, corredati ove necessario da più precise indicazioni, norme e disegni esecutivi occorrenti per la regolare esecuzione delle opere stesse.

La Direzione dei Lavori avrà la facoltà di fissare nell'Ordine di Servizio un termine di inizio lavori e un termine di ultimazione dei lavori o delle forniture ordinate e a tali termini, una volta fissati, non saranno ammesse protrazioni di sorta, salvo casi di forza maggiore.

L'Impresa dovrà iniziare i lavori nel termine eventualmente previsto dall'Ordine di Servizio; negli altri casi entro il più breve termine possibile, e in ogni caso non oltre le quarantotto ore dall'ordine di esecuzione; i lavori dovranno essere condotti impiegando un sufficiente numero di operai e di mezzi d'opera attenendosi esattamente alle prescrizioni della Direzione dei Lavori.

Nei casi di assoluta urgenza l'ordine di esecuzione dei lavori e delle provviste potrà essere dato verbalmente o telefonicamente, salvo a tradurlo al più presto per iscritto. In tali eventualità l'intervento dell'Impresa dovrà essere immediato, anche di notte; a tal fine l'Assuntore dovrà disporre di un sufficiente numero di operai nonché un'adeguata scorta di materiali per la necessità di un impiego immediato.

Nessuna eccezione potrà sollevare l'Impresa per eventuali sospensioni o ritardi nell'inizio o nella esecuzione di singoli lavori causate da:

- difficoltà di reperimento, sistemazione e scarso rendimento della manodopera;
- disposizioni o richieste di Autorità, Enti, Organi Sindacali, relative all'amministrazione delle maestranze, alle dotazioni e all'organizzazione degli impianti di produzione, alle prescrizioni sull'esecuzione del lavoro, a provvedimenti e predisposizioni antinfortunistiche;
- irregolarità, sospensione o deficienze nei servizi di trasporto;
- insufficienza, sospensioni e limitazioni nell'erogazione di energia elettrica, acqua, etc.;
- difficoltà di reperimento e ritardo di consegna dei materiali, dei manufatti, dei mezzi d'opera e delle attrezzature, anche per difetti di fabbricazione;
- ritardi e irregolarità di consegna dei manufatti forniti dal Committente, se di modesta entità e importanza ai fini del lavoro.

L'Assuntore, con l'accettazione del lavoro implicitamente ammette di essere già in possesso di tutti i locali, mezzi d'opera necessari e di aver valutato tutti gli oneri dipendenti dallo svolgersi del lavoro, sia in orario normale che nell'eventualità di dover impiegare maestranze in orario straordinario anche festivo.

Nessun maggior compenso spetterà all'Assuntore per interventi in turni di orario straordinario, festivo e notturno se non richiesti dalla Direzione Lavori.

Nel caso di lavoro notturno, l'eventuale impianto di illuminazione del cantiere sarà fatto a cura e spese dell'Assuntore.

In caso di danni causati da forza maggiore e influenti sostanzialmente sull'esecuzione del contratto:

l'Assuntore informerà per iscritto il Committente entro 5 giorni dall'accaduto fatto di forza maggiore a pena di decadenza da ogni diritto;

La forza maggiore dovrà essere dichiarata da un'Autorità competente ovvero risultare da fatti notori; la forza maggiore deve avere causato il danno o il ritardo.

In presenza di tali circostanze non si applicheranno le penali previste.

L'impresa dovrà garantire anche nel mese di agosto il personale e i mezzi d'opera necessari per almeno due squadre di operai e mezzi per l'esecuzione dei ripristini definitivi, garantendo per tutto il mese la reperibilità dei materiali bituminosi.

Per rendere più efficace l'attività manutentiva sui sedimi stradali oggetto del presente appalto, la Direzione Lavori, durante il normale orario di lavoro, potrà programmare, oltre agli interventi di ripristino, degli interventi urgenti su cui operare. Allo scopo l'Assuntore dovrà organizzare una squadra di pronto intervento, con operai di adeguata e specifica professionalità e predisporre un'adatta scorta di materiali di uso comune per la necessità di un impiego immediato.

Per tutti gli interventi ordinati, detta squadra dovrà dare esplicito resoconto nella giornata lavorativa successiva, riportando, per ogni attività svolta, gli uomini, i mezzi, i materiali utilizzati, il tempo di esecuzione e consegnando presso il Comprensorio GTT di C. so Trapani, 180 – Torino – l'eventuale segnaletica predisposta da GTT sul luogo dell'intervento. Inoltre l'Impresa sarà tenuta ad intervenire in maniera tempestiva e comunque entro le ventiquattro ore successive la richiesta di intervento.

ART. 10 ORARIO DI LAVORO – LAVORI SUPPLEMENTARI ED IN ECONOMIA

L'Impresa si impegna all'esecuzione dei lavori entro il normale orario contrattuale della categoria di appartenenza.

Tenuto conto delle attuali condizioni di traffico, L'Amministrazione Comunale ha emesso un' ordinanza (n. 600 del 23/02/2005, annualmente aggiornata con specifica ordinanza) che vieta i lavori di scavo e ripristino in orari compresi tra le 7,30 e le 9,30 e dalle 17,00 alle 19,00 dei giorni feriali sul territorio Comunale fatte salve eventuali deroghe concesse per particolari zone di scarso traffico o per cantieri fissi e continuativi, senza che ciò debba essere riconosciuto alcun maggior compenso all'Esecutore.

Al fine di ridurre eccessivi rallentamenti e impedimenti al traffico veicolare potrà essere altresì richiesto, a giudizio esclusivo della Direzione Lavori o su indicazione dell'Amministrazione Comunale, che particolari lavorazioni siano eseguite durante la giornata festiva o nelle ore notturne.

Nelle officine o luoghi in cui operano le maestranze del GTT gli interventi dovranno essere eseguiti nelle ore in cui il personale aziendale non è presente e comunque secondo le indicazioni fornite e concordate con i responsabili dei Settori coinvolti dai lavori.

Di ciò dovrà essere tenuto conto nel dimensionamento della forza operativa destinata all'esecuzione dei lavori per il rispetto dei termini di ultimazione stabiliti.

Durante l'esecuzione dei lavori si dovrà mantenere la viabilità pubblica su tutto il percorso delle linee e quella dei comprensori pur con opportune parzializzazioni.

L'Assuntore si impegna, ad eseguire, su richiesta della Direzione Lavori, eventuali lavori supplementari rispetto a quanto riportato nei documenti contrattuali.

Le prestazioni di manodopera per lavoro retribuito in economia, sono calcolate ad ora intera o frazione di mezz'ora, e compensate secondo il costo orario indicato nell'elenco dei prezzi unitari dei materiali e dei

noli per la Provincia di Torino della Commissione Regionale Prezzi, costituita presso il Provveditorato alle OO.PP. per il Piemonte al momento dell'aggiudicazione dell'appalto.

I suddetti corrispettivi per la manodopera riguardante i lavori in economia, saranno maggiorati del 24,30% (ventiquattro virgola trenta per cento) per quota "spese generali ed utili" dell'Assuntore. Tali valori orari saranno assoggettati all'eventuale ribasso d'asta soltanto sulla quota derivante dall'applicazione della percentuale di maggiorazione prima citata.

I noli di mezzi d'opera considerati in economia saranno considerati per il tempo di effettivo impiego.

Il G.T.T. si riserva la facoltà di ordinare l'esecuzione di determinati lavori in economia ed a misura, prolungando il normale orario di lavoro sino al limite di 24 ore su 24, tanto nei giorni feriali come nelle giornate festive.

In tal caso, saranno applicate le maggiorazioni che si riferiscono a prestazioni in orario diurno feriale, notturno feriale, orario festivo e orario notturno festivo, di cui all'art. 20 del C.C.N.L. delle Imprese Edili ed affini, 6 luglio 1983, e successive integrazioni, restando inteso che per eventuali prestazioni straordinarie che l'Impresa, a sua discrezione, ritenesse opportuno effettuare, nessun maggior compenso verrà riconosciuto.

S'intende per lavoro notturno quello eseguito dalle ore 22.00 alle ore 6.00 - per lavoro festivo quello relativo ai giorni ritenuti tali dal calendario civile - per lavoro notturno festivo quello eseguito dalle ore 00 (zero) del giorno festivo alle ore 6.00 e dalle ore 22.00 alle ore 24.00 dello stesso giorno.

La giornata di sabato è considerata normale salvo i casi festivi ritenuti tali dal calendario civile.

Per tutto quanto non espressamente previsto, si rinvia allo schema di contratto.

ART. 11 ACCETTAZIONE E COLLAUDI DELLE OPERE COMPIUTE – CONTO FINALE

La contabilità finale dei lavori verrà redatta ai sensi dell'art. 173 del D.p.r. n. 554/99 nel termine di 60 (sessanta) giorni dalla data di ultimazione dei lavori accertata e certificata dalla Direzione Lavori.

Il collaudo è regolato dalle norme del Titolo XII artt. 187 e sgg. del D.P.R. 554/1999 come meglio precisato in contratto.

ART. 12 PENALITA' E PREMI DI ACCELERAZIONE

Per ogni giorno solare di ritardo, per cause imputabili all'Assuntore, rispetto alla data di ultimazione dei lavori ovvero rispetto alla data di ultimazione prevista per le fasi di ogni singolo lavoro come previsto dall'Ordine di Servizio, sarà applicata allo stesso una penale nella misura percentuale pari all'1 per mille dell'importo di ogni singolo intervento relativo all'Ordine di Servizio, come risultante dalla prescritta contabilità, con un minimo di 100,00 Euro al giorno, e fatto salvo il riconoscimento dei maggiori danni.

Per l'inosservanza delle disposizioni sulla sicurezza stradale verificata dalla Direzione Lavori, sarà applicata la penalità di Euro 400,00 per ogni singola violazione oltre al pagamento delle spese sostenute per eventuali interventi o verbali delle Autorità di Vigilanza Pubblica.

Per l'intempestivo inizio dei lavori laddove il termine iniziale sia previsto dall'Ordine di Servizio sarà applicata una penale di Euro 100,00 per ogni giorno solare di ritardo.

Per la mancata ottemperanza alla richiesta di noleggio di mezzi d'opera o per la mancata disponibilità dei mezzi indicati nell'articolo 21 (parte seconda) sarà applicata la penalità di Euro 200,00, oltre alla penale

sopra indicata nell'eventualità che la mancanza di tali mezzi determinasse ritardo nell'inizio e/o nella fine dei lavori .

Per l'inosservanza delle disposizioni circa l'ordine, la pulizia dei cantieri e lo sgombero dei materiali dai cantieri stessi a lavori ultimati e per la mancanza o deficienza di passaggi pedonali e carrai, sarà applicata la penalità di Euro 100,00 oltre a quelle previste dal Settore Parcheggio e Suolo della Città di Torino.

Sono previste inoltre le seguenti penali in relazione alla sicurezza cantiere:

- Euro 50 per ogni persona sprovvista di tesserino di riconoscimento o con tesserino non regolamentare;
- Euro 75 per ogni volta che si riscontrino mancanze nella documentazione da tenere in cantiere: copia Notifica Preliminare, POS, PSC, Ordinanze, Bolle di manomissioni Suolo o V.P., Richiesta di intervento, Autorizzazione RE.CA.
- Euro 100 per ogni volta in cui si riscontri la mancanza del Cartello di Cantiere o l'incompletezza dei dati riportati sullo stesso necessari all'individuazione dell'intervento: numero della fermata, indirizzo, ordinanza, date di inizio e fine lavori;

Non è previsto nessun premio di accelerazione.

ART. 13 CONTABILIZZAZIONE DELLE OPERE

La contabilizzazione dei lavori è effettuata in conformità alle norme stabilite negli artt.178 e sg. del DPR 207/2010.

La contabilizzazione delle opere si intende a misura.

ART. 14 PAGAMENTI E RITENUTE

Nessuna anticipazione sarà corrisposta all'Assuntore.

All'Assuntore saranno corrisposti i pagamenti in acconto, in bimestri posticipati.

ART. 15 ELENCO ELABORATI ALLEGATI

Fanno parte integrante e sostanziale del presente capitolato di appalto , anche se non materialmente allegati al contratto stesso:

- Capitolato Speciale d'Appalto;
- Elenco Prezzi GTT per "Lavori di manutenzione straordinaria delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013-2014" edizione settembre 2012.
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento e relativi allegati.

PARTE II - SPECIFICHE TECNICHE

ART. 16 NORME TECNICO-AGRONOMICHE

In occasione di scavi in prossimità di aree interessate da vegetazione, la distanza minima di qualsiasi scavo dal filo del tronco deve essere m 6 per gli esemplari monumentali o di pregio con diametro maggiore di 80 cm e per i Platanus con diametro maggiore di 40 cm, m 3 per le piante di prima e seconda grandezza non incluse nel punto precedente e m 1,5 per gli alberi di terza grandezza e per gli arbusti.

Qualora durante gli scavi (eseguiti tassativamente a mano in prossimità del fusto) non sia possibile evitare la rimozione di radici, queste dovranno essere asportate con taglio netto per consentire lo sviluppo di nuove radici ed eseguito con lame ben affilate: non sono ammesse radici schiacciate e sfilacciate in quanto possono costituire vie di ingresso ai parassiti. Le radici con superficie di taglio di diametro maggiore o uguale a 4 cm dovranno essere correttamente disinfettate.

A questo proposito in base alla normativa regionale (L.R.N. n. 76 del 28 dicembre 1989) che regola l'uso dei prodotti antiparassitari si ricorda che è consentito l'uso, in ambiente urbano, di soli prodotti appartenenti alla terza classe tossicologica definiti dal D.P.R. n. 223/88 qui di seguito elencati a titolo di esempio:

BICUPRO	(AGROZOOFARMA)
COPRATOL	(CIBA-GEIGY)
CORVIT-COMBI	(FIELD FARM)
ERRESEI STOP R	(RHONE POULENC AGRO)
OSSICLOR BLU	(TECNITERRA)
BAYLETON SK	(BAYER) mastice

Tali formulati dovranno essere disciolti in acqua eccetto il BAYLETON SK che si presenta sotto forma di mastice (da usarsi preferibilmente sulle ferite della parte aerea delle piante, tronchi e rami) secondo la dose massima consigliata dalle case produttrici e segnalata sulla confezione, preparati di volta in volta e spennellati sulle superfici da disinfettare.

Per ottenere una maggiore efficacia del prodotto è opportuno che le superfici così trattate siano lasciate ad asciugare all'aria per un tempo sufficiente e non immediatamente ricoperte.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel caso in cui si operi in prossimità di alberate di platano, al fine di attivare quanto prescritto dal D.M. del 3 settembre 1987 che obbliga la disinfezione delle superfici su cui intervenire, degli strumenti e dei mezzi di lavoro, allo scopo di limitare il diffondersi del "cancro colorato del platano", nonché l'ottenimento della preventiva autorizzazione del Settore Fitosanitario della regione Piemonte.

In queste condizioni pertanto, occorrerà disinfettare gli strumenti di lavoro (forbici, seghetti, ecc.) con alcool o sali di ammonio quaternario.

Qualsiasi intervento cesorio (potature, spalcatore, ecc.) da effettuarsi sulle chiome deve essere eseguito sotto l'assistenza di personale del Settore Gestione Verde della Città di Torino preventivamente informato.

L'accatastamento di materiali e lo stazionamento di mezzi operativi deve avvenire al di fuori delle aree verdi.

Qualora si rendesse necessario allestire un cantiere in aree verdi alberate oltre alla preventiva autorizzazione del Settore Gestione Verde della Città di Torino dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:

- protezione dei tronchi con applicazione intorno di vecchi copertoni e di una gabbia di assi allo scopo di evitare traumi o ferite;
- divieto di accumulo e/o scarico alla base degli alberi, di materiali di qualsiasi genere ed in particolare calce, cemento, residui catramosi ed oleosi;
- divieto di accensione fuochi nei pressi delle piante.

Per tutto quanto non espressamente riportato nel presente articolo si rimanda, come integralmente trascritto, al "REGOLAMENTO DEL VERDE PUBBLICO E PRIVATO DELLA CITTA' DI TORINO" approvato con deliberazione del consiglio Comunale (mecc. N. 2005 10310/046 in data 06/03/2006).

ART. 17 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori principali possono essere così riassunti:

- ✓ risanamenti di sedi tranviarie in presenza di servizio tranviario;
- ✓ scavi e ripristini del suolo pubblico in seguito ai lavori, da parte delle squadre GTT, per la sostituzione di tratti di binari, di gruppi tranviari, ecc.
- ✓ allineamento, livellamento di rotaie (solo su specifica richiesta della Direzione Lavori) da effettuarsi in occasione dei lavori di risanamento;
- ✓ revisione, controllo e sostituzione, ove richiesto, degli organi di attacco del binario (materiali forniti da GTT);

Per risanamento o ripristino della sede stradale s'intendono tutte quelle opere necessarie per riconsegnare la pavimentazione stradale alla Città di Torino completo di sigillature, segnaletica orizzontale, messa in quota di pozzetti e chiusini ecc....

Le superfici stradali oggetto dei ripristini si possono dividere in quattro gruppi:

- pavimentazioni stradali in materiale lapideo (masselli, autobloccanti, cubetti di porfido, lastre);
- pavimentazioni stradali bituminose;
- pavimentazioni di marciapiedi e banchine di fermata in materiale lapideo (lastre, cubetti);
- pavimentazioni di marciapiedi e banchine di fermata in materiali bituminosi e/o in calcestruzzo.

Le dimensioni del ripristino della parte superficiale della strada sono, nel caso di pavimentazioni lapidee, strettamente correlate alla natura del materiale che costituisce la pavimentazione e ai disegni di posa del medesimo e, di norma, dovranno permettere una ricucitura del disegno tale da non pregiudicare l'effetto; per quanto viceversa attengono il ripristino degli strati di sottofondazione e fondazione le dimensioni del medesimo, come tutti i ripristini di pavimentazioni bituminose, devono essere concordate con la Direzione dei Lavori, in relazione al Regolamento Comunale approvato con Deliberazione C.C. N. MECC. 200902511/033 del 12/10/2009.

L'utilizzo dei materiali di riempimento alternativi (miscele cementizie) salvo diversa prescrizione non consente una riduzione della dimensione del ripristino.

Nel caso che la larghezza del ripristino non permetta un sufficiente costipamento dello strato di fondazione potrà essere richiesto l'utilizzo parziale o totale di misto stabilizzato a cemento per l'esecuzione del riempimento dello scavo, ed in particolari condizioni potrà essere previsto l'utilizzo di adeguati geotessili.

Il ripristino della pavimentazione di marciapiedi sistemati in materiali lapidei dovrà essere effettuato per il piano di calpestio tenendo conto del disegno di posa degli elementi in pietra con l'avvertenza che gli elementi rotti o danneggiati durante la loro rimozione dovranno essere sostituiti con altri di nuovo apporto o forniti dalla Città, ed il relativo costo verrà addebitato all'Impresa. Per il sottofondo la dimensione del ripristino sarà equivalente alla dimensione della parte danneggiata durante le fasi di scavo. Per i marciapiedi sistemati in asfalto colato o malta bituminosa, il piano di calpestio ed il sottofondo dovranno essere ripristinati secondo i seguenti criteri:

- la misura della larghezza dello stato di fondazione, salvo diversa prescrizione, sarà equivalente alla dimensione della parte danneggiata durante le fasi di scavo mentre le dimensioni del piano di calpestio dovranno essere estese fino a precedenti manomissioni o elementi delimitazione, chiusini, ecc.
- nel caso in cui la larghezza complessiva del marciapiede sia inferiore o uguale a ml. 1,80 dovrà essere ripristinato l'intero manto bituminoso.

Particolare attenzione andrà posta, durante le operazioni di scavo e di ripristino, per la salvaguardia e pulizia degli elementi che compongono gli scambi tranviari (lingue e casse di manovra), proteggendoli con opportuni accorgimenti ed eseguendo un accurata pulizia a fine intervento.

Prima di procedere alla ricostruzione dello strato bitumato, la pavimentazione bituminosa circostante lo scavo verrà tagliata con apposita macchina operatrice a lama rotante, in modo che la zona da ripristinare abbia il contorno di una figura geometrica regolare, che si discosti il meno possibile, quanto a misura di superficie, da quella manomessa ma che comunque inglobi le parti circostanti in cui si rilevano lesioni longitudinali dovute al cedimento delle zone manomesse e rispetti le norme dimensionali richiamate precedentemente.

Tutte le rifilature alle pavimentazioni bituminose, dovranno essere poi sigillate con apposito mastice steso a caldo; dovranno essere altresì sigillati i giunti di contatto tra la pavimentazione bituminosa e gli elementi lapidei (cordoli, guide, ecc.).

Il ripristino delle sedi pedonali dovrà avvenire secondo le tipologie e con i materiali indicati negli appositi capitolati della Città; particolare attenzione si dovrà porre agli elementi di delimitazione (cordoni, guide) che, se smossi durante la manomissione dovranno essere rimossi e posati nel rispetto dei piani, allineamenti, ecc.

La rimozione degli elementi lapidei o cls di delimitazione dovrà essere preceduta dalla rifilatura della pavimentazione bituminosa e la stessa dovrà essere ripristinata dopo la posa.

Se il ripristino interessa aree destinate a passaggi pedonali, il medesimo dovrà comprendere l'abbattimento delle barriere architettoniche con l'abbassamento del piano delle pavimentazioni e degli elementi di delimitazione secondo le normative vigenti.

Nell'esecuzione di tappeti bituminosi o di trattamenti superficiali, i relativi prezzi si intendono comprensivi di tutti gli oneri necessari per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, ivi compresa la perfetta pulizia dei suggelli delle griglie e dei chiusini di qualsiasi pozzetto che risultassero coperti di materiali bituminosi. Il controllo della lavorazione e dei quantitativi dei materiali previsti verrà effettuata in corso d'opera dalla D.L. mediante l'accertamento degli spessori e delle superfici prescritti.

ART. 18 MATERIALI

Per quanto concerne le modalità di stesa e le caratteristiche dei materiali anidri di fondazione (fuso granulometrico valori di portanza), dei conglomerati bituminosi (fusi granulometrici, percentuali di bitume, valori caratteristici derivanti dalla prova Marshall), e delle infrastrutture complementari (caditoie stradali, tubazioni, guide in pietra), valgono le "Norme e prescrizioni tecniche" approvate dalla Giunta Comunale in data 28 novembre 2000 – mecc. 10833/33; "Norme per il confezionamento e la stesa di micro tappeti a freddo" approvate dal C.C. 13/4/1987 nonché della normativa tecnica particolare della Città vigente alla data dell'appalto.

18.1 MATERIALI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI

I materiali da impiegare nelle pavimentazioni bituminose dovranno corrispondere ai requisiti di seguito fissati. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta in base al giudizio del Committente il quale, per i materiali da acquistare, si assicurerà che provengano da produttori di provata capacità e serietà.

PROVENIENZA E CARATTERISTICHE DEGLI INERTI

Le rocce dalla cui frantumazione devono provenire tali aggregati devono essere compatte, uniformi di struttura e di composizione, prive di elementi decomposti od alterati da azione atmosferica, particolarmente dure, con assoluta preferenza per le rocce di origine ignea, con eccezione per lo strato di base per il quale possono essere accettati i calcari solo se compatti ed il cui coefficiente di frantumazione sia inferiore a 160.

I singoli elementi dovranno essere il più possibile poliedrici, con spigoli vivi, taglienti, non allungati, piatti o lamellari.

Le graniglie saranno ottenute con appositi granulatori, opportunamente vagliate in modo d'essere prive dei materiali polverulenti provenienti dalle frantumazioni.

Gli aggregati fini per i conglomerati bituminosi dovranno essere costituiti da sabbie naturali o di frantumazione, a spigoli vivi, di forma prevalentemente sferica o cubica, privi di elementi lamellari, di materiali organici e argillosi e di altre materie estranee.

Le sabbie non dovranno contenere un tenore di passante al setaccio UNI 0,075 maggiore del 5% come prescritto dalle norme CNR fasc. 4-1953.

In particolare tutti gli inerti dovranno essere puliti e privi di polvere o fango o materiali argillosi che impediscano l'adesione del bitume.

In caso contrario dovranno essere preventivamente lavati. Dovranno inoltre non essere idrofili con limitazione ai valori massimi specificati per ogni tipo di conglomerato bituminoso.

Pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie, additivi minerali (filler), dovranno soddisfare i requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" - CNR fasc. 4-1953, ed essere rispondenti alle prescrizioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

In particolare l'additivo minerale (filler) da usarsi per la confezione dei conglomerati bituminosi dovrà essere costituito da cemento Portland normale 325 in proporzioni che saranno stabilite dal Committente in sede di studio Marshall e rispondente alle prescrizioni granulometriche indicate nelle suddette Norme CNR e/o da polvere calcarea di frantoio a struttura amorfa e dovrà essere perfettamente asciutto e privo di agglomerazioni.

Agli stessi effetti, il cosiddetto "filler di recupero" (costituito dalla frazione passante al setaccio UNI 0,075 ed eventualmente presente negli aggregati e proveniente dal materiale aspirato e raccolto da cicloni dell'impianto di mescolamento durante il passaggio degli inerti nel cilindro essiccatore) potrà essere incluso nell'impasto salvo l'approvazione del Committente.

Il cemento Portland normale dovrà soddisfare i relativi requisiti stabiliti nelle Norme CNR n. 11 - ultima edizione.

18.2 BITUME

Il bitume dovrà avere i requisiti previsti dalla "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" - CNR - fasc. 2, ultima edizione.

Sarà del tipo 80/100 e verrà mescolato negli impasti in quantitativi espressi come misure percentuali del peso degli inerti.

La percentuale del bitume ottima per ogni genere di conglomerato bituminoso sarà determinata con la prova Marshall in funzione della stabilità dello scorrimento e della percentuale di vuoti residui.

I bitumi liquidi dovranno sottostare alle "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali" CNR fasc. 7, ultima edizione.

Le emulsioni bituminose dovranno sottostare alle "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali" CNR fasc. 3, ultima edizione.

18.3 MISTO GRANULARE BITUMATO (strato di base - tout-venant)

Descrizione:

Lo strato di base è costituito da una miscela di pietrisco, sabbia e additivo (filler), impastato con bitume a caldo, previo riscaldamento di essiccazione degli aggregati, steso in opera con macchina vibrofinitrice e rullato sino ad ottenere la densità richiesta in progetto. Tutto l'aggregato grosso dovrà essere costituito da materiale ottenuto mediante frantumazione.

Materiali:

Le sabbie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi litici, non alterati, tenaci, di adeguata durezza, esenti da polveri e da altri materiali estranei; essi dovranno comunque rispondere ai requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi per costruzioni stradali" CNR fasc. 4-1953.

Aggregato grosso:

L'aggregato grosso (frazione di inerte trattenuto al setaccio UNI da 2 mm) sarà costituito da una miscela di pietrisco, pietrischetto e graniglie e dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- forma poliedrica, non appiattita, allungata o lenticolare
- coefficiente di frantumazione (CNR fasc. 4-1953) non superiore a 160
- resistenza a compressione (CNR fasc. 4-1953) non inferiore a 1.000 Kg/cm²
- coefficiente di imbibizione (CNR fasc. 4-1953) non superiore a 0,015
- perdita di peso alla prova di abrasione Los Angeles (CNR n. 34-1973) non superiore a 25%.

Per il prelevamento dei campioni delle varie pezzature di aggregato grosso si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Aggregato fino:

L'aggregato fino (frazione di inerte passante al setaccio UNI da 2 mm e trattenuto al setaccio UNI da 0,075 mm), sarà costituito da sabbia naturale e/o di frantumazione e dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- equivalente in sabbia (CNR n. 27-1972) non inferiore a 50
- materiale non idrofilo (CNR n. 4-1953) con limitazione a max 0,7% della perdita in peso dopo scuotimento; la prova dovrà essere eseguita su una pezzatura 2-5 mm della stessa natura e provenienza della sabbia in esame.

Per il prelievo dei campioni di sabbia si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Additivo minerale (filler):

Per i requisiti granulometrici sarà prescritto che per gli additivi sarà ammessa la percentuale massima del 15% di materiale trattenuto dal setaccio 0,085 UNI 2332. Tutto il materiale deve tuttavia passare al setaccio 0,18 UNI 2332. Almeno il 50% del materiale deve avere dimensioni inferiori a 0,05 mm (come da norme CNR fasc. 4-1953).

Per il prelievo dei campioni si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Bitume:

Il legante dovrà essere un bitume rispondente alla norma CNR fasc. 2 - ultima edizione, e sarà prescritto dal Committente in relazione alle condizioni stagionali e comunque sarà preferibilmente costituito da bitume solido tipo 80/100 delle norme CNR.

Il prelievo dei campioni di bitume sarà effettuato in conformità a quanto prescritto dalla norma CNR fasc. 2 - ultima edizione.

Per ogni provvista l'Assuntore è tenuto a presentare al Committente il certificato sulle prove eseguite presso un laboratorio previamente autorizzato.

Studio e caratteristiche della miscela:

L'Assuntore sarà tenuto ad effettuare con congruo anticipo rispetto all'inizio della stesa, uno studio mediante prova Marshall, per la selezione della migliore composizione della miscela ed a presentare all'approvazione del Committente i risultati dello studio completo ed il tipo di miscela che intende adoperare.

La miscela da adottare per i materiali inerti dovrà presentare una curva granulometrica compresa entro i seguenti limiti:

Serie crivelli e setacci UNI	Miscela passante % in peso
crivello 40	100
crivello 25	70 ÷ 100
crivello 10	35 ÷ 70
crivello 5	25 ÷ 55
setaccio 2	17 ÷ 40
setaccio 0,4	8 ÷ 20
setaccio 0,075	3

Il passante al setaccio da 0,425 mm dovrà risultare non plastico.

Il contenuto di bitume nell'impasto dovrà essere compreso fra il 3,5 ed il 5,0% riferito al peso secco totale degli inerti.

Comunque la percentuale ottima di bitume dovrà essere determinata con la prova Marshall eseguita su provini confezionati con quantità di bitume crescente di 0,5% in 0,5% e per un intervallo di 3-6%.

La miscela così ottenuta dovrà rispondere ai requisiti di accettazione:

- stabilità Marshall dell'impasto, determinata come prescritto dalle norme CNR fasc. 30-1973 su provini costipati con 75 colpi su ciascuna faccia non dovrà essere inferiore a 800 Kg;
- scorrimento Marshall dell'impasto, dovrà risultare compreso tra 2 e 4 mm;
- rigidità Marshall, il rapporto tra stabilità e scorrimento Marshall dovrà risultare superiore a 200 Kg;
- la percentuale dei vuoti riempiti con bitume dovrà essere compresa fra 70% ed 80% in volume;
- la densità (peso di volume, peso specifico apparente) dei provini Marshall, dovrà essere la più elevata possibile compatibilmente con il contenuto di vuoti residui che dovrà essere compreso fra 4% ed 8% in volume (CNR n. 39 e 40-1973).

L'impasto bituminoso dovrà inoltre presentare una sufficiente insensibilità al contatto prolungato con l'acqua: la stabilità Marshall, misurata dopo 7 giorni di immersione dei provini in acqua distillata, a temperatura ambiente, dovrà risultare pari almeno al 75% del valore originale; la perdita di stabilità dovrà essere perciò inferiore al 25% della stabilità Marshall di studio.

Compattazione e percentuale dei vuoti:

Le carote o campioni indisturbati di impasto bituminoso prelevati dallo strato steso in opera, a rullatura ultimata, dovranno infine presentare in particolare le seguenti caratteristiche:

- il rapporto tra il peso di volume del conglomerato in opera ed il peso di volume dei provini Marshall confezionati in laboratorio (peso di volume, peso specifico apparente), non dovrà essere inferiore al 97% della densità dei provini Marshall;
- la percentuale dei vuoti residui, riferita al volume del conglomerato dovrà essere compresa, a compattazione ultimata, tra il 4% ed il 10%.

Tale percentuale dei vuoti determinata (norme CNR n. 39-1973) per confronto tra il peso di volume del conglomerato ricavato mediante pesata idrostatica di provini preventivamente paraffinati ed il peso di volume teorico ottenuto determinando il peso specifico del bitume ed il peso specifico dell'insieme degli aggregati, quest'ultimo in pionometro senza polverizzare il materiale.

18.4 CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI LIVELLAMENTO (BINDER)

Descrizione:

Lo strato di livellamento (binder) è costituito da un conglomerato bituminoso cioè da una miscela a granulometria continua di pietrischetti, graniglie, sabbia ed additivo minerale (filler) impastata con bitume a caldo, previo riscaldamento ed essiccazione degli aggregati, stesa in opera con macchina vibrofinitrice e rullata a fondo.

Tutto l'aggregato grosso (frazione trattenuta al setaccio UNI da 2 mm) dovrà essere costituito da materiale ottenuto mediante frantumazione.

Materiali:

I pietrischetti, le graniglie e le sabbie dovranno essere costituiti da elementi litici, non alterati, di adeguata durezza, tenaci, esenti da polvere e da altri materiali estranei; essi dovranno comunque rispondere ai requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi per costruzioni stradali" del CNR fasc. 4 - edizione 2-1953.

Inoltre le classi granulometriche dovranno essere rigidamente individuate.

Aggregato grosso:

L'aggregato grosso (frazione di inerte trattenuto al setaccio UNI da 2 mm) sarà costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie tutti provenienti da frantumazione di roccia di origine ignea, che dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- forma poliedrica a spigoli vivi, comunque non appiattita, allungata o lenticolare
- coefficiente di frantumazione (CNR fasc. 4-1953) non superiore a 140
- resistenza a compressione (CNR fasc. 4-1953) non inferiore a 1.200 Kg/cm²
- coefficiente di imbibizione (CNR fasc. 4-1953) non superiore a 0,008; questo valore potrà essere elevato fino a max 0,015 purché, nel dosaggio del legante, si tenga conto della maggior capacità di assorbimento dell'aggregato
- perdita in peso alla prova di abrasione Los Angeles (CNR n. 34-1973) non superiore al 25%.

Per il prelevamento dei campioni delle varie pezzature di aggregato grosso si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Aggregato fino:

L'aggregato fino (frazione di inerte passante al setaccio UNI da 2 mm e trattenuto al 0,075 mm), sarà costituito da sabbie naturali e/o di frantumazione, pulite ed esenti da polveri e da altri materiali estranei e dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- equivalente in sabbia (CNR n. 27-1972) compreso fra 60 e 80;
- materiale non idrofilo (CNR fasc. 4-1953) con limitazione a max 0,7% della perdita in peso dopo scuotimento; la prova dovrà essere eseguita su una pezzatura 2-5 mm della stessa natura e provenienza della sabbia in esame.

Per il prelievo dei campioni di aggregato fino si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Additivo minerale (filler):

Per i requisiti granulometrici sarà prescritto che per gli additivi sarà ammessa la percentuale massima del 15% di materiale trattenuto dal setaccio 0,075 UNI 2332. Tutto il materiale deve tuttavia passare al setaccio 0,18 UNI 2332.

Almeno il 50% del materiale deve avere dimensioni inferiori a 0,05 mm (norme CNR fasc. 4-1953).

Per il prelievo dei campioni si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Bitume:

Il legante dovrà essere un bitume rispondente alle norme CNR fasc. 2 ultima edizione e sarà prescritto dal Committente in relazione alle condizioni stagionali e comunque sarà preferibilmente costituito da bitume solido tipo 80/100 delle norme CNR.

Il prelievo dei campioni di bitume sarà effettuato in conformità a quanto prescritto dalla norma CNR fasc. 2 - ultima edizione.

Per ogni provvista l'Assuntore è tenuto a presentare al Committente il certificato sulle prove eseguite presso un laboratorio preventivamente autorizzato.

Studio e caratteristiche della miscela:

L'Assuntore sarà tenuto ad effettuare con congruo anticipo rispetto all'inizio della stesa, uno studio mediante prova Marshall, per la selezione della migliore composizione della miscela ed a presentare all'approvazione del Committente i risultati dello studio completo ed il tipo di miscela che intende adoperare.

La miscela da adottare per i materiali inerti dovrà presentare una curva granulometrica compresa entro i seguenti limiti:

Serie crivelli e setacci UNI	Miscela passante % in peso
crivello 30	100
crivello 20	65 ÷ 100
crivello 15	55 ÷ 85
crivello 10	45 ÷ 70
crivello 5	30 ÷ 55
setaccio 2	20 ÷ 45
setaccio 0,4	7 ÷ 25
setaccio 0,18	5 ÷ 15
setaccio 0,075	3 ÷ 7

Tale miscela dovrà essere realizzata con non meno di 4 distinte pezzature di aggregati; potrà essere richiesto l'impiego di due o più qualità di sabbia, ove non sia possibile reperire un'unica qualità di sabbia di composizione idonea, senza che ciò possa dar luogo a richiesta di compenso addizionale.

Il passante al setaccio da 0,425 mm dovrà risultare non plastico.

Il contenuto di bitume nell'impasto dovrà essere compreso fra il 4,0 ed il 6,0% riferito al peso secco totale degli inerti.

Comunque la percentuale ottima di bitume dovrà essere determinata con la prova Marshall eseguita su provini confezionati con quantità di bitume crescente di 0,5% in 0,5% e per un intervallo di 3,5-7,0%.

La miscela così ottenuta dovrà rispondere ai requisiti di accettazione:

- stabilità Marshall dell'impasto, determinata come prescritto dalle norme CNR fasc. 30-1973 su provini costipati con 75 colpi su ciascuna faccia non dovrà essere inferiore a 1.000 Kg;
- scorrimento Marshall dell'impasto, dovrà risultare compreso tra 2 e 4 mm;
- rigidità Marshall, il rapporto tra stabilità e scorrimento Marshall dovrà risultare superiore a 300 Kg;
- la percentuale dei vuoti riempiti con bitume dovrà essere compresa fra 70% ed 80% in volume;
- la densità (peso di volume, peso specifico apparente) dei provini Marshall, dovrà essere la più elevata possibile compatibilmente con il contenuto di vuoti residui che dovrà essere compreso fra 3% e 7% in volume (CNR n. 39 e 40-1973).

L'impasto bituminoso dovrà inoltre presentare una sufficiente insensibilità al contatto prolungato con l'acqua: la stabilità Marshall, misurata dopo 7 giorni di immersione dei provini in acqua distillata, a temperatura ambiente, dovrà risultare pari almeno al 75% del valore originale; la perdita di stabilità dovrà essere perciò inferiore al 25% della stabilità Marshall di studio.

Compattazione e percentuale dei vuoti:

Le carote o campioni indisturbati di impasto prelevati dallo strato steso in opera, a rullatura ultimata, dovranno infine presentare in particolare le seguenti caratteristiche:

- il rapporto tra il peso di volume del conglomerato in opera ed il peso di volume dei provini Marshall confezionati in laboratorio (peso di volume, peso specifico apparente), non dovrà essere inferiore al 97% della densità dei provini Marshall;
- la percentuale dei vuoti residui, riferita al volume del conglomerato dovrà essere compresa, a compattazione ultimata, tra il 3% e l'8%.

Tale percentuale dei vuoti determinata (norme CNR n. 39-1973) per confronto tra il peso di volume del conglomerato ricavato mediante pesata idrostatica di provini preventivamente paraffinati ed il peso di volume teorico ottenuto determinando il peso specifico del bitume ed il peso specifico dell'insieme degli aggregati, quest'ultimo in pionometro senza polverizzare il materiale.

Prove di controllo e laboratori ufficiali o approvati dal Committente

L'Assuntore dopo aver fatto eseguire presso laboratori ufficiali o approvati dal Committente prove sperimentali sui campioni di aggregato di legante per la relativa accettazione, dovrà presentare, prima dell'inizio delle lavorazioni, la composizione della miscela che intende adottare.

Con certificati di laboratorio si dovrà preventivamente attestare la rispondenza della composizione granulometrica e del dosaggio del bitume alle richieste caratteristiche di stabilità, rigidità e densità.

Il Committente si riserva di approvare i risultati delle prove suddette, senza che tale approvazione possa comunque ridurre la responsabilità per l'Assuntore sul raggiungimento dei requisiti finali delle miscele in opera.

Quando la composizione proposta sia stata definitivamente concordata, l'Assuntore dovrà ad essa attenersi, comprovando l'osservanza di tale impegno con esami periodici.

18.5 CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI USURA

Descrizione:

Lo strato di usura è costituito da una miscela a granulometria continua di pietrischetti, graniglie, sabbia ed additivo minerale (filler) impastata con bitume a caldo, previo riscaldamento ed essiccazione degli aggregati, stesa in opera con macchina vibrofinitrice e compattata sino al raggiungimento della densità richiesta in progetto.

Tutto l'aggregato grosso (frazione trattenuta al setaccio UNI da 2 mm) dovrà essere costituito da materiale ottenuto mediante frantumazione.

Materiali:

I pietrischetti, le graniglie e le sabbie dovranno essere costituiti da elementi litici, non alterati, di adeguata durezza, tenaci, esenti da polvere e da altri materiali estranei; essi dovranno comunque rispondere ai requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi per costruzioni stradali" del CNR fasc. 4 - edizione 2-1953.

Inoltre le classi granulometriche dovranno essere rigidamente individuate.

Aggregato grosso:

L'aggregato grosso (frazione di inerte trattenuto al setaccio UNI da 2 mm) sarà costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie, che dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- forma poliedrica a spigoli vivi, comunque non appiattita, allungata o lenticolare
- coefficiente di frantumazione (CNR fasc. 4-1953) non superiore a 120
- resistenza a compressione (CNR fasc. 4-1953) non inferiore a 1.400 Kg/cm²
- coefficiente di imbibizione (CNR fasc. 4-1953) non superiore a 0,008; questo valore potrà essere elevato fino a max 0,015 purché, nel dosaggio del legante, si tenga conto della maggior capacità di assorbimento dell'aggregato
- perdita in peso alla prova di abrasione Los Angeles (CNR n. 34-1973) non superiore al 20%.

Per il prelevamento dei campioni delle varie pezzature di aggregato grosso si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Aggregato fino:

L'aggregato fino (frazione di inerte passante al setaccio UNI da 2 mm e trattenuto al 0,075 mm), sarà costituito da sabbie naturali e/o di frantumazione, molto ben gradate, pulite ed esenti da polveri e da altri materiali estranei e dovrà rispondere ai seguenti requisiti:

- equivalente in sabbia (CNR n. 27-1972) compreso fra 65 e 80;
- materiale non idrofilo (CNR fasc. 4-1953) con limitazione a max 0,5% della perdita in peso dopo scuotimento; la prova dovrà essere eseguita su una pezzatura 2-5 mm della stessa natura e provenienza della sabbia in esame.

Per il prelievo dei campioni di aggregato fino si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Additivo minerale (filler):

Per i requisiti granulometrici sarà prescritto che per gli additivi sarà ammessa la percentuale massima del 15% di materiale trattenuto dal setaccio 0,075 UNI 2332. Tutto il materiale deve tuttavia passare al setaccio 0,18 UNI 2332.

Almeno il 50% del materiale deve avere dimensioni inferiori a 0,05 mm (norme CNR fasc. 4-1953).

Per il prelievo dei campioni si seguirà la norma CNR fasc. 4-1953.

Prima di iniziare i lavori l'Assuntore proporrà al Committente il tipo di aggregato da adottare e le risultanze sulle sue caratteristiche fisiche e granulometriche ricavate dalle prove eseguite presso un laboratorio ufficiale.

L'Assuntore, dopo l'accettazione da parte del Committente dei materiali proposti, dovrà assicurare la composizione granulometrica con controlli giornalieri effettuati presso il cantiere.

Bitume:

Il legante dovrà essere un bitume rispondente alle norme CNR fasc. 2 ultima edizione e sarà prescritto dal Committente in relazione alle condizioni stagionali e comunque sarà preferibilmente costituito da bitume solido tipo 80/100 delle norme CNR.

Il prelievo dei campioni di bitume sarà effettuato in conformità a quanto prescritto dalla norma CNR fasc. 2 - ultima edizione.

Per ogni provvista l'Assuntore è tenuto a presentare al Committente il certificato sulle prove eseguite presso un laboratorio preventivamente autorizzato.

Studio e caratteristiche della miscela:

L'Assuntore sarà tenuto ad effettuare con congruo anticipo rispetto all'inizio della stesa, uno studio mediante prova Marshall, per la selezione della migliore composizione della miscela ed a presentare all'approvazione del Committente i risultati dello studio completo ed il tipo di miscela che intende adoperare.

L'aggregato non dovrà avere dimensioni superiori a 12 mm per lo strato di spessore cm 3.

La miscela da adottare per i materiali inerti dovrà presentare una curva granulometrica compresa entro i seguenti limiti:

Serie crivelli e setacci UNI	Miscela passante % in peso
crivello 12,5	100
crivello 10	75 ÷ 100
crivello 5	50 ÷ 80
setaccio 2	35 ÷ 60
setaccio 0,4	15 ÷ 40
setaccio 0,18	8 ÷ 25
setaccio 0,075	5 ÷ 10

Tale miscela dovrà essere realizzata con non meno di 3 distinte pezzature di aggregati; potrà essere richiesto l'impiego di due o più qualità di sabbia di composizione idonea, senza che ciò possa dar luogo a richiesta di compenso addizionale.

Il passante al setaccio da 0,425 mm dovrà risultare non plastico.

Il contenuto di bitume nell'impasto dovrà essere compreso fra il 5,0 ed il 7,0% riferito al peso secco totale degli inerti.

Comunque la percentuale ottima di bitume dovrà essere determinata con la prova Marshall eseguita su provini confezionati con quantità di bitume crescente di 0,5% in 0,5% e per un intervallo di 4,5-8,0%.

La miscela così ottenuta dovrà rispondere ai requisiti di accettazione:

- stabilità Marshall dell'impasto, determinata come prescritto dalle norme CNR fasc. 30-1973 su provini costipati con 75 colpi su ciascuna faccia non dovrà essere inferiore a 1.200 Kg;
- scorrimento Marshall dell'impasto, dovrà risultare compreso tra 2 e 4 mm;
- rigidità Marshall, il rapporto tra stabilità e scorrimento Marshall dovrà risultare pari almeno a 350 Kg;
- la percentuale dei vuoti riempiti con bitume dovrà essere compresa fra 65% ed 80% in volume;

- la densità (peso di volume, peso specifico apparente) dei provini Marshall, dovrà essere la più elevata possibile compatibilmente con il contenuto di vuoti residui che dovrà essere compreso fra 3% e 5% in volume (CNR n. 39 e 40-1973).

L'impasto bituminoso dovrà inoltre presentare una sufficiente insensibilità al contatto prolungato con l'acqua: la stabilità Marshall, misurata dopo 7 giorni di immersione dei provini in acqua distillata, a temperatura ambiente, dovrà risultare pari almeno al 75% del valore originale; la perdita di stabilità dovrà essere perciò inferiore al 25% della stabilità Marshall di studio.

Compattazione e percentuale dei vuoti:

Le carote o campioni indisturbati di impasto prelevati dallo strato steso in opera, a rullatura ultimata, dovranno infine presentare in particolare le seguenti caratteristiche:

- il rapporto tra il peso di volume del conglomerato in opera ed il peso di volume dei provini Marshall confezionati in laboratorio (peso di volume, peso specifico apparente), non dovrà essere inferiore al 98% della densità dei provini Marshall;
- la percentuale dei vuoti residui, riferita al volume del conglomerato dovrà essere compresa, a compattazione ultimata, tra il 3% ed il 7%.

Tale percentuale dei vuoti determinata (norme CNR n. 39-1973) per confronto tra il peso di volume del conglomerato ricavato mediante pesata idrostatica di provini preventivamente paraffinati ed il peso di volume teorico ottenuto determinando il peso specifico del bitume ed il peso specifico dell'insieme degli aggregati, quest'ultimo in pionometro senza polverizzare il materiale.

Prove di controllo e laboratori ufficiali o approvati dal Committente

L'Assuntore, ancor prima di iniziare i lavori, dovrà presentare al Committente per l'approvazione i risultati delle prove eseguite presso un laboratorio ufficiale o approvato dal Committente, sulla miscela aggregato-bitume che intenderà adottare.

Resta inteso che l'approvazione non ridurrà comunque la responsabilità dell'Assuntore relativa al raggiungimento dei requisiti finali del conglomerato in opera.

Sulla base dei risultati ottenuti dalla campionatura preventiva come sopra precisati, saranno effettuati controlli giornalieri, sulle miscele prelevate nel cantiere di produzione.

Le dimensioni nominali degli spessori dei vari materiali usati nel realizzare l'opera sono soggetti a tolleranza derivante esclusivamente da errori accidentali e sistematici.

Ciò non toglie comunque che nell'insieme dell'opera si debba riscontrare il rispetto di tali spessori nominali accertati mediante un opportuno numero di sondaggi stabilito dalla Direzione Lavori. Nel caso che tale media non rispetti gli spessori di progetto ma a giudizio della Direzione Lavori non pregiudichi la funzionalità dell'opera si procederà:

- alla deduzione del materiale mancante contabilizzandolo sulla base dei prezzi contrattuali, oltre all'ammenda di Euro 250,00
- all'applicazione di una penalità pari al 5% del costo netto contrattuale dello strato in esame con un minimo di Euro 250,00 oltre all'ammenda di Euro 250,00.

18.6 TRANSENNE

a) Transenne "storiche":

Le transenne dovranno essere costituite da scatolato in acciaio zincato a caldo esternamente ed internamente e successivamente verniciato a fuoco (color verde RAL 6009) delle seguenti dimensioni:

- piantoni: mm 40x40x3 (spessore) h. 1315 mm;
- elementi orizzontali: mm 35x35x3 (spessore);

alla base dei piantoni così come all'intersezione degli stessi con gli elementi orizzontali saranno inseriti dei collarini di rinforzo.

Alla sommità dei piantoni dovrà essere collocato un pomello fresato, in un unico blocco di acciaio, il tutto come da disegni di progetto.

b) Transenne "Sant'Andrea"

Le transenne "Sant'Andrea" dovranno essere costituite da scatolato in acciaio zincato a caldo esternamente ed internamente e successivamente verniciato a fuoco (color verde RAL 6009) delle seguenti dimensioni:

- piantoni : mm.40x40x3 (spessore) h. 1200 mm;
- elementi orizzontali e trasversali: mm. 25x40x3 (spessore);

Alla base dei piantoni saranno inseriti dei collarini di rinforzo.

All'intersezione degli elementi trasversali sarà saldata da ambo i lati una piastra circolare del diametro di mm. 66 spessore mm. 4.

Alla sommità dei piantoni dovrà essere collocato un mancorrente sagomato in scatolato di acciaio delle dimensioni di mm. 62x27, agli estremi dei mancorrenti e del sottostante elemento orizzontale dovrà essere saldata una piastra in acciaio dello spessore di mm. 3 opportunamente sagomata e quant'altro come da disegni di progetto.

c) Paletti dissuasori "Città di Torino"

I paletti dissuasori tipo "Città di Torino" dovranno essere costituiti da tubolare in acciaio zincato a caldo internamente ed esternamente delle dimensioni di mm.76 di diametro altezza mm. 1050 spessore mm. 2,6, chiuso superiormente con un blocco massiccio d'acciaio tornito ed elettrosaldato alla sommità del suddetto tubolare.

A richiesta della Direzione Lavori i paletti dovranno essere dotati di anelli saldati al collarino per innesto di catena.

I paletti dovranno essere verniciati a fuoco di colore verde RAL 6009 o di colore nero e dotati di una serigrafia riprodotte lo stemma della Città di Torino.

Ai paletti e alle transenne da collocare sui sedimi stradali dovranno essere fissate a richiesta della Direzione Lavori due bande adesive tipo scotchlite catarifrangente dalle opportune dimensioni, il tutto a cura e spesa dell'Assuntore.

ART. 19 SCAVI E TRASPORTI

Gli scavi s'intendono da eseguire in terreni di qualunque natura e consistenza.

I prezzi degli scavi, ove non sia meglio specificato, sono comprensivi delle operazioni di carico del materiale sul mezzo di trasporto sino alle discariche autorizzate, a cui andrà poi aggiunto il prezzo, previsto sul prezziario, per lo smaltimento.

Prima di iniziare qualsiasi scavo, l'Assuntore dovrà procedere a rilevare, in contraddittorio con la Direzione Lavori, le sezioni geometriche per il computo dei volumi, collegate agli opportuni capisaldi, rintracciabili anche dopo eseguiti i lavori, tali sezioni dovranno essere vistate dall'Esecutore in segno di accettazione prima di iniziare gli scavi. Il volume degli scavi o dei riporti sarà sempre computato con il metodo delle sezioni ragguagliate, rilevate in contraddittorio prima di eseguirli, senza tener conto alcuno dell'aumento di volume delle materie dopo lo scavo e misurato secondo quanto previsto dal Capitolato Generale.

Si considerano scavi d'incassamento e saranno contabilizzati secondo il prezzo di cui all'articolo relativo, i movimenti di terra compresi tra il fondo cassonetto e una linea retta ideale passante in orizzontale a un'altezza di cm. 50 al di sopra della più alta quota di ogni sezione.

I prezzi dei trasporti relativi ai materiali di scarico sono comprensivi dello scarico e successivo spianamento.

I trasporti dei materiali di risulta dovranno essere effettuati alle discariche autorizzate, la Direzione Lavori potrà eventualmente richiedere che detti materiali siano trasportati nei luoghi che indicherà, comunque compresi nell'ambito del territorio comunale. La terra agraria proveniente dagli scavi potrà eventualmente essere trasportata ai Vivai Municipali, od in altra località, indicata dalla Direzione del Servizio Giardini ed Alberate senza che ciò dia diritto a compenso particolare.

Nei casi in cui la pavimentazione preesistente nella zona interessata dagli scavi fosse in masselli di granito, gli stessi debbono essere rimossi con l'impiego di idonee pinze o ventose e, se richiesto dalla Direzione Lavori, numerati prima della rimozione.

Tutte le operazioni di rimozione e posa di elementi lapidei dovrà essere eseguita con l'ausilio di idonee pinze o ventose.

ART. 20 LIVELLAMENTO E ALLINEAMENTO DEI BINARI

Durante le opere di ripristino della pavimentazione bituminosa a ridosso dei regoli tranviari l'Assuntore dovrà, su richiesta della Direzione Lavori, eseguire quelle operazioni necessarie e indispensabili per dare l'impianto tranviario perfettamente allineato e livellato.

Indicativamente le operazioni che dovranno essere svolte sono:

- Livellamento dei binari comprensivo delle seguenti operazioni:
 - ✓ serraggio accurato di tutti gli organi di attacco e dei tiranti di scartamento previa lubrificazione, compresa la sostituzione di quelli che risultassero deteriorati o mancanti;
 - ✓ regolazione planimetrica ed altimetrica sia in retta che in curva del binario con registrazione dei valori di scartamento;
 - ✓ rinalzata meccanica o manuale di tutti gli appoggi (traversine) in modo che il binario non presenti difetti superiori ai limiti previsti ;
 - ✓ rinalzata delle soles delle rotaie;

✓ pulizia del gambo e della parte superiore delle soles delle rotaie;

- Rincalzatura delle traverse in legno, c.a.p., ferro, ecc eseguita meccanicamente utilizzando martelli rincalzatori a vibrocompressione;
- Sostituzione dei tiranti (che verranno forniti dalla Committente);
- Scavigliatura, foratura e incavigliatura delle traverse per l'allineamento orizzontale dei binari;

I materiali da sostituire o necessari per la sistemazione del binario saranno forniti dal Committente.

ART. 21 ATTREZZATURE, MEZZI DI TRASPORTO E MAGAZZINI

Si richiama in merito quanto disposto all'art. 7 del Capitolato Speciale 3/12/1951 della Città di Torino, precisando che i magazzini potranno anche essere ubicati fuori del confine del territorio cittadino ma ad una distanza da questo, da misurarsi lungo le normali strade di collegamento, non superiori a Km. 15.

L'Assuntore dovrà fornire, se richiesto dalla Direzione Lavori, per l'esecuzione dei lavori sia a "misura" che in "economia" ed entro le 24 ore dalla richiesta, uno o più mezzi d'opera sotto elencati, efficienti e dotati di personale per la loro guida, senza accampare scusanti di sorta per eventuali carenze, ivi compreso il fatto di avere personale e mezzi già impegnati in altri lavori:

- n. 1 vibro finitrice ad assetto variabile per la stesa di materiali bituminosi idonea alla stesa di tappeti con presenza di binario tranviario;
 - n. 1 escavatore meccanico con benna frontale rovescia intercambiabile (benna da cm. 40 – 80);
 - n. 1 pala meccanica gommata o miniescavatore della potenza di oltre 40 kW
 - n. 1 piastra vibrante (cm. 40x60) effetto di 500 Kg.
 - n. 1 rullo compressore statico (per oltre 12 t.) o vibrante (effetto oltre 30 t.)
 - n. 2 autocarri con cassone ribaltabile della portata di oltre 8 t.
 - n. 1 autocarro della portata fino a 17 q.li
 - n. 1 autocarro dotato di gru idraulica
 - n. 1 motocompressore con martello demolitore
 - n. 1 attrezzatura dotata di disco diamantato per taglio di sovrastrutture bituminose
 - n. 1 scarificatrice a freddo
 - n. 1 spruzzatrice di leganti stradali con motopompa
 - n. 1 autobotte dotata di pompa a pressione (canal jet)
 - n. 1 spazzatrice meccanica
 - Transenne, cavalletti, cartelli stradali e segnalazioni luminose per sbarramenti.
- Nel caso si verificasse la necessità di effettuare interventi urgenti, l'Assuntore, oltre al personale già impegnato per i risanamenti, dovrà essere in grado di mettere a disposizione della Direzione Lavori entro un'ora dalla richiesta, almeno due operai ed i seguenti mezzi d'opera e attrezzature:
- piastra vibrante n. 1

- autocarro di portata non inferiore a 40 q.li n. 1
- generatore elettrico n. 1
- martello elettrico n. 1
- materiale occorrente per sbarramenti stradali.

Durante il periodo di ferie estive, l'Assuntore dovrà garantire la presenza operativa di almeno 2 squadre e dei mezzi seguenti:

- escavatore con benna frontale (compreso operatore) n. 2
- rullo compressore (8-12 t) n. 2
- piastra vibrante n. 2
- autocarro di portata fino a 17 q.li n. 2
- autocarro ribaltabile (compreso operatore) n. 4
- cavalletti, cartelli stradali e segnalazioni luminose per sbarramenti.
- Attrezzatura per la chiusura degli organi di attacco del binario n. 1
- Rincalzatore a vibrocompressione per la rincalzatura del binario n. 1
- Binde meccaniche o idrauliche per sollevamento binario n. 4

Infine dovrà essere garantita la fornitura dei materiali bituminosi occorrenti per l'esecuzione di opere di manutenzione e di ripristino che rivestono carattere di urgenza.

Qualora l'Assuntore non sia in grado di fornire i materiali e/o i mezzi d'opera sopra elencati, per ogni inadempienza verrà applicata una penalità di Euro 250,00 giornaliera.

Timbro e firma dell'Impresa Aggiudicataria

Si approva con la sottoscrizione della presente clausola tutti gli articoli del presente capitolato.

Timbro e firma dell'Impresa Aggiudicataria

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE
PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL
PERIODO 2013 - 2014**

ELENCO PREZZI UNITARI

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo

Indicazione dei lavori e delle provviste

U. mis.

Prezzo €

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	MAGGIORAZIONI		
	Tenuto conto del frazionamento degli interventi di ripristino e per lavori eseguiti con linee tranviarie in servizio, vengono riconosciute all'Impresa le seguenti maggiorazioni:		
1 a1	Per ripristini relativi pavimentazioni di entità pari o inferiore a 5 mq., con esclusione delle forniture;	%	40
1 a2	Per ripristini relativi a pavimentazioni di entità superiore a 5 mq. fino ad un'entità pari a 10 mq., con esclusione delle forniture;	%	25
1 a3	Per ripristini eseguiti su impianti con una o più linee tranviarie in servizio, con esclusione delle forniture; per ogni linea in servizio pubblico transitante	%	10
1 a4	Per ripristini eseguiti in orario notturno o in giornate festive, con esclusione delle forniture;	%	30
1 a5	Per scarifica di pavimentazione bituminosa eseguita all'interno e/o a ridosso dei regoli tranviari (considerando fino a un massimo di m. 1 la fascia esterna degli stessi)	%	10
	ONERI DI SMALTIMENTO		
1 a6	Conferimento alle Discariche autorizzate del materiale derivante dalle operazioni di scavo della pavimentazione in conglomerato bituminoso e materiale assimilabile	t	4,15
	LEGANTI		
01.P02.A10	Cemento tipo 325		
01.P02.A10.005	sfuso	q	9,83
01.P02.A10.005	In sacchi	q	12,07
	MATERIALI DI FIUME E DI CAVA		
01.P03.A24	Sabbia di roccia quarzifera o silicea, non amiantifera, con granulometria da mm 0.11 a mm 1		
01.P03.A24.005	Asciutta - sfusa	q	6,74
01.P03.A24.010	Asciutta in sacchi	q	8,08
01.P03.A24.015	Umida - sfusa	q	5,39
01.P03.A60	Sabbia granita		
01.P03.A60.005	Di cava	m ³	29,60
01.P03.A60.010	Di frantumazione (da unire a sale, uso antigelo)	m ³	28,12
01.P03.A60.015	Di frantumazione costituita da polveri di cava e da unire a malta e additivi	m ³	16,88

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	LATERIZI		
01.P04.A60	Mattoni pieni comuni 6x12x24		
01.P04.A60.005	Lavorati a mano	cad	0,86
01.P04.A60.010	Lavorati a macchina	cad	0,29
	ELEMENTI IN CONGLOMERATO LEGGERO E DI CALCESTRUZZO		
01.P05.B50	Cordoli in cemento pressato retti o curvi, conformi alle prescrizioni della città, attualmente in vigore, in pezzi di lunghezza non inferiore a m 0,80 con smusso arrotondato		
01.P05.B50.003	sez. rettangolare cm7x25-kg/m 38 circa	m	3,67
01.P05.B50.005	sez.rettangolare cm 10x25-kg/m 54 circa	m	4,74
01.P05.B50.010	sez.trapezoidale cm 12-15x25(H)-kg/m 80 circa	m	6,69
01.P05.B50.015	sez.trapezoidale cm 12-20X25(H)-kg/m 110 circa	m	7,56
01.P05.B54	Cordoli prefabbricati armati e vibrati in calcestruzzo cementizio, dell'altezza di cm 60 e larghezza cm 200		
01.P05.B54.005	dello spessore di cm 20 e peso di kg 600 c.a.	m	25,95
01.P05.B56	Cordoli prefabbricati armati e vibrati in calcestruzzo cementizio, dell'altezza di cm 45 e larghezza cm 200, con smusso raggiato di cm 7X12:		
01.P05.B56.005	dello spessore di cm 20 e peso kg 430 circa	m	23,47
01.P05.B60	Cordoli in cemento pressato retti o curvi, conformi alle prescrizioni della città', attualmente in vigore, in pezzi di lunghezza non inferiore a m 0.80 con smusso arrotondato e muniti di foro a gola di lupo delle dimensioni di cm 12X35		
01.P05.B60.005	sez. rettangolare cm 10x25, peso kg 54 circa	m	9,55
01.P05.B60.010	sez. trap.12-15x25-30(H), peso kg 95 circa	m	16,76
01.P05.B60.015	sez. trap. 12-20X30(H), peso kg 120 circa	m	19,14
01.P05.B65	Cordoli prefabbricati, retti o curvi, in calcestruzzo gettato in cassero metallico e vibrato con superficie liscia e smusso, con resistenza R'bk 350 kg/cm² e cemento tipo 425, conformi alle prescrizioni della città', in pezzi di lunghezza non inferiore a m 0.80, a sezione rettangolare		
01.P05.B65.005	sez. cm 12x30, peso kg 90 circa	m	8,84
01.P05.B65.008	sez. cm 12x30 - raggio interno m 0.50	m	10,34
01.P05.B65.010	sez. cm 12x30x100, raggio int. m 1,25, peso kg 90	m	14,38
01.P05.B65.015	sez. cm 12x30x230, raggio int. m 3,00, peso kg 200	m	23,90
	MATERIALI POLIVINILICI E SIMILARI		
01.P08.A03	Tubi in PVC serie normale lunghezza m 1		
01.P08.A03.015	diametro esterno cm 6,3	cad	1,44
01.P08.A03.025	diametro esterno cm 10	cad	2,83
01.P08.A03.030	diametro esterno cm 12,5	cad	4,16
01.P08.A03.035	diametro esterno cm 14	cad	5,31
01.P08.A03.040	diametro esterno cm 16	cad	6,29
01.P08.A03.045	diametro esterno cm 20	cad	9,66

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo

Indicazione dei lavori e delle provviste

U. mis.

Prezzo €

01.P08.A05	Tubi in PVC serie normale lunghezza m 2		
01.P08.A05.015	diametro esterno cm 6,3	cad	2,75
01.P08.A05.025	diametro esterno cm 10	cad	5,39
01.P08.A05.030	diametro esterno cm 12,5	cad	7,93
01.P08.A05.035	diametro esterno cm 14	cad	10,14
01.P08.A05.040	diametro esterno cm 16	cad	12,09
01.P08.A05.045	diametro esterno cm 20	cad	18,96
01.P08.A10	Tubi in PVC serie normale lunghezza m 3		
01.P08.A10.010	diametro esterno cm 6,3	cad	3,93
01.P08.A10.020	diametro esterno cm 10	cad	7,69
01.P08.A10.025	diametro esterno cm 12 O cm 12,5	cad	11,30
01.P08.A10.030	diametro esterno cm 14	cad	14,57
01.P08.A10.035	diametro esterno cm 16	cad	17,24
01.P08.A10.040	diametro esterno cm 20	cad	26,69
01.P08.A13	Tubi in PVC rigido tipo 302, conformi alle norme UNI 7443/85, lunghezza m 1		
01.P08.A13.010	diametro esterno cm 6,3	cad	2,30
01.P08.A13.020	diametro esterno cm 10	cad	3,75
01.P08.A13.025	diametro esterno cm 12,5	cad	4,59
01.P08.A13.030	diametro esterno cm 14	cad	5,48
01.P08.A13.035	diametro esterno cm 16	cad	6,75
01.P08.A13.040	diametro esterno cm 20	cad	10,39
01.P08.A15	Tubi in PVC rigido tipo 302, conformi alle norme UNI 7443/85, lunghezza m 2		
01.P08.A15.010	diametro esterno cm 6,3	cad	4,39
01.P08.A15.020	diametro esterno cm 10	cad	7,15
01.P08.A15.025	diametro esterno cm 12,5	cad	9,01
01.P08.A15.030	diametro esterno cm 14	cad	10,44
01.P08.A15.035	diametro esterno cm 16	cad	12,85
01.P08.A15.040	diametro esterno cm 20	cad	19,93
01.P08.A18	Tubi in PVC rigido tipo 302, conformi alle norme UNI 7443/85, lunghezza m 3		
01.P08.A18.010	diametro esterno cm6,3	cad	6,15
01.P08.A18.020	diametro esterno cm10	cad	10,01
01.P08.A18.025	diametro esterno cm12,5	cad	12,64
01.P08.A18.030	diametro esterno cm14	cad	14,67
01.P08.A18.035	diametro esterno cm16	cad	18,10
01.P08.A18.040	diametro esterno cm20	cad	27,97
	MATERIALI ASFALTICI, BITUMINOSI E IMPERMEABILIZZANTI		
01.P10.B10	Emulsione bituminosa acida a rapida rottura per trattamenti superficiali in periodi invernali od in condizioni atmosferiche sfavorevoli o per impasti di materiali bagnati o idrofili, fornita a piè d'opera, avente percentuale minima in peso di bitume		
01.P10.B10.005	Del 55% in fusti a rendere	Kg	0,65
01.P10.B10.010	Del 60% in fusti a rendere	Kg	0,70
01.P10.C50	Conglomerato bituminoso stoccabile da applicare a freddo, composto da graniglia mm2/8, trattato con bitume liquido di viscosità 25/75 secondi a 25°, con aggiunta di dopes di adesività del pretrattamento degli inerti o durante l'impasto, costituito da Sali di ammina (sale di ammina di sego e		

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	similari), il tutto corrispondente alle prescrizioni granulometriche e di dosatura della Città, attualmente vigenti, dato a piè d'opera		
01.P10.C50.005	.....	t	111,01
01.P10.C60	Conglomerato bituminoso stoccabile da applicare a freddo, composto da graniglia mm2/10 e sabbia, trattato con bitume liquido e dopes di adesività, il tutto corrispondente alle prescrizioni granulometriche e di dosatura della Città, attualmente vigenti, dato a piè d'opera		
01.P10.C60.005	.....	t	111,01
	MATERIALI PER PAVIMENTI		
01.P11.B42	Marmette autobloccanti in calcestruzzo cementizio vibrato e pressato ad alta resistenza (resistenza caratteristica 500 Kg/cmq) per pavimentazioni esterne, con disegno a scelta della Città		
01.P11.B42.020	Spessore cm 5-6 di colore grigio	m ²	11,50
01.P11.B42.025	Spessore cm 5-6 di colore rosso – giallo - nero	m ²	13,80
01.P11.B42.030	Spessore cm 5-6 di colore bianco	m ²	14,70
01.P11.B42.035	Spessore cm 7-8 di colore grigio	m ²	14,39
01.P11.B42.040	Spessore cm 7-8 di colore rosso – giallo - nero	m ²	17,50
01.P11.B42.045	Spessore cm 7-8 di colore bianco	m ²	18,91
	MANUFATTI METALLICI		
01.P13.E50	Ghisa grigia prima fusione per chiusini carreggiabili, griglie e simili		
01.P13.E50.005	Peso fino a kg 30	kg	1,38
01.P13.E50.010	Peso oltre kg 30	kg	1,14
01.P13.E60	Ghisa grigia prima fusione per chiusini tipo città di Torino		
01.P13.E60.005	.....	kg	1,38
01.P13.E62	Ghisa sferoidale in getti (normativa UNI EN 124) per griglie e chiusini secondo i disegni forniti dalla D.L.		
01.P13.E62.005	Per griglie e chiusini classe D 400	kg	3,21
	PIETRE E MARMI		
01.P18.N10	Guide curve (raggio esterno cm 50), di gneiss se simili, aventi altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi della lunghezza di almeno m 0,78, con smusso non inferiore a cm 1x1, lavorate a spigoli vivi in tutte le parti fuori terra, fiammate o lavorate a punta fine sulla faccia superiore e lavorate a punta fine sulla faccia vista verticale, per un'altezza di almeno cm 18, rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm 3 sulla faccia opposta a quella vista, di colore uniforme, escluse quelle macchiate o comunque difettose, per ogni pezzo formante un quarto di circonferenza		
01.P18.N10.005	Dello spessore di cm 9	cad	40,40

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.P18.N10.010	Dello spessore di cm 12	cad	44,46
01.P18.N15	Guide curve (raggio esterno cm 50), di granito (sienite, diorite), aventi altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi della lunghezza di almeno m 0,78 con smusso non inferiore a cm 1x1, lavorate a spigoli vivi in tutte le parti fuori terra, fiammate o lavorate a punta fine sulla faccia superiore, lavorate a punta fine sulla faccia vista verticale, o a piano naturale di cava nel caso di pietra tipo luserna, per un'altezza di almeno cm 18, rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm 3 sulla faccia opposta a quella a vista, di colore uniforme, escluse quelle macchiate o comunque difettose, per ogni pezzo formante un quarto di circonferenza		
01.P18.N15.005	Dello spessore di cm 9	cad	47,61
01.P18.N15.010	Dello spessore di cm 12	cad	54,41
01.P18.N15.015	Con alette per ingressi carrai-spessore cm 9	cad	61,50
01.P18.N15.020	Con alette per ingressi carrai-spessore cm 12	cad	69,83
01.P18.N50	Guide rette e curve (raggio esterno non inferiore a m 5) di gneiss e simili, di altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi di lunghezza di almeno m 0.90 con smusso non inferiore a cm 1x1, lavorate a spigoli vivi in tutte le parti fuori terra, fiammate o lavorate a punta fine sulla faccia superiore e lavorate a punta fine sulla faccia vista verticale, o a piano naturale di cava nel caso di pietra tipo luserna, per un'altezza di almeno cm 18, rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm 3 sulla faccia opposta a quella vista, di colore uniforme, escluse quelle macchiate o comunque difettose		
01.P18.N50.005	Dello spessore di cm 9	m	21,11
01.P18.N50.010	Dello spessore di cm 12	m	25,48
01.P18.N55	Guide rette e curve (raggio esterno non inferiore a m 5) di granito (sieniti, dioriti) e simili altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi di lunghezza di almeno m 0.90 con smusso non inferiore a cm1x1, lavorate a spigoli vivi in tutte le parti fuori terra, lavorate a punta fine, bocciardate o fiammate, sulla faccia superiore e sulla faccia vista verticale, per un'altezza di almeno cm 18, rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm 3 sulla faccia opposta a quella vista, di colore uniforme, escluse quelle macchiate o comunque difettose		
01.P18.N55.005	Dello spessore di cm 9	m	39,99
01.P18.N55.010	Dello spessore di cm 12	m	45,17
01.P18.R20	Masselli o conci in granito, sienite o diorite dello spessore da cm 14 a cm 16, lunghezza da una volta e un quarto a due volte la larghezza, lavorati a superficie perfettamente piana ed a punta grossa sulla faccia vista, a punta mezzana ed a perfetta squadra per almeno cm 5 di profondità sulle facce laterali, faccia inferiore grossamente spianata, tolleranza sullo spessore 1 cm in piu' o in meno, provvisti in corsi di larghezza uniforme per la completa utilizzazione senza tagli e rifilature		
01.P18.R20.005	Della larghezza da 30 a 45 cm	m ²	177,34
01.P18.R20.010	Delle dimensioni di cm 50x50	m ²	168,49
01.P18.R50	Cubetti scelti di porfido delle cave dell'alto Adige o del trentino, a facce piane e normali fra di loro, delle quali due opposte corrispondenti ai piani di cava		
01.P18.R50.005	Delle dimensioni di cm 4-6	q	26,29

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.P18.R50.010	Delle dimensioni di cm 6-8	q	24,66
01.P18.R50.015	Delle dimensioni di cm 8-10	q	22,22
01.P18.R50.020	Delle dimensioni di cm 10-12	q	20,71
	NOLO MEZZI DOPERA		
01.P24.A10	Nolo di escavatore con benna frontale compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della capacità di		
01.P24.A10.003	m ³ 0.250	h	54,36
01.P24.A10.005	m ³ 0.500	h	65,23
01.P24.A10.010	m ³ 1.100	h	81,55
01.P24.A25	Nolo di escavatore attrezzato con martello demolitore idraulico compreso manovratore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.A25.005	Sino a 100 HP	h	70,66
01.P24.A25.010	Oltre a 100 HP	h	86,99
01.P24.A28	Nolo di miniescavatore di potenza non inferiore a 20 HP compreso il manovratore, carburante, lubrificante, trasporto sul luogo d'impiego ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.A28.005	Con benna frontale di tipo richiesto dalla D.L.	h	48,91
01.P24.A28.010	Con martello demolitore o trivella oleodinamica	h	54,36
01.P24.B10	Nolo di rullo vibrante semovente compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco e ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego; con effetto vibrante		
01.P24.B10.005	Da 3 a 30 tonnellate	h	54,36
01.P24.B10.010	Da 30 a 80 tonnellate	h	59,80
01.P24.B10.015	Oltre 80 tonnellate	h	65,23
01.P24.B30	Nolo piastra vibrante, compreso l'operatore		
01.P24.B30.005	Con effetto pari a kg 150 (piatto 400x400)	h	41,32
01.P24.B30.010	Con effetto pari a kg 500 (piatto 600x800)	h	43,49
01.P24.C30	Nolo di spazzatrice meccanica compreso, autista, trasporto in loco, carburante, lubrificante, ed ogni onere per il suo funzionamento, per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.C30.005	...	h	37,02
01.P24.C50	Nolo di autocarro o motocarro ribaltabile compreso carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.C50.005	Della portata sino a q 17 - compreso l'autista	h	45,67
01.P24.C50.010	Della portata sino a q 17-escluso l'autista	h	11,09
01.P24.C60	Nolo di autocarro ribaltabile compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.C60.005	Della portata sino q 40	h	48,91
01.P24.C60.010	Della portata oltre q 40 fino a q 120	h	59,80
01.P24.C60.015	Della portata oltre q 120 fino a q 180	h	65,23

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.P24.F30	Nolo di motocompressore per l'alimentazione di demolitori o vibratori, inclusi martelli e scalpelli, piastre e baionette, condotte d'aria ed ogni altro accessorio o fornitura occorrente per un regolare funzionamento (carburante, lubrificante, consumo attrezzi, meccanico, assistenza) esclusa la mano d'opera necessariamente usata per la manovra e l'uso di detti scalpelli e martelli per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.F30.005	Da l 2000	h	19,27
01.P24.F30.010	Da l 3000	h	22,72
01.P24.F30.015	Da l 4000	h	26,13
01.P24.F30.020	Super silenziato da l 8-12 mila	h	32,55
01.P24.F35	Nolo di martello demolitore tipo cobra completo di accessori, carburante, lubrificante e trasporto, esclusa la mano d'opera usata per la manovra per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.F35.005	.....	h	5,17
01.P24.F35.010	incluso motocompressore	h	28,39
01.P24.G00	Nolo di martello per compressore da kg 36		
01.P24.G00.005	...	h	2,40
01.P24.H50	Nolo gruppo elettrogeno, alimentato a benzina o gasolio per alimentazione di saldatrici, trapani, flessibili ecc, compreso carburante, lubrificante ed ogni altro onere per il suo funzionamento, esclusa la mano d'opera, per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.H50.005	Potenza fino a 5, 5 kW.	h	9,32
01.P24.H50.010	Potenza superiore a 5, 5 e fino a 10 kW	h	12,67
01.P24.H60	Nolo di utensili portatili elettrici della potenza massima di kW.3, compresa l'energia e quanto necessario per il funzionamento, esclusa la sola mano d'opera, per il tempo effettivo impiego		
01.P24.H60.005	Mole angolari, trapani e simili	h	2,05
01.P24.L00	Nolo di sega a lama circolare rotante raffreddata ad acqua, funzionante con motore diesel, compreso carburante, lubrificante, operaio addetto ed ogni onere occorrente per il suo regolare funzionamento, compreso il consumo del disco		
01.P24.L00.005	Per calcestruzzi ed asfalti	h	38,06
	TRASPORTI		
01.P26.A70	Trasporto di rotaie, masselli, guide lastroni e pietra da taglio in genere dal luogo di deposito al luogo d'impiego e viceversa, compreso il carico, lo scarico, e la garanzia contro le rotture. la pietra da taglio trasportata come sopra, per il calcolo della cubatura, sarà considerata dello spessore di cm 14 e 16 per i masselli denominati rispettivamente sottili e normali, e dello spessore di cm 22 e 24 per le rotaie rispettivamente di larghezza di cm 60 e 70, tanto per il materiale nuovo quanto per quello usato. per i cordoni denominati da 30 sarà consideratala sezione di cm 30 x 25. per le guide lo spessore sarà sempre considerato di cm 6 o 9 o 12 e cioè uguale alla larghezza della parte superiore lavorata. per le lastre di marciapiede in pietra di luserna lo spessore sarà calcolato di cm 12. il computo della cubatura		

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	sarà fatto in base alla superficie effettiva del lastricato o dei binari di rotaie in opera anche se i lavori di posa sono eseguiti dal comune in economia od a mezzo di altra impresa; per quantitativi uguali o superiori a m³ 3		
01.P26.A70.005	Escluso l'accatastamento	m ³	27,93
01.P26.A70.010	Compreso l'accatastamento	m ³	34,59
01.P26.A90	Trasporto di materiali di qualsiasi genere non compresi negli articoli precedenti, o contenuti in sacchi, fusti di legno o ferro od in imballaggi qualsiasi e trasporto di barriere metalliche protettive e di materiali di piccole dimensioni, blocchetti di porfido, ecc., compreso il carico e lo scarico		
01.P26.A90.005	...	q	1,80
	MATERIALI PER AREE VERDI		
01.P27.E40	Terra agraria prelevata da strati superficiali attivi, in tempera, di medio impasto, a struttura glomerulare, con scheletro in quantità non superiore al 5% e con pH 6-6.5		
01.P27.E40.010	Contenente sostanza organica non inferiore al 2%	m ³	12,07
	MATERIALI PER IMPIANTI SPORTIVI		
01.P28.A15	Geotessile non tessuto a filo continuo al 100% di propilene coesionato a caldo senza l'impiego di collanti o resine da g/m² 68 a 280, per la costruzione di drenaggi, strade, piazzali, parcheggi, la stabilizzazione del suolo, il controllo dell'erosione, impianti sportivi, giardini pensili		
01.P28.A15.005	g/m ² 68	m ²	0,48
01.P28.A15.010	g/m ² 110	m ²	0,66
01.P28.A15.015	g/m ² 150	m ²	0,85
01.P28.A15.020	g/m ² 190	m ²	1,14
01.P28.A15.025	g/m ² 230	m ²	1,34
01.P28.A15.030	g/m ² 280	m ²	1,62
	SCAVI		
01.A01.A80	Scavo eseguito a mano a sezione obbligata o a sezione ristretta, a qualsiasi scopo destinato, in terreni sciolti o compatti, fino alla profondità di 1,5 m, misurata rispetto al piano di sbancamento o di campagna e deposito dei materiali ai lati dello scavo stesso		
01.A01.A80.080	In assenza d'acqua	m ³	77,70
01.A01.A80.090	In presenza di acqua fino ad un battente massimo di 12 cm	m ³	84,71
01.A01.A82	Sovrapprezzo per scavo eseguito a mano a profondità maggiore di 1,5 m		
01.A01.A82.010	Con terrazziere per maggiore innalzamento di materie e per le maggiori soggezioni di lavoro	m ³	42,67

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo

Indicazione dei lavori e delle provviste

U. mis.

Prezzo €

01.A01.B10	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondità massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, l'accumulo, il carico ed il trasporto alla discarica del materiale. per profondità fino a		
01.A01.B10.005	Cm 15 eseguito a macchina	m ²	12,21
01.A01.B10.010	Cm 20 eseguito a macchina	m ²	14,04
01.A01.B10.015	Cm 25 eseguito a macchina	m ²	15,54
01.A01.B10.020	Cm 30 eseguito a macchina	m ²	17,07
01.A01.B10.025	Cm 35 eseguito a macchina	m ²	18,88
01.A01.B10.030	Cm 40 eseguito a macchina	m ²	20,07
01.A01.B10.031	Cm 50 eseguito a macchina	m ²	22,84
01.A01.B10.032	Cm 60 eseguito a macchina	m ²	24,44
01.A01.B10.035	Cm 15 eseguito a mano	m ²	29,91
01.A01.B10.040	Cm 20 eseguito a mano	m ²	38,69
01.A01.B10.045	Cm 25 eseguito a mano	m ²	45,25
01.A01.B10.050	Cm 30 eseguito a mano	m ²	52,28
01.A01.B10.055	Cm 35 eseguito a mano	m ²	56,92
01.A01.B10.060	Cm 40 eseguito a mano	m ²	64,61
01.A01.B87	Rinterro degli scavi in genere, con le materie di scavo precedentemente estratte e depositate nell'ambito del cantiere, compreso carico, trasporto, scarico, costipazione e regolarizzazione		
01.A01.B87.010	Eseguito a mano	m ³	46,73
01.A01.B87.020	Eseguito con mezzo meccanico	m ³	7,77
01.A01.B90	Riempimento degli scavi in genere, eseguito con qualsiasi materiale, compresa la costipazione ogni 30 cm di spessore, esclusa la fornitura del materiale		
01.A01.B90.005	Eseguito a mano	m ³	30,20
01.A01.B90.010	Eseguito con idonei mezzi meccanici.	m ³	6,43
	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI		
01.A02.A40	Demolizione di caldane,sottofondi in calcestruzzo non armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti. i volumi si intendono computati prima della demolizione		
01.A02.A40.005	Con carico e trasporto dei detriti alle discariche.	m ³	82,01
01.A02.A40.010	Con trasporto dei detriti in cantiere	m ³	73,83
01.A02.C10	Disfacimento di pavimentazione con accatastamento del materiale utilizzabile entro la distanza massima di metri 300, compreso il taglio dei bordi della pavimentazione. il compenso viene corrisposto come sovrapprezzo allo scavo e pertanto nella misura dello scavo non deve essere dedotto lo spessore della pavimentazione.		
01.A02.C10.015	In macadam, calcestruzzi cementizi, cubetti,masselli e pavimentazione bituminosa in genere, di qualunque tipo e spessore e con qualunque sottofondo, per superfici di m ² 0,50 e oltre	m ²	10,72
01.A02.D00	Disfacimento manuale di pavimentazione in ciottolato o in cubetti per recupero e reimpiego,compreso lo scavo del fondo sabbioso, la cernita dei cubetti o dei ciottoli utilizzabili,		

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	il carico sul mezzo di trasporto, il trasporto presso i magazzini municipali e lo scarico		
01.A02.D00.005	Per quantitativi fino a m ² 10	m ²	16,19
01.A02.D00.010	Per quantitativi oltre m ² 10	m ²	13,85
01.A02.D10	Disfacimento di pavimentazione in ciottolato o in cubetti di porfido o sienite anche con giunti bitumati o con manto di pietrischetto bitumato per recupero e reimpiego ciottoli e cubetti, compreso il carico e trasporto presso i magazzini municipali e lo scarico		
01.A02.D10.005	Per quantitativi fino a m ² 10	m ²	22,46
01.A02.D10.010	Per quantitativi oltre m ² 10	m ²	20,17
	MALTE, CALCESTRUZZI PRECONFEZIONATI, CASSERATURE ED OPERE IN C.A.		
01.A04.B15	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte.		
01.A04.B15.010	Eseguito con 150 kg/m ³	m ³	63,70
01.A04.B15.020	Eseguito con 200 kg/m ³	m ³	68,63
01.A04.B15.030	Eseguito con 250 kg/m ³	m ³	73,57
01.A04.B15.040	Eseguito con 300 kg/m ³	m ³	78,50
01.A04.B15.050	Eseguito con 350 kg/m ³	m ³	83,44
01.A04.B20	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi, classe di esposizione ambientale xc2 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S4, D/max aggregati 32 mm, CI 0.4; fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: per plinti con altezza < 1.5 m, platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm.		
01.A04.B20.005	Classe di resistenza a compressione minima C25/30.	m ³	108,23
01.A04.B20.010	Classe di resistenza a compressione minima C28/35	m ³	115,93
01.A04.B20.015	Classe di resistenza a compressione minima C30/37	m ³	120,09
01.A04.B20.020	Classe di resistenza a compressione minima C32/40	m ³	126,84
01.A04.B20.025	Classe di resistenza a compressione minima C35/45	m ³	134,74
01.A04.C00	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano		
01.A04.C00.005	In struttura di fondazione	m ³	76,54
01.A04.C00.010	In strutture in elevazione non armate	m ³	95,32
01.A04.C00.015	In strutture semplici armate	m ³	113,82
01.A04.C03	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta		
01.A04.C03.005	Per sottofondi di marciapiedi	m ³	23,03
01.A04.C03.010	In strutture di fondazione	m ³	7,61
01.A04.C03.015	In strutture in elevazione non armate	m ³	25,53
01.A04.C03.020	In strutture armate	m ³	32,69
01.A04.C30	Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa		
01.A04.C30.005	In strutture di fondazione	m ³	20,21
01.A04.C30.010	In strutture in elevazione non armate	m ³	23,32
01.A04.C30.015	In strutture armate	m ³	24,56

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A04.C40	Getto in opera di calcestruzzo cementizio per formazione letto di posa e rivestimento di canali tubolari o prefabbricati, sottofondo canali, camere di salto o di manovra e simili		
01.A04.C40.005	Eseguito in trincea	m ³	32,88
01.A04.F70	Rete metallica elettrosaldata in acciaio B450A e B450C per armature di calcestruzzo cementizio, lavorata etagliata a misura, posta in opera		
01.A04.F70.005	In tondino da 4 a 12 mm di diametro	Kg	1,32
01.A04.H30	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee, ecc. compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto con i getti		
01.A04.H30.005	In legname di qualunque forma	m ²	39,32
	SOTTOFONDI E VESPAI		
01.A11.A20	Provvista, spandimento e pigiatura di ghiaia naturale di cava per sottofondo di pavimenti, marciapiedi, battute di cemento ecc.		
01.A11.A20.005	Per un volume di almeno m ³ 0,10	m ³	51,58
	LAVORAZIONE DI PIETRE E MARMI IN OPERA		
01.A13.A40	Spianamento di masselli, lastre da marciapiede o conci di qualsiasi genere, tanto in opera quanto nei magazzini od in cantiere all'atto del rifacimento, compreso lo spostamento del materiale da lavorare e la pulizia della pavimentazione (misura eseguita sulla superficie effettivamente lavorata)		
01.A13.A40.005	A punta grossa eseguito a mano	m ²	87,38
01.A13.A40.010	A punta grossa eseguito con martellinatrice	m ²	35,19
01.A13.A40.015	A punta media eseguito con martellinatrice	m ²	38,20
01.A13.A50	Rifilatura a squadra di materiali lapidei fuori uso, sul luogo di estrazione o nei magazzini, compreso l'eventuale accatastamento.		
01.A13.A50.005	Teste e fianchi di masselli, rotaie o conci di qualsiasi genere	m	15,34
	OPERE STRADALI		
01.A21.A20	Spandimento di materiali vari per spessori superiori a cm 3, provvisti sfusi sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati		
01.A21.A20.005	Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi con mezzi meccanici.	m ³	5,28
01.A21.A20.010	Ghiaia naturale sparsa con mezzo meccanico	m ³	3,40
01.A21.A20.015	Ghiaia vagliata, pietrisco e ciottoli sparsi con mezzo meccanico	m ³	7,08
01.A21.A20.020	Materiali terrosi, sabbia, graniglia, pietrischetto stabilizzato e simili, sparsi a mano.	m ³	11,19

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A21.A20.025	Ghiaia naturale sparsa a mano	m ³	20,72
01.A21.A20.030	Ghiaia vagliata, pietrischetto e ciottoli sparsi a mano	m ³	26,02
01.A21.A30	Spandimento di materiali vari per spessori sino a cm 3 eseguito a mano, provvisti sfusi sul luogo d'impiego per la formazione di strati sottili e regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori e per lo spandimento dei materiali anzidetti sul suolo gelivo		
01.A21.A30.005	Materiali terrosi, sabbia, polvere di roccia, graniglia e pietrischetto	m ³	30,54
01.A21.A40	Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti		
01.A21.A40.005	Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm20	m ²	5,95
01.A21.A40.010	Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm30	m ²	9,00
01.A21.A40.015	Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm35	m ²	10,09
01.A21.A40.020	Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm40	m ²	11,37
01.A21.A40.025	Eseguita a macchina per uno spessore compreso pari a cm45, (steso in due strati)	m ²	12,65
01.A21.A40.030	Eseguita a mano, per uno spessore compreso pari a cm20	m ²	9,19
01.A21.A40.035	Eseguita a mano, per uno spessore compreso pari a cm30	m ²	14,70
01.A21.A40.040	Eseguita a mano, per uno spessore compreso pari a cm35	m ²	16,90
01.A21.A40.045	Eseguita a mano, per uno spessore compreso pari a cm40	m ²	19,47
01.A21.A40.050	Eseguita a mano, per uno spessore compreso pari a cm45	m ²	22,05
01.A21.A43	Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981, premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 50 al m³ di cemento tipo 325, di kg 75 al m³ di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 25 e 45 kg/cm² la miscela degli inerti dovrà avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densità in sito dovrà essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata)		
01.A21.A43.005	Per ogni m ³ dato in opera costipato, esclusa la compattazione	m ³	54,40
01.A21.A44	Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981 premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 70 al m³ di cemento tipo 325, di kg 75 al m³ di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 30 e 50 kg/cm² la miscelate gli inerti dovrà avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densità in sito dovrà essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima		

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata)		
01.A21.A44.005	Per ogni m ³ dato in opera costipato, esclusa la compattazione	m ³	56,37
01.A21.A60	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra		
01.A21.A60.005	Su carreggiate stradali e su banchine	m ²	1,43
01.A21.A60.010	Su marciapiedi	m ²	2,15
01.A21.A70	Innaffiamento di sottofondo per nuove pavimentazioni e per ripristini vari, compreso ogni onere per il funzionamento del mezzo e l'approvvigionamento dell'acqua		
01.A21.A70.005	Con autobotte	m ²	0,09
01.A21.B10	Posa in opera di masselli, rotaie o cordolo marginale alla pavimentazione comprendente: la provvista e lo spandimento di sabbia della Stura, del Sangone o del Po per la formazione del piano di posa dello spessore di cm 10 circa, su preesistente sottofondo in ghiaia o calcestruzzo e per il riempimento dei giunti sino a rifiuto a mezzo di innaffiamento; -l'intervento dello scalpellino per la rifilatura delle teste e delle facce laterali per tutta la grossezza dei conci, compreso il ripassamento dopo la posa per il completamento del lastricato a regola d'arte e compreso lo spostamento delle pietre nell'ambito del cantiere; la spazzolatura della sabbia ed il trasporto alla discarica della medesima e di tutti i detriti; -gli interventi successivi necessari per la manutenzione secondo quanto previsto dal capitolato		
01.A21.B10.005	In sienite o diorite dello spessore di cm 14-16	m ²	105,56
01.A21.B15	Posa di masselli in lastricato o in fascia, compreso l'assottigliamento dei masselli in presenza delle traversine e dei chiodi di ancoraggio delle rotaie tranviarie o ferroviarie, per tutto lo scartamento, per l'interbinario fino alla larghezza di m 1,40, per una larghezza fino a m 0,50 all'esterno dei binari in faldina e per il concio lavorato in fascia, in punta, con tutti gli oneri di cui all'art precedente		
01.A21.B15.005	In sienite o diorite, dello spessore compreso tra cm 14 e cm 16	m ²	118,89
01.A21.B20	Rimozione con l'estrazione dei conci dai luoghi di posa ed il loro accatastamento nell'ambito del cantiere o fino alla distanza di m 300; compresa l'eventuale numerazione dei corsi secondo la disposizione della direzione lavori		
01.A21.B20.005	Di lastricati, masselli, rotaie, anche con giunti bituminati	m ²	28,03
01.A21.B30	Assestamento di lastricato, compresa la demolizione dei giunti asfaltici, bituminosi o di cemento per rimediare a piccoli cedimenti del suolo stradale, compreso ogni compenso per la sabbia e tutte le opere necessarie per ottenere un perfetto livellamento, sollevamento lastre, insabbiamento ecc. esclusa la sigillatura		
01.A21.B30.005	In prismi o rotaie	m ²	64,43

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A21.B35	Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonché nella zona di contatto tra la pavimentazione e la parete verticale del cordolo, effettuata con speciale mastice di bitume modificato con polimeri così come descritto all'articolo 10a59005, colato a caldo previa pulizia, asportazione di eventuali irregolarità superficiali e riscaldamento delle pareti delle fessure con lancia termica, compresa ogni fornitura ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. per quantitativi superiori a m 150 da effettuarsi nella stessa zona		
01.A21.B35.005	Della larghezza di cm8-10	m	2,22
01.A21.B40	Sigillatura dei giunti della pavimentazione in lastricato di masselli anche sulla sede dei binari tranviari, comprendente la pulizia dei giunti per una profondità da 4 a 5 cm ; il riempimento dei giunti; la rifilatura delle slabbrature per ottenere giunti regolari ed uniformi		
01.A21.B40.005	Con asfalto colato	m ²	25,30
01.A21.B40.010	Con malta bituminosa	m ²	18,22
01.A21.B40.015	Con emulsione bituminosa e graniglia	m ²	18,41
01.A21.B50	Ricarico di giunti già sigillati		
01.A21.B50.005	Con asfalto colato	m ²	14,13
01.A21.B50.010	Con emulsione e graniglia impastata	m ²	11,03
01.A21.B50.015	Con malta bituminosa	m ²	9,61
01.A21.B70	Posa di cubetti di porfido, sienite o diorite, per la formazione di pavimentazione, provvisti in prossimità del luogo di posa e disposti secondo il piano di cava, ad archi contrastanti e paralleli, anche nelle zone dei binari tranviari su letto di posa di sabbia del Po o della stura, secondo le prescrizioni, compresa la provvista della sabbia, la battitura a regola d'arte, la scopatura, il carico ed il trasporto di tutti i detriti alle discariche e la manutenzione, esclusa la sola preparazione del sottofondo che sarà compensata a parte		
01.A21.B70.005	Cubetti con spigolo variabile da cm 4 a cm 6	m ²	55,57
01.A21.B70.010	Cubetti con spigolo variabile da cm 6 a cm 8	m ²	46,05
01.A21.B70.015	Cubetti con spigolo variabile da cm 8 a cm 12	m ²	41,44
01.A21.F30	Provvista e posa di cordoli prefabbricati in calcestruzzo cementizio armati con ferro Fe B 44k, secondo disegno della città. gettati in casseri metallici e vibrati aventi resistenza caratteristica R'bk 300 kg/m², posati su fondazione di calcestruzzo cementizio dosato a kg 150/m³ di cemento, dello spessore di cm 20 e della larghezza di cm 40 compreso lo scavo a mano o a macchina. la sigillatura delle superfici di combacio con malta dosata a kg 500/m³ e la rifilatura dei giunti		
01.A21.F30.005	Di cordoli dello spessore di cm 20 altezza cm 60 e lunghezza cm 200 e del peso di kg 600	m	48,01
01.A21.F30.010	Di cordoli dello spessore di cm 20. altezza cm 45 e lunghezza cm 200 con smusso raggiato di cm 7x12 e del peso di kg 430 c.a.	m	61,70
	BITUMATURE		
01.A22.A44	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di		
01.A22.A44.005	Kg 0,500/m ²	m ²	0,59

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A22.A44.010	Kg 0,800/m ²	m ²	0,95
01.A22.A44.015	Kg 1,000/m ²	m ²	1,19
01.A22.A44.020	Kg 1,200/m ²	m ²	1,42
01.A22.A50	Stesa a tappeto di calcestruzzi e di conglomerati bituminosi di qualsiasi tipo, con vibro finitrice, compresa la cilindratura a perfetta regola d'arte con rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate		
01.A22.A50.005	Per spessori compressi fino a cm 3	t	9,87
01.A22.A50.010	Per spessori compressi da cm 3 a cm 6	t	9,48
01.A22.A50.015	Per spessori compressi oltre a cm 6	t	7,12
01.A22.A55	Stesa di misto granulare stabilizzato con emulsioni (grave-emulsion), compresa la cilindratura con rullo vibrante con effetto costipante non inferiore a 15 tonnellate eseguita a perfetta regola d'arte		
01.A22.A55.005	Con vibro finitrice o motograder livellatore e per uno spessore compresso fino a cm 6	t	9,21
01.A22.A55.010	Con vibro finitrice o motograder livellatore e per uno spessore compresso oltre cm 6	t	6,58
01.A22.A55.015	A mano e per uno spessore compresso fino a cm 6	t	29,18
01.A22.A55.020	A mano e per uno spessore compresso oltre cm 6	t	17,30
01.A22.A60	Stesa a mano di calcestruzzi e di conglomerati bituminosi di qualunque tipo, compreso l'eventuale avvicinamento nell'ambito del cantiere, compresa la cilindratura a perfetta regola d'arte con rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate		
01.A22.A60.005	Per spessore compresso fino a cm 3	t	30,66
01.A22.A60.010	Per spessore compresso da cm 3 a cm 6	t	29,02
01.A22.A60.015	Per spessore compresso oltre cm 6	t	17,85
01.A22.A61	Stesa a mano di calcestruzzi e conglomerati bituminosi confezionati con bitume modificato (tipo a o b), compresa la compattazione a perfetta regola d'arte con rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore a 12 tonnellate		
01.A22.A61.005	Per spessore compresso fino a cm3	t	39,24
01.A22.A61.010	Per spessore compresso da cm 3.1 a cm 6	t	36,38
01.A22.A63	Stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per tappeto di usura su ripristini e su cedimenti, con vibro finitrice ad assetto variabile da m 0,50 a m 2,50, compresa la cilindratura con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, per spessori compressi medi fino a cm 6		
01.A22.A63.005	Per larghezza fino a cm 150, tra binari tranviari ed ai lati fino a cm 100 dal regolo esterno, negli interbinari	t	28,99
01.A22.A63.010	Per una larghezza fino a cm 250	t	26,19
01.A22.A64	Stesa con vibro finitrice di calcestruzzi e di conglomerati bituminosi confezionati con bitume modificato (tipo a o b), compresa la compattazione a perfetta regola d'arte con rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate		
01.A22.A64.005	Per spessore compresso fino a cm 3	t	14,26
01.A22.A64.010	Per spessore compresso da cm 3.1 a cm 6	t	12,34

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A22.A80	Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant trattato) per strato di base, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o provenienti dalla frantumazione di roccia serpentinoso, trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della città attualmente vigenti per quanto concerne la granulometria e la dosatura, compresa la cilindatura mediante rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate		
01.A22.A80.020	Steso in opera ad una ripresa con vibro finitrice per uno spessore compresso pari a cm 8	m ²	9,95
01.A22.A80.030	Steso in opera ad una ripresa con vibro finitrice per uno spessore compresso pari a cm 10	m ²	12,43
01.A22.A80.033	Steso in opera ad una ripresa con vibro finitrice per uno spessore compresso pari a cm 12	m ²	14,92
01.A22.A80.075	Steso in opera ad una ripresa a mano per uno spessore compresso pari a cm 8	m ²	11,66
01.A22.A80.085	Steso in opera ad una ripresa a mano per uno spessore compresso pari a cm 10	m ²	14,58
01.A22.A80.088	Steso in opera ad una ripresa a mano per uno spessore compresso pari a cm 12	m ²	17,49
01.A22.A80.125	Steso in opera a due riprese con vibro finitrice per uno spessore compresso pari a cm 10	m ²	12,91
01.A22.A80.135	Steso in opera a due riprese con vibro finitrice per uno spessore compresso pari a cm 12	m ²	15,49
01.A22.A80.145	Steso in opera a due riprese con vibro finitrice per uno spessore compresso pari a cm 14	m ²	17,69
01.A22.A80.150	Steso in opera a due riprese con vibro finitrice per uno spessore compresso pari a cm 15	m ²	18,93
01.A22.A80.175	Steso in opera a due riprese a mano per uno spessore compresso pari a cm 10	m ²	16,81
01.A22.A80.185	Steso in opera a due riprese a mano per uno spessore compresso pari a cm 12	m ²	20,18
01.A22.A80.200	Steso in opera a due riprese a mano per uno spessore compresso pari a cm 15	m ²	23,21
01.A22.A80.210	Steso in opera a due riprese a mano per uno spessore compresso pari a cm 20	m ²	30,50
01.A22.A82	Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant) per la riparazione di buche, cedimenti e per ripristini, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o proveniente dalla frantumazione di roccia serpentinoso delle dimensioni massime di mm 40, contenente almeno il 35% di frantumato di cava trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della città' attualmente vigente per quanto concerne la granulometria e la dosatura compresa la cilindatura con rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate		
01.A22.A82.010	Steso a mano dello spessore compresso di cm 8	m ²	15,69
01.A22.A82.015	Steso a mano dello spessore compresso di cm 9	m ²	17,66
01.A22.A82.020	Steso a mano dello spessore compresso di cm 10	m ²	19,62
01.A22.A82.025	Steso a mano dello spessore compresso di cm 11	m ²	21,58
01.A22.A82.030	Steso a mano dello spessore compresso di cm 12	m ²	23,54
01.A22.A82.035	Steso a mano dello spessore compresso di cm 13	m ²	25,50
01.A22.A82.040	Steso a mano dello spessore compresso di cm 14	m ²	27,47
01.A22.A82.045	Steso a mano dello spessore compresso di cm 15	m ²	29,43
01.A22.A82.050	Steso a mano dello spessore compresso di cm 16	m ²	31,39

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A22.A82.055	Steso a mano dello spessore compresso di cm 18	m ²	35,31
01.A22.A82.060	Steso a mano dello spessore compresso di cm 20	m ²	39,24
01.A22.A90	Provvista e stesa di emulsione bituminosa al 55% di bitume in ragione di		
01.A22.A90.005	Kg 0,800/m ² ,per ancoraggio sullo strato di base	m ²	0,63
01.A22.A90.010	Kg 0,700/m ²	m ²	0,55
01.A22.A90.015	Kg 0,500/m ²	m ²	0,39
01.A22.B00	Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme tecniche città di Torino (C.C.16.05.1973),steso in opera con vibro finitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio		
01.A22.B00.010	Steso in opera con vibro finitrice per uno spessore finito di cm 4 compressi	m ²	6,02
01.A22.B00.015	Steso in opera con vibro finitrice per uno spessore finito di cm 5 compressi	m ²	7,53
01.A22.B00.020	Steso in opera con vibro finitrice per uno spessore finito di cm 6 compressi	m ²	9,03
01.A22.B00.030	Steso in opera a mano per uno spessore finito di cm 4 compressi	m ²	7,66
01.A22.B00.035	Steso in opera a mano per uno spessore finito di cm 5 compressi	m ²	9,58
01.A22.B00.040	Steso in opera a mano per uno spessore finito di cm 6 compressi	m ²	11,49
01.A22.B05	Provvista e stesa, per ripristini, di conglomerato bituminoso (binder) per strato di collegamento, conforme alle prescrizioni della città compreso l'onere della cilindratura con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate		
01.A22.B05.005	Steso a mano per uno spessore compresso pari a cm 4	m ²	8,84
01.A22.B05.010	Steso a mano per uno spessore compresso pari a cm 5	m ²	11,05
01.A22.B05.015	Steso a mano per uno spessore compresso pari a cm 6	m ²	13,26
01.A22.B05.030	Steso a mano per uno spessore compresso pari o oltre cm 14, ad una ripresa	m ²	30,94
01.A22.B08	Provvista e stesa di mano di ancoraggio per tappeti di usura di tipo drenante - fonoassorbente costituita da bitume di penetrazione 80/100 modificato con polimeri sintetici (elastomeri) steso con apposita attrezzatura a pressione alla temperatura di almeno 160 °C		
01.A22.B08.005	In ragione di kg 1/m ²	m ²	1,05
01.A22.B10	Provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, conforme alle norme tecniche città di Torino (C.C. 16/05/1973), steso in opera con vibro finitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio		
01.A22.B10.010	Steso con vibro finitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 3	m ²	5,02
01.A22.B10.015	Steso con vibro finitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 4	m ²	6,58
01.A22.B10.025	Steso a mano, per uno spessore finito compresso pari a cm 3	m ²	7,55
01.A22.B10.030	Steso a mano, per uno spessore finito compresso pari a cm 4	m ²	9,89

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A22.B20	Provvista e stesa a tappeto di malta bituminosa conforme alle norme tecniche della città, stesa in opera a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massiciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio		
01.A22.B20.005	Stesa con vibro finitrice, per uno spessore finito pari a cm 2	m ²	4,37
01.A22.B20.010	Stesa con vibro finitrice, per uno spessore finito pari a cm 3	m ²	6,55
01.A22.B20.015	Stesa a mano, per uno spessore finito pari a cm 2	m ²	5,33
01.A22.B20.020	Stesa a mano, per uno spessore finito pari a cm 3	m ²	7,99
01.A22.E00	Scarifica di pavimentazione bituminosa mediante scarificatrice a freddo comprendente: l'eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta, nei luoghi indicati dalla D.L. (con recupero del materiale da parte della città) o scelti dalla ditta (con materiali a disposizione della ditta); l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini, ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera		
01.A22.E00.005	Per profondità di cm 1, con recupero del materiale da parte della città	m ²	2,65
01.A22.E00.010	Per profondità di cm 2, con recupero del materiale da parte della città	m ²	4,78
01.A22.E00.015	Per profondità di cm 3 con recupero del materiale da parte della città	m ²	6,02
01.A22.E00.020	Per profondità di cm 4 con recupero del materiale da parte della città	m ²	7,37
01.A22.E00.025	Per profondità di cm 5 con recupero del materiale da parte della città	m ²	8,58
01.A22.E00.030	Per profondità di cm 6 con recupero del materiale da parte della città	m ²	9,34
01.A22.E00.035	Per profondità di cm 7, con recupero del materiale da parte della città	m ²	10,10
01.A22.E00.040	Per profondità di cm 8, con recupero del materiale da parte della città	m ²	10,55
01.A22.E00.045	Per profondità di cm 9, con recupero del materiale da parte della città	m ²	10,86
01.A22.E00.050	Per profondità di cm 10, con recupero del materiale da parte della città	m ²	10,97
01.A22.E00.105	Per profondità di cm 1, con materiale a disposizione della ditta	m ²	2,52
01.A22.E00.110	Per profondità di cm 2, con materiale a disposizione della ditta	m ²	4,52
01.A22.E00.115	Per profondità di cm 3, con materiale a disposizione della ditta	m ²	5,63
01.A22.E00.120	Per profondità di cm 4, con materiale a disposizione della ditta	m ²	6,85
01.A22.E00.125	Per profondità di cm 5, con materiale a disposizione della ditta	m ²	7,94
01.A22.E00.130	Per profondità di cm 6, con materiale a disposizione della ditta	m ²	8,57
01.A22.E00.135	Per profondità di cm 7, con materiale a disposizione della ditta	m ²	9,20
01.A22.E00.140	Per profondità di cm 8, con materiale a disposizione della ditta	m ²	9,52
01.A22.E00.145	Per profondità di cm 9, con materiale a disposizione della ditta	m ²	9,70
01.A22.E00.150	Per profondità di cm 10, con materiale a disposizione della ditta	m ²	9,87
01.A22.F00	Misto granulare bitumato (tout-venant trattato) composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o provenienti dalla		

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	frantumazione di roccia serpentinoso, conforme alle norme tecniche citta' di Torino, dato a pie' d'opera		
01.A22.F00.005	Trattato con bitume semisolido	t	55,05
01.A22.F10	Calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), costituito da pietrisco, pietrischetto, graniglia, sabbia, additivo minerale (filler) e bitume, mescolati a caldo con macchine adatte, conforme alle norme tecniche della citta' di Torino, dato a pie' d'opera		
01.A22.F10.005	Confezionato con bitume semisolido	t	62,21
01.A22.F60	Calcestruzzo bituminoso per tappeto di usura a spessore ridotto (cm 2), confezionato con una miscela di aggregati lapidei composta dal 44% di graniglia 3/8, dal 50% di sabbia granita 0/4 e dal 6% di calce idrata ventilata e con bitume di penetrazione 80/100. la miscela dovrà possedere le seguenti caratteristiche: stabilità marshall minimo kg 1000 scorrimento marshall compreso tra mm 2 - mm 4 vuoti residui 2%-4%, dato a piè d'opera		
01.A22.F60.005	Confezionato con bitume semisolido	t	72,92
	MARCIAPIEDI, BANCHINE, PAVIMENTAZIONI DI CORTILI		
01.A23.A10	Formazione di fondazione per marciapiede rialzato o per ripristino di tratti dello stesso, comprendente il sottofondo in calcestruzzo cementizio, con resistenza caratteristica pari a 100 kg/cm², su strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm 10 compressi, esclusa la pavimentazione sovrastante sia bituminosa che lapidea e lo scavo del cassonetto.		
01.A23.A10.005	Dello spessore di cm 10	m ²	19,26
01.A23.A10.010	Dello spessore di cm 15	m ²	24,46
01.A23.A20	Uguagliamento del sottofondo, per la posa del manto in asfalto colato o malta bituminosa con conglomerato cementizio avente resistenza caratteristica di 100 kg/cm², previa pulizia del piano di appoggio		
01.A23.A20.005	Spessore finito da cm 2 a cm 4	m ²	13,03
01.A23.A30	Formazione di pavimento per marciapiedi del tipo "asfalto colato", composto da: - sabbia (85% passante al setaccio di mm 2, il 15% passante al setaccio di mm 4 e trattenuto al setaccio di mm 2) - bitume ossidato (in ragione del 9% del peso della miscela) - bitume 80/100 (in ragione del 5% del peso della miscela) - filler attivo (in ragione del 14% del peso della miscela) steso in strisce interne per tutta la larghezza del marciapiede, con giunti alla distanza non minore di m 1,00 nel senso trasversale, senza giunti visibili, compreso l'eventuale insabbiamento superficiale e la spalmatura con bitume a caldo dei giunti in pietra, metallo o altro		
01.A23.A30.005	Per uno spessore pari a cm 2	m ²	25,26
01.A23.A30.010	Per uno spessore pari a cm 3	m ²	35,12
01.A23.A35	Formazione di pavimento per marciapiedi rialzati, del tipo "asfalto colato", composto da: - sabbia (85% passante al setaccio di mm 2, il 15% passante al setaccio di mm 4 e trattenuto al setaccio di mm 2) - bitume ossidato (in ragione del 9% del peso della miscela) - bitume 80/100 (in ragione del 5% del peso della miscela) - filler attivo (in ragione del 14% del peso della miscela) steso in strisce interne per tutta la		

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	larghezza del marciapiede, con giunti alla distanza non minore di m 1,00 nel senso trasversale, senza giunti visibili, compreso l'eventuale insabbiamento superficiale e la spalmatura con bitume a caldo dei giunti in pietra, metallo o altro, per uno spessore pari a cm 2, su sottofondo in cls (cemento mg 15, sabbia m³0,400, ghiaietto m³ 0,800) su strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm 10		
01.A23.A35.005	Spessore del tappeto cm 2 su sottofondo dello spessore di cm 10	m ²	44,53
01.A23.A35.010	Spessore del tappeto cm 3 su sottofondo dello spessore di cm 15	m ²	59,58
01.A23.A40	Stesa di conglomerati bituminosi per formazione piano di calpestio di marciapiedi e banchine		
01.A23.A40.005	Effettuata a mano	t	179,79
01.A23.A40.010	Effettuata con vibro finitrice	t	23,55
01.A23.A45	Provvista e stesa a tappeto di malta bituminosa per la formazione piano di calpestio di marciapiedi e banchine, confezionata con bitume modificato tipo a (soft) conforme alle norme tecniche della città, stesa a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio		
01.A23.A45.005	Stesa con vibro finitrice per uno spessore finito pari a cm 2	m ²	6,19
01.A23.A45.010	Stesa con vibro finitrice per uno spessore finito di cm 3	m ²	9,28
01.A23.A45.015	Stesa a mano per uno spessore finito pari a cm 2	m ²	13,38
01.A23.A45.020	Stesa a mano per uno spessore finito di cm 3	m ²	20,07
01.A23.A50	Formazione di piano di calpestio di banchine costituito da tappeto superficiale in conglomerato bituminoso dello spessore compreso minimo finito in ogni suo punto di cm 4, compresa la cilindratura su strato di fondazione in misto granulare anidro di cava o di fiume, dello spessore di cm 20, compresa la provvista del conglomerato bituminoso (binder) e del misto granulare anidro la stesa, la risagomatura e la cilindratura		
01.A23.A50.005	Conglomerato bituminoso, steso a macchina	m ²	13,06
01.A23.A50.010	Conglomerato bituminoso, steso a mano	m ²	17,94
01.A23.A90	Posa in opera di cordoni retti e curvi di gneiss graniti, sieniti, dioriti e simili, delle dimensioni in uso (larghezza cm 30 altezza cm 25) con smusso di cm 2, in pezzi di lunghezza di almeno m 0,90, comprendente: - lo scavo per far posto al cordone e al sottofondo in calcestruzzo, secondo le quote stabilite dalla direzione dei lavori; - il trasporto dei materiali di recupero ai magazzini municipali e dei materiali di rifiuto alle discariche; - lo strato di conglomerato cementizio (cemento mg 15, sabbia m³0,400, ghiaietto m³0,800) per la formazione del letto di posa dei cordoli, dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 40; - la rifilatura dei giunti e il ripassamento durante e dopo la posa;- la sigillatura con pasta di cemento colata - interventi necessari per eventuali riparazioni e manutenzioni secondo le prescrizioni del capitolato. - ogni opera di scalpellino		
01.A23.A90.005	Con scavo eseguito a mano	m	34,41
01.A23.A90.010	Con scavo eseguito a macchina	m	24,65
01.A23.B00	Posa di guide rette o curve di pietra di Luserna dello spessore di cm 6, compreso: - l'eventuale dissodamento di		

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	massicciata o disfacimento del ciottolato; - lo scavo; - il carico ed il trasporto del materiale eccedente; - il pigiamento del riempimento a sostegno delle guide stesse, che dovranno essere collocate a perfetto piano e linea		
01.A23.B00.005	Con scavo eseguito a mano	m	28,55
01.A23.B00.010	Con scavo eseguito a macchina	m	16,27
01.A23.B20	Posa di guide rette o curve dello spessore di cm 9-12 di gneiss, graniti, sieniti, dioriti esimili, altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi di lunghezza di almeno m 0,90 su strato di calcestruzzo dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 22 (cemento mg 15, sabbia m³ 0,400,ghiaietto m³ 0,800) compreso: - l'eventuale scavo o la demolizione del letto di posa preesistente; - il carico ed il trasporto del materiale eccedente alle località indicate od alla discarica; - la perfetta sigillatura dei giunti con colata di pastina di cemento -ogni opera di scalpellino		
01.A23.B20.005	Con scavo eseguito a mano	m	27,65
01.A23.B20.010	Con scavo eseguito a macchina	m	17,45
01.A23.B40	Posa di cordonatura della larghezza di cm 50-65,per la formazione di marciapiedi rialzati o di banchine, su strato di calcestruzzo dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 60-75 (cemento mg 15, sabbia m³ 0,400, ghiaietto m³ 0,800) compreso: - l'eventuale scavo il carico ed il trasporto del materiale eccedente;- la rifilatura dei giunti; - i ripassamenti durante e dopo la posa; - la sigillatura dei giunti		
01.A23.B40.005	Con scavo eseguito a mano	m	50,56
01.A23.B40.010	Con scavo eseguito a macchina	m	35,82
01.A23.B50	Posa di cordoli in cemento pressato o vibrato in cassero metallico, retti o curvi, comprendente: - lo scavo per far posto al cordolo ed al sottofondo in calcestruzzo secondo le quote stabilite dalla direzione dei lavori; - il trasporto dei materiali di ricupero ai magazzini municipali e dei materiali di rifiuto alle discariche;- il sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm 15 e della larghezza di cm 35 (cemento kg 150/m³ - sabbia m³ 0.400 - ghiaietto m³ 0.800);il rinfianco in calcestruzzo come sopra; - lo scarico; - l'accatastamento e le garanzie contro le rotture; - la mano d'opera per l'incastro a maschio e femmina;- la sigillatura delle superfici di combacio a mezzo di malta di cemento posata a kg 600/m³; - la rifilatura dei giunti; il ripassamento durante e dopo la posa		
01.A23.B50.005	Cordoli aventi sezione rettangolare di cm 10x25;con scavo per far posto al cordolo eseguito a macchina; con il rinfianco di sezione triangolare avente cm 15 di base e cm 15 di altezza	m	14,02
01.A23.B50.010	Cordoli aventi sezione rettangolare di cm 10x25;con scavo per far posto al cordolo eseguito a mano; con il rinfianco di sezione triangolare avente cm 15 di base e cm 15 di altezza	m	20,51
01.A23.B50.015	Cordoli aventi sezione trapezi a (base minore cm 12,base maggiore cm 15 o 20,altezza cm 25) oppure aventi sezione rettangolare di cm 12x30,con scavo per far posto al cordolo eseguito a macchina; con il rinfianco di sezione triangolare avente cm 20 di base e cm 20 di altezza	m	15,77

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	esclusa l'eventuale provvista delle parti di lastra o delle lastre complete da sostituire		
01.A23.C70.005	In lastre di luserna e simili	m ²	76,26
01.A23.C80	Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm 4 a cm 6, la compattazione con piastra vibrante dei blocchetti e la chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante lavatura e scopatura		
01.A23.C80.005	Dello spessore di cm 4 e 6	m ²	11,83
01.A23.C80.010	Dello spessore di cm 7 e 8	m ²	12,65
01.A23.C90	Posa di marmette autobloccanti forate, per pavimentazioni esterne e tappeti erbosi, in calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm 5 a cm 10, la compattazione con piastra vibrante o con pestello a mano, escluso il riempimento dei fori		
01.A23.C90.005	Dello spessore di cm 10	m ²	12,06
01.A23.C95	Posa di mattonelle cementizie salva lastrico per isolamento binari comprendente la malta cementizia e la pulizia sommaria ai lati dei regoli tramviari		
01.A23.C95.005	Compresa la provvista e la posa in aderenza di cartonfeltro bitumato dell'altezza minima di cm 20	m	8,21
01.A23.C95.010	Esclusa la provvista e la posa del cartonfeltro bitumato	m	7,68
	OPERE STRADALI SPECIALI		
01.A24.A60	Posa in opera di paletto dissuasore tipo "città di Torino" del diametro di mm 76, previa realizzazione di foro sulla pavimentazione esistente con l'utilizzo di perforatore di idoneo diametro, il fissaggio con cemento fuso alluminoso, compreso ogni onere per il posizionamento a perfetta regola d'arte, il carico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera dei materiali occorrenti, il recupero del materiale di reimpiego, il trasporto a discarica del materiale di risulta		
01.A24.A60.005	Su pavimentazione bituminosa o in cubetti di porfido, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	24,78
01.A24.A60.010	Su pavimentazione in lastre di pietra, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	29,09
01.A24.A60.015	Su pavimentazione in masselli di pietra, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	32,90
01.A24.A60.020	Su pavimentazione bituminosa, compreso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	35,15
01.A24.A60.025	Su pavimentazione in cubetti di porfido, compreso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	37,05
01.A24.B00	Posa di transenne in tubo di acciaio saldato diam mm 60, spessore mm 3, con piantoni annegati in base di calcestruzzo cementizio (R'bk >=150 kg/cm²) delle dimensioni di cm 30x30x30, compreso lo scavo, il carico, il trasporto alla discarica del materiale di risulta e il conglomerato cementizio		
01.A24.B00.005	A tre sostegni su terreno ghiaio - terroso	cad	32,06
01.A24.B00.010	A tre sostegni su terreno in pavimentazione bituminosa esistente	cad	42,81
01.A24.B00.015	A due sostegni su terreno ghiaio - terroso	cad	23,96

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
01.A24.B00.020	A due sostegni su terreno in pavimentazione bituminosa esistente	cad	24,40
01.A24.B05	Posa in opera di transenna storica previa realizzazione di foro sulla pavimentazione esistente con l'utilizzo di perforatore di idoneo diametro, il fissaggio con cemento fuso alluminoso, compreso ogni onere per il posizionamento a perfetta regola d'arte, il carico trasporto e scarico a piè d'opera dei materiali occorrenti, il recupero dei materiali di reimpiego, il trasporto a discarica del materiale di risulta		
01.A24.B05.005	A due sostegni, su pavimentazione bituminosa o in cubetti di porfido, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	33,94
01.A24.B05.010	A due sostegni, su pavimentazione in lastre di pietra, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	42,56
01.A24.B05.015	A due sostegni, su pavimentazione in masselli di pietra, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	50,18
01.A24.B05.020	A due sostegni, su pavimentazione bituminosa, compreso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	52,50
01.A24.B05.025	A due sostegni, su pavimentazione in cubetti di porfido, compreso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	55,41
01.A24.B05.030	A tre sostegni, su pavimentazione bituminosa o in cubetti di porfido, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	42,93
01.A24.B05.035	A tre sostegni, su pavimentazione in lastre di pietra, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	55,87
01.A24.B05.040	A tre sostegni, su pavimentazione in masselli di pietra, escluso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	67,29
01.A24.B05.045	A tre sostegni, su pavimentazione bituminosa, compreso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	70,97
01.A24.B05.050	A tre sostegni, su pavimentazione in cubetti di porfido, compreso il ripristino della pavimentazione esistente	cad	72,07
01.A24.B10	Posa di piantone in tubo d'acciaio saldato diam mm 60 spessore mm 3, con base di calcestruzzo cementizio (R'bk \geq 150 kg/cm²) delle dimensioni di cm 30x30x30 compreso lo scavo, il carico, il trasporto alla discarica del materiale di risulta e il conglomerato cementizio		
01.A24.B10.005	.....	cad	11,09
	SEGNALETICA ORIZZONTALE		
04.P83.A01	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Passaggi pedonali, linee arresto, altri segni sulla carreggiata per ogni metro quadrato di superficie effettivamente verniciata.		
04.P83.A01.005	Passaggi pedonali, linee di arresto	m ²	5,52
04.P83.A02	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Strisce di mezzzeria, corsia ecc. per ogni metro di striscia effettivamente verniciata.		
04.P83.A02.005	Striscia di larghezza cm 12	m	0,52
04.P83.A02.010	Striscia di larghezza cm 15	m	0,68
04.P83.A02.015	Striscia di larghezza cm 30	m	1,38
04.P83.A02.020	Striscia di larghezza cm 12 per demarcare parcheggi	m	0,73

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
04.P83.A03	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Serie di triangoli, dimensione base cm 50, altezza cm 70, che rappresenta la linea d'arresto in presenza del segnale dare precedenza, per ogni elemento effettivamente verniciato.		
04.P83.A03.005	Serie triangoli dare precedenza	cad	1,52
04.P83.A04	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Frecce direzionali urbane per ogni elemento verniciato.		
04.P83.A04.005	Freccia urbana ad una sola direzione	cad	7,97
04.P83.A04.010	Freccia urbana a due direzioni	cad	11,03
04.P83.A05	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Frecce di rientro (dim. fuori tutto m 5x2.90).		
04.P83.A05.005	Freccia di rientro	cad	26,96
04.P83.A06	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Scritta completa di STOP urbano o TAXI, altezza carattere cm 160		
04.P83.A06.005	Scritta completa di STOP/TAXI urbano	cad	20,22
04.P83.A08	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Demarcazione (completa di doppio simbolo carrozzella e zebraatura centrale) di parcheggio per handicappati doppio a pettine, secondo gli schemi della fig. Il 445/b (art. 149 R.E. cds), dim. m 6,00x5,00		
04.P83.A08.005	Demarcazione stallo h o C/S a doppio pettine	cad	55,15
04.P83.A09	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Demarcazione (completa di simbolo carrozzella e zebraatura laterale) di parcheggio per handicappati singolo a pettine o a spina di pesce, secondo gli schemi della fig. Il 445/a (art. 149 R.E. cds) dim. m 3,00x5,00		
04.P83.A09.005	Demarcazione stallo h o C/S a pettine/spina	cad	45,94
04.P83.A10	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù). Demarcazione (completa di simbolo carrozzella ed eventuale zebraatura) di parcheggio per handicappato singolo in fila, secondo gli schemi della fig. Il 445/c (art. 149 R.E. cds) dim. m 5,00/6,00x2,00		
04.P83.A10.005	Demarcazione stallo h o C/S in fila	cad	36,77
04.P83.A11	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Demarcazione completa (gialla) con simbolo di parcheggio per "carico e scarico merci" in fila per una lunghezza compresa tra 7-15 m. prezzo comprensivo di n. 2 simboli a terra.		
04.P83.A11.005	Demarcazione stallo C/S lungo	cad	45,94
04.P83.A12	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Triangolo elongato complementare del segnale dare precedenza secondo gli schemi della fig. Il 422/a (art. 148 R.E. cds) per ogni elemento verniciato.		
04.P83.A12.005	Triangolo elongato 100x200 cm	cad	9,21
04.P83.A12.010	Triangolo elongato 600x200 cm	cad	28,19

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
04.P83.A13	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Simbolo pista ciclabile elongato da tracciare sulla pavimentazione secondo lo schema della fig. II 442/b (art. 148 R.E. cds) per ogni elemento verniciato.		
04.P83.A13.005	Simbolo pista ciclabile 150x200 cm	cad	9,21
04.P83.A14	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Lettere per diciture varie.		
04.P83.A14.005	Lettera dim. 120x30 cm	cad	2,46
04.P83.A14.010	Lettera dim. 160x50 cm	cad	4,30
04.P83.A14.015	Lettera dim. 250x50 cm	cad	6,75
04.P83.A14.020	Lettera dim. 300x30 cm	cad	6,13
04.P83.A15	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Cancellatura di segnaletica orizzontale in vernice (mediante sopraverniciatura), eseguita su qualunque tipo di pavimentazione, compreso ogni onere accessorio per ottenere la perfetta scomparsa del segno da eliminare.		
04.P83.A15.005	Per linee fino a 15 cm di larghezza	m	0,68
04.P83.A15.010	Su passaggi pedonali e altri segni sulla carreggiata	m ²	4,59
04.P83.A16	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e cloro caucciù) Fresatura del manto stradale per eliminazione completa dei segni sulla carreggiata, compresa l'eventuale verniciatura a rullo del solco con vernice spartitraffico nero o grigio asfalto e l'asportazione completa del materiale di risulta.		
04.P83.A16.005	Fresatura di linee fino a cm 15 di larghezza	m	1,90
04.P83.A16.010	Fresatura su p. p. e altri segni	m ²	12,68
	POSA IN OPERA DEI MATERIALI		
04.P84.A03	Posa segnaletica verticale Posa in opera di qualsiasi tipo di sostegno tubolare di qualsiasi altezza o sviluppo, in qualsiasi tipo di pavimentazione, compresi masselli o lastre in pietra, cubetti di porfido e similari. il prezzo è comprensivo di tutti gli oneri previsti quali: scavo, perforazione, demolizione, basamento in conglomerato cementizio al 250, ripristino della pavimentazione esistente, pulizia dell'area e asportazione del materiale di risulta.		
04.P84.A03.005	Diam. <= 60 mm	cad	27,99
04.P84.A03.010	Diam. >= 90 e <= 120 mm	cad	50,99
04.P84.A03.015	Diam. >= 150 e <= 200 mm	cad	77,13
04.P84.B08	Posa segnaletica complementare Posa in opera di paletto dissuasore tipo città di Torino (o di altro tipo compresi eventuali paletti porta catadiottri o delineatori di galleria) di diametro fino a mm 100 su qualsiasi tipo di pavimentazione, compreso il blocco di fondazione in CLS e la sigillatura o ripristino della pavimentazione esistente nonché il trasporto e scarica del materiale di risulta e la pulizia del sito di intervento.		
04.P84.B08.005	Posa paletto dissuasore	cad	22,39

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo

Indicazione dei lavori e delle provviste

U. mis.

Prezzo €

04.P84.B09	Posa segnaletica complementare Posa in opera di transenna tubolare di diametro 48 o 60 mm a due montanti su qualsiasi tipo di pavimentazione, compreso il blocco di fondazione in CLS e la sigillatura o ripristino della pavimentazione esistente nonché il trasporto e scarica del materiale di risulta e la pulizia del sito di intervento.		
04.P84.B09.005	Posa transenna a due montanti	cad	38,57
04.P84.B10	Posa segnaletica complementare Posa in opera di transenna tubolare di diametro 48 o 60 mm a tre montanti su qualsiasi tipo di pavimentazione, compreso il blocco di fondazione in CLS e la sigillatura o ripristino della pavimentazione esistente nonché il trasporto a scarica del materiale di risulta e la pulizia del sito di intervento.		
04.P84.B10.005	Posa transenna a tre montanti	cad	61,58
	FOGNATURE – FORNITURE E MATERIALI		
08.P01.I63	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe d 400 per traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore		
08.P01.I63.005	peso ca kg 90: telaio rotondo mm. 850-passo d'uomo mm. 600 minimi	cad	174,72
08.P01.I63.010	peso ca kg 100: telaio quadrato lato mm. 850-passo d'uomo mm. 600 minimi	cad	188,24
08.P01.I66	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe d 400 per traffico normale, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato ed estraibile, munito di guarnizione in polietilene antirumore.		
08.P01.I66.005	Peso ca kg 57: telaio rotondo mm. 850-passo d'uomo mm. 600 minimi	cad	99,84
08.P01.I66.010	Peso ca kg 65: telaio quadrato lato mm. 850-passo d'uomo mm. 600 minimi	cad	114,41
08.P01.I72	Ghisa in getti per bocchette apribili superiormente con suggello incernierato con perni in acciaio inox		
08.P01.I72.005	Del tipo a "gola di lupo"	Kg	1,60
08.P01.I75	Griglie in ghisa sferoidale a norma uni en 124		
08.P01.I75.015	Griglie stradali in ghisa sferoidale, telaio quadro,complete di guarnizione, classe d 400 - dim 540 x 540 mm, peso 40 kg circa	cad	85,00
08.P01.I75.020	Griglie stradali in ghisa sferoidale, telaio quadro,complete di guarnizione, classe d 400 - dim 640 x 640 mm, peso 55 kg circa	cad	111,00
08.P01.I75.050	Griglie stradali in ghisa sferoidale, piane con telaio autobloccante, classe c 250 - dim 450 x 450 mm, peso 20 kg circa	cad	56,00
08.P01.I75.055	Griglie stradali in ghisa sferoidale, piane con telaio autobloccante, classe c 250 - dim 550 x 550 mm, peso 30 kg circa	cad	87,00
08.P01.I75.060	Griglie stradali in ghisa sferoidale, piane con telaio autobloccante, classe c 250 - dim 650 x 650 mm, peso 50 kg circa	cad	127,00
08.P01.I75.130	Griglie in ghisa sferoidale per canalette, classe c 250 - dim 1000 x 200 mm, peso 15 kg circa	cad	54,00
08.P01.I75.135	Griglie in ghisa sferoidale per canalette, classe c 250 - dim 1000	cad	68,00

I prezzi indicati sono comprensivi del 24.30% per spese generali e utili di impresa

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	x 250 mm, peso 22 kg circa		
	FOGNATURE - OPERE COMPIUTE		
08.P03.F15	Posa in opera di chiusini in ghisa e relative staffe, compreso il fissaggio, la misurazione, ecc. e ogni altra provvista e mano d'opera, escluso il trasporto:		
08.P03.F15.005	per chiusini 0,31x0,31 o di manovra	cad	52,02
08.P03.F15.010	per chiusini 0,64x0,64	cad	55,41
08.P03.F15.015	per chiusini 0,80x0,80	cad	59,10
08.P03.F20	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per traffico intenso, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato autocentrante ed estraibile con bloccaggio di sicurezza in posizione aperta, munito di guarnizione in elastomero antirumore		
08.P03.F20.005	peso ca kg 90: telaio rotondo mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi	cad	244,75
08.P03.F20.010	peso ca kg 100: telaio quadrato lato mm 850-passo d'uomo mm 600 minimi	cad	258,27
08.P03.F25	Fornitura e posa di chiusino di ispezione in ghisa sferoidale rispondente alle norme UNI EN 124, classe D 400 per traffico normale, a telaio circolare o quadrato con suggello circolare articolato ed estraibile, munito di guarnizione in polietilene antirumore.		
08.P03.F25.005	peso ca kg 57: telaio rotondo mm 850 - passo d'uomo mm 600 minimi	cad	169,87
08.P03.F25.010	peso ca kg 65: telaio quadrato lato mm 850 - passo d'uomo mm 600 minimi	cad	184,44
08.P03.F30	Fornitura in opera di griglie in ghisa sferoidale a norma uni en 124		
08.P03.F30.015	Fornitura in opera di griglie stradali in ghisa sferoidale, telaio quadro,complete di guarnizione, classe d 400 - dim 540 x 540 mm, peso 40 kg circa	cad	126,58
08.P03.F30.020	Fornitura in opera di griglie stradali in ghisa sferoidale, telaio quadro,complete di guarnizione, classe d 400 - dim 640 x 640 mm, peso 55 kg circa	cad	159,95
08.P03.F30.130	Fornitura in opera di griglie in ghisa sferoidale per canalette, classe c 250 - dim 1000 x 200 mm, peso 15 kg circa	cad	88,03
08.P03.F30.135	Fornitura in opera di griglie in ghisa sferoidale per canalette, classe c 250 - dim 1000 x 250 mm, peso 22 kg circa	cad	107,95
08.P03.H65	Posa in opera di canale grigliato prefabbricato in cav con griglia, dello spessore di mm 20 - larghezza di mm 130-200 per raccolta e smaltimento delle acque completo di profilo inferiore, di giunti, di testate, e di opportuni elementi di scarico sagomati, compreso il rinfiacco con malta o cls:		
08.P03.H65.005	...	m	19,04
	FOGNATURE – OPERE VARIE		
08.P03.N03	Allacciamento di immissione stradale compresa la perforazione del manufatto a mezzo di carotaggio, l'innesto		

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	del tubo e la sigillatura con malta cementizia e scaglie di mattone al canale bianco		
08.P03.N03.005	...	cad	115,87
08.P03.N06	Costruzione di cameretta per la raccolta delle acque stradali compreso lo scavo, il sottofondo in conglomerato cementizio dello spessore di cm 15, la provvista del pozzetto, il carico ed il trasporto alla discarica della terra eccedente, il riempimento dello scavo, l'eventuale muratura in mattoni pieni e malta cementizia, debitamente intonacata sulle pareti interne per la posa della griglia alle quote di progetto con adozione di pozzetto in cemento armato prefabbricato a due elementi, esclusa la provvista e posa della griglia e del telaio in ghisa		
08.P03.N06.005	...	cad	89,44
08.P03.N09	Costruzione di cameretta per la raccolta delle acque stradali eseguita in conglomerato cementizio, compreso lo scavo, la platea di fondazione dello spessore di cm 15, il getto delle pareti verticali con cemento avente resistenza caratteristica 150 kg/cm², le cassature per il contenimento dei getti, il riempimento dello scavo ed il carico e trasporto della terra di risulta, esclusa la fornitura e posa della griglia		
08.P03.N09.005	delle dimensioni interne di cm 40x40 ed esterne di cm 80x90x75 (media altezza)	cad	111,04
08.P03.N09.010	delle dimensioni interne di cm 80x40 ed esterne di cm 80x130x75 (media altezza)	cad	151,30
08.P03.N09.015	delle dimensioni interne di cm 27x32 ed esterne di cm 82x67x75 (media altezza)	cad	84,85
08.P03.N12	Costruzione di cameretta per la raccolta delle acque stradali, in muratura di mattoni con malta ed intonaco cementizio, compreso lo scavo, la platea di fondazione in conglomerato cementizio dello spessore cm 15, il riempimento dello scavo ed il carico e trasporto della terra di risulta, esclusa la provvista e posa della griglia		
08.P03.N12.005	delle dimensioni interne di cm 40x40 ed esterne di cm 90x80x50 (media altezza) spessore intonaco almeno cm 1	cad	178,68
08.P03.N12.010	delle dimensioni interne di cm 26x32 ed esterne di cm 63x82x50 (media altezza) spessore intonaco almeno cm 1	cad	149,35
08.P03.N12.015	delle dimensioni interne di cm 80x40 ed esterne di cm 80x130x75 (media altezza) spessore intonaco almeno cm 1	cad	310,65
08.P03.N12.020	delle dimensioni interne di cm 40x40 ed esterne di cm 90x80x75 (media altezza) spessore intonaco almeno cm 1	cad	251,99
08.P03.N33	Rimozione di bocchetta griglia per lo scarico delle acque piovane, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta		
08.P03.N33.005	in pavimentazione bituminosa o litoidea, mediante l'uso di motocompressore	cad	27,53
08.P03.N33.010	in pavimentazione non bituminosa e senza l'uso del motocompressore.	cad	10,25
08.P03.N36	Posa in opera di bocchette a griglie o a gola di lupo per scarico delle acque piovane alle quote della pavimentazione finita, compresi la malta cementizia, i mattoni occorrenti e l'eventuale trasporto dal luogo di deposito al sito d'impiego su preesistente manufatto		
08.P03.N36.005	..	cad	44,34

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo

Indicazione dei lavori e delle provviste

U. mis.

Prezzo €

08.P03.N39	Rimozione di chiusini delle fognature e simili, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta		
08.P03.N39.005	in pavimentazione bituminosa o litoidea, mediante l'uso di motocompressore e compresa l'eventuale demolizione del manufatto per l'adeguamento in quota in più o in meno di cm 20	cad	46,37
08.P03.N39.010	in pavimentazione non bituminosa e senza l'uso del motocompressore	cad	19,22
08.P03.N42	Rimozione di chiusini tipo "a piè di gronda" o simili, delle dimensioni esterne max cm 40x40, su marciapiedi, in pavimentazione bituminosa o litoidea, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta		
08.P03.N42.005	mediante l'uso di motocompressore	cad	52,26
08.P03.N42.010	senza l'uso di motocompressore	cad	24,38
08.P03.N45	Posa in opera di chiusini delle fognature e simili, collocati alle quote della pavimentazione finita, compresi la malta cementizia, i mattoni occorrenti e l'eventuale trasporto dal luogo di deposito al sito d'impiego su preesistente manufatto		
08.P03.N45.005	...	cad	69,25
08.P03.N48	Posa in opera di chiusini tipo "a piè di gronda" o simili, delle dimensioni max di cm 40x40, su marciapiedi, in pavimentazione bituminosa o litoidea collocati alle quote della pavimentazione finita, compresa la malta cementizia ed i mattoni delle dimensioni max di cm 40x40		
08.P03.N48.005	...	cad	22,15
08.P03.N51	Posa di chiusini per fognature, tipo "città di Torino", compresa la malta di cemento occorrente forniti a piè d'opera		
08.P03.N51.005	...	cad	43,10
08.P03.N78	Posa in opera di chiusino con telaio in PVC rigido antiurto, compresa ogni opera accessoria delle dimensioni da cm 20x20 a cm 60x60		
08.P03.N78.005	...	cad	24,37
08.P03.P50	Pulizia, lavaggio, spurgo di griglie, pozzetto di raccolta e tratto di condotta di allaccio, con estrazione dei materiali sedimentati nel pozzetto nelle seguenti operazioni: segnaletica secondo il nuovo codice della strada necessaria per garantire il traffico stradale; apertura della griglia con l'aiuto di piccone o barramina; rimozione di rifiuti voluminosi; aspirazione dei materiali decantati e lavaggio con acque in pressione (canal-jet); la pulizia e disostruzione del tratto di condotta collegata alla fognatura con l'uso di getto d'acqua in pressione fino ad una distanza di 3 m; smaltimento dei materiali estratti presso un sito autorizzato; sistemazione delle griglie; pulizia del sito. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie per le operazioni inerenti a detti interventi .		
08.P03.P50.005	Caditoia con pozzetto di raccolta acque meteoriche con profondità fino a 2,00 m; con autobotte munito di pompa a pressione fino a 200 atm (canal-jet) ed una capacità di carico fino a 6 m ³	cad	18,50
08.P03.P50.010	Caditoia con pozzetto, anche sifonato, di raccolta acque meteoriche con profondità fino a 2,00 m; con autobotte munito di pompa a pressione fino a 200 atm (canal-jet) ed una capacità di carico da 9 a 15 m ³	cad	22,50

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
08.P03.P50.015	Caditoia con pozzetto di raccolta acque meteoriche con profondità oltre 2,00 m; con autobotte munito di pompa a pressione pari a 200 atm (canal-jet) ed una capacità di carico da 9 a 15 m ³	cad	30,01
08.P03.P60	Pulizia, lavaggio, di caditoia e pozzo comprese le seguenti operazioni: segnaletica secondo il nuovo codice della strada necessaria per garantire il traffico stradale; apertura della griglia con l'aiuto di piccone; lavaggio del pozzetto con autobotte munito di pompa a pressione fino a 200 atm (canal-jet) ed una capacità di carico da 9 a 15 m³ per l'eliminazione ed eventuale aspirazione dei materiali presenti sul fondo del pozzetto non compattati; sistemazione delle griglie; pulizia del sito. Sono comprese tutte le attrezzature necessarie per le operazioni inerenti a detti interventi		
08.P03.P60.005	.....	cad	11,00

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo

Indicazione dei lavori e delle provviste

U. mis.

Prezzo €

	MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'ARMAMENTO TRANVIARIO		
16.P01.A05.005	'Scavo per formazione cassonetto binari. Scavo di materiali di qualsiasi natura per la formazione del cassonetto della sede binari, eseguito a macchina con l'intervento manuale ove occorra, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa con spessore fino a 8 cm., l'accumulo, il carico, il trasporto alla discarica del materiale e il relativo onere di smaltimento, eseguito secondo le prescrizioni di capitolato, anche in presenza di sottoservizi, compresa la cilindratura del fondo con rullo pesante o vibrante per la durata minima di 2 ore ogni 100 mq.	m ³	36,24
16.P01.A15.005	'Misto cementato per sottofondo. Fornitura e getto in opera di misto cementato per strati di fondazione sede binari, o per sottofondo alla pavimentazione bituminosa, dosato a 80 kg. di cemento e 100 kg. di filler pozzolanico per ogni mc. di inerte per : - sottofondo steso a macchina o mano e successivamente compattato con rullo vibrante da 8 ton. compreso il ricarico a mano dopo la rullatura per la determinazione dello spessore di progetto.	m ³	70,81
16.P01.A15.010	'Misto cementato per formazione piano di posa della pavimentazione bituminosa con scavo a mano dei camerini. Fornitura e getto in opera di misto cementato per strati di fondazione sede binari, dosato a 80 kg. di cemento e 100 kg. di filler pozzolanico per ogni mc. di inerte per : - formazione del piano di posa della pavimentazione compreso lo svuotamento dei camerini per il getto del misto ed il ricarico a mano degli avvallamenti tra le traverse dopo la rullatura e l'insaccatura sotto la suola della rotaia..	m ³	103,80
16.P01.A20.005	Posa di cordoli prefabbricati in cls cementizio armati con ferro B450C, secondo disegno della Città, gettati in casseri metallici e vibrati, aventi resistenza caratteristica R'bK 300 kg/cm ² posati su fondazione di cls cementizio dosato a kg 150/m ³ di cemento, dello spessore di cm 20 e della larghezza di cm 40, compreso lo scavo a macchina o a mano, la sigillatura delle superfici di combacchio con malta dosata a kg 500/mc e la rifilatura dei giunti : - cordoli dello spessore di cm 20, altezza variabile da cm 40 a cm 60 e lunghezza cm 200.	m	22,15
16.P01.A20.010	'Posa guide rette - curve cm. 12x40. Posa di guide rette o curve dello spessore di cm. 12 di gneiss e simili, altezza cm. 40, in pezzi di lunghezza non inferiore a cm. 90 su strato di calcestruzzo dello spessore di cm. 15 e della larghezza di cm. 22 (cemento kg. 150, sabbia mc. 0.400, giaietto mc 0.800) compreso : - l'eventuale scavo a macchina o la demolizione del letto di posa preesistente; - il carico ed il trasporto del materiale eccedente alle località indicate o alla discarica; - la perfetta sigillatura dei giunti con malta di pastina di cemento; - ogni opera di scalpellino.	m	18,80

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo

Indicazione dei lavori e delle provviste

U. mis.

Prezzo €

16.P01.A20.015	'Fornitura e posa guide rette o curve cm. 30x40. Fornitura e posa di guide rette dello spessore di cm. 30 di gneiss e simili, altezza cm. 40 in pezzi di lunghezza non inferiore a cm. 90 con smusso di cm. 2 lavorate a spigoli vivi in tutte le parti fuori terra, lavorate a punta fine, bocciardate o fiammate, sulla faccia superiore e sulla faccia vista verticale, per un'altezza di almeno cm. 18 rifilate e riquadrate sulle teste per tutto lo spessore e per cm. 3 sulla faccia opposta a quella a vista, di colore uniforme, escluse quelle macchiate o comunque difettose; posate su strato di calcestruzzo Rck 200 kg/cm ² dello spessore di cm. 20 e della larghezza di cm. 40; compreso : - l'eventuale scavo a macchina o la demolizione del letto di posa preesistente; - il carico ed il trasporto del materiale eccedente alle località indicate o alla discarica; - la perfetta sigillatura dei giunti con colata di pastina di cemento; - ogni opera di scalpellino.	m	177,18
16.P01.A20.020	Posa cubetti porfido 10-12 con sigillature a cemento. Posa di cubetti in porfido, sienite, diorite, per la formazione di pavimentazione, provvisti in prossimità del luogo di posa e disposti secondo il piano di cava ad archi contrastanti e paralleli, anche nelle zone dei binari tranviari sul letto di posa di sabbia del Po o della Stura, secondo le prescrizioni, compresa la provvista della sabbia, miscelatura della stessa, le battiture a regola d'arte, ulteriore stesura di malta di sabbia e cemento 425 Rck 250 in boiaccia, la scopatura, il ricarico e il trasporto di tutti i detriti alle discariche e la manutenzione, esclusa la sola preparazione del sottofondo che sarà compensata a parte : - cubetti con spigolo variabile da cm. 10 a cm. 12.	cad	10,60
16.P01.A25.045	Fornitura e stesa di rinforzo per manti stradali, in FRP (Fiber Reinforced Polimer), a maglia quadra monolitica, realizzata con tecnologia Textrusion, dimensione maglia 66 x 66 mm, peso medio 400 gr/m ² , spessore medio 3 mm., resistenza a trazione 10500 daN/m., resistenza a strappo del singolo nodo 100 daN, realizzata con fibra di vetro pretensionata e impregnata con resina poliesteri termoindurente, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, posata in opera compreso il fissaggio e/o la sovrapposizione dei giunti, compresi tutti gli oneri per dare finito a perfetta regola d'arte.	m ²	9,68
16.P01.A25.050	Fornitura e stesa di rinforzo per manti stradali, in FRP (Fiber Reinforced Polimer), a maglia quadra monolitica, realizzata con tecnologia Textrusion, dimensione maglia 33x33 mm, peso medio 800 gr/m ² , spessore medio 3 mm., resistenza a trazione 21000 daN/m., resistenza a strappo del singolo nodo 100 daN, realizzata con fibra di vetro pretensionata e impregnata con resina poliesteri termoindurente, tessitura con ordito a torcitura multipla e trama piatta inserita fra le fibre di ordito, posata in opera compreso il fissaggio e/o la sovrapposizione dei giunti, compresi tutti gli oneri per dare finito a perfetta regola d'arte.	m ²	14,15
16.P01.B10.105	'Livellamento sistematico di binari. Livellamento sistematico di binari in sede propria o sede promiscua, armati con qualunque tipo di rotaia e qualunque tipo di traversa, eseguito secondo le prescrizioni del	m/bin	24,86

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

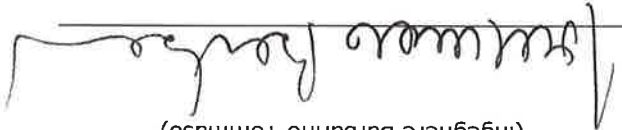
Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
	Capitolato, per ogni metro di binario o gruppo tranviario misurato per il suo sviluppo per ogni via di corsa.		
16.P01.B25.005	Posa o recupero tiranti. Posa o recupero tiranti normali (escluso i fori) nei casi non previsti negli articoli per posa, rinnovo, livellamento e recupero di binari, scambi o incroci.	cad	4,10
16.P01.B35.005	'Basamento per antenna o bobina. Costruzione basamento per alloggiamento antenna o bobina per comando scambi a radio frequenza durante i lavori di posa o di rinnovo binario, costituito da: - fornitura e getto in opera di cls con resistenza caratteristica non inferiore a 150 kg/cm ² . per una superficie non inferiore a m. 2,20 x 1,50 spessore cm. 10; - cappa in cls a protezione della tubazione; - sigillatura con cemento fuso dell'antenna o bobina (posata da personale GTT).	cad	144,25
16.P01.C10.015	Fornitura cordoli prefabbricati a sezione trapezoidale, armati e vibranti in calcestruzzo cementizio dello spessore di cm. 20, altezza cm 40-45, lunghezza cm. 200 del peso di kg. 430 circa	m	22,09
16.P01.C25.005	Fornitura di misto cementato. Fornitura di misto cementato per strati di fondazione sede binari, dosato a 80 kg di cemento e 100 kg di filler pozzolanico per ogni m ³ di inerte dato a piè d'opera.	m ³	50,96
16.P01.C30.020	Nolo di incavigliatrice con potenza fino a 12 HP.	h	6,22
16.P01.C30.025	Nolo di foro traverse	h	5,59
16.P01.C30.030	Nolo di binde, idrauliche o meccaniche	gg	3,73
	OPERE DI MANUTENZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE DELLE FERMATE DELLE CORSIE RISERVATE GTT ED INTERNO COMPENSORI AZIENDALI		
16.P02.A05	SEGNALETICA PER ESTERNO IN VERNICE SPARTITRAFFICO		
16.P02.A05.025	Linea gialla (larghezza 30 cm) e linea bianca (larghezza 12 cm) parallele a 5 cm per ogni metro lineare di striscia effettivamente verniciata.	m	2,32
16.P02.A05.040	Lettere per scritte GTT - TAXI - TRAM - BUS (altezza 160 cm) per ogni lettera verniciata	cad	4,78
16.P02.A05.085	Verniciatura su sup. verticali senza distinzione del supporto, eseguito a mano. Verniciatura su superfici verticali , senza distinzione di supporto (cemento armato, metallo, legno, ecc.), eseguito a mano. E' compreso nel prezzo l'onere per l'eventuale tracciamento, la profilatura delle strisce, la pulizia delle superfici e quant'altro occorra per dare il lavoro perfettamente ultimato a regola d'arte. Misurato per la superficie verniciata senza tenere conto delle sovrapposizioni di colore.	m ²	10,70
16.P02.A10	SEGNALETICA PER INTERNO FABBRICATI COMPENSORI AZIENDALI IN VERNICE ESENTE PIOMBO		
16.P02.A10.005	Forn. / stesa vernice spartitraffico rifrangente a rapida essiccazione, colore giallo per interno fabbricati compensori aziendali in vernice esente piombo.	m ²	6,87

Lavori di manutenzione straordinaria delle
pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 – 2014

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	U. mis.	Prezzo €
16.P02.A10.010	Linea continua o discontinua, gialla (larghezza 12 cm) per ogni metro lineare di striscia effettivamente verniciato per interno fabbricati comprensori aziendali in vernice esente piombo.	m	0,82
16.P02.A10.015	Linea continua o discontinua, gialla (larghezza 15 cm) per ogni metro lineare di striscia effettivamente verniciato per interno fabbricati comprensori aziendali in vernice esente piombo.	m	1,03
16.P02.A10.020	Linea continua o discontinua gialla (larghezza 30 cm) per interno fabbricati comprensori aziendali in vernice esente piombo.	m	2,06
16.P02.A10.025	Formaz. di zebature giallo/nero (elem larg. cm 30 - 50), su sup. orizzontali o verticali, eseguito a spruzzo; per interno in vernice esente piombo.	m ²	7,89
16.P02.A10.030	Formaz. di zebature giallo/nero (elem larg. cm 30), su sup. orizzontali e/o verticali senza distinzione del supporto, eseguito a mano; per interno in vernice esente piombo. Formazione di zebature giallo/nero (elementi di larghezza cm 30), su superfici orizzontali e/o verticali , senza distinzione di supporto (cemento armato, metallo, legno, ecc.), eseguito a mano. E' compreso nel prezzo l'onere per l'eventuale tracciamento, la profilatura delle strisce, la pulizia delle superfici e quant'altro occorra per dare il lavoro perfettamente ultimato a regola d'arte. Misurato per la superficie verniciata senza tenere conto delle sovrapposizioni di colore.	m ²	13,08
16.P02.A10.035	Lettere o numeri altezza cm 60 per interno fabbricati comprensori aziendali in vernice esente piombo.	cad	1,96

ingegnere Barbarino Tommaso
Corso Trapani 180
10141 Torino (TO)
0115764620 - 0115764633
barbarino.t@gtt.to.it

per presa visione
IL COMMITTENTE
(Tranvie e Manutenzioni Impianti di Linea Direzione TPL GTT - Gruppo
Torinese Trasporti Spa)

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(ingegnere Barbarino Tommaso)


Torino, 18/09/2012

CANTIERE: Intero territorio della città di Torino, Torino (TO)

COMMITTENTE: GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa

OGGETTO: Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



Comune di Torino
Provincia di TO

W

GRUPPO TORINESE TRASPORTI



Torino (TO)

Intero territorio della città di Torino

Indirizzo

Città:

Dati del CANTIERE:

Importo presunto dei Lavori:	1.860.000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	3 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	1 (previsto)
Entità presunta del lavoro:	2337 uomini/giorno
Data inizio lavori:	01/04/2013
Data fine lavori (presunta):	10/01/2015
Durata in giorni (presunta):	650

OGGETTO: Opera Stradale
Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

LAVORO

W

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

nella Persona di:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

Telefono / Fax:

Partita IVA:

Codice Fiscale:

GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa

Corso Turati 19/6

Torino (TO)

01157641 0115764330

GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa Direzione TPL

Travie e Manutenzioni Impianti di Linea

Corso Trapani 180

Torino (TO)

0115764681 0115764633

08559940013

08555280018

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Data conferimento incarico:

Francesco Carli

Corso Trapani 180

Torino (TO)

10141

0115764606 0115764633

carli.f@gtt.to.it

CRLFNCS7D07L219F

dipendente

31/05/2012

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Data conferimento incarico:

Francesco Carli

Corso Trapani 180

Torino (TO)

10141

0115764606 0115764633

carli.f@gtt.to.it

CRLFNCS7D07L219F

Dipendente

31/05/2012

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Data conferimento incarico:

Adriano Bazzan

Corso Trapani 180

Torino (TO)

10141

0115764628 0115764633

bazzan.a@gtt.to.it

BZZDRN60C19H620J

Dipendente

31/05/2012

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

Indirizzo e-mail:

Codice Fiscale:

Partita IVA:

Data conferimento incarico:

Tommaso Barbarino

Corso Trapani 180

Torino (TO)

10141

0115764620 0115764633

barbarino.t@gtt.to.it

BRBTMS52P14B221E

Dipendente

31/05/2012

W

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: Tommaso Barbarino
Qualifica: Ingegnere
Indirizzo: corso Trapani 180
Città: Torino (TO)
CAP: 10141
Telefono / Fax: 0115764620 0115764633
Indirizzo e-mail: barbarino.t@gtt.to.it
Codice Fiscale: BRBTM552P14B221E
Partita IVA: Dipendente
Data conferimento incarico: 31/05/2012

W

ESPLETAMENTO GARA IN CORSO

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

IMPRESA

W

Lavori di ripristino e risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014 - P.zza

DOCUMENTAZIONE

Telefoni ed indirizzi utili

Carabinieri pronto intervento: tel. 112

Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113

Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115

Pronto Soccorso tel. 118

Documentazione da custodire in cantiere
Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);

2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;

3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;

4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;

5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;

6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)

8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

10. Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);

12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;

13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);

2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;

3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);

4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);

5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.

6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a

200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;

7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;

M

8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (P.I.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.



DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I lavori da eseguire sono per la totalità dei casi effettuati nel territorio della Città di Torino e/o nei comuni limitrofi di Venaria e Grugliasco (sedi di due depositi GTT denominati VENARIA e GERBIDO).



DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I lavori sono da eseguire per il mantenimento delle pavimentazioni a ridosso dei regoli tranviari (binari), di cui l'ente Appaltante deve garantire la manutenzione.
Le cause di intervento derivano dall'usura delle pavimentazioni e/o dalla necessità da parte di GTT di rinnovare o sostituire l'armamento tranviario.
I materiali su cui si dovrà intervenire possono essere così suddivisi

- *pavimentazioni bituminose*
- *pavimentazioni lapidee*
- *pavimentazioni in marmette autobloccanti*
- *pavimentazioni in cubetti di porfido*

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I lavori sono principalmente eseguiti per il mantenimento delle pavimentazioni a ridosso dei regoli tranviari (binari) in materiale bituminoso, lapideo, in autobloccante, ecc. presenti sul territorio della città di Torino o dei comuni di Venaria e Grugliasco.

Sinteticamente le operazioni da eseguire quotidianamente consistono in:

- allestimento di cantiere stradale mediamente di durata inferiore ai 7 giorni

- rifilatura della pavimentazione stradale

- scavo di cm 14

- intervento se richiesto sull'armamento tranviario relativo a livellamento e/o allineamento delle

rotule

- rullatura e/o pialstratura del sottofondo

- formazione di tappeto bituminoso in binder a norma spessore cm 14

- formazione di strato di fondazione in tout venant spessore cm 10

- scarifica della pavimentazione bituminosa spessore cm 4

- formazione di tappeto di usura in conglomerato bituminoso spessore cm 4

- rullatura del tappeto bituminoso

- sigillatura

- segnalatica orizzontale.

Le sezioni tipo di intervento sono allegate a questo Piano di Sicurezza.

Le lavorazioni andranno eseguite il più delle volte con il tram in servizio, pertanto c'è presenza di tensione sulla linea aerea di contatto (posta a una altezza superiore o uguale ai 4,80 metri).

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER

IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le operazioni sono da eseguire sul territorio della Città di Torino.

I rischi specifici sono quindi da ricercare

- sulla viabilità urbana legata alle interferenze che il cantiere creerà al normale flusso veicolare

pubblico e privato.

- alla circolazione pedonale sui marciapiedi o sui passaggi pedonali

- alla presenza delle vetture tranviarie circolanti su rotaia in corrispondenza della zona di

intervento.

- alla presenza della tensione di alimentazione delle vetture tranviarie sulla rete aerea posta ad

una altezza maggiore o uguale ai 4,80 metri.

- alla presenza di reti di sottosevizi



RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORIANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

I rischi specifici sono legati:

- alla movimentazione dei mezzi d'opera
- alla limitazione del transito pedonale sui marciapiedi o sui passaggi pedonali
- alla formazione di polveri
- all'emissione sonora creata dai mezzi d'opera durante le operazioni necessarie

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Non esistono problematiche legate all'ambiente su cui si dovrà intervenire.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le attività per la manutenzione delle infrastrutture viarie comporteranno la creazione di cantieri di lavoro mobili della durata media inferiore ai 7 giorni.
Si opererà quindi nel rispetto del Nuovo Codice della Strada DPR 495/1992 e sue successive modifiche.

Gabinetti

Dovrà essere utilizzato un wc chimico.

Il posizionamento del wc chimico dovrà essere legato all'avanzamento del cantiere, lo stesso andrà collocato in posizione tale da non pregiudicare la sicurezza del transito pedonale e non creare disagio ai residenti.

Dovrà essere garantita la manutenzione bisettimanale del wc chimico

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni;

Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108.

2) Servizi igienico-assistenziali: gabinetti e lavabi;

Prescrizioni Organizzative:

I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 3.

3) segnale;

Toilette;

Rischi specifici:

1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal Nuovo Codice della Strada, in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposte luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Misure Preventive e Protettive generali: 1) Cantieri stradali: accorgimenti necessari;

Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.
Cantieri stradali: recinzione del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni così come previsto dal D.P.R. 16/12/1992 n. 495 art. 32, secondo comma. Tali recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla barriera o da un parapetto di circoscrizione segnalati dalla parte della carreggiata, come precisato precedentemente.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40.
Cantieri stradali: cartello;

Prescrizioni Organizzative:

In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni: **a)** ente proprietario o concessionario della strada; **b)** estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e secondo art. 30 D.P.R. 16/12/1992 n. 495; **c)** denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori; **d)** inizio e termine previsto dei lavori; **e)** recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere. Le tipologie e le modalità di posizionamento e di detti dispositivi sono fornite dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30.
Cantieri stradali: mezzi di delimitazione;

Prescrizioni Organizzative:

I mezzi di delimitazione dei cantieri stradali o dei depositi sulle strade, secondo le necessità e le condizioni locali, sono i seguenti: **a)** le barriere; **b)** i delimitatori speciali; **c)** i coni e i delimitatori flessibili; **d)** i segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroflettenti integrativi; **e)** gli altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché preventivamente autorizzati dal Ministero dei lavori pubblici. Le tipologie e le modalità di posizionamento e di detti dispositivi sono fornite dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31.
Cantieri stradali: sicurezza dei pedoni;

Prescrizioni Organizzative:

La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi, degli scavi e dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transita in prossimità dei cantieri stessi. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circoscrizione segnalati dalla parte della carreggiata, come precisato al terzo comma art. 40 D.P.R. 16/12/1992 n. 495.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40.
Cantieri stradali: obbligo di segnalazione;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada ed autorizzati dall'ente proprietario.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30.
Cantieri stradali: segnale LAVORI;

Prescrizioni Organizzative:

In prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, deve essere installato il segnale LAVORI corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m. Il solo segnale LAVORI non può sostituire gli altri mezzi segnaletici previsti nel Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice

della strada.

8) D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31.
Cantieri stradali: segnali appropriati;

Riferimenti Normativi:

Prescrizioni Organizzative:

I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnalatici per categoria di strada. Gli schemi segnalatici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministro dei lavori pubblici, da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica. Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti devono essere rimossi o oscurati se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Riferimenti Normativi:

9) D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30.
Cantieri stradali: segnali temporanei;

Prescrizioni Organizzative:

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo devono avere colore di fondo giallo. Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

Riferimenti Normativi:

10) D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30.
Cantieri stradali: visibilità notturna;

Prescrizioni Organizzative:

La visibilità notturna del cantiere stradale deve essere assicurata secondo quanto previsto dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada. In particolare, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnalatici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale LAVORI deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Riferimenti Normativi:

11) D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.36.
Cantieri stradali: regolamentazione del traffico;

Prescrizioni Organizzative:

Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stradali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada. Il LIMITE DI VELOCITA' deve essere posto in opera di seguito al segnale LAVORI, ovvero abbinato con esso sullo stesso supporto. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apportare limiti a scalare. La regolamentazione del traffico veicolare nel caso che il cantiere determini un restringimento della carreggiata (strette e sensi unici alternati) o costringa ad una deviazione (deviazioni di itinerario) è indicata nel regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Riferimenti Normativi:

12) D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.41; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.42; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.43.
Cantieri stradali: veicoli operativi;

Prescrizioni Organizzative:

I veicoli operativi, i macchinari e i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento, se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di PASSAGGIO OBBLIGATORIO con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzi al manto stradale, devono essere presignati con opportuno anticipo.

Riferimenti Normativi:

13) D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.38.
Cantieri stradali: tombini e portelli;

Prescrizioni Organizzative:

Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recitati.

Riferimenti Normativi:


14) D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40.
Scavi: posizione dei lavoratori;


Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore

e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

15) segnale:  Divieto accesso persone;

16) segnale:  Vietato passare presenza escavatore;

Rischi specifici:

- 1) Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;
- 3) Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.
- 6) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 7) Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Informazione e formazione: generale;

Informazione: generale. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione: **a)** sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale; **b)** sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro; **c)** sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di primo soccorso e prevenzione incendi; **d)** sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente. **e)** sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia; **f)** sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica; **g)** sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Formazione: generale. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni. La formazione deve avvenire in occasione: **a)** dell'assunzione; **b)** del trasferimento o cambiamento di mansioni; **c)** dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi. La formazione deve essere ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 36; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 37.

Disposizioni per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi

Durante la consegna dei singoli lavori/opere verrà eseguita una riunione di coordinamento per valutare le interferenze e attuare le misure necessarie ad impedirle. Se le lavorazioni comportassero un intervento delle maestranze GTT sarà necessario coordinare i singoli interventi modificando in maniera spaziale o temporale le lavorazioni. Si dovrà obbligatoriamente informare e formare tutti i lavoratori che potrebbero intervenire sui luoghi di lavoro dei rischi specifici dell'opera/lavorazione da eseguire.

Sarà obbligo del Appaltatore coordinare le eventuali ditte di Subappaltatori e/o i lavori autonomi. Si dovrà inoltre con congruo anticipo domanda di subappalto e le liste dei lavoratori e delle macchine che saranno chiamate a operare in cantiere, affinché il coordinatore in fase di esecuzione possa valutare e autorizzare il loro ingresso.

Misure Preventive e Protettive generali: 1) Sorveglianza sanitaria: generale;

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente e comprende: **a)** visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica; **b)** visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente; **c)** visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica; **d)** visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica; **e)** visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente; **f)** visita medica preventiva in fase preassuntiva; **g)** visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 41.

2) Informazione e formazione: generale;

Prescrizioni Organizzative:

Informazione: generale. Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione: **a)** sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale; **b)** sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro; **c)** sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di primo soccorso e prevenzione incendi; **d)** sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente; **e)** sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia; **f)** sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica; **g)** sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Formazione: generale. Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni. La formazione deve avvenire in occasione: **a)** dell'assunzione; **b)** del trasferimento o cambiamento di mansioni; **c)** dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi. La formazione deve essere ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 36; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 37.

Attrezzature per il primo soccorso

Trattandosi di lavori da eseguire principalmente sul territorio della città di Torino dove esistono numerose strutture ospedaliere in grado di intervenire con celerità, è necessario dotare il cantiere di quelle attrezzature minime di pronto intervento.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Servizi sanitari: obbligo cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso: **a)** Le aziende o le unità produttive di gruppo A e di gruppo B, definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388; **b)** le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento; **c)** le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a); **d)** le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di avvelenamento o di infezione; **e)** le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a); **f)** le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di avvelenamento o di infezione; **g)** le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentino i rischi particolari sopra indicati. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e B, il datore di lavoro deve garantire, inoltre, un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Riferimenti Normativi:

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2.
2) Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso;

Prescrizioni Organizzative:

La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno: **1)** Cinque paia di guanti sterili monouso; **2)** Una visiera paraschizzi; **3)** Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro; **4)** Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml; **5)** Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole; **6)** Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole; **7)** Due teli sterili monouso; **8)** Due pinzette da medicazione sterili monouso; **9)** Una confezione di rete elastica di misura media; **10)** Una confezione di cotone idrofilo; **11)** Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso; **12)** Due rotoli di cerotto alto cm 2,5; **13)** Un paio di forbici; **14)** Tre laconi emostatici; **15)** Due confezioni di ghiaccio pronto

uso; **16**) Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari; **17**) Un termometro; **18**) Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Allegato 1.

3) segnale:  Pronto soccorso;

4) segnale:  Telefono di emergenza;

Rischi specifici:

- 1) Punture, tagli, abrasioni; Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni; Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.
- 3) Ustioni; Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchina o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.
- 4) Getti, schizzi; Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

Mezzi estinguenti

Trattandosi di cantieri prettamente stradali, si prevede di utilizzare in caso di principio di incendio un estintore a polvere da 6 kg, che pertanto dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e opportunamente segnalato.
E' obbligatorio che ai lavoratori sia stato effettuato un corso di antincendio con prova pratica sul corretto utilizzo dell'estintore.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dispositivi di protezione dalle polveri: condizioni di utilizzo;

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:







Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

2) segnale:  Estintore;

Rischi specifici:


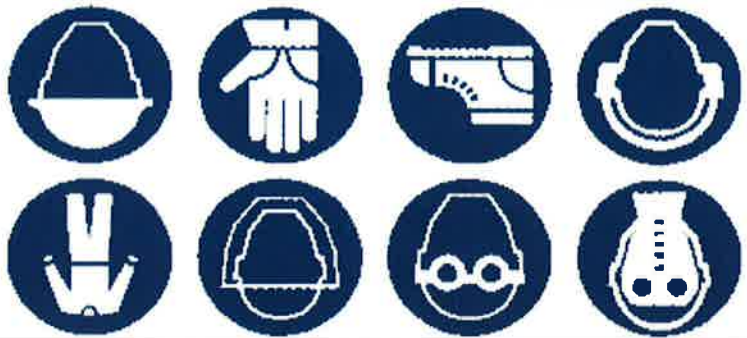



- 1) Inalazione fumi, gas, vapori; Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.
- 2) Incendi, esplosioni; Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

SEGNALLETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

Vietato ai pedoni.	
Divieto di accesso alle persone non autorizzate.	
Carrelli di movimentazione.	
Tensione elettrica pericolosa.	
Pericolo di inciampo.	
Passaggio obbligatorio per i pedoni.	
Pronto soccorso.	

M

M

	 <p>Veicoli passo uomo</p>
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno	<p>E' OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</p> 
Toilette	
Rumore oltre 87 dbA	
Estintore.	

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Allestimento di un cantiere temporaneo mobile lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Le lavorazioni sono giornaliere e ripetute per tutta la durata dell'appalto.

Si stima di eseguire circa 80 cantieri della durata media di 5 giorni/cadavano

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Addetto all'allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) indumenti ad alta visibilità; f) calzature di sicurezza con suola antiperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Taglio di asfalto di carreggiata stradale

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

La fase lavorativa avverrà limitatamente la zona interessata ai lavori ed evitando l'interruzione del servizio della strada stessa.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale: Uso mezzi protezione(2);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Addetto al taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali

schermi facciali protettivi; **d**) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e**) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore;

c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezi manuali;

b) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:


Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Asportazione di strato di usura e collegamento

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento

dei materiali di risulta.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

1) Scarificatrice;

2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

2) Addetto all'asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) calzature di sicurezza; **c**) occhiali; **d**) guanti; **e**) maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f**) otoprotettori; **g**) indumenti protettivi; **h**) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore;

c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezi manuali;

b) Compressore con motore endotermico;

c) Martello demolitore pneumatico;

d) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Investimento, ribaltamento; Ustioni.

Scavo a sezione obbligata

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di pioggia, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scossonamenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Esecuzione di getti in calcestruzzo o di misto cementato per la realizzazione di opere non

Getto in calcestruzzo per opere non strutturali

Rischi generati dall'uso degli attrezzi: Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passarelle;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Sepsellimento, sprofondamento;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdruccolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** ottoprotettori.

Prescrizioni Organizzative:

- a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo: Addetto all'esecuzione di scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici.


1) Addetto allo scavo eseguito a mano;

Lavoratori impegnati:

- 1) Autocarro dumper.

Macchine utilizzate:

1) Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

- 1) segnale: ; Uso mezzi protezione(2);

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

essere sgombrare da irregolarità o blocchi.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono Scavi eseguiti a mano a cielo aperto.

Scavo eseguito a mano

Rischi generati dall'uso degli attrezzi: Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passarelle;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Sepsellimento, sprofondamento;

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdruccolo e impermeabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** ottoprotettori.

Prescrizioni Organizzative:

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione obbligata;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo: Addetto alla esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto o all'interno di edifici con mezzi meccanici.


1) Addetto allo scavo a sezione obbligata;

Lavoratori impegnati:


- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Macchine utilizzate:

1) Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

- 1) segnale: ; Uso mezzi protezione(2);

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione: 1) segnale:  Uso mezzi protezione(2); Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate: 1) Autobetoniera.

Lavoratori impegnati: 1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

1) Addetto all'esecuzione di getti in calcestruzzo per la realizzazione di opere non strutturali.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo: a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) stivali di sicurezza; d) cinture di sicurezza; e) indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Betoniera a bicchiere;


Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Cordoli, zanelle e opere d'arte

Posa in opera si cordoli e zanelle stradali prefabbricati.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Uso mezzi protezione(2); Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate: 1) Autocarro dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Addetto alla posa in opera si cordoli e zanelle stradali prefabbricati.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo: a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Betoniera a bicchiere;


Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Addetto alla posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione di marciapiedi

Realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

posa finale della pavimentazione.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di marciapiedi;

Addetto alla realizzazione di marciapiede, eseguito mediante la preventiva posa in opera di cordoli in calcestruzzo prefabbricato, riempimento parziale con sabbia e ghiaia, realizzazione di massetto e posa finale della pavimentazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di marciapiedi;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Betoniera a banchiera;


Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti; stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi.

Allineamento e livellamento dei binari

Realizzazione dell'allineamento e/o del livellamento delle rotaie mediante l'utilizzo di binde

Idrauliche e di piossatrice elettrica o a scoppio.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:
1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);
Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezi manuali;

- b) Martinetto idraulico a mano;

- c) Martello demolitore pneumatico;

- d) Martello demolitore elettrico;

- e) Gruppo elettrogeno;


Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Inalazione polveri, fibre; Movimento manuale dei carichi; Scioglimenti; cadute a livello; Scoppio; Elettrocuzione; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Incendi, esplosioni.

Formazione di manto di usura e collegamento

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/ di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

- 1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

- 1) Rullo compressore;

- 2) Finitrice;

- 3) Escavatore;

- 4) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Addetto alla formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/ di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** mascherina per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

- b) Ustioni;

- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:


27

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Autocarro con gru.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Realizzazione di segnalética orizzontale

Realizzazione della segnalética stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:

1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di segnalética orizzontale;

a) DPI: addetto verniciatrice segnalética stradale;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** ottoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore;


Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

W

Sigillatura dei giunti

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:
 b) Compressore elettrico;
 c) Pistola per verniciatura a spruzzo;
 Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Nebbie.

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:
 1) segnale:  Uso mezzi protezione(2);
 Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno

Macchine utilizzate:
 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'impermeabilizzazione di balconi e logge;

1) Addetto alla realizzazione di impermeabilizzazione di balconi e logge eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di balconi e logge;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza a sfilamento rapido con suola antisdruccolo e imperforabile; **d)** mascherina con filtro specifico; **e)** occhiali di protezione; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore;

c) Ustioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Cannello a gas;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Sepellimento, sprofondamento;
- 8) Ustioni;
- 9) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata; Scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) **Nelle lavorazioni:** Sigillatura dei giunti;

Prescrizioni Organizzative:

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiède oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiède oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata; Scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Formazione di manto di usura e collegamento; Realizzazione di segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

b)

Nelle lavorazioni: Asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra della scarificatrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

c)

Nelle lavorazioni: Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra della finitrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

RISCHIO: Rumore

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi; Allineamento e livellamento del binari; Formazione di manto di usura e collegamento; Smobilizzo del cantiere;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)";

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di

prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata

W

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

Descrizione del Rischio:

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

condizioni di utilizzo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo e le loro condizioni dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro sufficienti periodi di riposo.

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurre al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardanti: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Misure tecniche e organizzative:

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

c)

Nelle lavorazioni: Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è elencate.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra condizioni di utilizzo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo e le loro condizioni dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro sufficienti periodi di riposo.

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurre al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardanti: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Misure tecniche e organizzative:

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

b)

Nelle lavorazioni: Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Realizzazione di segnalica orizzontale; Sigillatura dei giunti;

elencate.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra condizioni di utilizzo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo e le loro condizioni dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro sufficienti periodi di riposo.

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurre al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardanti: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

M

a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento; Sigillatura dei giunti;

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Descrizione del Rischio: Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

RISCHIO: "Ustioni"

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

Riferimenti Normativi:

Scavi manuali: pendenza del fronte. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Scavi manuali: tecnica di scavo per h < 1,50 m. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

Prescrizioni Esecutive:

Scavi: armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di pioggia, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scossonamenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Prescrizioni Organizzative:

c) **Nelle lavorazioni:** Scavo eseguito a mano;

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

Riferimenti Normativi:

È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Prescrizioni Esecutive:

b) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata; Scavo eseguito a mano;

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

Riferimenti Normativi:

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Prescrizioni Organizzative:

a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione obbligata;

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

Descrizione del Rischio: Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frané, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sottoterrano, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

Riferimenti Normativi:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Prescrizioni Esecutive:

a) **Nelle lavorazioni:** Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

L'addetto a terra della fonderia dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori.

RISCHIO: Vibrazioni

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento;
Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compresso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Indeterminabile per $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

M

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Betoniera a bicchiere;
- 4) Cannello a gas;
- 5) Compressore con motore endotermico;
- 6) Compressore elettrico;
- 7) Gruppo elettrogeno;
- 8) Martello demolitore elettrico;
- 9) Martello demolitore pneumatico;
- 10) Martinetto idraulico a mano;
- 11) Pistola per verniciatura a spruzzo;
- 12) Tagliasfalto a disco.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo: 1) Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti; 2) Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella; 3) Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposito e/o al datore di lavoro.

Principali modalità di posa in opera: 1) Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m. 0,60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m. 1,20 se destinate anche al trasporto dei materiali; 2) La pendenza non deve essere superiore al 50%; 3) Per andatoie lunghe, la passerella dovrà essere interrotta da pianerottoli di riposo; 4) Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di un uomo carico; 5) I lati delle andatoie e passerelle costituiranno un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

- 2) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) calzature di sicurezza; b) guanti; c) indumenti protettivi (tute).

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

N

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile; 2) Assicurati del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.
Durante l'uso: 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli; 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti; 3) Assumi una posizione stabile e corretta; 4) Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.
Dopo l'uso: 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.
2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrono in piccole quantità.

Rischi generati dall'uso dell'Atrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Atrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale degli ingranaggi, delle puligge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione); 2) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; 3) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (lettoria); 4) Accertati che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere, abbia i raggi acccacciati nei punti in cui esiste il pericolo di protezione al di sopra ed ai lati; 6) Nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicurati della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa; 7) Accertati che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza; 8) Verifica che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore; 9) Assicurati della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua); 10) Accertati della stabilità della macchina; 11) In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il tramo, assicurati che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; 12) Inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verificane il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertati che vengano utilizzati assi di legno e mai pietre o mattoni; 13) Assicurati, nel caso in cui l'impasto viene scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse; 14) Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; 15) Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarci negli organi in moto.
Durante l'uso: 1) Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento; 2) Evita assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore; 3) Evita di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuare in condizioni disagiate, e utilizza appropiate attrezzature (pale, secchioni, ecc.); 4) In forma tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

W

Cannello a gas

Usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, il cannello a gas funziona utilizzando gas propano. Diverse sono le soluzioni con cui il cannello viene commercialmente proposto, con braccio di diversa lunghezza e con campana intercambiabile di diverso diametro per permettere di raggiungere più livelli di potenza calorica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inhalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Cannello a gas: misure preventive e protettive;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Organizzative:

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere; Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo II, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

Riferimenti Normativi:

Dopo l'uso: 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Organizzative:

- 2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

Riferimenti Normativi:

Dopo l'uso: 1) Provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; 2) Provvedi a riportare le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; 3) Assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

Durante l'uso: 1) Accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; 2) Proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; 3) Durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; 4) Evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità del tubo e della bombola del gas; 5) Evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; 6) Evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; 7) Provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; 8) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Prima dell'uso: 1) Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; 2) Accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; 3) Accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); 4) Accertati della presenza e funzionalità del dispositivo di riduzione della pressione e, a valle di esso, delle valvole contro il ritorno di fiamma; 5) Ricordati di movimentare le bombole con gli appositi carrelli, posizionandole sempre in posizione verticale; 6) Assicurati che nelle vicinanze del posto di lavoro non vi sia presenza di materiali infiammabili; 7) Accertati che la postazione di lavoro sia adeguatamente ventilata.

Prescrizioni Esecutive:

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: 1) Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della massima pressione, massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.); 2) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; 3) Assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; 4) Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; 5) Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati; 6) Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità; 7) Accertati della corretta connessione dei tubi; 8) Accertati che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; 9) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura; 10) Accertati dell'efficienza del filtro di ritenuta per acqua e particelle d'olio; 11) Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; 12) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso: 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Assicurati di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore; 3) Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; 4) Accertati di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; 5) Assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione; 6) Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati; 7) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 8) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

- 2) D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.
DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Riferimenti Normativi:

Compressore elettrico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposte, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatori, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Compressore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; 2) Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della massima pressione di esercizio, manometri, termometri, ecc.); 3) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza; 4) Assicurati dell'integrità dell'isolamento acustico; 5) Accertati che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità; 6) Assicurati che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Organizzative:

2) D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

Riferimenti Normativi:

non riavviabile da terzi accidentalmente.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver staccato l'interruttore e spento il motore; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e durante il lavoro.

5) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi. Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; rimuovete gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; 3) Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; 4) **Durante l'uso:** 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Evita assolutamente di aprire o sovrastante il posto di manovra (tettoia).

funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; 9) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma; 8) Accertati del buon elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; 7) Assicurati che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in distanziato dalle postazioni di lavoro; 5) Accertati della stabilità della macchina; 6) Accertati di aver collegato il gruppo di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; 4) Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente attaccati al gruppo elettrogeno; 3) Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese delle emissioni di scarico del motore; 2) Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento

Prescrizioni Esecutive:

1) Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

Gruppo elettrogeno

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Organizzative:

2) D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6. DPI: utilizzatore compressore elettrico;

Riferimenti Normativi:

non riavviabile da terzi accidentalmente.

Dopo l'uso: 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro; 2) Ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

quanto, certamente surriscaldati; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli in dotazione; 8) Evita assolutamente di toccare gli organi lavoratori degli utensili o i materiali in lavorazione, in elettrica durante le pause di lavoro; 7) Assicurati del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro; 6) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione stato di regime del motore; 4) Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore; 5) Accertati di aver chiuso la valvola di rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 3) Assicurati di aver aperto il **Durante l'uso:** 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; 2) Accertati che il cavo di alimentazione protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

12) Accertati della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata; 13) Controlla la presenza ed il buono stato della moto o parti del compressore ad alta temperatura; 11) Accertati dell'efficienza del filtro di ritenuta per acqua e particelle dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna; 10) Accertati della presenza e ossido di carbonio, anche se in minima quantità; 8) Accertati della corretta connessione dei tubi; 9) Accertati che i tubi per aerati; 7) Assicurati che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o

Martello demolitore elettrico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellaio o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura diintonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inhalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protective relative all'Attrezzo:

- 1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; 3) Accertati del corretto funzionamento dei comandi; 4) Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; 5) Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; 6) Provedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; 2) Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; 3) Provedi ad interdire al passaggio l'area di lavoro; 4) Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; 5) Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Ricordati di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

- 2) D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.
DPI: utilizzatore martello demolitore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); e) otoprotettori; f) guanti antivibratori; g) indumenti protettivi (tute).

Martello demolitore pneumatico

Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellaio o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura diintonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.. Una ulteriore distinzione deve essere fatta in funzione del differente tipo di alimentazione: elettrico o pneumatico.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inhalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Inhalazione polveri, fibre;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Scoppio;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martello demolitore pneumatico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati dell'integrità dei tubi e delle connessioni con l'utensile; 2) Accertati del corretto funzionamento dei comandi; 3) Assicurati della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; 4) Provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; 5) Assicurati del corretto fissaggio della punta e degli accessori; 6) Accertati che le tubazioni non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; 7) Assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo.

Durante l'uso: 1) Procedi impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; 2) Provvedi ad impedire al passaggio l'area di lavoro; 3) Provvedi ad usare l'attrezzo senza forzature; 4) Ricordati di interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e di scaricare la tubazione; 5) Assicurati di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Provvedi il serbatoio dell'aria e a scollegare i tubi di alimentazione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riattivabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore martello demolitore pneumatico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** ottoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Martinetto idraulico a mano

Il martinetto idraulico a mano, è una semplice macchina oleodinamica destinata al sollevamento sul posto di carichi o macchine.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Martinetto idraulico a mano: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati della stabilità della macchina; 2) Accertati del buon funzionamento del dispositivo di sicurezza contro la discesa accidentale del carico.

Durante l'uso: 1) Accertati dell'affidabilità del punto di applicazione del martinetto sotto il carico; 2) Assicurati della stabilità del carico durante il sollevamento; 3) Al termine dell'operazione di sollevamento, provvedi a stabilizzare il carico con gli appositi cavalletti; 4) Evita assolutamente di mantenere le mani in prossimità del carico e/o del martinetto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore martinetto idraulico a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti.

Pistola per verniciatura a spruzzo

Attrezzo per la verniciatura a spruzzo di superfici verticali od orizzontali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Nebbie;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Pistola per verniciatura a spruzzo: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copriscopo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** occhiali; **e)** mascherine (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Organizzative:

Prima dell'uso: 1) Assicurati dell'integrità delle tubazioni di alimentazione e della connessione con la pistola; 2) Assicurati del buon livello di pulizia dell'ugello e delle tubazioni.
Durante l'uso: 1) Qualora la lavorazione debba svolgersi in ambienti confinati o scarsamente ventilati, accertati della presenza di un efficiente sistema di aspirazione dei vapori e/o di ventilazione; 2) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'afflusso di aria all'utensile; 3) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver staccato l'utensile dal compressore; 2) Accertati di aver spento il compressore e chiuso i rubinetti; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore pistola per verniciatura a spruzzo;

Attrezzatura di cantiere destinata al taglio degli asfalti nel caso di lavorazioni che non richiedano l'asportazione dell'intero manto stradale (posa cavi telefonici, tubazioni fognarie, ecc.).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Incendi, esplosioni;
- 2) Investimento, ribaltamento;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 7) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Tagliasfalto a disco: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Provedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; 2) Provedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; 3) Assicurati del corretto fissaggio del disco e della tubazione dell'acqua; 4) Accertati dell'efficienza delle protezioni dagli organi di trasmissione e del carter relativo al disco; 5) Assicurati del corretto funzionamento degli organi di comando.
Durante l'uso: 1) Assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; 2) Evita di utilizzare la macchina in ambienti chiusi o scarsamente ventilati; 3) Assicurati che l'erogazione dell'acqua per il raffreddamento della lama sia costante; 4) Durante le pause di lavoro accertati di aver spento la macchina; 5) Evita assolutamente di forzare le operazioni di taglio; 6) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; 7) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Evita di toccare gli organi lavorati e/o i materiali lavorati, in quanto surriscaldati; 2) Assicurati di aver spento il motore e ricordati di chiudere il rubinetto del carburante; 3) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore tagliasfalto a disco;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copriscopo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

M

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni!

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Autocarro dumper;
- 5) Escavatore;
- 6) Finitrice;
- 7) Rullo compressore;
- 8) Scarificatrice.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo II, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata formazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro, attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

- 10) Schiacciamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. È obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s^2 e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a $1,5 \text{ m/s}^2$.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Indagabile per $A(8) > 1 \text{ m/s}^2$.

1) Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi (con particolare riguardo per i comandi del tamburo e i dispositivi di blocco in posizione di riposo) e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (catena di trasmissione, ruote dentate, ecc.); 5) Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; 6) Controlla la stabilità della scaletta; 7) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 8) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 9) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 10) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girafaro; 11) Controlla che lungo i percorsi carribili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoserizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 12) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 13) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitarci o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 14) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 15) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Accertati, prima di effettuare spostamenti, che il canale di scarico sia ben ancorato al mezzo; 2) Annuncia l'inizio delle operazioni mediante l'apposito segnalatore acustico; 3) Durante le operazioni di scarico, sorveglia costantemente il canale per impedire oscillazioni e contraccolpi; 4) Se presente la benna di caricamento, mantienti a distanza di sicurezza durante le manovre di caricamento, impedendo di avvicinarsi; 5) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente; 2) In particolare accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente prima di procedere alla pulizia del tamburo, della tramoggia e del canale.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80.

2)

DPI: operatore autobetoniera;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali (se presente il rischio di schizzi); d) otoprotettori; e) guanti; f) indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

2) Cesoiamenti, stritolamenti;

3) Inalazione polveri, fibre;

4) Incendi, esplosioni;

5) Investimenti, ribaltamento;

6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

7) Movimentazione manuale dei carichi;

8) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

a) Attrezzi manuali;

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c)

guanti; d) indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Organizzative:

2) DPI: operatore autocarro;

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

Riferimenti Normativi:

non riavviabili da terzi accidentalmente.

Dopo l'uso: 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

2) Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; 3) Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; 4) Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; 5) Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; 6) Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; 7) Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antisciacchiamento; 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 5) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti di stabilità; 6) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 7) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; 8) Controlla che lungo i percorsi carribili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottosesterzi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 10) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 11) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 12) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Prescrizioni Esecutive:

1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Indagabile per $A(8) > 1 \text{ m/s}^2$.

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s^2 e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a $1,5 \text{ m/s}^2$.

Misure tecniche e organizzative:

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

si rimanda al documento di valutazione specifico.

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc)

11) Vibrazioni;

10) Urti, colpi, impatti, compressioni;

9) Scivolamenti, cadute a livello;

condizioni di utilizzo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con

Autocarro con gru

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo; 5) verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; 6) verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; 7) ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori; 8) verificare l'efficienza della gru, compresa la sicura del gancio; 9) verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'uso: 1) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 2) non azionare la gru con il mezzo in posizione inclinata; 3) non superare la portata massima e del mezzo e dell'apparecchio di sollevamento; 4) non superare l'ingombro massimo; 5) posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; 6) assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; 7) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 8) segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose; 9) utilizzare adeguati accessori di sollevamento; 10) mantenere i comandi puliti da grasso e olio; 11) in caso di visibilità insufficiente richiedere l'aiuto di personale per eseguire le manovre.

Dopo l'uso: 1) eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego a motore spento; 2) posizionare correttamente il braccio della gru e bloccarlo in posizione di riposo; 3) pulire convenientemente il mezzo; 4) segnalare eventuali guasti.

- 2) D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo I; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.
DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** ottoprotettori.

Autocarro dumper

L'autocarro dumper è un mezzo d'opera utilizzato prevalentemente nei lavori stradali ed in galleria per il trasporto di materiali di risulta degli scavi.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Getti, schizzi;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)**

adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione ai lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro dumper: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) verificare il funzionamento dei comandi di guida e l'efficienza dell'impianto frenante (o dei freni); 2) verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi (cicalino retromarcia, girofaro); 3) garantire la visibilità del posto di guida; 4) controllare che i percorsi in cantiere ed in discarica siano adeguati per la stabilità del mezzo. **Durante l'uso:** 1) segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; 2) non trasportare altre persone, se non in cabina; 3) adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; 4) richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; 5) sostare in cabina durante le operazioni di carico; 6) azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione stabile; 7) non superare la portata massima; 8) non caricare materiale oltre l'altezza delle sponde; 9) durante gli spostamenti abbassare il cassone ed accertarsi della corretta chiusura della sponda posteriore; 10) durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; 11) segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti; 12) mantenere i comandi puliti da grasso e olio. **Dopo l'uso:** 1) posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento; 2) eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego della macchina a motore spento segnalando eventuali guasti; 3) eseguire la manutenzione secondo le indicazioni di fabbrica.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo II, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2)

DPI: operatore autocarro dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** mascherina; **f)** otoprotettori.

Escavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferenzialmente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligatoria, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto al corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata formazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

8) Scivolamenti, cadute a livello;

9) Urti, colpi, impatti, compressioni;

10) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Indeterminabile per $A(8) < 1 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Formatura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Formatura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione

di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).
Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

1) Escavatore: misure preventive e protettive alla Macchina:

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; 4) Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; 5) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; 6) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; 7) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo; 8) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro; 9) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); 10) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 11) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi; 12) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo; 13) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Se il mezzo ne è dotato, ricorda di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; 3) Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; 4) Impedisci a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; 5) Evita di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; 6) Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 7) Durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; 8) Durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassa a terra la benna ed aziona il dispositivo di blocco dei comandi; 9) Durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizza sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; 10) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 11) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Accertati di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); d) otoprotettori; e) guanti; f) indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Finitrice

La finitrice è una macchina utilizzata nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;

2) Inalazione fumi, gas, vapori;

3) Incendi, esplosioni;

4) Investimento, ribaltamento;

5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore che implicano una minore esposizione al rumore (b) prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore (b)

scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

7) Scivolamenti, cadute a livello;

8) Vibrazioni;

si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a $1,5 \text{ m/s}^2$.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Indeterminabile per $A(8) < 1 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e corretta regolazione del sedile.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Finitrice: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; 2) Controlla i dispositivi frenanti e tutti i comandi disposti al posto di guida e sulla pedana posteriore; 3) Controlla, proteggendoli adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; 4) Controlla il corretto funzionamento del riduttore di pressione, del manometro, delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole; 5) Accertati che l'area di lavoro sia stata adeguatamente segnalata e che il traffico veicolare sia stato deviato a distanza di sicurezza; 6) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il giroraro; 7) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; 8) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Durante il lavoro notturno utilizza gli appositi dispositivi di illuminazione; 3) Impedisci a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; 4) Cura la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; 5) Impedisci a chiunque di introdurre qualsiasi attrezzatura all'interno del vano coclea (anche per eventuali rimozioni) durante il funzionamento del mezzo; 6) Sorveglia che il personale si mantenga a distanza di sicurezza dal bruciatore e dai fianchi di contenimento; 7) Durante i rifornimenti, Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi transitarie per il periodo 2013 - 2014 - Pag. 30

Prescrizioni Esecutive:

spigni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **8**) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro. **Dopo l'uso:** **1**) Accertati di aver spento i bruciatori, chiuso il rubinetto della bombola, azionato il freno di stazionamento; **2**) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo I; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

DPI: operatore finitrice;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a**) casco; **b**) copricapo; **c**) calzature di sicurezza; **d**) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e**) guanti; **f**) indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina, utilizzata prevalentemente nei lavori stradali, costituita da un corpo semovente, la cui traslazione e contemporanea compattazione del terreno o del manto bituminoso, avviene mediante due o tre grandi cilindri metallici (la cui rotazione permette l'avanzamento della macchina) adeguatamente pesanti, lisci o, eventualmente (solo per compattazione di terreno), dotati di punte per un'azione a maggior profondità.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

1) Cesoiamenti, stritolamenti;

2) Inalazione fumi, gas, vapori;

3) Inalazione polveri, fibre;

4) Incendi, esplosioni;

5) Investimento, ribaltamento;

6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

7) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurre al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardanti: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro, attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

8) Scivolamenti, cadute a livello;

9) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Rischi generati dall'uso della Macchina:

La scarificatrice è una macchina utilizzata per la rimozione di manti stradali esistenti, i cui principali organi lavoratori sono una fresa rotante ed un nastro trasportatore.

Scarificatrice

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

a) Attrezzi manuali;

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Prescrizioni Organizzative:

2) D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6, DPI: operatore rullo compressore;

Riferimenti Normativi:

accidentalmente.

quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi comandi ed il freno di stazionamento; 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo comando del mezzo; 3) Posizionati nel mezzo nelle aree di sosta appositamente predisposte, assicurandoti di aver inserito il blocco del mezzo; 4) Evita di surriscaldare eccessivamente i tamburi; 5) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accendi la sigaretta in adiacenza del mezzo; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, nel caso di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Posizionati nel mezzo nelle aree di sosta appositamente predisposte, assicurandoti di aver inserito il blocco del mezzo; 2) Evita di surriscaldare eccessivamente i tamburi; 3) Accertati che i serbatoi dell'acqua per il raffreddamento dei tamburi siano sempre adeguatamente riempiti; 4) Evita di surriscaldare eccessivamente i tamburi; 5) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accendi la sigaretta in adiacenza del mezzo; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, nel caso di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Durante l'uso: 1) Annuncia l'inizio delle manovre mediante l'apposito segnalatore acustico; 2) Impedisce a chiunque l'accesso al bordo del mezzo; 3) Accertati che i serbatoi dell'acqua per il raffreddamento dei tamburi siano sempre adeguatamente riempiti; 4) Evita di surriscaldare eccessivamente i tamburi; 5) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accendi la sigaretta in adiacenza del mezzo; 6) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, nel caso di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Prescrizioni Esecutive:

1) Rullo compressore: misure preventive e protettive;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di sedili ammortizzanti. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione, di

di dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore).

Fornitura di dispositivi di smorzamento. Il datore di lavoro dota le macchine, che espongono ai più alti livelli di vibrazione,

vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle

colonna ed effettuare esercizi per prevenire il mal di schiena durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro ed esercizi alla colonna. I lavoratori devono evitare ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della

meno accidentali; oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale.

Pianificazione dei percorsi di lavoro. Il datore di lavoro pianifica, laddove possibile, i percorsi di lavoro scegliendo quelli

corretta regolazione del sedile.

in conformità alla formazione ricevuta; ad esempio: evitare alte velocità in particolare su strade accidentate, postura di guida e

Utilizzo corretto di macchine mobili. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di guida al fine di ridurre le vibrazioni

mobili, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi.

Manutenzione macchine mobili. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico delle macchine

vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a

espongono a minori livelli di vibrazioni. Indeterminabile per $A(8) < 1 \text{ m/s}^2$.

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che

esposizione sia inferiore a $1,5 \text{ m/s}^2$.

sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s^2 e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai

valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al

1) Scarificatrice: misure preventive e protettive;

Prima dell'uso: 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti; 2) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (rotore fresante, nastro trasportatore, ecc); 3) Accertati che l'area di lavoro sia stata adeguatamente segnalata e che il traffico veicolare sia stato deviato a distanza di sicurezza; 4) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girifaro.
Durante l'uso: 1) Evitare assolutamente di allontanarsi dai comandi durante le lavorazioni; 2) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; 3) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore scarificatrice;

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.



EMISSIONE SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Betoniera a bichiere	Getto in calcestruzzo per opere non strutturali; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Realizzazione di marciapiedi.	80,5
Cannello a gas	Sigillatura dei giunti.	86,3
Compressore con motore endotermico	Asportazione di strato di usura e collegamento.	84,7
Compressore elettrico	Realizzazione di segnalética orizzontale.	84,7
Gruppo elettrogeno	Allineamento e livellamento dei binari.	80,8
Martello demolitore elettrico	Allineamento e livellamento dei binari.	95,3
Martello demolitore pneumatico	Asportazione di strato di usura e collegamento; Allineamento e livellamento dei binari.	98,7
Pistola per verniciatura a spruzzo	Realizzazione di segnalética orizzontale.	84,1
Tagliasfalto a disco	Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento.	102,6

MACCHINA	Lavorazioni	Emissione Sonora dB(A)
Autobetoniera	Getto in calcestruzzo per opere non strutturali.	83,1
Autocarro con gru	Smoblizzo del cantiere.	77,9
Autocarro dumper	Scavo eseguito a mano; Cordoli, zanelle e opere d'arte; Pozzetti di ispezione e opere d'arte.	77,5
Autocarro	All'estiménto di cantiere temporaneo su strada; Taglio di asfalto di carreggiata stradale; Asportazione di strato di usura e collegamento; Scavo a sezione obbligata; Realizzazione di marciapiedi; Allineamento e livellamento dei binari; Formazione di manto di usura e collegamento; Smoblizzo del cantiere; Realizzazione di segnalética orizzontale; Sigillatura dei giunti.	77,9
Escavatore	Scavo a sezione obbligata; Formazione di manto di usura e collegamento.	80,9
Finitrice	Formazione di manto di usura e collegamento.	88,7
Rullo compressore	Formazione di manto di usura e collegamento.	88,3
Scarificatrice	Asportazione di strato di usura e collegamento.	93,2

N

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

Sono presenti Lavorazioni o Fasi interferenti, che sono compatibili, senza bisogno di una prescrizione.

W

In comune è previsto esserci solo l'utilizzo del wc chimico, al quale dovrà essere garantita la pulizia giornaliera e l'igienicità bisettimanale

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

**COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI
APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE,
INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI
PROTEZIONE COLLETTIVA**

**MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA
COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA
RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE
IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI**

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Essendo prevista nel bando di gara la possibilità di avvalersi del subappalto, è fatto obbligo all'Appaltatore di effettuare la formazione informazione di tutti i lavoratori che saranno chiamati a svolgere mansioni nell'area di cantiere, comunicando al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione i nominativi del personale, le mansioni, le eventuali limitazioni, i macchinari e le attrezzature che verranno utilizzati affinché egli, dopo aver aggiornato il piano di sicurezza e dopo aver predisposto le opportune riunioni di coordinamento, possa autorizzare l'ingresso in cantiere.

M

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Trattandosi di lavori da eseguire sul territorio della Città di Torino su cui insistono diverse strutture ospedaliere facilmente raggiungibili in tempi molto brevi da qualunque parte della Città su cui si stia operando e che i lavori verranno svolti a cielo aperto, si considera di dotare il cantiere delle attrezzature minime di pronto intervento:

- cassetta di pronto soccorso
- kit leva schegge
- estintore a polvere da kg 6

segnalando opportunamente la loro ubicazione

affiggere in luogo ben visibile i numeri di telefono da chiamare in caso di emergenza.

Si dovrà comunque segnalare al Coordinatore l'addetto alle emergenze che dovrà essere stato opportunamente formato.

N

CONCLUSIONI GENERALI

Considerata la presenza durante le operazioni delle vetture tranviarie si prescrive quanto segue:
- attrezzarsi con una copia di cancelletti a molla che permettano il solo transito a passo d'uomo
ai tram e solo dopo il via libera da parte delle maestranze operanti in cantiere e al contempo
protaggano lo scavo ai veicoli su gomma.
- per evitare il contatto accidentale con la linea aerea in tensione, utilizzare per le operazioni di
scavo e carico sui mezzi di
movimento terra solo escavatori a su cui sia stato montato il dispositivo elettrico che limiti
l'escursione del braccio ad una altezza superiore ai 4.70 metri

ALLEGATI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da
considerarsi parte integrante del Piano stesso:
Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione
dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni);
Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza;
si allegano, altresì:
- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

60

Firma

60	pag.	Conclusioni generali
59	pag.	Organizzazione emergenze
58	pag.	Modalità della cooperazione fra le imprese
57	pag.	Coordinamento utilizzo parti comuni
56	pag.	Coordinamento delle lavorazioni e fasi
55	pag.	Emissione sonora attrezzature e macchine
43	pag.	Macchine utilizzate nelle lavorazioni
35	pag.	Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni
30	pag.	Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.
29	pag.	• Sigillatura dei giunti
28	pag.	• Realizzazione di segnaletica orizzontale
28	pag.	• Smobilizzo del cantiere
27	pag.	• Formazione di manto di usura e collegamento
26	pag.	• Allineamento e livellamento dei binari
26	pag.	• Realizzazione di marciapiedi
25	pag.	• Pozzetti di ispezione e opere d'arte
25	pag.	• Cordoli, zanelle e opere d'arte
24	pag.	• Getto in calcestruzzo per opere non strutturali
24	pag.	• Scavo eseguito a mano
23	pag.	• Scavo a sezione obbligata
23	pag.	• Asportazione di strato di usura e collegamento
22	pag.	• Taglio di asfalto di carreggiata stradale
22	pag.	• Allestimento di cantiere temporaneo su strada
22	pag.	Lavorazioni e loro interferenze
20	pag.	Segnaletica
14	pag.	Organizzazione del cantiere
13	pag.	Descrizione caratteristiche idrogeologiche
12	pag.	Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante
11	pag.	Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere
11	pag.	Caratteristiche area del cantiere
11	pag.	Area del cantiere
10	pag.	Descrizione sintetica dell'opera
9	pag.	Descrizione del contesto in cui si trova l'area del cantiere
7	pag.	Documentazione
6	pag.	Imprese e lavoratori autonomi
4	pag.	Responsabili
3	pag.	Committeenti
2	pag.	Lavoro

INDICE

ALLEGATO "A"

Comune di Torino
Provincia di TO

DIAGRAMMA DI GANTT **Cronoprogramma dei lavori**

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014
COMMITTENTE: GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa

CANTIERE: Intero territorio della città di Torino, Torino (TO)

Torino, 18/09/2012

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Barbarino Tommaso)



per presa visione
IL COMMITTENTE

(Travie e Manutenzioni Impianti di Linea Direzione TPL GTT - Gruppo
Torinese Trasporti Spa)

Ingegnere Barbarino Tommaso
Corso Trapani 180
10141 Torino (TO)
0115764620 - 0115764633
barbarino.t@gtt.to.it

Nome attività	Durata	pr 1308 Apr 13	15 Apr 13	22 Apr 13	29 Apr 13	06 Mag 13	13 Mag 13	20 Mag 13	27 M
Allestimento di cantiere temporaneo su strada	1 g	Z1 ■							
Taglio di asfalto di carreggiata stradale	1 g	Z1 ■							
Asportazione di strato di usura e collegamento	1 g	Z1 ■							
Scavo a sezione obbligatoria	1 g	Z1 ■							
Scavo eseguito a mano	1 g	Z1 ■							
Getto in calcestruzzo per opere non strutturali	1 g	Z1 ■							
Cordoli, zanelle e opere d'arte	1 g	Z1 ■							
Pozzetti di ispezione e opere d'arte	1 g	Z1 ■							
Realizzazione di marciapiedi	1 g	Z1 ■							
Allineamento e livellamento dei binari	1 g		Z1 ■						
Formazione di manto di usura e collegamento	1 g		Z1 ■						
Smobilizzo del cantiere	1 g		Z1 ■						
Realizzazione di segnaletica orizzontale	1 g		Z1 ■						
Sigillatura dei giunti	1 g			Z1 ■					
LEGENDA Zona: Z1 = ZONA UNICA									

3

4

ALLEGATO "B"

Comune di Torino
Provincia di TO

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

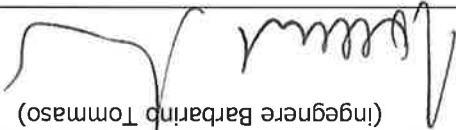
(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014
COMMITTENTE: GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa
CANTIERE: Intero territorio della città di Torino, Torino (TO)

Torino, 18/09/2012

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Barbarino Tommaso)



per presa visione
IL COMMITTENTE

(Travie e Manutenzioni Impianti di Linea Direzione TPL GTT - Gruppo
Torinese Trasporti Spa)

Ingegnere Barbarino Tommaso
Corso Trapani 180
10141 Torino (TO)
0115764620 - 0115764633
barbarino.t@gtt.to.it

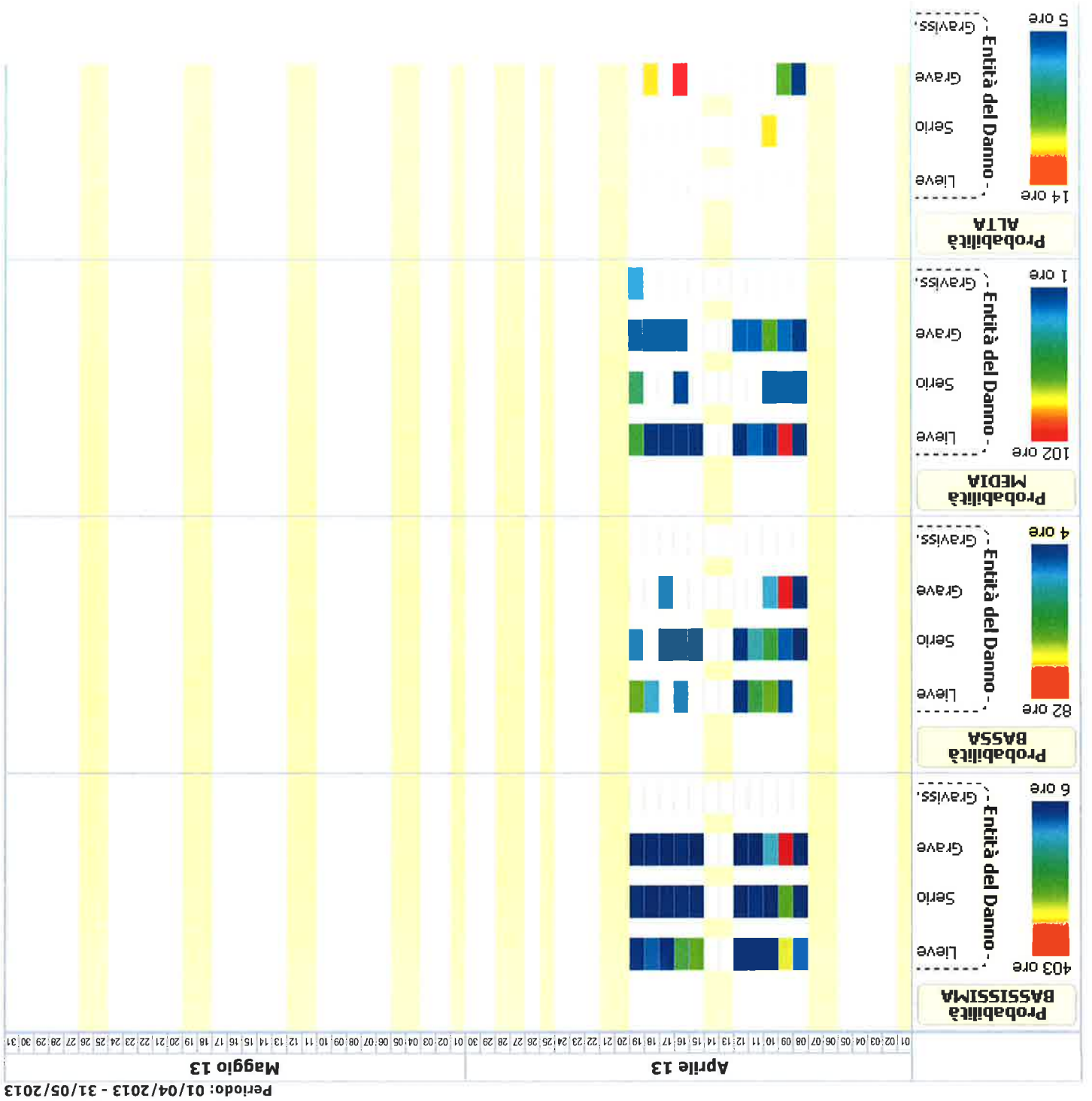
M

Entità del Danno	Attività	Entità del Danno Grave/Probabilità Alta = [13,60 ore]
	<p>Adatto alla formazione di manto di usura e collegamento (Max. ore 48,00)</p> <p>Attrezzi manuali</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p> <p>Urti, colpi, impatti, compressioni</p> <p>Investimento, ribaltamento</p> <p>Ustioni</p> <p>Rumore per "Operario comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]</p> <p>Rullo compressore (Max. ore 48,00)</p> <p>Cesoiamenti, stritolamenti</p> <p>Inalazione fumi, gas, vapori</p> <p>Inalazione polveri, fibre</p> <p>Incendi, esplosioni</p> <p>Investimento, ribaltamento</p> <p>Irritazioni cutanee, reazioni allergiche</p> <p>Scivolamenti, cadute a livello</p> <p>Rumore per "Operatore rullo compressore" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]</p> <p>Vibrazioni per "Operatore rullo compressore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]</p> <p>Attrezzi manuali</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p> <p>Urti, colpi, impatti, compressioni</p> <p>Finitrice (Max. ore 48,00)</p> <p>Cesoiamenti, stritolamenti</p> <p>Inalazione fumi, gas, vapori</p> <p>Incendi, esplosioni</p> <p>Investimento, ribaltamento</p> <p>Irritazioni cutanee, reazioni allergiche</p> <p>Scivolamenti, cadute a livello</p> <p>Rumore per "Operatore rifinitrice" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]</p> <p>Vibrazioni per "Operatore rifinitrice" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]</p> <p>Attrezzi manuali</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p> <p>Urti, colpi, impatti, compressioni</p> <p>Escavatore (Max. ore 48,00)</p> <p>Cesoiamenti, stritolamenti</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Inalazione polveri, fibre</p> <p>Incendi, esplosioni</p> <p>Investimento, ribaltamento</p> <p>Irritazioni cutanee, reazioni allergiche</p> <p>Scivolamenti, cadute a livello</p> <p>Urti, colpi, impatti, compressioni</p> <p>Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]</p> <p>Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]</p> <p>Attrezzi manuali</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p> <p>Urti, colpi, impatti, compressioni</p> <p>Autocarro (Max. ore 48,00)</p> <p>Caduta di materiale dall'alto o a livello</p> <p>Cesoiamenti, stritolamenti</p> <p>Inalazione polveri, fibre</p> <p>Incendi, esplosioni</p> <p>Investimento, ribaltamento</p> <p>Irritazioni cutanee, reazioni allergiche</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Scivolamenti, cadute a livello</p> <p>Urti, colpi, impatti, compressioni</p> <p>Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]</p> <p>Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]</p> <p>Attrezzi manuali</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p> <p>Urti, colpi, impatti, compressioni</p>	<p>Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima = [36,40 ore]</p> <p>< Nessuna impresa definita > (max. presenti 3,00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24,00)</p>
Probabilità		

M

Entità del Danno	Attività	Probabilità	Entità del Danno	Stigla
E1 * P1 = 1	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [2,40 ore]	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	RV
E2 * P1 = 2	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [26,04 ore]	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	RV
E3 * P1 = 3	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [6,40 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	RV
E1 * P1 = 1	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [9,00 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	RV
E2 * P1 = 2	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [16,00 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	RV
E3 * P1 = 3	Entità del Danno Grave/Probabilità Alta	= [11,20 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Alta	RV
E1 * P1 = 1	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [15,20 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	RV
E2 * P1 = 2	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [32,80 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	RV
E3 * P1 = 3	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [13,44 ore]	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	RV
E1 * P1 = 1	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [4,80 ore]	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	RV
E2 * P1 = 2	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	= [22,40 ore]	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassa	RV
E3 * P1 = 3	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	= [68,40 ore]	Entità del Danno Lieve/Probabilità Bassissima	RV
E1 * P1 = 1	<Nessuna impresa definita > (max. presenti 3,00 uomini al giorno, per max. ore complessive 24,00)			RV
E2 * P1 = 2	Realizzazione di segnalica orizzontale			RV
E1 * P1 = 1	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]			RV
E2 * P1 = 2	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]			RV
E1 * P1 = 1	Urti, colpi, impatti, compressioni			RV
E2 * P1 = 2	Investimento, ribaltamento			RV
E3 * P1 = 3	Incendi, esplosioni			RV
E1 * P1 = 1	Inalazione polveri, fibre			RV
E2 * P1 = 2	Getti, schizzi			RV
E3 * P1 = 3	Elettrocuzione			RV
E1 * P1 = 1	Cesoiamenti, stritolamenti			RV
E2 * P1 = 2	Autocarro con gru (Max. ore 24,00)			RV
E3 * P1 = 3	Urti, colpi, impatti, compressioni			RV
E1 * P1 = 1	Punture, tagli, abrasioni			RV
E2 * P1 = 2	Attrezzi manuali			RV
E1 * P1 = 1	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s ² "]			RV
E2 * P1 = 2	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]			RV
E1 * P1 = 1	Urti, colpi, impatti, compressioni			RV
E2 * P1 = 2	Schiacciamenti, cadute a livello			RV
E3 * P1 = 3	Movimentazione manuale dei carichi			RV
E1 * P1 = 1	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche			RV
E2 * P1 = 2	Investimento, ribaltamento			RV
E3 * P1 = 3	Incendi, esplosioni			RV
E1 * P1 = 1	Inalazione polveri, fibre			RV
E2 * P1 = 2	Cesoiamenti, stritolamenti			RV
E3 * P1 = 3	Caduta di materiale dall'alto o a livello			RV
E1 * P1 = 1	Autocarro (Max. ore 24,00)			RV
E2 * P1 = 2	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"]			RV
E3 * P1 = 3	Caduta di materiale dall'alto o a livello			RV
E1 * P1 = 1	Urti, colpi, impatti, compressioni			RV
E2 * P1 = 2	Punture, tagli, abrasioni			RV
E3 * P1 = 3	Attrezzi manuali			RV
E1 * P1 = 1	Caduta di materiale dall'alto o a livello			RV
E2 * P1 = 2	Caduta dall'alto			RV
E3 * P1 = 3	Andatore e Passerelle			RV
E1 * P1 = 1	Addeito allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 24,00)			RV
E2 * P1 = 2	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	= [0,80 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Media	RV
E3 * P1 = 3	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	= [16,00 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassa	RV
E1 * P1 = 1	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	= [9,00 ore]	Entità del Danno Grave/Probabilità Bassissima	RV
E2 * P1 = 2	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa	= [6,40 ore]	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassa	RV
E3 * P1 = 3	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	= [26,04 ore]	Entità del Danno Serio/Probabilità Bassissima	RV
E1 * P1 = 1	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	= [2,40 ore]	Entità del Danno Lieve/Probabilità Media	RV
E2 * P1 = 2	Attrezzi manuali			RV
E3 * P1 = 3	Punture, tagli, abrasioni			RV
E1 * P1 = 1	Urti, colpi, impatti, compressioni			RV
E2 * P1 = 2	Caduta di materiale dall'alto o a livello			RV
E3 * P1 = 3	Caduta di materiale dall'alto o a livello			RV
E1 * P1 = 1	Investimento, ribaltamento			RV
E2 * P1 = 2	Nebbie			RV
E3 * P1 = 3	Investimento, ribaltamento			RV
E1 * P1 = 1	Rumore per "Addetto verniciatrice segnalica stradale" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]			RV
E2 * P1 = 2	Autocarro (Max. ore 24,00)			RV
E3 * P1 = 3	Caduta di materiale dall'alto o a livello			RV
E1 * P1 = 1	Cesoiamenti, stritolamenti			RV
E2 * P1 = 2	Inalazione polveri, fibre			RV
E3 * P1 = 3	Inalazione polveri, fibre			RV
E1 * P1 = 1	Attrezzi manuali			RV
E2 * P1 = 2	Punture, tagli, abrasioni			RV
E3 * P1 = 3	Urti, colpi, impatti, compressioni			RV
E1 * P1 = 1	Compressore elettrico			RV
E2 * P1 = 2	Scoppio			RV
E3 * P1 = 3	Pistola per verniciatura a spruzzo			RV
E1 * P1 = 1	Getti, schizzi			RV
E2 * P1 = 2	Inalazione fumi, gas, vapori			RV
E3 * P1 = 3	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche			RV
E1 * P1 = 1	Nebbie			RV
E2 * P1 = 2	Investimento, ribaltamento			RV
E3 * P1 = 3	Rumore per "Addetto verniciatrice segnalica stradale" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"]			RV
E1 * P1 = 1	Autocarro (Max. ore 24,00)			RV
E2 * P1 = 2	Caduta di materiale dall'alto o a livello			RV
E3 * P1 = 3	Cesoiamenti, stritolamenti			RV
E1 * P1 = 1	Inalazione polveri, fibre			RV
E2 * P1 = 2	Cesoiamenti, stritolamenti			RV
E3 * P1 = 3	Inalazione polveri, fibre			RV

GRAFICI probabilità/entità del danno



Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi transitarie per il periodo 2013 - 2014 - Pag. 2

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Premessa

La valutazione del rumore, riportata di seguito, è stata eseguita considerando in particolare:

1. il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi compresa l'eventuale esposizione a rumore impulsivo;
2. i valori limite di esposizione ed i valori, superiori ed inferiori, di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81;
3. gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore e quelli derivanti da eventuali interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e tra rumore e vibrazioni;
4. gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni; le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori di attrezzature e macchinari in conformità alle vigenti disposizioni in materia e l'eventuale esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
5. l'eventuale prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre all'orario di lavoro normale;
6. le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
7. la disponibilità di DPI con adeguate caratteristiche di attenuazione;
8. la normativa tecnica nazionale UNI 9432 e UNI 458.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Descrizione dell'ambiente e dei metodi di lavoro

Sono state acquisite tutte le informazioni atte a fornire un quadro completo ed obiettivo delle attività pertinenti al lavoratore, in particolare si è indagato su:

1. i cicli tecnologici, le modalità di esecuzione del lavoro, i mezzi e i materiali usati;
2. la variabilità delle lavorazioni;
3. le caratteristiche del rumore;
4. le condizioni acustiche intorno alla postazione di misura, compresa la presenza di eventuali segnali di avvertimento e/o allarme;
5. i parametri microclimatici più significativi (temperatura, umidità, pressione, velocità dell'aria, ecc.) se possono influenzare i valori misurati e il corretto funzionamento degli strumenti utilizzati;
6. le postazioni di lavoro occupate e i tempi di permanenza nelle stesse;
7. le eventuali pause o periodi di riposo e le relative postazioni o ambienti dove sono fruite;
8. l'eventuale presenza di gruppi di lavoro acusticamente omogenei.

Posizioni di misura, modalità e durata delle misurazioni

Sia che i dati relativi ai livelli equivalenti e di picco provengano da misurazione in opera [A] o da banca dati [B], per la posizione di misura, modalità e durata delle misurazioni sono state rispettate le regole della normativa tecnica:

1. Per posizioni lavorative per le quali la posizione della testa non è univocamente definita, nel caso di una postazione di lavoro occupata successivamente da più lavoratori, l'altezza del microfono è individuata secondo le disposizioni della normativa tecnica: per persone in piedi: $1,55 \text{ m} \pm 0,075 \text{ m}$ dal piano di calpestio su cui poggia la persona; per persone sedute: $0,80 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ sopra il centro del sedile, con le regolazioni orizzontale e verticale della sedia scelte quanto più possibile prossime a quelle medie. Per misurazioni eseguite in presenza del lavoratore, il microfono è posizionato all'altezza dell'orecchio che percepisce il più elevato dei livelli sonori continui equivalenti ponderati A, ad una distanza da $0,10 \text{ m}$ a $0,40 \text{ m}$ dall'entrata del canale uditivo esterno dell'orecchio stesso. Il microfono è orientato nella stessa direzione dello sguardo del lavoratore durante l'esecuzione dell'attività. Qualora non sia possibile rispettare tali indicazioni riguardo al posizionamento e all'orientamento, il microfono è posizionato e orientato in modo tale da fornire la migliore approssimazione dell'esposizione al rumore del lavoratore, avendo cura di riportare le condizioni di posizionamento nella relazione tecnica.
2. Nel caso di utilizzo del misuratore personale di esposizione, il microfono è posizionato almeno $0,04 \text{ m}$ al di sopra della spalla, ad una distanza di almeno $0,1 \text{ m}$ dall'ingresso del canale uditivo esterno.
3. Per ogni singolo rilievo è scelto un tempo di misura congruo alle caratteristiche del rumore misurato: stazionario, ciclico, fluttuante o impulsivo.

Strumentazione utilizzata

Tutta la strumentazione usata (fonometro, filtri, calibratore) soddisfa i requisiti della classe 1 in conformità alla CEF EN in vigore. La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata da laboratorio di taratura autorizzato dal SIT (Servizio di Taratura in Italia).

M

Rumori non impulsivi "Controllo HML" *		Rumori non impulsivi	
Maggiore di Lact	Insufficiente	Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona	Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Maggiore di Lact	Insufficiente	Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Maggiore di Lact	Insufficiente	Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Maggiore di Lact	Insufficiente	Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Maggiore di Lact	Insufficiente	Maggiore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,t}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

Al fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI 458:

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,t}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e l'adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica nazionale UNI 9432 e UNI 458. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

Calcolo dei livelli di esposizione

I dati relativi alla strumentazione utilizzata per le misurazioni in opera [A] si allegano alla presente relazione, i dati relativi alla strumentazione utilizzata dal CPT di Torino [B] sono i seguenti:

1. analizzatore Real Time Bruel & Kjaer mod. 2143 (analisi in frequenza delle registrazioni su nastro magnetico);
2. registratore Marantz CP 230;
3. n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer mod. 2230 matricola 1624440;
4. n. 2 fonometri integratori Bruel & Kjaer mod. 2221 matricola 1644549 e matricola 1644550;
5. n. 3 microfoni omnidirezionali Bruel & Kjaer:
 - mod. 4155 matricola 1643684 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92011M);
 - mod. 4155 matricola 1640487 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92012M);
 - mod. 4155 matricola 1640486 da 1/2" calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 14.1.1992 (certificato n. 92015M);
6. n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1234383 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 4.3.1992 (certificato n. 92204C).

Per l'aggiornamento delle misure (anni 1999-2000) sono stati utilizzati:

1. n. 1 fonometro integratore Bruel & Kjaer modello 2231 matricola 1674527 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
2. n. 1 microfono omnidirezionale Bruel & Kjaer modello 4155 matricola 1675521 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 6.7.1999 (certificato 99/264/F);
3. n. 1 calibratore di suono Bruel & Kjaer mod. 4230 matricola 1670857 calibrato presso il laboratorio I.E.C. il 7.7.1999 (certificato 99/265/C).

Il funzionamento degli strumenti è stato controllato prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore Bruel & Kjaer tipo 4230 citato in precedenza.

La strumentazione utilizzata per l'effettuazione delle misure è stata controllata dal laboratorio I.E.C. di taratura autorizzato con il n. 54/E dal SIT (Servizio di Taratura in Italia) che ha rilasciato i certificati di taratura sopra riportati.

1. i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro
2. i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) compresi di incertezze
3. i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
4. i rumori impulsivi;
5. la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
6. il tipo di DPI-u da utilizzare.

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla **normativa tecnica di riferimento UNI 9432**, i seguenti dati:

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto al getto in calcestruzzo per opere non strutturali	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
3) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento	"Compresso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
4) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte	"Compresso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
5) Addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
6) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere	"Compresso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
7) Addetto alla realizzazione di marciapiedi	"Compresso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
8) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
9) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	"Compresso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
10) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
11) Addetto all'impermeabilizzazione di balconi e logge	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
12) Addetto allo smobilizzo del cantiere	"Compresso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
13) Autobettoniera	"Compresso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
14) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
15) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
16) Autocarro dumper	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
17) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
18) Finitrice	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
19) Rullo compressore	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
20) Scarificatrice	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"

Lavoratori e Macchine

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

ESITO DELLA VALUTAZIONE

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

Livello effettivo all'orecchio L _{aeq} e P _{peak}	Stima della protezione
L _{aeq} o P _{peak} maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
L _{aeq} e P _{peak} minori di Lact	DPI-u adeguato

Rumori impulsivi

Mansioni:
Scarificatrice.

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Attività													
T[%]	L _{eq} dB(A)	Imp.	L _{eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Banda d'ottava APV								SNR
					125	250	500	1K	2K	4K	8K	L		M	H
1) Utilizzo fresa (B281)													
65.0	94.0	NO	85.0	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								-
	100.0 [B]		100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A317)													
30.0	68.0	NO	68.0										-
	100.0 [B]		100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A317)													
5.0	68.0	NO	68.0										-
	100.0 [B]		100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lex													
93.0													
Lex(effettivo)													
84.0													

Tipo di esposizione: Settimanale

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 169 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Rifacimento manti).

SCHEDA N.15 - Rumore per "Addetto scarificatrice (fresa)"

Attività													
T[%]	L _{eq} dB(A)	Imp.	L _{eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Banda d'ottava APV								SNR
					125	250	500	1K	2K	4K	8K	L		M	H
1) Utilizzo rullo compressore (B550)													
85.0	89.0	NO	80.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								-
	100.0 [B]		100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A317)													
10.0	68.0	NO	68.0										-
	100.0 [B]		100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A317)													
5.0	68.0	NO	68.0										-
	100.0 [B]		100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lex													
89.0													
Lex(effettivo)													
80.0													

Mansioni:
Rullo compressore.

Fascia di appartenenza:
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Tipo di esposizione: Settimanale

ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI

Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternate progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL.

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- 1) individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- 2) individuazione dei tempi di esposizione;
- 3) individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- 4) individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- 5) determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni svolte dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchine condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. È noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Diretiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposti le membrane superiori quando superi $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati dell'ISPESEL e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESEL.

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESEL, i valori di vibrazione misurati in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative.

Sono stati assunti i valori riportati in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESEL.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di vibrazione, quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESEL, per le attrezzature che comportano vibrazioni mano-braccio, o da un coefficiente che tenga conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo, per le attrezzature che comportano vibrazioni al corpo intero.

[C] - Valore di attrezzatura similare in BDV ISPESEL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).
Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello misurato di una attrezzatura similare (stessa categoria, stessa potenza) maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

[D] - Valore di attrezzatura peggiore in BDV ISPESEL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.
Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore base di vibrazione quello peggiore (misurato) di una attrezzatura dello stesso genere maggiorato di un coefficiente al fine di tener conto dell'età della macchina, del livello di manutenzione e delle condizioni di utilizzo.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.
In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{sum}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x , y , z , in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

dove:

In cui $T\%$ la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e a_{wx} , a_{wy} e a_{wz} i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s^2) lungo gli assi x , y e z (ISO 5349-1: 2001).
Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni $A(8)$, in m/s^2 , sarà ottenuta mediante l'espressione:

dove:

$A(8)$ è il parziale relativo all'operazione i -esima, ovvero:



Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita per singola mansione addeita all'attività lavorativa con l'individuazione delle macchine o utensili adoperati e la fascia di appartenenza.

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Mansione		ESITO DELLA VALUTAZIONE	
1) Addeito al taglio di asfalto di carreggiata stradale	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ²	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
2) Addeito all'asportazione di strato di usura e collegamento	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ²	"Non presente"	"Non presente"
3) Autobetoniera	"Non presente"	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ²
4) Autocarro	"Non presente"	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ²
5) Autocarro con gru	"Non presente"	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ²
6) Autocarro dumper	"Non presente"	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ²
7) Escavatore	"Non presente"	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ²
8) Finitrice	"Non presente"	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ²
9) Rullo compressore	"Non presente"	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ²
10) Scarificatrice	"Non presente"	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ²

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addeite ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

ESITO DELLA VALUTAZIONE

In cui i valori di T%_i a A(w)_{max,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{max} relativi alla operazione i-esima.

$$A(8)_i = A(w)_{max,i} (T\%)^{1/2}$$

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

dove:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

vibrazioni A(8)_i in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:
giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a
Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della
1,40a_{wx}, 1,40a_{wy} e a_{wz} i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).
in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)_{max} il valore massimo tra

$$A(8) = A(w)_{max} (T\%)^{1/2}$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(w)_{max} = \max (1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

Vibrazioni trasmesse al corpo intero.

In cui i valori di T%_i e A(w)_{sum,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{sum} relativi alla operazione i-esima.

$$A(8)_i = A(w)_{sum,i} (T\%)^{1/2}$$

Fascia di appartenenza:
 Mano-Braccio (HAV) = "Compresso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
 Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Macchina o Utensile utilizzato		1) Tagliasfalo a disco (generico)		2) Tagliasfalo a martello (generico)		3) Martello demolitore pneumatico (generico)		HAV - Esposizione A(8)	
Tempo lavorazione	Tempo di esposizione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione
[m/s ²]	[m/s ²]		[m/s ²]	[m/s ²]		[m/s ²]	[m/s ²]	[m/s ²]	[m/s ²]
HAV	2.0	0.8	1.6	3.4	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	24.1	1.6	4.00	3.750
HAV	2.0	0.8	1.6	24.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	24.1	1.6	4.00	3.750
HAV	1.0	0.8	1.6	24.1	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	24.1	1.6	4.00	3.750

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 196 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali): a) utilizzo tagliasfalo a disco per 2%; b) utilizzo tagliasfalo a martello per 2%; c) Utilizzo martello demolitore pneumatico per 1%.

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"

Macchina o Utensile utilizzato		1) Tagliasfalo a disco (generico)		HAV - Esposizione A(8)	
Tempo lavorazione	Tempo di esposizione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione	Tempo di esposizione
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato
[m/s ²]	[m/s ²]		[m/s ²]	[m/s ²]	
HAV	60.0	0.8	48.0	3.6	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)
Mansioni: Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale.					

Fascia di appartenenza:
 Mano-Braccio (HAV) = "Compresso tra 2,5 e 5,0 m/s²"
 Corpo Intero (WBV) = "Non presente"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 184 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Ripristini stradali): a) utilizzo tagliasfalo a disco per 60%.

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Addetto tagliasfalo a disco"

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Addetto tagliasfalo a disco"
Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)"
Autobetoniera	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"
Autocarro con gru	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro dumper	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Escavatore	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Finitrice	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore rifinitrice"
Rullo compressore	SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore"
Scarificatrice	SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Addetto scarificatrice (fresa)"

Tabella di correlazione Mansioni - Scheda di valutazione

1) Escavatore (generico)

Tempo lavoro	[%]	Tempo di esposizione	[%]	Livello di esposizione	[m/s ²]	Origine dato	tipo
Macchina o Utensile utilizzato							

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Mansioni:
Autocarro; Autocarro con gru; Autocarro dumper.

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"

1) Autocarro (generico)							
Tempo lavoro	[%]	Tempo di esposizione	[%]	Livello di esposizione	[m/s ²]	Origine dato	tipo
Macchina o Utensile utilizzato							
WBV - Esposizione A(8)							
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		WBV	
						0.374	

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Mansioni:
Autobetoniera.

Fascia di appartenenza:
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s²"

1) Autobetoniera (generica)							
Tempo lavoro	[%]	Tempo di esposizione	[%]	Livello di esposizione	[m/s ²]	Origine dato	tipo
Macchina o Utensile utilizzato							
WBV - Esposizione A(8)							
40.0	0.8	32.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		WBV	
						0.373	

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"

Mansioni:
Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento.

Tempo lavoro	[%]	Tempo di esposizione	[%]	Livello di esposizione	[m/s ²]	Origine dato	tipo
Macchina o Utensile utilizzato							

SCHEDA N.8 - Vibrazioni per "Addetto scarificatrice (fresa)"

Mansioni:
 Rullo compressore.

Fascia di appartenenza:
 Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
 Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

1) Rullo compressore (generico)					
Tempo lavoro [s]	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione [%]	Livello di esposizione [m/s ²]	Origine dato	Tipo
75.0	0.8	60.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)					
52.00					
0.503					

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 144 del C.P.T. Torino
 (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo rullo compressore per 75%.

SCHEDA N.7 - Vibrazioni per "Operatore rullo compressore"

Mansioni:
 Finitrice.

Fascia di appartenenza:
 Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
 Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

1) Rifinitrice (generica)					
Tempo lavoro [s]	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione [%]	Livello di esposizione [m/s ²]	Origine dato	Tipo
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)					
52.00					
0.505					

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 146 del C.P.T. Torino
 (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo rifinitrice per 65%.

SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore rifinitrice"

Mansioni:
 Escavatore.

Fascia di appartenenza:
 Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"
 Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"

WBV - Esposizione A(8)					
Tempo lavoro [s]	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione [%]	Livello di esposizione [m/s ²]	Origine dato	Tipo
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
48.00					
0.506					

(Costruzioni stradali in genere - Rifacimento manti): a) utilizzo scarificatrice per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione [%]	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione [%]	Livello di esposizione [m/s ²]	Origine dato	Tipo
65.0		52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
1) Scarificatrice (generica)					
0.8		52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)					
		52.00	0.505		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Scarificatrice.					

Torino, 18/09/2012

Firma



Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014 - Pag. 12

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi tranviarie per il periodo 2013 - 2014
COMMITTENTE: GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa
CANTIERE: Intero territorio della città di Torino, Torino (TO)

Torino, 18/09/2012

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
(Ingegnere Barbarino Tommaso)



per presa visione
IL COMMITTENTE
(Travie e Manutenzioni Impianti di Linea Direzione TPL GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa)

Ingegnere Barbarino Tommaso
Corso Trapani 180
10141 Torino (TO)
0115764620 - 0115764633
barbarino.t@gtt.to.it

Stima dei costi della sicurezza

<i>n.</i>	<i>descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>€</i>	<i>quantità</i>	<i>costo</i>
1	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni.				
1,1	nolo primo mese o frazione di mese	cad	164,00	1	€ 164,00
1,2	nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad	109,00	21	€ 2.289,00
2	BARACCA IN LAMIERA ZINCATA per deposito materiali e attrezzi di dimensioni 2,40x4,50x2,40 m, compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio. . .				
2,1	Costo per Nolo primo mese	cad	80,00	1	€ 80,00
2,2	Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo aumentare del 30% il costo fornito	cad	24,00	21	€ 504,00
3	Delimitazione di zone interne al cantiere mediante BARRIERA di sicurezza mobile TIPO NEW JERSEY, in calcestruzzo o in plastica, riempibile con acqua o sabbia: trasporto, movimentazione, eventuale riempimento, allestimento in opera, successiva rimozione				
3,1	elementi in plastica - nolo fino a 1 mese	m	10,50	30	€ 315,00
3,2	elementi in plastica - solo nolo per ogni mese successivo	m	2,70	630	€ 1.701,00
4	TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm				
4,1	trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	4,70	10	€ 47,00
4,2	solo nolo per ogni mese successivo	m	0,70	210	€ 147,00

Stima dei costi della sicurezza

<i>n.</i>	<i>descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>€</i>	<i>quantità</i>	<i>costo</i>
5	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.				
5,1	misurato a metro lineare posto in opera	m	0,40	4200	€ 1.680,00
6	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera, spostamento ad avanzamento cantiere e successiva rimozione.				
6,1	per lo sviluppo lineare per ogni mese	m/mese	25,00	300	€ 7.500,00
7	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.				
7,1	posa e nolo fino a 1mese	cad	8,80	10	€ 88,00
7,2	solo nolo per ogni mese successivo	cad	1,50	210	€ 315,00
8	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni.				
8,1	di dimensione media (fino a 50x50 cm)	cad	12,00	5	€ 60,00
8,2	di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	cad	14,50	5	€ 72,50
9	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali:				
9,1	posa e nolo fino a 1 mese	cad	7,50	10	€ 75,00
9,2	solo nolo per ogni mese successivo	cad	0,60	210	€ 126,00

Stima dei costi della sicurezza

n.	descrizione	u.m.	€	quantità	costo
10	SACCHETTI DI ZAVORRA per cartelli stradali, forniti e posti in opera. Sono compresi l'uso per la durata della fase che prevede il sacchetto di zavorra al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard cm 60 x 40, capienza kg 25.				
10,1	per ogni giorno lavorato	gg	0,10	4200	€ 420,00
11	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in polycarbonato, alimentazione a batteria				
11,1	con batteria a 6V	cad	9,50	88	€ 836,00
12	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 50 cm, con fasce rifrangenti bianche e rosse, per segnalazione di lavori				
12,1	trasporto, posa in opera, successiva rimozione, per nolo fino a 1 mese	gg	2,20	220	€ 484,00
12,2	solo nolo per ogni mese successivo	gg	0,22	4620	€ 1.016,40
13	TUTA AD ALTA VISIBILITA' con bande rifrangenti fornita dal datore di lavoro ed utilizzata dall'operaio durante le lavorazioni interferenti previste dal PSC				
13,1	per ogni giorno lavorato	gg	0,45	2100	€ 945,00
14	CANCELLETTI - Delimitazioni dell'area di intervento mediante l'uso di cancelletti (tipo GTT) che permettano il transito a passo d'uomo delle sole vetture tranviarie. Comprensivo del trasporto e della posa in opera e di tutto ciò che fosse necessario per mantenerne la perfetta efficienza.				
14,1	per il primo giorno	gg	30,00	20	€ 600,00
14,2	per i giorni successivi	gg	10,00	80	€ 800,00

Stima dei costi della sicurezza

<i>n.</i>	<i>descrizione</i>	<i>u.m.</i>	<i>€</i>	<i>quantità</i>	<i>costo</i>
15	MOVIERE - Costo di utilizzo per la sicurezza delle operazioni di muovere, dotato di paletta bicolore (verde e rosso), per la durata della fase che preveda l'istituzione del senso unico alternato o la protezione del movimento rotatorio del braccio dell'escavatore durante le operazioni di scavo e di asfaltatura.				
15,1	operaio comune per ogni ora di effettiva prestazione	h	33,30	300	€ 9.990,00
15,2	operaio qualificato per ogni ora di effettiva prestazione	h	31,00	300	€ 9.300,00
15,3	operaio specializzato per ogni ora di effettiva prestazione	h	28,00	300	€ 8.400,00
16	Trousse LEVA SCHEGGE. Sono compresi: il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera.				
16,1	Misurata cadauno	cad	29,00	4	€ 116,00
17	Kit LAVA OCCHI. Sono compresi: il reintegro e la sterilizzazione dei diversi strumenti e dei presidi; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera.				
17,1	Misurato cadauno	cad	208,00	4	€ 832,00
18	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.				
18,1	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad	15,20	16	€ 243,20

Stima dei costi della sicurezza

n.	descrizione	u.m.	€	quantità	costo
19	PASSERELLA pedonale prefabbricata in metallo per attraversamenti di scavi o spazi posti sul vuoto, per eseguire passaggi sicuri e programmati, della larghezza di 0,6 m quando destinata al solo passaggio di lavoratori, di 1,2 m quando è previsto il trasporto di materiali; completa di parapetti su entrambi i lati, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella pedonale. Misurato al metro lineare posto in opera.				
19,1	Larghezza utile di passaggio cm 60	m	39,50	15	€ 592,50
19,2	Larghezza utile di passaggio cm 120	m	59,60	15	€ 894,00
20	PASSERELLA carrabile metallica per passaggio di veicoli da cantiere, per il superamento di scavi o spazi posti sul vuoto, fornita e posta in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio anche ripetuti durante la fase di lavoro; il documento che indica le caratteristiche tecniche, con particolare riferimento al carico che può transitare in relazione alla luce da superare e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della passerella carrabile.				
20,1	Misurato a metro quadrato posto in opera, per ampiezze da superare non superiori a m. 3.	m ²	92,50	27	€ 2.497,50

Stima dei costi della sicurezza

n.	descrizione	u.m.	€	quantità	costo
21	COSTO che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di assegnare lavorazioni a imprese diverse, nell'ambito dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue ed in quali tempi. Quando una impresa non può lavorare nello stesso luogo dell'altra, il Piano di sicurezza prevede di avviare una o più fasi in un luogo diverso del cantiere. Per tale circostanza il P.S.C. prevede l'onere giornaliero per fermo attrezzature, fermo personale, spostamento di macchine ed attrezzature. Misurato al giorno e all'unità.				
21,1	Fermo attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).	d	62,00	20	€ 1.240,00
21,2	Fermo personale (valore medio di operaio qualificato).	d	27,00	100	€ 2.700,00
21,3	Spostamento macchina (valore medio di macchine semoventi da cantiere edile).	cad	17,00	60	€ 1.020,00
21,4	Spostamento attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).	cad	11,70	40	€ 468,00
22	COSTO che sostiene la Stazione Appaltante nei casi in cui decide di fare eseguire lavorazioni alla stessa impresa o a imprese diverse(subappaltatori quando formalmente autorizzati), nell'ambito dello stesso cantiere. In questo caso si devono prevedere nel P.S.C. le diverse fasi di lavoro, chi le esegue, individuando con chiarezza i tempi che vengono sfasati per far eseguire le opere in periodi diversi. Per tale circostanza il P.S.C. prevede: l'onere giornaliero per fermo attrezzature, fermo personale. Misurato al giorno.				
22,1	Fermo attrezzatura (valore medio di attrezzature normalmente usate in un cantiere edile).	d	62,15	20	€ 1.243,00
22,2	Fermo personale (valore medio di operaio qualificato).	d	27,00	100	€ 2.700,00
23	INNAFFIAMENTO ANTIPOLVERE eseguito con autobotte. Nolo autobotte con operatore comprensivo di consumi ed ogni altro onere di funzionamento.	h	82,00	10	€ 820,00
24	OTOPROTETTORI - otoprotettori monouso conformi alla norma UNI EN 352-2, al paio	cad	0,15	3360	€ 504,00
totale					€ 63.825,10

Comune di Torino
Provincia di TO

TAVOLE ESPLICATIVE DI PROGETTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

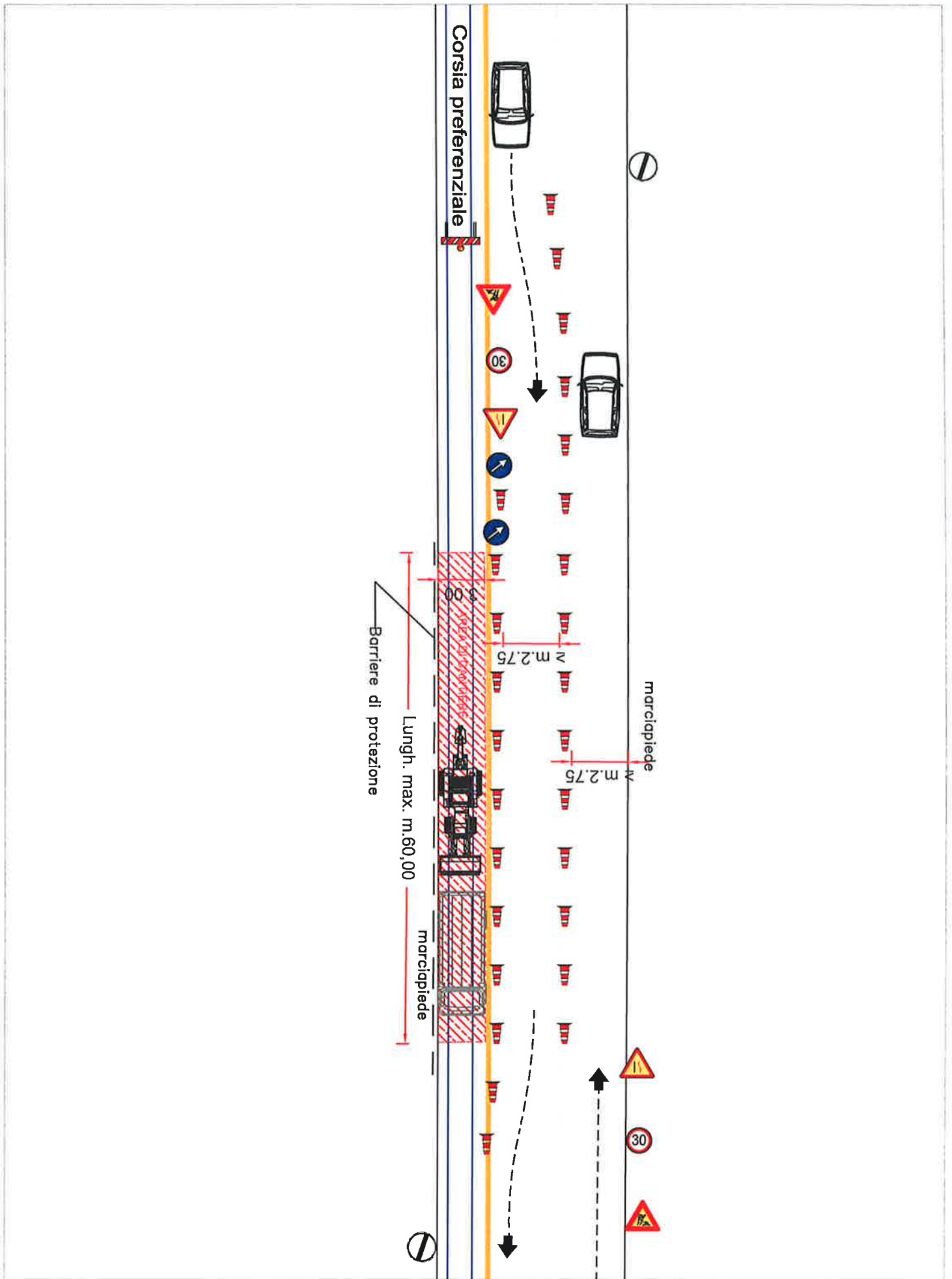
OGGETTO: Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi
tranviarie per il periodo 2013 - 2014

COMMITTENTE: GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa

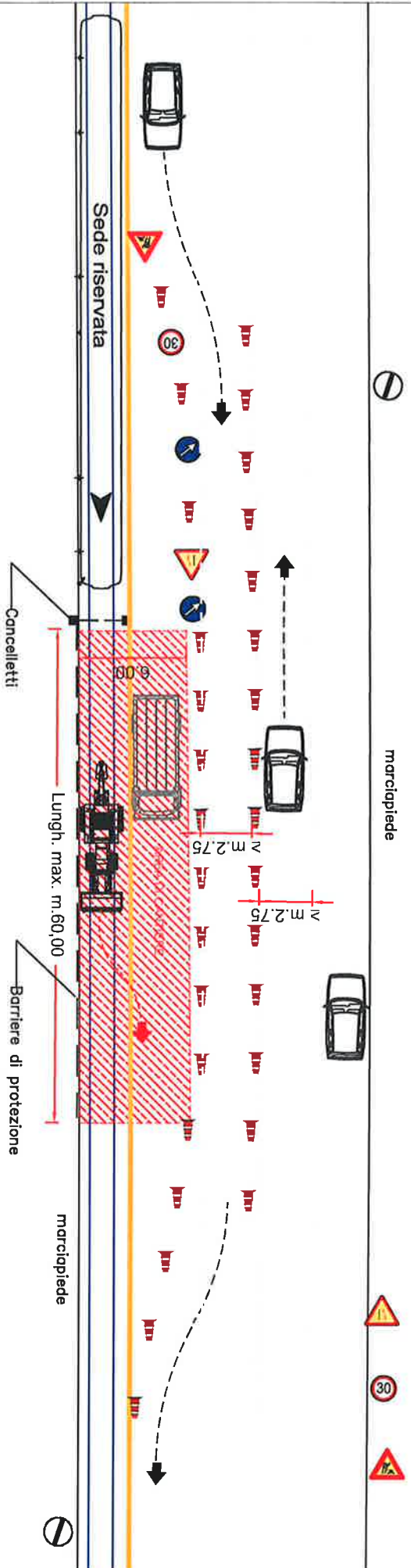
Torino, 18/09/2012

IL TECNICO
(Timbro e Firma)

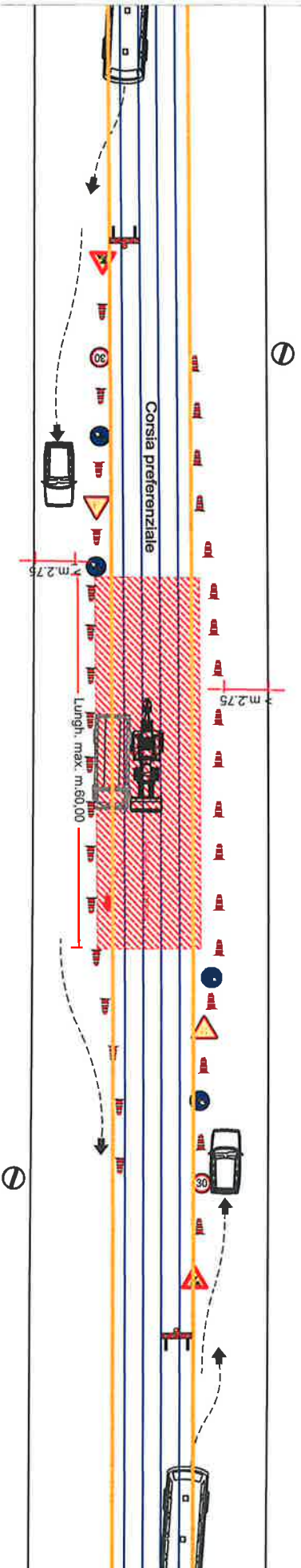
SCHEMA A: Binario senza tram in servizio adiacente al marciapiede



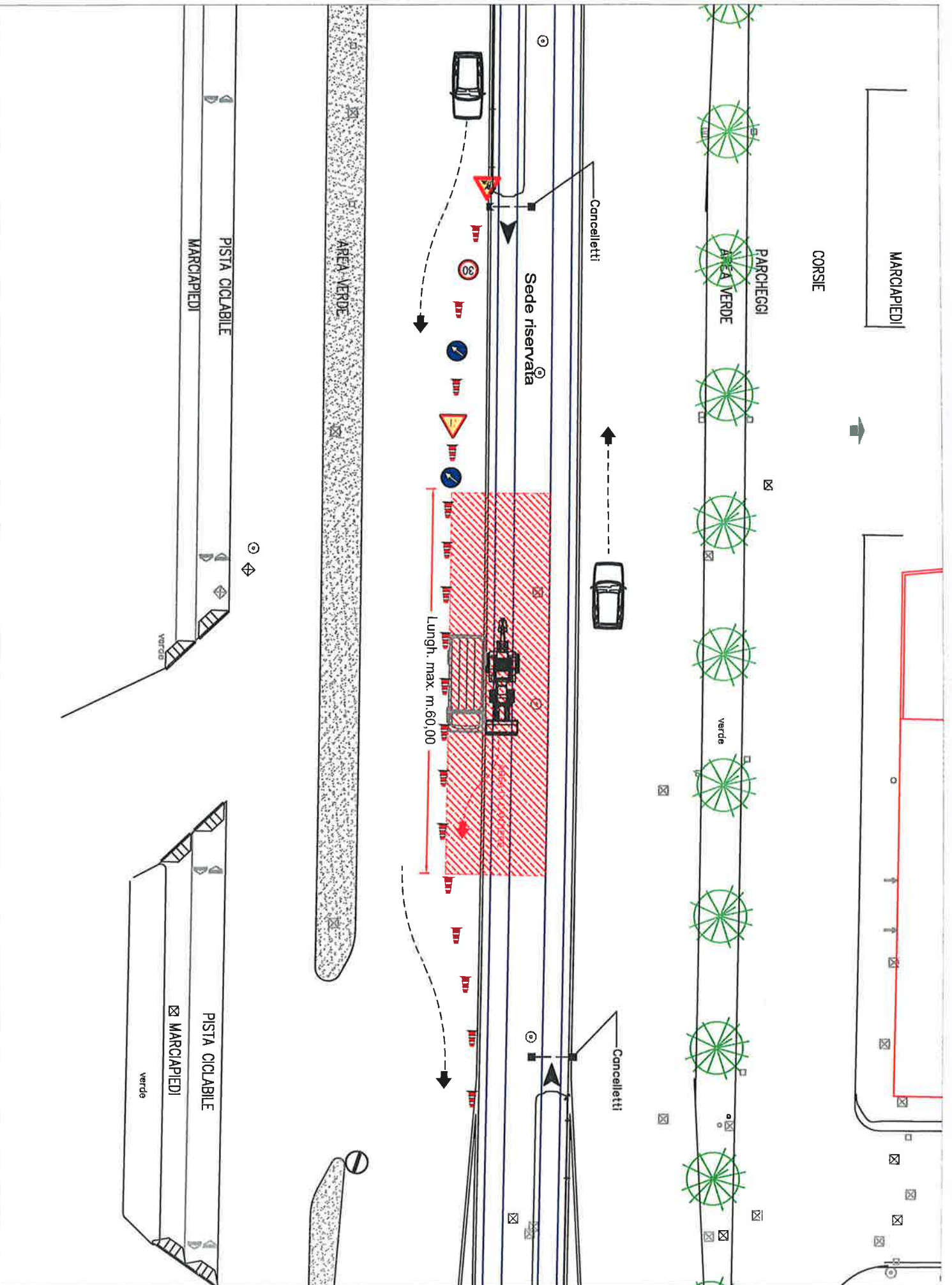
SCHEMA B: Binario con tram in servizio adiacente al marciapiede



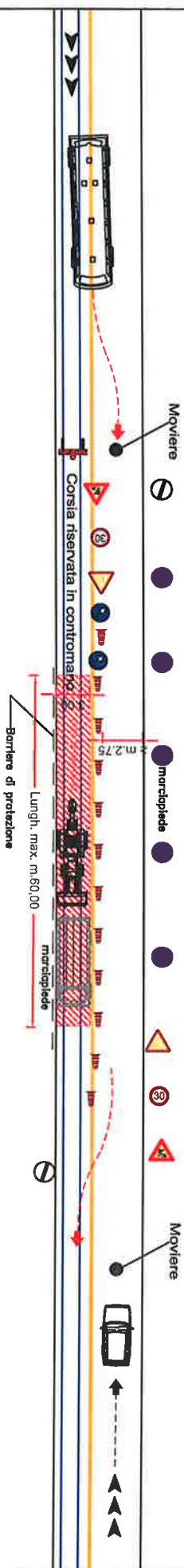
SCHEMA C: Binario senza tram in servizio a centro strada



SCHEMA D: Binario con tram in servizio a centro strada



SCHEMA E: Binario in contromano rispetto alla viabilità ordinaria



FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Per la prevenzione e protezione dai rischi
(Allegato XVI e art. 91 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto
2009, n. 106)

OGGETTO:

Lavori di ripristino o risanamento straordinario delle pavimentazioni delle sedi
tranviarie per il periodo 2013 - 2014
GTT - Gruppo Torinese Trasporti Spa

COMMITTENTE:

Intero territorio della città di Torino, Torino (TO)

CANTIERE:

Torino, 18/09/2012

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Barbarino Tommaso)



IL COMMITTENTE
per presa visione

(Travie e Manutenzioni Impianti di Linea Direzione TPL GTT - Gruppo
Torinese Trasporti Spa)

Ingegnere Barbarino Tommaso
Corso Trapani 180
10141 Torino (TO)
0115764620 - 0115764633
barbarino.t@gtt.to.it

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

Scheda I

Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

*I lavori sono da eseguire per il mantenimento delle pavimentazioni a ridosso dei regoli tranviari (binari), di cui l'ente Appaltante deve garantire la manutenzione.
Le cause di intervento derivano dall'usura delle pavimentazioni e/o dalla necessità da parte di GTT di rinnovare o sostituire l'armamento tranviario.
I materiali su cui si dovrà intervenire possono essere così suddivisi*

- pavimentazioni bituminose
- pavimentazioni lapidee
- pavimentazioni in marmette autobloccanti
- pavimentazioni in cubetti di porfido

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori: 01/04/2013

Fine lavori: 10/01/2015

Indirizzo del cantiere

Indirizzo: Intero territorio della città di Torino

CAP: 10100

Città: Torino

Provincia: TO

Soggetti interessati

Committente

Indirizzo: Corso Turati 19/6 - 10128 Torino (TO)

Tel. 01157641

Progettista

Indirizzo: Corso Trapani 180 - 10141 Torino (TO)

Francesco Carli

Direttore dei Lavori

Indirizzo: Corso Trapani 180 - 10141 Torino (TO)

Francesco Carli

Responsabile dei Lavori

Indirizzo: Corso Trapani 180 - 10141 Torino (TO)

Adriano Bazzan

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione

Tommaso Barbarino

Indirizzo: Corso Trapani 180 - 10141 Torino (TO)

Tel. 0115764620

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione

Tommaso Barbarino

Indirizzo: corso Trapani 180 - 10141 Torino (TO)

Tel. 0115764620

CAPITOLO II

Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.

Oggetto dell'appalto sono opere di manutenzione delle pavimentazioni delle vie e piazze della Città di Torino.

Principalmente trattasi di risanamenti da eseguire su pavimentazioni bituminose e in parte minore su pavimentazioni in materiale lapideo.

Pertanto le pavimentazioni sono soggette ad una usura provocata dalle precipitazioni atmosferiche, il salaggio dopo le nevicate e dal transito dei mezzi pubblici e privati.

Viene richiesta garanzia sulla perfetta esecuzione delle opere già in sede di gara per la durata di due anni dalla data di collaudo definitivo favorevole.

Le stesse sono poi soggette ad una ulteriore verifica durante il collaudo prima provvisorio e poi definitivo, dal quale in caso di difformità l'Impresa è obbligata a porvi rimedio.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera

Scheda II-3

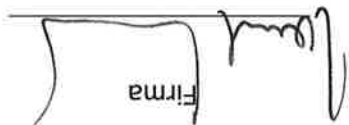
Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.

Informazioni necessarie per pianificare la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Codice scheda MP001					

INDICE

2	pag.	CAPITOLO I: Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati
3	pag.	CAPITOLO II: Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie
3	pag.	Scheda II-3 Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera
4	pag.	CAPITOLO III: Collocazione elaborati tecnici

Firma



LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	quantita	PREZZO	IMPORTO
1	01.A01.B10.005	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 15 eseguito a macchina				
		SOMMANO	m ²	21507,000	12,21	262.600,47
2	01.A01.B10.005.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 15 eseguito a macchina				
		SOMMANO	m ²	10000,000	1,22	12.200,00
3	01.A01.B10.010	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 20 eseguito a macchina				
		SOMMANO	m ²	1350,000	14,04	18.954,00
4	01.A01.B10.015	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 25 eseguito a macchina				
		SOMMANO	m ²	95,000	15,54	1.476,30
5	01.A01.B10.025	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 35 eseguito a macchina				
		SOMMANO	m ²	95,000	18,88	1.793,60
6	01.A01.B10.031	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 50 eseguito a macchina				
		SOMMANO	m ²	1212,000	22,84	27.682,08
7	01.A01.B10.032	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 60 eseguito a macchina				
		SOMMANO	m ²	120,000	24,44	2.932,80
8	01.A01.B10.035	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 15 eseguito a mano				
		SOMMANO	m ²	305,000	29,91	9.122,55
9	01.A01.B10.045	Scavo di materiali di qualsiasi natura, per ripristini o risanamenti per una profondita' massima di cm 60, compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, Cm 25 eseguito a mano				
		SOMMANO	m ²	40,000	45,25	1.810,00
10	01.A04.B20.015	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni Classe di resistenza a compressione minima C30/37				
		SOMMANO	m ³	30,000	120,09	3.602,70

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	quantita	PREZZO	IMPORTO
11	01.A04.B20.005	Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, per strutture di fondazione (plinti, cordoli, pali, travi rovesce, paratie, platee) e muri interrati a contatto con terreni Classe di resistenza a compressione minima C25/30				
		SOMMANO	m ³	200,000	108,23	21.646,00
12	01.A04.C03.015	Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con appositacanaletta In strutture in elevazione non armate				
		SOMMANO	m ³	170,000	25,53	4.340,10
13	01.A04.H30.005	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, platee ecc compreso il puntellamento e il disarmo, misurando In legname di qualunque forma				
		SOMMANO	m ²	50,000	39,32	1.966,00
14	01.A21.A60.005	Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione Su carreggiate stradali e su banchine				
		SOMMANO	m ²	22720,000	1,43	32.489,60
15	01.A21.A60.005.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione Su carreggiate stradali e su banchine				
		SOMMANO	m ²	11360,000	0,14	1.590,40
16	01.A21.B35.005	Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonche' nella zona di contatto tra la pavimentazione e la parete verticale del cordolo, effettuata Della larghezza di cm8-10				
		SOMMANO	m	7473,000	2,22	16.590,06
17	01.A21.B35.005.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonche' nella zona di contatto tra la pavimentazione e la parete verticale del cordolo, effettuata Della larghezza di cm8-10				
		SOMMANO	m	3700,000	0,22	814,00
18	01.A21.B40.005	Sigillatura dei giunti della pavimentazione inlastricato di masselli anche sulla sede dei binari tranviari, comprendente la pulizia dei giunti per una profondita' da 4 a 5 cm ; il riempimento Con asfalto colato				
		SOMMANO	m ²	1000,000	25,30	25.300,00
19	01.A22.A44.010	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 0,800/m ²				
		SOMMANO	m ²	22698,000	0,95	21.563,10
20	01.A22.A63.005	Stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per tappeto di usura su ripristini e su cedimenti, con vibrofinitrice ad assetto variabile da m 0,50 a m 2,50, compresa la cilindratura con rullo statico Per larghezza fino a cm 150, tra binari tranviari ed ai lati fino a cm 100 dal regolo esterno, negli interbinari				
		SOMMANO	t	2006,000	28,99	58.153,94

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014**

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	quantita	PREZZO	IMPORTO
21	01.A22.A80.085	Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant trattato) per strato di base, composto da inerti di torrente, di fiume, di cava o provenienti dalla frantumazione di roccia serpentinosi, trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della città attualmente vigenti per quanto concerne la granulometria e la dosatura, compresa la cilindatura mediante rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate. Steso in opera ad una ripresa con vibro finitrice per uno spessore compreso pari a cm 10				
		SOMMANO	m ²	12448,000	14,58	181.491,84
22	01.A22.B05.015	Provvista e stesa, per ripristini, di conglomerato bituminoso (binder) per strato di collegamento, conforme alle prescrizioni della città compreso l'onere della cilindatura con rullo statico Steso a mano per uno spessore compreso pari a cm 6				
		SOMMANO	m ²	1350,000	13,26	17.901,00
23	01.A22.B05.030	Provvista e stesa, per ripristini, di conglomerato bituminoso (binder) per strato di collegamento, conforme alle prescrizioni della città compreso l'onere della cilindatura con rullo statico Steso a mano per uno spessore compreso pari o oltre cm 14, ad una ripresa				
		SOMMANO	m ²	10272,000	30,94	317.815,68
24	01.A22.B05.030.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Provvista e stesa, per ripristini, di conglomerato bituminoso (binder) per strato di collegamento, conforme alle prescrizioni della città compreso l'onere della cilindatura con rullo statico Steso a mano per uno spessore compreso pari o oltre cm 14, ad una ripresa				
		SOMMANO	m ²	5150,000	3,09	15.913,50
25	01.A22.E00.120	Per scarifica di pavimentazione bituminosa eseguita a profondità di cm 4. con materiale a disposizione della ditta				
		SOMMANO	m ²	10250,000	6,85	70.212,50
26	01.A22.E00.120.1 a5	<u>Maggiorazione</u> Per scarifica di pavimentazione bituminosa eseguita all'interno e/o a ridosso dei regoli tranviari (considerando fino a un massimo di m.1,00 la fascia esterna degli stessi) <u>Maggiorazione del 10%</u>				
		SOMMANO	m ²	10250,000	0,69	7.021,25
27	01.A22.F10.005	Calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), costituito da pietrisco, pietrischetto, graniglia, sabbia, additivo minerale (filler) e bitume, mescolati a caldo con macchine adatte, Calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), confezionato con bitume semisolido.				
		SOMMANO	t	30,000	62,21	1.866,30
28	01.A22.F60.005	Calcestruzzo bituminoso per tappeto di usura a spessore ridotto (cm 2), confezionato con una miscela di aggregati lapidei composta dal 44% di graniglia 3/8, dal 50% di sabbia granita 0/4 e dal Confezionato con bitume semisolido				
		SOMMANO	t	3206,000	72,92	233.781,52

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014**

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	quantita	PREZZO	IMPORTO
29	01.A23.A30.005	Formazione di pavimento per marciapiedi del tipo "asfalto colato", composto da: - sabbia (85% passante al setaccio di mm 2, il 15% passante al setaccio di mm 4 e trattenuto al setaccio di mm 2 Per uno spessore pari a cm 2				
		SOMMANO	m ²	150,000	25,26	3.789,00
30	01.A23.B20.005	Posa di guide rette o curve dello spessore di cm 9-12 di gneiss, graniti, sieniti, dioriti esimili, altezza da cm 25 a cm 30, in pezzi di lunghezza di almeno m 0,90 su strato di calcestruzzo Con scavo eseguito a mano				
		SOMMANO	m	120,000	27,65	3.318,00
31	01.A23.B60.010	Estrazione manuale di guide o cordoni, con trasporto fino alla distanza di m 50 Guide a delimitazione di banchine dello spessore di cm 9-12				
		SOMMANO	m	120,000	17,87	2.144,40
32	01.A23.B95.005	Rifilatura di scavi in sovrastrutture stradali, prima o dopo l'esecuzione degli stessi, per ripristini, con taglio della pavimentazione rettilineo netto e regolare, al limite della rottura in In conglomerato bituminoso				
		SOMMANO	m	7973,000	5,12	40.821,76
33	01.A23.B95.005.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Rifilatura di scavi in sovrastrutture stradali, prima o dopo l'esecuzione degli stessi, per ripristini, con taglio della pavimentazione rettilineo netto e regolare, al limite della rottura in In conglomerato bituminoso				
		SOMMANO	m	4000,000	0,51	2.040,00
34	04.P83.A01.005	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucci) Passaggi pedonali, linee arresto, altri segni sulla carreggiata per ogni metro quadrato di superficie Passaggi pedonali, linee di arresto				
		SOMMANO	m ²	912,000	5,52	5.034,24
35	04.P83.A01.005.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucci) Passaggi pedonali, linee arresto, altri segni sulla carreggiata per ogni metro quadrato di superficie Passaggi pedonali, linee di arresto				
		SOMMANO	m ²	912,000	0,55	501,60
36	04.P83.A02.010	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucci) bianca, gialla, nera per ogni metro lineare striscia di larghezza cm 15				
		SOMMANO	m	9258,000	0,68	6.295,44
37	04.P83.A02.010.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucci) per ogni metro lineare striscia di larghezza cm 15				
		SOMMANO	m	4600,000	0,07	322,00
38	04.P83.A02.015	Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucci) bianca, gialla, nera per ogni metro lineare striscia di larghezza cm 30				
		SOMMANO	m	4950,000	1,38	6.831,00

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014**

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	quantita	PREZZO	IMPORTO
39	04.P83.A02.015.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Segnaletica in vernice spartitraffico rifrangente (composto di resina alchidica e clorocaucci) bianca, gialla, nera per ogni metro lineare striscia di larghezza cm 30				
		SOMMANO	m	2500,000	0,14	350,00
40	1 a6	Conferimento alle discariche autorizzate del materiale derivante dalle operazioni di scavo della pavimentazione in conglomerato bituminoso e materiale assimilabile.				
		SOMMANO	t	7015,000	4,15	29.112,25
41	08.P03.F30.015	Fornitura in opera di griglie in ghisa sferoidale a norma UNI EN 124 Fornitura in opera di griglie stradali in ghisa sferoidale,telaio quadro, completa di guarnizioni, classe D400-dim.540x540 mm , peso 40 Kg. circa	cad	21,000	126,58	2.658,18
42	08.P03.N09.005	Costruzione di cameretta per la raccolta delle acque stradali eseguita in conglomerato cementizio, compreso lo scavo, la platea di fondazione dello spessore di cm 15, il getto delle pareti verticali delle dimensioni interne di cm 40x40 ed esterne di cm 80x90x75 (media altezza)				
		SOMMANO	cad	21,000	111,04	2.331,84
43	08.P03.N39.005	Rimozione di chiusini delle fognature e simili, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta in pavimentazione bituminosa o litoidea, mediante l'uso di motocompressore e compresa l'eventuale demolizione del manufatto per l'adeguamento in quota in piu' o in meno di cm 20				
		SOMMANO	cad	140,000	46,37	6.491,80
44	08.P03.N45.005	Posa in opera di chiusini delle fognature e simili, collocati alle quote della pavimentazione finita, compresi la malta cementizia, i mattoni occorrenti				
		SOMMANO	cad	140,000	69,25	9.695,00
45	16.P01.A15.005	A - 03 Conglomerati - cassature ed opere in c. a. 'Misto cementato per sottofondo. Fornitura e getto in opera di misto cementato per strati di fondazione sede binari, dosato a 80 kg. di cemento e 100 kg. di filler pozzolanico per ogni mc.				
		SOMMANO	m³	30,000	70,81	2.124,30
46	16.P01.B10.105	B - 01 Posa binari - deviatori - incroci. Livellamento sistematico di binari. Livellamento sistematico di binari in sede propria o sede promiscua, armati con qualunque tipo di rotaia e qualunque tipo di traversa, eseguito secondo le prescrizioni del Capitolato, per ogni metro di binario o gruppo tranviario misurato per il suo sviluppo per ogni via di corsa.				
		SOMMANO	m/bin.	400,000	24,86	9.944,00
47	16.P01.B10.105.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> B - 01 Posa binari - deviatori - incroci. Livellamento sistematico di binari. Livellamento sistematico di binari in sede propria o sede promiscua, armati con qualunque tipo di rotaia e qualunque tipo di traversa, eseguito secondo le prescrizioni del Capitolato, per ogni metro di binario o gruppo tranviario misurato per il suo sviluppo per ogni via di corsa.				
		SOMMANO	m/bin.	200,000	2,49	498,00

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014**

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	quantita	PREZZO	IMPORTO
48	01.A21.B20.005	Rimozione con l'estrazione dei conci dai luoghi di posa ed il loro accatastamento nell'ambito del cantiere o fino alla distanza di m 300; compresa l'eventuale numerazione dei corsi secondo la disposizione della direzione lavori. Di lastricati, masselli, rotaie, anche con giunti bituminati				
		SOMMANO	m ²	300,000	28,03	8.409,00
49	01.A21.B10.005	Posa in opera di masselli, rotaie o cordolo marginale alla pavimentazione comprendente: la provvista e lo spandimento di sabbia della Stura, del Sangone o del Po per la formazione del piano di posa dello spessore di cm 10 circa, su preesistente sottofondo in ghiaia o calcestruzzo e per il riempimento dei giunti sino a rifiuto a mezzo di innaffiamento; -l'intervento dello scalpellino per la rifilatura delle teste e delle facce laterali per tutta la grossezza dei conci, compreso il ripassamento dopo la posa per il completamento del lastricato a regola d'arte e compreso lo spostamento delle pietre nell'ambito del cantiere; la spazzolatura della sabbia ed il trasporto alla discarica della medesima e di tutti i detriti; -gli interventi successivi necessari per la manutenzione secondo quanto previsto dal capitolato. In sienite o diorite dello spessore di cm 14-16				
		SOMMANO	m ²	50,000	105,56	5.278,00
50	01.A21.B15.005	Posa di masselli in lastricato o in fascia, compreso l'assottigliamento dei masselli in presenza delle traversine e dei chiodi di ancoraggio delle rotaie tranviarie o ferroviarie, per tutto lo scartamento, per l'interbinario fino alla larghezza di m 1,40, per una larghezza fino a m 0,50 all'esterno dei binari in faldina e per il concio lavorato in fascia, in punta, con tutti gli oneri di cui all'art precedente. In sienite o diorite, dello spessore compreso tra cm 14 e cm 16				
		SOMMANO	m ²	250,000	118,89	29.722,50
51	01.A21.B30.005	Assestamento di lastricato, compresa la demolizione dei giunti asfaltici, bituminosi o di cemento per rimediare a piccoli cedimenti del suolo stradale, compreso ogni compenso per la sabbia e tutte le opere necessarie per ottenere un perfetto livellamento, sollevamento lastre, insabbiamento ecc. esclusa la sigillatura. In prismi o rotaie.				
		SOMMANO	m ²	500,000	64,43	32.215,00
52	01.A21.B30.005.1a3	<u>Maggiorazione per tram in servizio.</u> Assestamento di lastricato, compresa la demolizione dei giunti asfaltici, bituminosi o di cemento per rimediare a piccoli cedimenti del suolo stradale, compreso ogni compenso per la sabbia e tutte le opere necessarie per ottenere un perfetto livellamento, sollevamento lastre, insabbiamento ecc. esclusa la sigillatura. In prismi o rotaie.				
		SOMMANO	m ²	300,000	6,44	1.932,00

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 - 2014**

NR.	CODICE ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	quantita	PREZZO	IMPORTO
53		Squadretta per buche, masselli e varie. Operazioni necessarie per l'esecuzione di interventi urgenti sulle pavimentazioni a ridosso dei regoli tranviari. Il costo mensile calcolato mediamente, deriva dall'impegno previsto di due operai, un camion della portata di 17 q, delle attrezzature necessarie (martello elettrico, gruppo elettrogeno, piastra vibrante) e dei materiali di consumo (conglomerato bituminoso a freddo e/o sabbia granita)				
		SOMMANO	mese	21,000	10.080,21	211.684,31
		totale				€ 1.796.174,90
		oneri per la sicurezza				€ 63.825,10
		totale appalto				€ 1.860.000,00

SCHEMA DI CONTRATTO DI APPALTO

per

**“LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE PAVIMENTAZIONI
DELLE SEDI TRANVIARIE PER IL PERIODO 2013 – 2014”**

fra

GRUPPO TORINESE TRASPORTI SPA – GTT SpA con sede in Torino - C.so F. Turati, 19/6 – Codice Fiscale 08555280018, in persona di nato a il nella qualità di munito dei necessari poteri e domiciliato per la carica in C.so F. Turati, 19/6 - 10128 Torino,

e

IMPRESA, con sede in, Partita IVA, in persona di nato a munito dei necessari poteri che agisce quale impresa singola ovvero capogruppo del Raggruppamento di Imprese costituito tra essa impresa mandataria e le imprese

1) con sede in

2) con sede in

PREMESSO

- che con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione di GTT SpA n. del, è stato approvato il bando di gara per avviare la procedura aperta per affidare i lavori indicati in premessa, per un importo da appaltare pari ad Euro 1.860.000,00 di cui Euro 63.825,10 per oneri di sicurezza aggiuntivi non soggetti ad offerta.
- che, in esito alla relativa procedura concorsuale, i lavori in oggetto sono stati aggiudicati all'Impresa con il ribasso offerto del% sull'importo posto a base di gara.
- che è stata richiesta la documentazione prevista dalla vigente normativa antimafia;
- che è stata acquisita l'ulteriore documentazione prevista dalle norme vigenti ai fini della stipulazione del contratto;
- che il presente contratto precisa le clausole dirette a regolare il rapporto tra Committente e Appaltatore; esso integra le norme contenute nel Capitolato Speciale di appalto;

si conviene e si stipula quanto segue:

TITOLO I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 – VALORE DELLE PREMESSE.

Le premesse formano parte integrante e sostanziale del presente contratto.

Art. 2 – DEFINIZIONI.

Nel seguito si intende:

D.Lgs 163/2006: il Decreto Legislativo 163 del 12/4/2006 “Codice unico dei contratti relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE E 2004/18/CE”;

Regolamento: il DPR 5 ottobre 2010 n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs 163/2006" (in seguito definito anche REG.);

Capitolato Speciale: il Capitolato Speciale dei lavori in oggetto;

Nel seguito si intende altresì:

- a) Committente: Gruppo Torinese Trasporti SpA – GTT SpA con sede in Torino, Corso Turati 19/6, che conferisce all'Appaltatore l'incarico di eseguire i lavori oggetto dell'appalto.
- b) Appaltatore: L'Impresa singola / il Raggruppamento di Imprese a cui è stato affidato l'appalto in oggetto.
- c) Contraenti o Parti: l'Appaltatore ed il Committente.
- d) Giorni di calendario o solari: i giorni consecutivi compresi i sabati, le domeniche e le festività riconosciute come tali dallo Stato. Le dizioni "giorni" e "periodi di tempo" avranno il significato di giorni di calendario.
- e) Giorni lavorativi: i giorni di calendario escluse le domeniche e le festività riconosciute come tali dalla Stato a tutti gli effetti civili (Legge n. 260 del 27.5.1949, Legge n. 54 del 5.3.1977, Legge n. 792 del 28.12.1985 s.m.i.).
- f) Elaborati progettuali: l'insieme dei documenti (disegni, schemi, elenco prezzi, computo metrico estimativo, elaborati grafici ecc) sviluppati dalla Committente ed allegati al capitolato speciale di appalto.
- g) Responsabile del Procedimento: Il rappresentante del Committente delegato alla gestione del presente Contratto.
- h) Direttore dei Lavori: la persona fisica designata a svolgere il compito di Direzione Lavori ai sensi e per gli effetti della vigente normativa.
- i) Direttori operativi: gli assistenti del Direttore dei lavori.
- j) Ispettori di cantiere: i collaboratori del direttore dei Lavori nella sorveglianza dei lavori stessi.
- k) Direttore di cantiere: un tecnico designato dall'Appaltatore a svolgere i compiti e ad assumere le responsabilità precisate nel presente Schema di contratto.
- l) Capo cantiere: il soggetto incaricato dall'Appaltatore quale assistente del Direttore di cantiere responsabile per l'esecuzione delle lavorazioni.
- m) Collaudatore/i: La/e persona fisica/che designate dal Committente e da questo retribuita/e con l'incarico di effettuare i collaudi sia in corso d'opera che finale, salvo che non si ricorra alla procedura della certificazione di regolare esecuzione.

ART. 3 – OGGETTO DEL CONTRATTO

GTT SpA affida all'Appaltatore, che accetta, senza riserva alcuna, l'esecuzione dei lavori citati in premessa, ossia le opere, prestazioni e provviste occorrenti per i lavori di ripristino in seguito a manomissioni del suolo pubblico per lavori di rinnovo e/o riparazione dei binari, di ripristino e/o adeguamento di banchine di fermata e di risanamenti delle sedi tranviarie nel territorio del Comune di Torino e all'interno dei comprensori aziendali siti in Torino e prima cintura (Stab. Venaria). I lavori oggetto del presente contratto sono indicati analiticamente nel Capitolato speciale di appalto e nei relativi allegati a cui si rinvia per l'esame analitico delle prestazioni.

Sono comprese nell'appalto tutte le prestazioni di qualsivoglia natura necessarie per eseguire compiutamente le lavorazioni oggetto dell'appalto secondo le prescrizioni contenute nel presente contratto, nel Capitolato Speciale d'Appalto e secondo le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative stabilite negli elaborati di gara.

L'appaltatore dovrà provvedere alle prescritte denunce alle Autorità competenti secondo quanto prescritto dai vigenti regolamenti e dalla normativa che sarà emanata nel corso dei lavori.

E' fatto obbligo all'appaltatore di segnalare eventuali inesattezze o indeterminazioni di elementi, discordanze tra indicazioni grafiche e le prescrizioni del capitolato e dei documenti di gara con raccomandata a.r. inviata entro 5 giorni a pena di decadenza. In mancanza l'appaltatore non potrà avanzare pretese o formulare riserve di qualsiasi genere e sarà ritenuto responsabile delle conseguenze che possono derivare alle opere per effetto di tali inesattezze, discordanze ed errori.

ART. 4 – MODALITA' DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO

L'Appaltatore, con la sottoscrizione della propria offerta e con la sottoscrizione del presente contratto, dà atto e conferma, a tutti gli effetti di legge e di contratto:

- di aver preso accurata visione degli elaborati progettuali e di averli ritenuti a norma di legge ed a regola d'arte e tale da consentire una ponderata formulazione della propria offerta, che si intende comprensiva di tutti i costi e/o gli oneri diretti ed indiretti derivanti dalla corretta esecuzione dei lavori e forniture oggetto dell'appalto fino alla loro completa funzionalità;
- di aver preso conoscenza delle particolari condizioni locali e di aver accertato tutte le condizioni per l'esecuzione dei lavori compreso la circostanza che alcune lavorazioni si svolgeranno all'interno dei comprensori aziendali senza alcuna sospensione dell'attività di GTT;
- di avere preso conoscenza che la maggior parte dei lavori andranno eseguiti con il tram in servizio e che pertanto è consigliata una particolare chiusura della sede binari (visionabile presso il magazzino Binari ubicato in corso Trapani 180), costituita da una coppia di "cancelletti" ad alta visibilità (anche in orario notturno) che permettano, nel caso in cui la tipologia del cantiere non permetta di colmare gli scavi, il transito esclusivamente alle vetture tranviarie, senza causare pericolo al traffico su gomma;
- di essere a conoscenza che, per gli interventi sull'armamento dei binari, dovrà avere la disponibilità di un sistema ricalzante manuale o meccanico a vibrocompressione, e dell'attrezzatura idonea alla revisione o sostituzione degli organi di attacco del binario (es. foratrasverse, incavigliatrice, binde meccaniche o idrauliche, ecc);
- di essere a conoscenza che dovrà mettere a disposizione per i lavori di contratto, anche nel mese di agosto, il personale e i mezzi d'opera necessari per almeno due squadre di operai e mezzi per l'esecuzione dei ripristini definitivi e che dovrà garantire anche per tutto il mese di agosto la reperibilità dei materiali bituminosi;
- di essere a conoscenza che l'Amministrazione Comunale ha emesso un' ordinanza che vieta i lavori di scavo e ripristino in orari compresi tra le 7,30 e le 9,30 e dalle 17,00 alle 19,00 dei giorni feriali sul territorio Comunale, fatte salve eventuali deroghe concesse per particolari zone di scarso traffico o per cantieri fissi e continuativi e di accettare che tale condizione non comporterà alcun maggior compenso all'Esecutore;
- di essere a conoscenza che, al fine di ridurre eccessivi rallentamenti e impedimenti al traffico veicolare potrà essere altresì richiesto, a giudizio esclusivo della Direzione Lavori o su indicazione dell'Amministrazione Comunale, che particolari lavorazioni siano eseguite durante la giornata festiva o nelle ore notturne e che in tal caso l'intervento dell'Impresa dovrà essere immediato, anche di notte e che per tanto l'Assuntore dovrà disporre di un sufficiente numero di operai nonché un'adeguata scorta di materiali per la necessità di un impiego immediato;
- di aver valutato nell'offerta tutte le circostanze ed elementi che influiscono sulla fornitura e sul costo dei materiali, della manodopera, dei noli e dei trasporti, per effettuare l'opera a norma di legge e a regola d'arte e perfettamente funzionante e funzionale;
- di aver tenuto conto nella redazione dell'offerta degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;
- di aver attentamente vagliato tutte le indicazioni e clausole del presente contratto e del capitolato speciale di appalto e tutti gli elaborati ivi allegati che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- di aver preso atto che gli importi esposti sono derivati dagli elaborati di gara;
- di adempiere all'interno della propria impresa agli obblighi di sicurezza previsti dalla vigente normativa.

L'Appaltatore non potrà eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati o valutati insufficientemente, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile. L'Appaltatore quindi dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione dei lavori, secondo le migliori norme e i sistemi costruttivi.

Pertanto l'Appaltatore dichiara di assumersi la totale responsabilità sia degli elaborati di gara che dell'esecuzione dell'opera con riferimento alle condizioni di attraversamento della rete ferroviaria e

delle altre reti ed infrastrutture.

ART. 5 - CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E NORME APPLICABILI.

L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal presente contratto e dal Capitolato Speciale che l'Appaltatore dichiara di conoscere e di accettare integralmente.

Non costituiscono parte del contratto e non hanno rilevanza contrattuale né comportano obblighi contrattuali per la Committente, il computo metrico estimativo e le indicazioni di stime e quantità di specifiche lavorazioni rinvenibili nei documenti di gara e negli allegati al capitolato speciale di appalto.

Tali prescrizioni hanno solo un valore indicativo in ordine alla quantità delle singole lavorazioni.

Si precisa inoltre che eventuali inesattezze, carenze di elementi, discordanze tra le indicazioni grafiche e le prescrizioni di capitolato e contratto non potranno dare luogo a riserve di qualsiasi genere e l'appaltatore sarà ritenuto responsabile delle conseguenze che potranno derivare alle opere per effetto di quanto sopra.

ART. 6 – AMMONTARE DEL CONTRATTO.

L'importo definitivo del contratto di appalto è pari ad € oltre IVA a cui va aggiunta la somma di € 63.825,10 oltre IVA per oneri di sicurezza aggiuntivi non soggetti ad offerta.

L'importo complessivo del contratto è pertanto di € oltre IVA.

L'importo contrattuale sopra determinato si intende al netto dell'Iva ed è fatta salva la liquidazione finale delle opere anche ai sensi dell'art. 200 REG.

Il contratto è stipulato "a misura"; pertanto i prezzi unitari offerti dall'Appaltatore, derivanti dal ribasso d'asta offerto in sede di gara rispetto all'elenco prezzi allegato al Capitolato speciale di Appalto, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali.

Le opere, come sopra indicate, sono tutte quelle definite dai documenti di gara; risultano altresì comprese anche l'eventuale esecuzione, fornitura e posa di opere non indicate in progetto ma necessarie per la piena funzionalità dell'opera secondo le caratteristiche tipologiche e tecniche dell'opera. I lavori come anche l'importo complessivo possono aumentare e diminuire nei limiti previsti dalle regole vigenti (20%).

Le parti convengono espressamente che non darà adito a maggior compenso le eventuali peculiari condizioni operative conseguenti alla necessità di tenere conto nell'effettuazione delle attività inerenti l'oggetto dell'appalto delle esigenze di servizio degli Enti gestori di infrastrutture e reti.

ART. 7 – INVARIABILITA' DEL CORRISPETTIVO

L'importo a base d'appalto, ribassato sulla base dell'offerta dell'Appaltatore, varrà quale prezzo contrattuale per l'esecuzione delle attività oggetto del presente Contratto, definiti nei minimi particolari per dare le opere compiute a regola d'arte.

Tale prezzo si intende accettato dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza e a suo rischio.

In particolare con il prezzo convenuto si intendono comprese e compensate:

- a) tutte le spese relative agli oneri di tutte le opere da eseguirsi, nessuna esclusa secondo le indicazioni e prescrizioni del presente contratto e del capitolato speciale di appalto ;
- b) tutte le spese per la fornitura, trasporto e imposte, nessuna eccettuata, indispensabili per dare i materiali pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro;
- c) tutte le spese per fornire mano d'opera, attrezzi e macchinari idonei all'esecuzione dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia assicurativa, antinfortunistica e del lavoro;
- d) tutte le spese per la completa esecuzione di tutte le categorie di lavoro, impianti ed accessori compresi nell'opera, fino alla piena e completa funzionalità di questa, e comunque tutte le attività a carico dell'Appaltatore così come esemplificate nel presente Contratto e nel Capitolato Speciale.

Nessuna richiesta per speciali compensi potrà essere avanzata per sopraggiunte condizioni di particolare difficoltà operativa o di approvvigionamento, nell'ambito dei termini stabiliti in Contratto.

Si applica il criterio del prezzo chiuso di cui all'art. 133 comma 3 D.Lgs. 163/2006 nonché i commi 4 e seguenti del medesimo articolo.

ART. 8 – VARIAZIONI AL PROGETTO E AL CORRISPETTIVO

L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti, rispetto alle previsioni progettuali e contrattuali, pena, salva diversa valutazione della Committente, l'obbligo di rimessione in pristino a sue spese ed in ogni caso senza riconoscimento alcuno.

Eventuali modifiche o varianti in corso d'opera sono apportate nel rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 132 D.Lgs. 163/2006, 161 – 165 REG. Le varianti saranno valutate con riferimento all'elenco prezzi allegato al Capitolato Speciale di Appalto (Prezzario GTT) ovvero, per lavorazioni non previste dal prezzario di GTT, con riferimento all'Elenco Prezzi Regione Piemonte, applicando in ogni caso il ribasso offerto in gara.

L'Appaltatore si impegna ad eseguire, su richiesta della Direzione Lavori, e previa modifica o adattamento del piano di sicurezza presentato, eventuali lavori supplementari, di natura strettamente attinente l'oggetto del presente contratto che saranno quantificati in contraddittorio con la Direzione Lavori in base ai prezzi unitari dei prezzari di cui sopra.

Nel caso in cui occorra eseguire lavorazioni non previste in contratto e/o impiegare materiali di specie diversa da quelli previsti nel medesimo, si dovrà prioritariamente provvedere all'utilizzo dei prezzi unitari contenuti nell' Elenco Prezzi di cui al capitolato speciale di appalto (o quello in vigore al momento dell'effettuazione delle lavorazioni), applicando il ribasso d'asta offerto dall'Appaltatore. In mancanza si procederà alla formazione di nuovi prezzi da determinare ragguagliandoli, ove possibile, con quelli di lavorazioni analoghe previste in contratto, ovvero, infine, nel caso in cui sia impossibile utilizzare anche tale criterio, ricavandoli mediante nuove analisi utilizzando per quanto possibile i costi unitari contenuti negli predetti Elenco Prezzi (o quello in vigore al momento dell'effettuazione delle lavorazioni) ovvero i prezzi elementari della mano d'opera, materiali, noli e trasporti in vigore alla data dell'offerta.

Tali nuovi prezzi saranno assoggettati al ribasso che risulterà a seguito dell'offerta dell'Appaltatore. I nuovi prezzi verranno determinati da GTT SpA. Qualora l'Appaltatore non accetti i nuovi prezzi così determinati ed approvati, si applicherà la procedura di cui all'art. 163 REG.

ART. 9 – DOMICILIO DELL'APPALTATORE

L'appaltatore dovrà costituire un ufficio nel Comune di Torino o nei comuni limitrofi; presso tale ufficio dovrà disporre di apposita utenza telefonica, fax e indirizzo di posta elettronica, a cui trasmettere tutte le comunicazioni inerenti il presente contratto di appalto.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal presente contratto d'appalto saranno effettuate dal Direttore dei lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, al titolare e/o legale rappresentante o al procuratore nominato ai sensi del successivo articolo 11 ovvero al Direttore di cantiere, a mani proprie ovvero presso il domicilio di cui sopra secondo il mezzo di comunicazione scelto dalla Direzione Lavori o dal responsabile del Procedimento.

Tutte le comunicazioni si intendono conosciute a seguito della consegna a mano ovvero della ricezione del fax e del messaggio di posta elettronica.

L'elezione del domicilio con le indicazioni sopra richieste dovrà avvenire con scrittura privata redatta dal legale rappresentante dell'impresa singola o dell'impresa capogruppo, da consegnarsi al Responsabile del Procedimento all'atto della consegna dei lavori.

ART. 10 - INDICAZIONE DEL LUOGO DEI PAGAMENTI E DELLE PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE

GTT effettuerà i pagamenti, con le modalità e secondo le norme che regolano la propria contabilità. In particolare saranno emessi mandati di pagamento presso l'Istituto Bancario convenzionato al momento di ciascun pagamento.

La persona autorizzata a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo è il Sig.-----.

L'Appaltatore si impegna a comunicare immediatamente ogni cessazione o decadenza dalla carica per la persona di cui sopra nonché per il proprio rappresentante e per il Direttore tecnico.

Il Committente, in difetto delle indicazioni di cui sopra, declina ogni responsabilità per eventuali pagamenti, consegna di atti o quant'altro dipendente dal presente contratto a persone non autorizzate.

ART. 11 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE

Al momento dell'inizio dei lavori e per tutto il tempo della loro esecuzione, l'Appaltatore deve assicurare la presenza in cantiere di un rappresentante qualificato al quale dovranno essere conferiti tutti i poteri decisionali relativi ai lavori. La procura dovrà essere redatta in forma scrittura privata e dovrà consegnata al GTT SpA prima della consegna dei lavori.

Il rappresentante predetto dovrà ottenere il gradimento della Direzione Lavori e dovrà anche essere autorizzato ad allontanare dal cantiere, su semplice richiesta verbale del Direttore dei Lavori o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, gli assistenti e gli operai non di gradimento del Committente.

Il Committente si riserva la facoltà di esigere il cambiamento immediato del rappresentante individuato dall'Appaltatore, qualora non gradito al Committente medesimo. Il rappresentante dovrà essere rimosso e sostituito entro 48 ore dal ricevimento di opportuna comunicazione da parte del Committente, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'Appaltatore o al rappresentante.

ART. 12 - DIREZIONE DEL CANTIERE

L'Appaltatore dovrà comunque provvedere a nominare prima della consegna dei lavori e comunque a richiesta di GTT:

- il Direttore del cantiere;
- il Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

L'Appaltatore dovrà comunicare al Committente, per iscritto, i nominativi delle persone di cui sopra che dovranno avere il gradimento della committente.

Il Direttore di Cantiere rilascerà dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico, anche in merito alle responsabilità per infortuni, essendo delegato dall'Appaltatore, come responsabile per conto dell'Impresa, del rispetto della piena applicazione del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori ed anche da parte di tutte le imprese subappaltatrici impegnate nell'esecuzione dei lavori; anche per tale persona l'Amministrazione, se necessario e a suo insindacabile giudizio, potrà esigerne l'allontanamento e la sostituzione.

Nella dichiarazione di accettazione il Direttore di Cantiere dovrà specificare esplicitamente di essere a conoscenza degli obblighi derivanti dal presente Contratto, dal Capitolato Speciale e di tutti i documenti allegati e richiamati.

In caso di appalto affidato a raggruppamento di imprese ovvero a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

Ferme restando le specifiche responsabilità dell'Appaltatore, il Direttore di Cantiere è responsabile:

- della esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte e della rispondenza degli stessi alle prescrizioni tecniche fornite dalla Committente e dalla Direzione Lavori;
- della conduzione dell'appalto per quanto concerne ogni aspetto della gestione, con particolare riguardo al rispetto di tutta la normativa vigente da parte dell'Appaltatore e dei subappaltatori impegnati nell'esecuzione dei lavori, nonché di tutte le norme di legge o richiamate nel presente Contratto in materia di subappalti, di eventuali cottimi fiduciari, e dell'attuazione effettiva degli adempimenti in materia di sicurezza e prevenzione infortuni in forza dei poteri specificatamente attribuitigli dall'Appaltatore.

A tal fine il Direttore di Cantiere dovrà garantire una costante presenza in cantiere e dovrà aver cura:

- a) di dare completa collaborazione e disponibilità al Coordinatore per l'esecuzione al fine di far rispettare scrupolosamente il Piano di sicurezza e di coordinamento, da parte di tutti i lavoratori, le Imprese ed i subappaltatori impegnati nella esecuzione dei lavori;
- b) che da parte dell'Appaltatore non si dia in alcun modo corso a subappalti né a cottimi non auto-

rizzati dal Committente;

- c) che il personale impiegato in cantiere sia unicamente quello iscritto nei libri paga dell'Appaltatore o delle Imprese subappaltatrici o dei cottimisti autorizzati dal Committente, curando tutti gli adempimenti di cui al Contratto e al Capitolato Speciale;
- d) di dare tempestiva comunicazione scritta al Coordinatore per l'esecuzione, responsabile della sicurezza, di particolari provvedimenti adottati in materia ed igiene del lavoro.

L'accertata mancata osservanza, da parte del Direttore di Cantiere di quanto previsto al presente articolo fonderà la richiesta da parte della Direzione Lavori o del Responsabile del Procedimento, di tempestiva sostituzione del Responsabile.

Il Committente ritiene l'Appaltatore responsabile di tutti i danni causati dal Direttore di Cantiere ovvero dal proprio personale.

L'Appaltatore risponde nei confronti del Committente della malafede o della frode del Direttore di Cantiere e del personale di cantiere nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Il Committente ed il personale dallo stesso incaricato potrà accedere in ogni momento al cantiere al fine di attuare tutti i controlli ritenuti opportuni e comunque la presenza del Committente, o di personale dallo stesso incaricato, e i controlli e le verifiche eseguiti dagli stessi non liberano l'Appaltatore dagli obblighi e dalle responsabilità inerenti alla buona riuscita delle opere ed alla loro rispondenza alle clausole contrattuali e di sicurezza sul lavoro.

Parimenti, ogni intervento del Committente, della Direzione Lavori e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori designati o del personale dagli stessi incaricati, non potrà essere invocato come causa di interferenza nelle modalità di conduzione dei lavori e del cantiere nel suo complesso, nonché nel modo di utilizzazione dei mezzi d'opera, macchinari e materiali: a tali funzioni si intende e rimane solo ed esclusivamente preposto l'Appaltatore.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

ART. 13 - CONSEGNA DEI LAVORI

Art. 13.1 Consegna generale

Entro il termine di 45 giorni dalla sottoscrizione del contratto, si procederà alla consegna dei lavori, previa consegna da parte dell'appaltatore delle polizze assicurative, del piano operativo di sicurezza e della documentazione attestante la denuncia agli Enti previdenziali compresa la Cassa Edile (se prevista dal c.c.n.l.), per il cantiere oggetto del presente appalto.

L'omessa presentazione della polizza assicurativa e del piano di sicurezza di cui sopra ovvero la mancata regolarizzazione degli stessi nel termine indicato per iscritto dal RUP, senza giustificato motivo, costituisce inadempimento grave che darà luogo alla risoluzione di diritto del contratto per inadempimento dell'appaltatore, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1456 C.C.

L'appaltatore sarà convocato per la consegna dei lavori ed è obbligato a presentarsi munito del personale idoneo, delle attrezzature e dei mezzi d'opera necessari per effettuare i tracciamenti, predisporre il cantiere e in generale compiere quanto necessario per dare inizio a tutte le attività lavorative secondo quanto predisposto dal Direttore dei Lavori.

Resta inteso che tutti gli oneri e le spese relative alla consegna lavori, alle verifiche ed al tracciamento sono a carico dell'appaltatore.

Qualora l'appaltatore non si presentasse per la consegna lavori, il Direttore dei lavori fisserà una nuova data; in ogni caso i termini per l'esecuzione del contratto decorrono dalla data della prima convocazione. Trascorso inutilmente anche il secondo termine GTT SpA ha facoltà di procedere alla risoluzione del contratto con incameramento della cauzione.

Dalla data di consegna dei lavori come risulta dal prescritto verbale decorrono i termini per l'esecuzione dei lavori.

Il Responsabile del Procedimento può, con specifico atto motivato, autorizzare la consegna d'urgenza dei lavori.

Nel caso di ritardata consegna dei lavori per fatto o colpa del GTT SpA l'appaltatore può chiedere

di recedere dal contratto. Se tale istanza viene accolta l'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali e alle altre spese sostenute e documentate e comunque in misura non superiore alle percentuali indicate nell'art. 157 Comma 1 D.P.R. 207/2010.

Ove l'istanza dell'impresa non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto al risarcimento dei danni secondo i criteri indicati nell'art. 157 comma 2 D.P.R. 207/2010.

Oltre alle somme come sopra calcolate nessuna altro compenso o indennizzo o risarcimento di sorta spetta all'Appaltatore.

La richiesta di pagamento degli importi spettanti ai sensi di quanto sopra stabilito, deve essere inoltrata, a pena di decadenza, entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; nel caso di diniego dell'istanza, l'appaltatore deve proporre, a pena di decadenza, riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità con le modalità di legge.

Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti al personale a qualunque titolo presente nel cantiere graverà interamente sull'Appaltatore fino alla data di emissione del Certificato di collaudo provvisorio.

Art. 13.2 Consegne parziali

Dopo la consegna dei lavori di cui sopra, per ogni singola lavorazione ovvero per diverse lavorazioni omogenee o che interessino più cantieri, la Direzione Lavori effettuerà una specifica consegna dei lavori, mediante ordine di servizio che sarà consegnato a mano del Rappresentante dell'Appaltatore o del Direttore di Cantiere ovvero trasmesso, via telefax o posta elettronica, al domicilio eletto e nel quale saranno indicati i termini (eventuali) di inizio lavori e di fine lavori e le modalità di ultimazione delle lavorazioni.

L'ordine di servizio dovrà essere restituito al Committente debitamente sottoscritto.

Potranno essere ordinate lavorazioni urgenti con le modalità indicate nel capitolato speciale di appalto.

Potranno essere ordinati più lavori contemporaneamente in luoghi diversi e l'Impresa dovrà darne esecuzione.

ART. 14 – TERMINI DI ESECUZIONE DEI LAVORI

I lavori dovranno svolgersi nell'arco di 650 (**seicentocinquanta**) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di prima consegna dei lavori. In ogni caso il contratto si intenderà concluso all'esaurimento dell'importo contrattuale sia nel caso in cui ciò si verificasse prima della scadenza del termine di cui sopra, sia nel caso in cui tale circostanza dovesse verificarsi dopo tale scadenza temporale. In questo caso è obbligo dell'appaltatore eseguire le lavorazioni previste alle condizioni tutte di cui al presente contratto di appalto.

Fatto salvo il termine generale di cui sopra, per ogni singolo intervento ovvero per gruppi di interventi, la Direzione Lavori si riserva di fissare, nell'ordine di servizio o comunque nella comunicazione di inizio lavori, apposito termine di inizio e comunque il termine di fine lavori.

GTT SpA prenderà in considerazione l'eventuale richiesta di proroga dei termini fissati per l'esecuzione dei lavori, solo nel caso in cui la stessa sia fondata su cause allo stesso non imputabili e purché la richiesta di proroga sia formulata per iscritto alla Direzione Lavori e al Responsabile del Procedimento con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine.

La risposta in merito all'istanza di proroga sarà resa dal Responsabile del Procedimento, sentito il Direttore dei Lavori, entro 2 giorni lavorativi dal ricevimento della richiesta di proroga.

L'Appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile al Committente, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

ART. 15 – PENALI

Oltre alle penali che saranno applicate secondo quanto previsto dall'art. 12 del capitolato speciale di appalto che qui si intende integralmente riportato, sarà applicata, per ogni giorno di ritardo rispetto all'obbligo della comunicazione settimanale per il personale impegnato nei cantieri (art. 17), una penale di Euro 25,00/giorno.

Sulla base delle indicazioni fornite dal Direttore dei lavori, le penali sono applicate dal Responsabi-

le del Procedimento e saranno dedotte dal primo certificato di pagamento successivo alle contestate penali.

Inoltre le penali saranno poi riportate in sede di conto finale, ai fini della relativa verifica da parte dell'organo di collaudo o in sede di conferma, da parte dello stesso responsabile del procedimento, del certificato di regolare esecuzione.

La somma di tutte le penalità non potrà superare il 10% (dieci per cento) dell'intero importo contrattuale; qualora lo superasse, si darà corso alla procedura di risoluzione del contratto previsto dall'art. 136 D.Lgs. 163/2006.

È ammessa, su motivata richiesta dell'esecutore, la totale o parziale disapplicazione delle penali, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'esecutore, oppure quando si riconosca che le penali sono manifestamente sproporzionate, rispetto all'interesse della stazione appaltante. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'esecutore.

Sull'istanza di disapplicazione delle penali decide la stazione appaltante su proposta del Responsabile del Procedimento, sentito il direttore dei lavori e l'organo di collaudo ove costituito.

Nel caso in cui per negligenza dell'Appaltatore lo sviluppo esecutivo dei lavori non fosse tale da assicurare il compimento nel tempo prefissato delle opere di cui al presente Contratto ovvero nel caso sia accertata dalla Direzione Lavori o dal Coordinatore per l'esecuzione una condotta dei lavori visibilmente insufficiente a mantenere i termini di consegna richiesti, od al rispetto delle condizioni di sicurezza ovvero nel caso che non sia stato dato corso ai lavori ordinati dal Committente anche dopo assegnazione di un termine perentorio commisurato all'urgenza dei lavori stessi, il Committente ha diritto di procedere direttamente alla loro esecuzione anche avvalendosi di Imprese terze.

GTT SpA addebiterà all'Impresa le maggiori spese eventualmente sostenute per lavori svolti da personale GTT SpA o da Imprese esterne.

ART. 16 – SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

La sospensione dei lavori è regolata dagli articoli 158 e 159 REG.

La sospensione dei lavori, su ordine della Direzione Lavori, è ammessa nei casi di avverse condizioni climatologiche che ostacolano oggettivamente la prosecuzione dei lavori, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono l'esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi, compresa la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera.

Ogni singola sospensione dovrà comunque risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione Lavori e Appaltatore, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

La sospensione dei lavori permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato la interruzione.

E' ammessa la sospensione parziale dei lavori con le modalità di cui agli articoli 158 comma 7 e 159 comma 7 REG.

Salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'Appaltatore, la durata della sospensione dei lavori non è calcolata nel tempo fissato dal contratto.

In caso di sospensione parziale la somma, come sopra indicata, verrà ridotta proporzionalmente in funzione delle opere non interessate dalla sospensione stessa.

ART. 17 - OBBLIGHI E ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli obblighi ed oneri previsti dal presente Contratto e dal Capitolato Speciale al fine di realizzare i lavori a regola d'arte e secondo capitolato e nel pieno rispetto della normativa sulla sicurezza sul lavoro.

Sono a carico dell'appaltatore anche eventuali oneri conseguenti a direttive della Direzione lavori che impongono modifiche di programmi, acceleramenti rallentamenti o sospensione dei lavori.

L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale e ai collaboratori, a qualunque titolo, le vigenti norme, anche mediante l'intervento del Direttore di cantiere.

In particolare i datori di lavori delle singole imprese appaltatrici, delle Imprese mandanti e delle imprese mandatarie in caso di ATI/Consorzio e delle Imprese subappaltatrici, comprese quelle che svolgono attività quali noli a caldo e forniture con posa in opera che non sono considerati subap-

palti, hanno l'obbligo di dotare il proprio personale occupato nel cantiere di apposito cartellino identificativo fornito dall'Appaltatore / Subappaltatore e recante le seguenti informazioni:

- denominazione del datore di lavoro;
- nome e cognome e data di nascita del lavoratore;
- data di assunzione;
- n° di iscrizione sul libro matricola aziendale;
- foto di riconoscimento;
- segnalazione di avvenuta formazione sulla sicurezza.

Prima di essere consegnato al dipendente, ogni cartellino identificativo dovrà essere preventivamente sottoscritto dal Direttore dei lavori, previa dichiarazione scritta da parte dell'appaltatore al D.L. che i dipendenti delle imprese sopra citate sono tutti regolarmente iscritti nei rispettivi libri matricola.

Gli obblighi di cui sopra e i conseguenti controlli fanno capo anche ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel cantiere e che sono tenuti a provvedervi per proprio conto, fatto salvo l'obbligo di dotare del cartellino di cui sopra anche eventuali propri dipendenti.

L'appaltatore è obbligato a comunicare i nominativi e le attribuzioni del personale dipendente impegnato nei cantieri relativi al presente appalto, trasmettendo copia dell'opportuna documentazione di assunzione ed è obbligato a comunicare gli elementi identificativi degli automezzi autorizzati ad entrare nelle aree GTT.

Tali obblighi devono essere adempiuti prima dell'inizio dei lavori.

L'appaltatore si impegna a comunicare con cadenza almeno settimanale (posticipata) l'elenco dei lavoratori, nonché le ore di lavoro svolte da ciascun lavoratore nei diversi cantieri.

Al di fuori delle persone e messi autorizzati, è tassativamente vietato l'ingresso nelle aree e nei comprensori di GTT.

Si precisa che gli addetti alla Direzione Lavori effettueranno controlli a campione al fine di accertare la corrispondenza tra il personale indicato dall'appaltatore e quello effettivamente impiegato nei cantieri, con facoltà di allontanare dal cantiere il personale non espressamente indicato dall'appaltatore.

Fatte salve le sanzioni previste dalla vigente normativa e le penali previste dal capitolato speciale di appalto, il Direttore dei lavori, o il personale da lui autorizzato, ha l'obbligo di allontanare dal cantiere le maestranze che, pur essendo alle dipendenze delle Imprese esecutrici sopra indicate, non rechino in modo visibile il cartellino di cui sopra o che pur avendo il cartellino siano privi di documento di identità valido.

La formazione sulla sicurezza per tutti i lavoratori deve essere preventiva all'inizio dei lavori ed effettuata dall'Ente Bilaterale.

L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

L'Appaltatore si impegna ad eseguire tutte le obbligazioni oggetto del presente Contratto con esattezza e sempre e comunque secondo le regole dell'arte e con la massima diligenza e professionalità.

L'Appaltatore è obbligato ad eseguire tutte le prescrizioni impartite dalla Direzione Lavori e dal Responsabile del procedimento.

Sono a carico dell'Appaltatore e compensati con i prezzi di contratto:

- a) la manodopera comune e specializzata occorrente per l'esecuzione dei lavori e la gestione del cantiere;
- b) l'impianto di ogni cantiere che deve essere dotato di opportune protezioni quali steccati, reti, barriere di sicurezza, cavalletti, ecc. e che deve essere regolarmente eseguiti secondo le norme di legge antinfortunistiche;
- c) i dispositivi tipo "cancelletti" ad alta visibilità anche in orario notturno per l'esecuzione dei lavori in costanza di servizio tranviario;
- d) i macchinari e mezzi d'opera necessari per eseguire i lavori in oggetto, in particolare i macchinari e mezzi d'opera richiesti dall'art. 20 del capitolato speciale di appalto nonché i macchinari e mezzi d'opera per le lavorazioni sui binari (art. 20 del capitolato speciale di appalto), rispondenti alla normativa antinfortunistica ed idonei in rapporto alle aree di lavoro;

- e) tutti gli oneri derivanti dalla presenza della linea aerea di alimentazione;
- f) la custodia e la sorveglianza di tutti i cantieri comprese le attrezzature nella disponibilità dell'Appaltatore nonché eventuali beni e materiali di proprietà di GTT consegnati all'Impresa;
- g) lo spostamento di materiale, mobili ed attrezzature che interferissero con i lavori ed il loro successivo riposizionamento;
- h) le vie di accesso al cantiere e relative spese;
- i) la pulizia ed il lavaggio di ogni singolo cantiere durante ed alla fine dei lavori inclusi i relativi trasporti a discarica ed il reperimento delle discariche stesse;
- j) l'adeguamento del cantiere secondo le prescrizioni del D.Lgs. 81/2008 s.m.i. e tutte le opere provvisorie rispondenti alla normativa antinfortunistica ivi compresa anche la segnaletica verticale ed orizzontale e le opere di delimitazione delle aree di intervento durante i lavori;
- k) l'adozione di ogni precauzione per minimizzare i disagi creati relativamente alla creazione di polveri, rumori, e quant'altro connesso alle lavorazioni incluse nel presente appalto;
- l) la puntuale osservanza delle indicazioni relativi agli oneri di cantierizzazione.

L'Appaltatore si impegna ad applicare tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro e nei relativi accordi integrativi applicabili all'opera in oggetto ed in vigore per il tempo e nella località ove si svolgono i lavori e si impegna all'osservanza di tutte le norme anzidette anche da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei relativi dipendenti.

L'appaltatore dichiara di conoscere e di accettare il codice di comportamento adottato da GTT (il codice è pubblicato sul sito www.gtt.to.it).

Si indicano inoltre a titolo esemplificativo le seguenti spese generali che sono da intendersi comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'esecutore:

- a) le spese di contratto ed accessorie e l'imposta di registro (se previste);
- b) gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva e le polizze assicurative;
- c) la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'esecutore;
- d) le spese per la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;
- e) le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente e comprese le spese per eventuali ponteggi, passerelle, scalette e mezzi d'opera; sono escluse le spese per la sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;
- f) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera e per l'accatastamento di manufatti, secondo le indicazioni della D.L.;
- g) le spese per attrezzi e opere provvisorie e per quanto altro occorre all'esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- h) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, nonché le spese per recinzioni, tettoie e parapetti a protezione di strade e passaggi aperti al pubblico;
- i) le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;
- l) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;
- m) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
- n) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- o) le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, di cui è indicata la quota di incidenza sul totale delle spese generali, ai fini degli adempimenti previsti dall'articolo 86, comma 3-bis, del codice;
- p) gli oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale di appalto;
- q) le spese per eventuali interventi urgenti;

r) le spese per l'uso delle discariche autorizzate per il conferimento di rifiuti e/o macerie.
Sarà a carico dell'appaltatore qualunque danno a persona o a cose e qualunque sottrazione di materiale.

ART. 18 – OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE DEI CONTRATTI COLLETTIVI E ADEMPIMENTI IN MATERIA DI PREVIDENZA E ASSISTENZA

L'Appaltatore è tenuto ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.

L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto o gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, nel caso di cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore, anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o se receda da esse, e ciò indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura, dalla dimensione dell'Appaltatore e da ogni altra sua qualificazione giuridica economica.

L'Appaltatore è responsabile in solido, nei confronti del Committente, dell'osservanza delle norme anzidette anche da parte di eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti.

L'autorizzazione del subappalto non esime l'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti del Committente.

L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.

G.T.T. procederà ad operare la ritenuta dello 0,50% ai sensi e per gli effetti dell'art.4 comma 3 REG.

Nel caso in cui l'Appaltatore ritardi od ometta di versare le retribuzioni al personale dipendente, il Responsabile del procedimento adotterà le misure previste dall'art. 5 REG.

Nel caso in cui l'Appaltatore sia una Società cooperativa, lo stesso si impegna a corrispondere ai soci lavoratori un trattamento economico non inferiore a quello dei lavoratori dipendenti.

ART. 19 - SUBAPPALTO

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

E' fatto obbligo all'appaltatore di trasmettere, al fine dell'effettivo inizio delle lavorazioni, il contratto di subappalto sottoscritto con l'appaltatore, coerente con quanto previsto dalla bozza di contratto.

Qualsiasi modificazione o trasformazione delle ragioni sociali ovvero della fisionomia giuridica dell'Appaltatore o delle singole entità che compongono l'Appaltatore sotto forma di associazione temporanea o consorzio deve essere comunicata, pena la sospensione dei pagamenti, alla Committente.

Previa autorizzazione della Committente e nel rispetto dell'articolo 118 D.Lgs. 163/2006, i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dalle norme vigenti.

L'appaltatore, per ottenere l'autorizzazione al subappalto, dovrà presentare, almeno 20 gg. prima dell'inizio delle effettive lavorazioni, domanda allegando la seguente documentazione:

- contratto in originale o copia autenticata stipulato con la propria subappaltatrice. Si richiama l'attenzione affinché nella domanda di subappalto ci sia l'esatta indicazione delle tipologie delle lavorazioni da subappaltare nonché i prezzi praticati dall'impresa subappaltatrice per ogni lavorazione ovvero la dichiarazione che saranno applicati gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, unitamente alla dichiarazione attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 D.Lgs. 163/2006;
- visura CCIAA con autodichiarazione antimafia;
- dichiarazione resa dal Legale Rappresentante dell'impresa subappaltatrice, concernente la composizione societaria dell'impresa stessa, ai sensi del D.P.C.M. 187/91;
- dichiarazione resa dalla ditta appaltatrice circa la non sussistenza di situazioni di controllo o collegamento con la ditta subappaltatrice, ai sensi dell'art. 2359 cod. civ.. In caso di raggruppamento o di consorzio tra società analoga dichiarazione deve essere resa dalle altre imprese partecipanti al raggruppamento o al consorzio;
- documentazione di cui all'art. 90 comma 9 lett. a) e b) del D.Lgs. 81/2008;

- documentazione attestante l'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile se prevista dal ccnl o ccpl)) assicurativi ed infortunistici relativamente al cantiere oggetto del richiesto subappalto;
- copia dell'attestazione SOA se richiesta;
- DURC del subappaltatore.

Le domande di subappalto incomplete non saranno prese in considerazione; i termini per l'autorizzazione decorreranno dalla presentazione della domanda completa di ogni documento e dichiarazione richiesta.

La Direzione Lavori potrà ingiungere all'Impresa, mediante comunicazione scritta, di risolvere o far risolvere il rapporto di subappalto nel più breve tempo possibile se l'impresa subappaltatrice non fosse oggettivamente in grado di eseguire a perfetta regola d'arte e nel termine fissato i lavori affidatole.

Il Committente si dichiara estraneo ai rapporti tra Appaltatore e subappaltatore e si solleva da qualsiasi responsabilità per controversie sorte tra gli stessi. È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla stazione appaltante ogni qualvolta sono presenti lavoratori autonomi in cantiere, il nome dei lavoratori autonomi o della ditta, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati allegando il certificato o copia autenticata nei modi di legge di iscrizione al Registro delle Imprese del soggetto che effettua tali lavorazioni. L'inosservanza di tale specifico obbligo comporta che sarà negato l'accesso all'area di cantiere e, in casi di persistente violazione, la Committente ha facoltà di risolvere il contratto con richiesta di ogni risarcimento danni.

E' fatto obbligo al Subappaltatore di dotare le proprie maestranze presenti in cantiere del cartellino identificato che, oltre a contenere quanto già richiesto per i dipendenti dell'appaltatore, deve indicare anche la data di autorizzazione al subappalto.

Per i lavoratori autonomi la tessere di riconoscimento di cui all'art. 21 comma 1 lett. c) del D.Lgs 81/2008, deve contenere anche l'indicazione del committente.

E' fatto divieto all'Appaltatore di affidare, in qualsiasi forma contrattuale o a cottimo, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante il solo o prevalente utilizzo di manodopera, compreso il caso in cui il subappaltatore corrisponda un compenso all'Appaltatore per l'utilizzo di capitali, macchinari e attrezzature di questo.

Per le infrazioni alle disposizioni sopra richiamate e riportate, da considerarsi gravi inadempienze contrattuali, l'Amministrazione provvederà alla segnalazione all'autorità giudiziaria per l'applicazione delle pene previste, e si riserva la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

La Committente non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori. E' fatto obbligo all'appaltatore di trasmettere alla Direzione Lavori ed entro 20 gg dall'effettivo pagamento disposto a suo favore, le fatture quietanzate dal subappaltatore; in difetto saranno sospesi i successivi pagamenti a favore dell'appaltatore.

Si applica quanto previsto dall'articolo 118 comma 4 D. Lgs. 163/2006 come modificato dal D. Lgs. 113/2007.

L'Appaltatore è responsabile nei confronti di GTT dei lavori subappaltati in solido con il Subappaltatore.

L'Appaltatore non potrà liberarsi dalla contestazioni mosse dal Committente in ordine all'esecuzione dell'appalto chiamando in causa il subappaltatore. Il Committente si dichiara estraneo ai rapporti tra Appaltatore e subappaltatore e si solleva da qualsiasi responsabilità per controversie sorte tra gli stessi. Se durante l'esecuzione dei lavori, ed in qualsiasi momento, G.T.T. stabilisse, a suo insindacabile giudizio, che il Subappaltatore è inidoneo od indesiderabile, potrà esercitare la facoltà di chiederne la rimozione, previo invio di opportuna comunicazione per iscritto all'Appaltatore. Al ricevimento della comunicazione scritta, l'Appaltatore dovrà prendere immediatamente misure per la risoluzione del relativo subappalto e per il conseguente allontanamento del subappaltatore dal cantiere.

L'Appaltatore non potrà pretendere indennizzi, risarcimenti di danni a qualsivoglia titoli o la proroga della data fissata per l'ultimazione dei lavori a seguito dell'esercizio da parte di G.T.T. di tale facoltà.

Prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto o di cottimo, l'Appaltatore dovrà far pervenire al Committente la documentazione dell'avvenuta denuncia da parte del subappaltatore agli Enti previdenziali (incluse le Casse edili) assicurativi ed infortunistici.

Il subappaltatore è tenuto a comunicare a G.T.T. l'ultimazione dei lavori oggetto del contratto di subappalto.

Al fine di garantire la tracciabilità dei flussi finanziari (Legge 136/2010) (in caso di appaltatore singolo) la Società ovvero (in caso di ATI) la società nella qualità di capogruppo mandatario dell'ATI costituita con la/e società mandante/i/....., in nome e per conto proprio ed in nome e per conto della/e società mandante/i, si obbliga ad inserire nei contratti di subappalto e nei sub contratti stipulati per l'esecuzione del presente contratto e come condizione per l'autorizzazione al subappalto la seguente clausola "La Società /Dittain qualità di subappaltatore / subcontraente della Società Appaltatrice, nell'ambito del contratto di appalto per la manutenzione civile ed impiantistica degli immobili di proprietà di GTT SpA, stipulato con la Committente GTT SpA in data..... ed identificato con il CIG, assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i."

Il subappaltatore / subcontraente.....si impegna a:

- a) comunicare alla stazione appaltante e all'Impresa appaltatrice gli estremi identificativi del conto corrente bancario o postale che utilizzerà per le operazioni finanziarie relative al subappalto, entro sette giorni dalla sua accensione o dalla sua destinazione. Nello stesso termine comunicherà le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare sul conto stesso. Provvederà a comunicare ogni modifica relativa ai dati trasmessi;
- b) effettuare tutte le operazioni finanziarie relative al subappalto con strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentirne la piena tracciabilità registrati sul conto corrente dedicato al subappalto ed a riportare sui pagamenti stessi il CIG/ CUP precedentemente indicati;
- c) effettuare i pagamenti e le operazioni di cui ai commi 2, 3 e 4 dell'art. 3, legge n. 136/2010, con le modalità ivi previste;
- d) inserire nei contratti con i propri subcontraenti la clausola di cui alla lett. a);
- e) dare immediata comunicazione a G.T.T. SpA nonché alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo di Torino della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 13 agosto 2010 n. 136 e s. m. e i.;
- f) effettuare i pagamenti relativi al presente contratto con strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentirne la tracciabilità, registrati sul conto dedicato all'appalto ed a riportare sui pagamenti stessi il CIG / CUP precedentemente indicati.

Le parti si impegnano a trasmettere il presente contratto alla stazione appaltante".

ART. 20. – SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI IN CANTIERE

L'appaltatore è tenuto a depositare presso il Committente:

- a) la documentazione di cui all'art. 90 comma 9 lett. a) e b) del D. Lgs 81/2008;
- b) il piano di sicurezza ai sensi dell'art. 131 comma 2 lett. c) D.Lgs. 163/2006;
- c) eventuali proposte integrative al piano di sicurezza e di coordinamento, ai sensi dell'art. 131 comma 2 lett. a) D.Lgs. 163/2006.

Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui alla precedente lettera b) forma parte integrante del presente Contratto, unitamente al piano di sicurezza e coordinamento.

L'Appaltatore deve fornire tempestivamente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori gli aggiornamenti alla documentazione sopra richiamata, ogni volta che mutino, per qualsiasi motivo, le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in danno.

L'Appaltatore, oltre a trasmettere, alle imprese subappaltatrici, il piano di sicurezza e di coordinamento del committente, si impegna a raccogliere, a propria volta, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, i piani operativi delle singole imprese esecutrici fornendoli al coordinatore all'esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore si impegna, in particolare, al rispetto di tutte le norme previste dal D.Lgs. n° 81/2008

s.m.i., in materia di rispetto dei diritti dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza.

ART. 21 – CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI.

I lavori saranno contabilizzati a misura.

Tutte le attività debbono essere accertate e contabilizzate in contraddittorio tra la Direzione Lavori e l'Appaltatore.

Tuttavia se l'Appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare la documentazione, la Direzione Lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali sottoscriveranno la documentazione predetta.

L'Appaltatore ha il dovere di invitare per iscritto la Direzione lavori a presenziare alle attività ogniqualvolta intenda far rilevare delle proprie considerazioni rispetto ad opere che per la prosecuzione delle attività non risultino poi più visibili.

In assenza di tale invito per iscritto della Direzione lavori, l'Appaltatore decade da ogni possibilità di contestazione rispetto alla lavorazione non più verificabile.

Le opere saranno contabilizzate in base all'Elenco Prezzi di capitolato a cui si applica il ribasso offerto.

Le misure saranno prese in contraddittorio, man mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e firmati dagli incaricati della Direzione Lavori e dall'Appaltatore, salvo le verifiche ed eventuali modifiche e rettifiche in fase di collaudo in corso d'opera.

Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia si procede secondo le relative speciali disposizioni.

ART. 22 - MODALITA' DI EROGAZIONE DEL CORRISPETTIVO

Nessuna anticipazione è concessa all'Appaltatore.

Durante il corso dei lavori saranno effettuati pagamenti in acconto del corrispettivo contrattuale relativamente a stati di avanzamento dei lavori.

Si procederà all'emissione di ogni SAL secondo quanto prescritto in capitolato speciale di appalto.

Per il pagamento delle rate d'acconto, il Direttore Lavori procederà alla redazione dello stato d'avanzamento lavori che sarà trasmesso al Responsabile del Procedimento per l'emissione del certificato di pagamento.

La procedura di cui sopra (definizione del SAL e certificato di pagamento) sarà conclusa entro 45 giorni decorrenti dalla maturazione dello stato d'avanzamento dei lavori.

La stazione appaltante richiederà per l'emissione di ogni certificato di pagamento il DURC dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici che hanno eseguito lavorazioni nel periodo a cui si riferisce il SAL.

Qualora dal DURC emergesse una situazione di inadempimento dell'appaltatore o del subappaltatore, si procederà ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 201/2010.

Il pagamento di ogni fattura sarà effettuato da parte di GTT SpA a 90 giorni fine mese data fattura. Dal reale importo netto di ogni Stato di Avanzamento si dedurranno le ritenute dello 0,50% di cui all'art.4 REG.

Nel caso di Raggruppamento di imprese, sulla base del certificato di pagamento, le singole imprese emetteranno fatture ognuno per la sua quota di lavori eseguiti secondo la ripartizione indicata in offerta e nell'atto costitutivo dell'ATI.

Il pagamento dell'ultima rata, il cui valore sarà pari ad almeno il 10% del valore del contratto, è effettuato quale rata di saldo entro 90 gg dall'emissione del certificato di collaudo.

Il pagamento è subordinato alla presentazione di polizza fideiussoria del tipo a prima richiesta, che dovrà avere validità per almeno due anni e un importo garantito pari alla rata di saldo.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione delle opere.

Al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari le parti convengono espressamente che tutti i pagamenti relativi all'appalto in oggetto saranno effettuati dalla Stazione Appaltante mediante bonifico bancario o postale, fatta salva la facoltà per GTT di utilizzare altri strumenti di pagamento idonei a consentire la tracciabilità delle operazioni, sul seguente conto corrente dedicato, anche in via non esclusiva, acceso dall'Appaltatore presso la Banca ovvero presso la Società Poste Italiane SpA ed avente i seguenti dati identificativi: C/C

IBAN.....

La persona delegata ad operare presso il suddetto conto è nato a il codice fiscale

Qualora tali dati non siano forniti alla firma del contratto, l'Appaltatore ovvero, in caso di ATI, ogni singolo componente del raggruppamento, si impegna a comunicare i dati relativi al proprio conto corrente bancario o postale dedicato con l'indicazione della persona delegata ad operare, entro 7 giorni dall'accensione del conto ovvero dalla prima utilizzazione per la commessa di cui al presente contratto nel caso di conto corrente già esistente.

In ogni caso l'Appaltatore ovvero, in caso di ATI, ogni singolo componente del raggruppamento, si impegna a comunicare ogni eventuale variazione nei dati di cui sopra entro 7 giorni dalla variazione stessa.

La società in persona di nella qualità di appaltatore singolo oppure (in caso di ATI) la società in persona di nella qualità di capogruppo mandatario dell'ATI costituita con la/e società mandante/i/....., in nome e per conto proprio ed in nome e per conto della/e società mandante/i, con la sottoscrizione del presente contratto si assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e s.m.i. e si impegna ad eseguire i movimenti finanziari, utilizzando il conto corrente dedicato di cui sopra, mediante bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.

Ai sensi dell'art. 3 comma 8 Legge 136/2010 e s. m. e i. l'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione a G.T.T. SpA ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Torino della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore / subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla legge sopra citata.

ART. 23 - MATERIALI E DIFETTI DI COSTRUZIONE

Per l'accettazione dei materiali valgono le norme di cui all'art. 167 REG.

ART. 24 – CONTROLLI E VERIFICHE

Durante il corso dei lavori, il Committente e la Direzione Lavori potrà effettuare, in qualsiasi momento, controlli e verifiche sulle opere eseguite e sui materiali impiegati con eventuali prove preliminari e di funzionamento relative ad impianti ed apparecchiature, tendenti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori e tutte le prescrizioni contrattuali.

I controlli e le verifiche eseguite dal Committente o dalla Direzione Lavori nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e per materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo al Committente.

ART. 25 – COLLAUDI - CONTO FINALE

A seguito dell'ultimazione dei lavori relativamente ad ogni intervento o per di gruppi di interventi, si procederà al collaudo delle singole lavorazione eseguite (collaudo parziale), al fine di accertarne la buona e corretta esecuzione.

Gli interventi da sottoporre a collaudo parziale saranno definiti in base ad una scelta discrezionale dell'organo di collaudo.

Il collaudo positivo comporta l'accettazione e la presa in consegna dell'opera e delle opere; in ogni caso tale collaudo non significa accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666 cod. civ. e non condiziona l'emissione del collaudo finale.

In caso di difetti e/o vizi riscontrati nella realizzazione dell'intervento, l'Appaltatore sarà tenuto ad ogni intervento riparatore a sue esclusive spese. In caso di rifiuto dell'Appaltatore, il Committente provvederà d'ufficio imputando all'Appaltatore integralmente spese ed oneri sostenuti, oltre le penali contrattuali.

Entro sei mesi dal certificato di ultimazione dei lavori, sarà emesso il certificato di collaudo finale, salvo eventuali ritardi dipendenti da responsabilità dell'Appaltatore, accertate in sede di collaudo.

L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino al collaudo; resta nella facoltà della stazione

appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Durante le operazioni di collaudo, l'Appaltatore fornirà, come parte integrante dei suoi obblighi di contratto, tutta l'assistenza necessaria alla loro tempestiva e corretta esecuzione; in particolare fornirà la mano d'opera e i mezzi d'opera necessari alle operazioni di collaudo e a quant'altro disposto dall'organo di collaudo. E' a suo carico inoltre quanto occorre per ristabilire le parti di lavoro che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche.

Tutta l'assistenza è compresa negli oneri dell'Appaltatore ed è inclusa nel prezzo di contratto.

Il certificato di collaudo non sarà dichiarato favorevole se non quando tutte le opere di riparazione ed adattamenti saranno state compiute e ciò a giudizio insindacabile del Committente.

Il certificato di collaudo diventa definitivo decorsi due anni dalla data di emissione e si intende approvato ancorché l'atto formale di approvazione non intervenga entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine.

Durante tutto il periodo dei due anni l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera ai sensi dell'art. 1667 c.c., anche se tali vizi e/o difetti erano riconoscibili in sede di collaudo. Sono salvi i diritti riconosciuti dall'art. 1669 C.C.

A seguito di emissione del certificato di collaudo si procederà allo svincolo della cauzione definitiva ed alla corresponsione, entro 90 giorni, della rata di saldo previa presentazione di idonea polizza fideiussoria.

La contabilità finale dei lavori verrà redatta nel termine previsto nel capitolato speciale di appalto.

Con il conto finale saranno restituite le ritenute di legge senza interessi, fatta salva la diversa destinazione di tali somme in caso di crediti vantati dagli enti previdenziali e assicurativi.

L'Amministrazione sottoporrà il conto finale all'Appaltatore per la firma da effettuarsi entro 30 giorni.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

ART. 26 - CESSIONE DEL CORRISPETTIVO D'APPALTO

Non sono ammesse cessioni dei crediti derivanti dal presente appalto.

ART. 27 - CAUZIONE DEFINITIVA

A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'Appaltatore versa la cauzione definitiva di Euro

La garanzia deve essere integrata ogni volta che il Committente abbia proceduto alla sua escusione, anche parziale, ai sensi del presente contratto e delle vigenti norme, oppure abbia affidato all'Appaltatore l'esecuzione di maggiori opere.

Rimane stabilito che, qualora si verificassero inadempienze da parte dell'Appaltatore, il Committente avrà piena facoltà di provvedere, senza bisogno di diffida o di procedimento giudiziario, all'incameramento della cauzione.

ART. 28 - ASSICURAZIONI

Entro la data di consegna dei lavori delle Opere Civili, l'Appaltatore, provvederà a stipulare una polizza assicurativa CAR (Contractor's All Risks) per danno o perdita parziale o totale degli impianti e attrezzature, opere e manufatti anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, ivi compresi i materiali e manufatti eventualmente forniti da GTT SpA o di proprietà di terzi nonché una polizza per la responsabilità civile verso i terzi, con i massimali indicati nel bando di gara.

Tale polizza avrà durata fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Gli appaltatori, i loro subappaltatori e fornitori, del Committente e lo stesso Committente, saranno considerati come assicurati e terzi tra loro.

L'Impresa dovrà fornire copia delle suddette polizze.

Il Committente e la Compagnia assicuratrice da essa scelta rinunciano ad ogni rivalsa contro l'Appaltatore, i suoi membri, subappaltatori, subfornitori, consulenti e contro le loro rispettive com-

pagnie assicurative, in totalità per danni relativi alle opere ed agli impianti e solo entro il massimale assicurato per i danni ai terzi.

L'Appaltatore si farà carico del premio.

ART. 29 - DANNI

L'Appaltatore è responsabile del cantiere e di ogni accadimento che nello stesso si verifichi e dei danni dallo stesso causato a persone e cose.

Si richiama l'art. 14 del Capitolato Generale.

Nel caso di danni causati da forza maggiore, si applica l'art. 139 del Regolamento e l'art. 20 del Capitolato Generale.

ART. 30. – MODALITA' DI PROPOSIZIONE DELLE CONTESTAZIONI – ACCORDO BONARIO

L'Appaltatore è tenuto a formulare le eventuali contestazioni ai sensi e secondo le modalità di cui all'art. 240 del D.Lgs. 163/2006 ovvero a procedere all'iscrizione di riserve ai sensi dell'art. 190 e sgg DPR 207/2010.

Le contestazioni proposte dall'Appaltatore senza attenersi alle modalità procedurali sopra riportate sono inefficaci ed improduttive di effetti nei confronti di GTT.

Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili di importo pari o superiore al 10% (dieci per cento) dell'ammontare del contratto d'appalto, il Responsabile del Procedimento avvia il procedimento di cui all'art. 240 D.Lgs. 163/2006.

Con la sottoscrizione dell'accordo bonario ai sensi delle norme di cui al periodo precedente da parte dell'Appaltatore cessa la materia del contendere

ART. 31 - RECESSO DAL CONTRATTO PER VOLONTA' DEI CONTRAENTI

GTT SpA ha diritto, a suo insindacabile giudizio di recedere dal contratto in qualsiasi momento e qualunque sia lo stato di avanzamento dei lavori ai sensi dell'art. 134 D.Lgs. 163/2006.

I compensi previsti per l'Appaltatore a seguito dell'esercizio del diritto di recesso si intendono corrisposti a tacitazione di ogni e qualsiasi pretesa o diritto dell'Appaltatore, senza che questi possa domandare altro compenso o indennizzo per qualsiasi somma o titolo o chiedere revisione del compenso stesso.

ART. 32 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO – FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

Il Committente si riserva di procedere alla risoluzione del contratto con l'Appaltatore, oltre che nelle fattispecie espressamente previste nelle norme di cui al presente Contratto, comunque e sempre per l'ipotesi di grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo.

In tal caso, il Committente formula la contestazione degli addebiti all'Appaltatore, assegnando allo stesso un termine non inferiore a 15 gg. per la presentazione delle proprie deduzioni.

Acquisite e valutate negativamente le predette contro deduzioni ovvero scaduto il termine senza che l'Appaltatore abbia dedotto, il Committente risolve il contratto.

Nel caso in cui l'esecuzione della Prestazione ritardi per negligenza dell'Appaltatore rispetto alle previsioni contrattuali, il Committente assegna un termine non inferiore a 10 gg. per eseguire le operazioni in ritardo. Il termine decorre dal momento del ricevimento della comunicazione da parte dell'Appaltatore.

In tal caso, qualora l'inadempimento permanga, il Committente si riserva il diritto di adottare i provvedimenti che riterrà più opportuni allo scopo di non ritardare il termine anzidetto di ultimazione dei lavori, compresa l'esecuzione d'ufficio di determinate prestazioni ovvero l'affidamento a terzi.

Costituiscono comunque grave inadempimento e/o grave irregolarità che consente al Committente la risoluzione di diritto del contratto (art. 1456 C.C.), oltre alle fattispecie espressamente indicate nel presente Contratto, le seguenti fattispecie:

- a) frode nell'esecuzione della Prestazione;
- b) manifesta incapacità o inidoneità nell'esecuzione delle Prestazione;
- c) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;

- d) sospensione dell'esecuzione della Prestazione da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
- e) rallentamento dell'esecuzione della Prestazione senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- f) subappalto illegittimo o abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dello stesso;
- h) perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione della Prestazione, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
- i) Sospensione o decadenza dell'attestazione SOA a seguito di falsa documentazione o dichiarazione mendace.

Nella ricorrenza di tali fattispecie, nel comunicare all'Appaltatore la risoluzione del contratto si procederà a redigere lo stato di consistenza delle attività compiute.

In caso di fallimento, si stabilisce che sono di proprietà del Committente tutti i componenti e le installazioni già predisposti dall'Appaltatore a favore del Committente. L'Appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

Ai sensi dell'art. 3 comma 9 bis della Legge 13 agosto 2010 n. 136 e s.m.i. il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità finanziaria delle operazioni di cui al presente contratto, costituisce causa di risoluzione del contratto.

ART. 33 – GIURISDIZIONE E FORO COMPETENTE

Tutte le controversie inerenti il presente contratto comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario saranno deferite alla cognizione della competente Autorità Giurisdizionale. Si esclude espressamente il ricorso alla procedura arbitrale.

Il Foro competente è esclusivamente quello di Torino

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

ART. 34 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Formano parte integrante e sostanziale del contratto ancorché non materialmente allegati:

- a) il capitolato speciale;
- b) gli elaborati allegati al capitolato;
- c) l'elenco prezzi unitari;
- d) i piani di sicurezza previsti dall'articolo 131 del codice;
- e) le polizze di garanzia.

ART. 35 - TRATTAMENTO FISCALE

Ai fini fiscali i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa in caso d'uso ai sensi dell'articolo 4 del D.P.R. 26 aprile 1986, n.131.

L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della Committente.

L'Appaltatore dichiara a tutti gli effetti di legge che l'appalto per l'esecuzione dei lavori di cui al presente Atto, viene effettuato nell'esercizio d'impresa, giusta l'art. 4 del D.P.R. citato, ed è soggetto all'IVA.

ART. 36 – ADEMPIMENTI IN MATERIA DI ANTIMAFIA

Ai sensi del combinato disposto del D.Lgs. 8.8.1994, n. 490 e del D.P.R. 3.6.1998, n. 252, si prende atto che l'Appaltatore ha presentato la certificazione antimafia e la comunicazione di cui all'art. 1 del D.P.C.M. 11.5.1991, n. 187, relativo alla propria composizione societaria.

Letto, confermato e sottoscritto.

Torino,

Per GTT S.p.A.

Per l'Appaltatore

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1341 cod. civ., l'Appaltatore dichiara di espressamente approvare i seguenti articoli: art. 4 (Modalità di esecuzione del contratto); art. 7 (Invariabilità del Corrispettivo); art. 8 (variazione al progetto e al corrispettivo); art. 13 (Consegna dei lavori); art. 15 (Penali per ritardi); art. 17 (Obblighi e oneri a carico dell'Appaltatore); art. 22 (Modalità di erogazione del corrispettivo); art. 26 (Cessione del corrispettivo di appalto); art. 30 (Modalità di proposizione delle contestazioni – Accordo bonario); art. 31 (Recesso dal contratto per volontà dei contraenti); art. 32 (Risoluzione del contratto – Fallimento dell'Appaltatore); art. 33 (Giurisdizione e Foro competente).

Torino,

Per l'Appaltatore