

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 1 di 16

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENTI (D. LGS. 81/08 ART. 26)

RELATIVO AL CONTRATTO

- 1 Estremi del contratto ...
- 2 Descrizione sintetica del lavoro Monitoraggio del binario connesso alle problematiche di cedimento.
- 3 Ubicazione del lavoro Linea ferroviaria Bologna – Pistoia al km 69+250, in località Ponte della Venturina.
- 4 Impresa Appaltatrice (I.A.)

Rev.	Data	Descrizione modifica	Redatto	Verificato	Approvato
0	05/05/2017	Emissione del facsimile	D. Spada	Gruppo di Lavoro	L. Cavacchioli
1	01/08/2018	Emissione del facsimile	D. Spada	Gruppo di Lavoro	V.Cefaliello
2		Emissione per applicazione			V.Cefaliello

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 2 di 16

INDICE

CAPITOLO 1

3

DATI IDENTIFICATIVI

3

- 1.1. Identificazione del Datore di lavoro Committente
- 1.2. Dichiarazione del Datore di lavoro
- 1.3. Delega al dirigente per la sicurezza
- 1.4. Aree interessate dai lavori dati in appalto

3
3
3
3

CAPITOLO 2

3

ATTI FORMALI INERENTI LA SICUREZZA

3

- 2.1. Nomina del RSPP
- 2.2. Nomina degli addetti SPP
- 2.3. Incarichi in materia di sicurezza relativi alle aree oggetto del contratto
- 2.4. Nomina degli addetti Emergenza Incendio
- 2.5. Nomina degli addetti Emergenza Sanitaria
- 2.6. Obblighi del committente
- 2.7. Obblighi della I.A.

3
3
3
3
4
4
4

CAPITOLO 3

4

FATTORI DETERMINANTI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE

4

- 3.1. Personale impegnato nell'area interessata dall'appalto
- 3.2. Elenco delle attività interessate da potenziali interferenze
- 3.3. Tecnologie Impiegate (elenco delle macchine e attrezzature) nelle attività interessate da potenziali interferenze.
- 3.4. Caratteristiche delle aree interessate dai lavori in appalto (Ambienti di lavoro). Contesto ferroviario.
- 3.4.1. Pericolo Investimento da rotabili
- 3.4.2. Pericolo Elettrocuzione da conduttori aerei nudi
- 3.4.3. Pericolo Elettrocuzione da conduttori in cunicoli/interrati
- 3.4.4. Pericolo di incidente ferroviario
- 3.4.5. Pericolo per presenza di merci pericolose
- 3.4.6. Pericoli legati al piano di calpestio sconnesso
- 3.4.7. Pericoli legati al lancio di oggetti dai treni e/o proiezione di parti meccaniche a seguito di rottura di particolari di treni in transito.
- 3.4.8. Pericolo incuneamento ago/contrago deviatori telecomandati
- 3.4.9. Pericolo per presenza di attraversamenti e parallelismi
- 3.4.10. Pericolo per presenza di liquidi sulle traverse e/o sulla massicciata ferroviaria
- 3.4.11. Pericolo "Lavori in quota"
- 3.4.12. Pericolo "Lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento"
- 3.5. Impianti interferenti
- 3.6. Fattori ambientali interferenti
- 3.6.1. Rumore
- 3.6.2. Amianto
- 3.6.3. Piombo
- 3.6.4. Pericolo di esposizione a radiazioni ionizzanti (gas Radon)
- 3.6.5. Fumi, polveri
- 3.6.6. Batterie (Contatto occasionale con)
- 3.6.7. Pericoli legati alla scarsa illuminazione
- 3.6.8. Pericolo di presenza di atmosfere esplosive
- 3.6.9. Pericolo esposizione a campi elettromagnetici
- 3.7. Sostanze pericolose
- 3.8. Emergenze relative alle aree di interesse dell'appalto.
- 3.9. Ulteriori misure da adottare per eliminare le interferenze
- 3.10. Cooperazione e coordinamento (art. 26 D. Lgs. 81/08)
- 3.11. Costi relativi alla riduzione / eliminazione delle interferenze
- 3.12. Distribuzione e custodia del DUVRI

5
5
5
5
5
7
9
9
10
10
10
11
11
11
11
11
12
12
12
12
13
13
13
13
13
13
14
14
14
15
15
15
15

CAPITOLO 4

16

ALLEGATI

16

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 3 di 16

CAPITOLO 1 DATI IDENTIFICATIVI

1.1. Identificazione del Datore di lavoro Committente

Il Datore di lavoro Committente è l'Ing. Cefaliello Vincenzo Via Matteotti n° 5 – 40129 Bologna.

1.2. Dichiarazione del Datore di lavoro

Il Datore di Lavoro Committente approva il presente documento di valutazione dei rischi che indica le misure da adottare per eliminare le interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

1.3. Delega al dirigente per la sicurezza

Nelle aree interessate dai lavori in appalto sono stati delegati i seguenti dirigenti:

Giurisdizione	Dirigente delegato
SO Ingegneria	Ing. Emanuele Lolli
UT Bologna Nodo	Ing. Ruggieri Nicola

Il provvedimento è custodito nell'allegato A del D.V.R. della DTP di Bologna nella revisione vigente.

1.4. Aree interessate dai lavori dati in appalto

Le aree interessate dai lavori dati in appalto sono indicate nelle planimetrie e/o nei disegni riportati in Allegato 1 al presente DUVRI.

<input checked="" type="checkbox"/>	Planimetrie delle aree interessate dall'appalto
<input type="checkbox"/>	Piani di elettrificazione
<input type="checkbox"/>	Piani schematici
<input type="checkbox"/>	Piani di interferenza cavi
<input type="checkbox"/>	Piani di interferenze fogne a/e attraversamenti
<input type="checkbox"/>

CAPITOLO 2 ATTI FORMALI INERENTI LA SICUREZZA

2.1. Nomina del RSPP

Il Datore di Lavoro committente ha nominato il Sig. Spada Danilo, il provvedimento è custodito nell'allegato A del D.V.R. della DTP di Bologna nella revisione vigente.

2.2. Nomina degli addetti SPP

Per la committenza sono stati nominati i Signori:

- Casari Barbara (UTBN),

i provvedimenti sono custoditi nell'allegato A del D. V. R. della DTP di Bologna nella revisione vigente.

2.3. Incarichi in materia di sicurezza relativi alle aree oggetto del contratto

Nel “VERBALE DI COORDINAMENTO FRA UNITÀ PRODUTTIVE DELLA SOCIETÀ RFI E IMPRESE APPALTATRICI” saranno individuati i nominativi dei Responsabili di Impianto nella cui giurisdizione si svolge l'appalto.

2.4. Nomina degli addetti Emergenza Incendio

I criteri per l'individuazione degli incaricati della gestione delle emergenze sono individuati nella IOF 21 “Istruzione Operativa Funzionale per la pianificazione e gestione delle emergenze nell'ambito della DTP di Bologna” nella revisione vigente.

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 4 di 16

2.5. Nomina degli addetti Emergenza Sanitaria

I criteri per l'individuazione degli incaricati della gestione delle emergenze sono individuati nella IOF 21 "Istruzione Operativa Funzionale per la pianificazione e gestione delle emergenze nell'ambito della DTP di Bologna" nella revisione vigente⁴.

2.6. Obblighi del committente

Il Committente di lavori appaltati a Imprese Appaltatrici e/o Lavoratori Autonomi è tenuto a:

❖ Fornire alla IA, allegato al contratto, il **"Documento Unico di Valutazione dei rischi delle Interferenze (DUVRI)"** che tenga conto di tutti i pericoli potenzialmente presenti nell'ambiente in cui andrà ad operare il personale della/e I.A. e/o L.A. con particolare attenzione alle situazioni di interferenza geografiche e/o temporali con altre attività ferroviarie e non, per le quali deve essere garantita l'eliminazione mediante l'attuazione di specifiche misure.

❖ Fornire le necessarie procedure operative, norme comportamentali e misure di prevenzione e protezione da adottare al fine garantirne l'operatività in condizioni di sicurezza (anche mediante i **verbali di coordinamento**).

In particolare per la gestione delle emergenze occorre fare riferimento al protocollo d'intesa tra RFI e la regione Emilia Romagna denominato "coordinamento operativo per la gestione del soccorso sanitario di competenza del 118 sulle linee ferroviarie" in revisione vigente.

2.7. Obblighi della I.A.

La I.A. è tenuta a:

- Rispettare le vigenti disposizioni in materia di sicurezza e igiene del lavoro, tutela ambientale ed in materia previdenziale e assistenziale, comprese quelle indicate nel presente DUVRI e nei verbali di coordinamento;
- Non intralciare in alcun modo le vie e le uscite di emergenza e non immagazzinare materiali infiammabili in prossimità delle stesse;
- Disalimentare tutte le apparecchiature elettriche a funzionamento discontinuo dopo l'uso scollegando dalla presa il relativo cavo di alimentazione curando di avvolgerlo onde non creare possibili intralci al passaggio;
- Tenere un contegno corretto ed astenersi da qualsiasi atto che possa arrecare danno a colleghi od intralciare l'attività lavorativa;
- Non usare macchine o attrezzature del committente senza apposita autorizzazione scritta;
- Rispettare i divieti, gli obblighi, le indicazioni atte a prevenire i pericoli segnalati con apposita cartellonistica;
- Indossare obbligatoriamente e con continuità vestiario idoneo che permetta anche l'identificazione, e i dispositivi di protezione individuale legati ai rischi valutati per lo svolgimento delle attività lavorative;
- Presentarsi al lavoro in condizioni tali da eseguire i propri compiti senza trovarsi sotto gli effetti di alcool o sostanze stupefacenti o psicotrope.
- Non abbandonare i rifiuti nel suolo e nel sotto suolo;
- Gestire i rifiuti nel rispetto del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e comunque nel rispetto di quanto stabilito nei verbali di coordinamento;
- Prestare attenzione a operazioni di travaso di rifiuti/prodotti di tipo liquido. Le stesse vanno eseguite sempre in presenza di sistemi di contenimento, in particolare se dette operazioni vengono effettuate su piazzali esterni, vanno eseguite utilizzando recipienti adeguati e avendo a disposizione sistemi di raccolta/assorbimento di rifiuti/prodotti liquidi in caso di sversamento accidentale.

CAPITOLO 3

FATTORI DETERMINANTI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE

L'art.26 del D. Lgs. 81/08, obbliga all'elaborazione di un Documento Unico di Valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI), da allegare al contratto d'appalto, che garantisca il pieno rispetto della vigente normativa in materia di coordinamento e cooperazione tra committenza e Imprese Appaltatrici (I.A.) e/o Lavoratori Autonomi (L.A.).

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 5 di 16

Obbiettivo del Documento Unico di Valutazione dei Rischi da interferenze (DUVRI) è quello di consentire al Datore di Lavoro Committente di adottare le corrette misure di eliminazione delle interferenze stesse. Le valutazioni relative ai rischi peculiari dell'I.A. vengono valutate dalla stessa nel suo specifico DVR.

Per quanto riguarda le interferenze vengono pertanto individuati i seguenti fattori di rischio.

3.1. Personale impegnato nell'area interessata dall'appalto

All'interno dell'area interessata dall'appalto sono autorizzati ad operare i dipendenti di RFI e i dipendenti di altre I.A. riportati in apposito elenco da redigere all'atto della consegna dei lavori.

Tutto il personale delle I.A. sopra indicato deve essere munito di cartellino di riconoscimento.

L'elenco dei dipendenti autorizzati dovrà essere custodito nell'allegato n° 2 al presente DUVRI nel momento in cui avverrà l'affidamento dei lavori.

3.2. Elenco delle attività interessate da potenziali interferenze

N°	RFI	IA/LA	Descrizione lavorazioni
1	X		Manutenzione Armamento (Binari, scambi, massicciata ferroviaria)
2		X	Manutenzione sede ferroviaria (sfalcio erba, visibilità segnali, regimentazione acqua)
3		X	Manutenzione alle opere d'arte (ponti, ponticelli)
4	X		Manutenzione agli impianti civili (condotte acqua, gas, elettriche)
5		X	Vigilanza linea
6	X		Verifiche periodiche a impianti, mezzi d'opera e attrezzature
7	X		Organizzazione, protezione dei cantieri di lavoro

3.3. Tecnologie Impiegate (elenco delle macchine e attrezzature) nelle attività interessate da potenziali interferenze.

L'elenco delle tecnologie impiegate dalle strutture operative della Committenza e di altre Imprese Appaltatrici interferenti dovrà essere custodito nell'allegato n° 3 al presente DUVRI nel momento in cui avverrà l'affidamento dei lavori.

3.4. Caratteristiche delle aree interessate dai lavori in appalto (Ambienti di lavoro). Contesto ferroviario.

I principali pericoli di interferenza dati dalla presenza di esercizio ferroviario sono generati da:

- ❖ circolazione di rotabili,
- ❖ presenza di conduttori nudi in tensione (valore nominale 3.000 V corrente continua),
- ❖ accidentalità del territorio.

Per la loro eliminazione vengono predisposte rispettivamente le misure previste nell'Istruzione Protezione Cantieri (IPC), nelle Norme per l'Esercizio degli Impianti di Trazione Elettrica (NEITE), nelle Norme di Comportamento, ecc.

E' compito del Datore di lavoro della I.A. comunicare attraverso una autocertificazione, l'avvenuta formazione e informazione del proprio personale.

3.4.1. Pericolo Investimento da rotabili

Le lavorazioni che possono esporre a rischio investimento, avvengono nell'ambito di una regolamentazione ferroviaria molto rigida che si concretizza praticamente nel rispetto tassativo di quanto disposto dalla Legge 191/74 (Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato), dal D.P.R. n° 469 (Regolamento di attuazione della legge 191/74) e nella "Istruzione per la Protezione dei Cantieri" (I.P.C.) Edizione 1996 revisione vigente disponibile sul sito internet [Quadro Normativo di Direzione Tecnica di RFI](#).

Quando si eseguono lavori al binario, al corpo stradale ed agli impianti elettrici, che comportino almeno una delle seguenti soggezioni:

- occupazione con soli uomini del binario o della zona ad esso adiacente fino alle seguenti distanze dalla più vicina rotaia:

- metri 1,50 per velocità non superiori a 140 Km/h;

- metri 1,55 per velocità non superiori a 160 Km/h;
- metri 1,65 per velocità non superiori a 180 Km/h;
- metri 1,75 per velocità non superiori a 200 Km/h;
- metri 2,15 per velocità non superiori a 250 Km/h;
- metri 2,70 per velocità non superiori a 300 Km/h;

- interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito;

- indebolimento o discontinuità della via;

per cui occorre al transito dei treni (a velocità normale o ridotta a secondo dei casi), il preventivo ripristino delle condizioni di circolabilità (oltre che lo sgombero della sede ed il ricovero del personale), deve essere sempre attuata una predisposizione organizzativa che si indica col termine di **“protezione del cantiere lavoro”**, per rendere il binario tempestivamente atto al passaggio dei treni, con piena garanzia della sicurezza e della regolarità della circolazione oltre che dell'incolumità delle persone addette ai lavori.

Sulle linee a due o più binari, detta protezione deve essere estesa a tutti i binari per i quali si verifichi almeno una delle soggezioni sopracitate (art. 10 I.P.C.). Altrimenti si applicano le regole dell'art. 14 comma 5 dell'I.P.C.

Pertanto, quando l'Impresa deve eseguire lavori al binario, al corpo stradale ed agli impianti elettrici che comportano almeno una delle soggezioni per la quale è richiesta la **“protezione del cantiere lavoro”**, tramite il proprio Direttore Tecnico e/o Direttore di Cantiere, lo deve comunicare per iscritto, al Responsabile dell'Unità Manutentiva:

UM Lavori	Referente	Telefono	Cellulare	Fax	e-mail
UM LV2	SEMINERIO Pietro		313-8094860		p.seminerio@rfi.it

Detta comunicazione deve consentire all'agente RFI appositamente abilitato, la scelta del **“regime di esecuzione dei lavori agli effetti della sicurezza”** idoneo alla lavorazione e pertanto deve specificare:

- se l'attività comporta, anche solo temporaneamente, l'occupazione del binario o della zona ad esso adiacente fino alla distanza di m. 3 dalla più vicina rotaia.
- se l'attività comporta l'interferenza tra attrezzature utilizzate e sagoma di libero transito oppure l'indebolimento o la discontinuità del binario.
- la dislocazione delle squadre di lavoro, utilizzando le progressive chilometriche, i mezzi e gli attrezzi impiegati.
- i dati per la sicura individuazione delle persone, degli automezzi e dei mezzi d'opera per i quali è stata richiesta l'autorizzazione ad operare nell'ambito degli ambienti ferroviari.
- se l'attività comporta la necessità di svolgere lavori in prossimità della linea di trazione elettrica, a distanza inferiore a quella di sicurezza.

Solo dopo aver ottenuto l'organizzazione della protezione del cantiere di lavoro, da parte dell'agente FS in possesso della prescritta abilitazione, l'Impresa può operare; viceversa deve:

- astenersi dall'effettuare qualunque attività che comporti le soggezioni di cui sopra se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'agente R.F.I. preposto.
- astenersi dall'effettuare ogni attività che comporti interferenza con gli impianti in esercizio, l'occupazione di locali e/o ambienti il cui accesso è vietato o limitato alle sole persone autorizzate, se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta.
- astenersi dal circolare all'interno degli ambienti ferroviari con automezzi o mezzi d'opera, se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta.

I regimi adottabili e cioè le modalità con le quali sono regolamentati i lavori agli effetti della protezione del cantiere, opportunamente stabiliti caso per caso dall'agente FS preposto a tale compito, sono:

- regime di interruzione del binario quando durante l'esecuzione dei lavori la circolazione è interrotta in una delle forme regolamentari di cui all'art. 2 comma 21 dell'I.P.C. e la sicurezza del cantiere è garantita dai rapporti istituiti coi Dirigenti del movimento, in base ai quali per un periodo determinato il binario in lavorazione non sarà impegnato da treni;

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 7 di 16

Non potendo ulteriormente mitigare il rischio investimento, a maggior tutela dell'incolumità fisica, tutto il personale che esegue lavori, rilievi, misure ed altro, su binari in esercizio o nelle immediate vicinanze, oltre al rispetto assoluto delle regole contenute nell'I.P.C. deve indossare il **Gilet Alta Visibilità (di colore arancione)** e le calzature antinfortunistiche S3 a sfilamento rapido (queste ultime per altri scopi dovuti alla presenza di eventuali chiodi e di deviatori telecomandati).

3.4.2. Pericolo Elettrocuzione da conduttori aerei nudi

Analogamente al rischio investimento, tutte le lavorazioni che presentano il pericolo elettrocuzione, avvengono nell'ambito di una regolamentazione ferroviaria rigidissima che si concretizza praticamente nel rispetto tassativo di quanto disposto dalla Legge 191/74 (Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato), dal D.P.R. n° 469/79 (Regolamento di attuazione della legge 191/74) e dalle "Norme per l'esercizio degli impianti di trazione elettrica relative ai rapporti tra il personale del movimento, degli impianti elettrici e dei treni" Edizione 1997 con i relativi aggiornamenti disponibile sul sito internet [Quadro Normativo di Direzione Tecnica di RFI](#), nella "Istruzione per la Protezione dei Cantieri" (I.P.C.) revisione vigente disponibile sul sito internet [Quadro Normativo di Direzione Tecnica di RFI](#).

L'art. 19 del D.P.R. 469/79 (attuativo dell'art. 29 della L.191/74) vieta l'esecuzione di lavori in prossimità di linee ed apparecchiature elettriche ad alta tensione (1000 V c.a. e 1500 V c.c. secondo la definizione dell'art. 82 del D.Lgs. 81/08), di linee di contatto e relativi alimentatori, in tutti i casi in cui, nel corso delle operazioni da svolgere, sia possibile avvicinarsi, sia pure accidentalmente, a parti in tensione con parti del corpo, attrezzi e materiali, a distanza inferiore a quella di sicurezza stabilita in metri 1,00 per le linee a tensione fino a 25 kV e in metri 3,00 per le linee a tensione superiore a 25 kV e fino a 220 kV.

In tali casi i lavori possono essere eseguiti solo dopo aver provveduto alla disalimentazione e messa a terra di tutte le linee ed apparecchiature che non consentono il rispetto della citata distanza.

I lavori di revisione e manutenzione della linea aerea di contatto devono inoltre essere eseguiti in assenza di circolazione treni (regime di interruzione del binario).

Gli intervalli previsti a tale scopo sono indicati nell'Orario di Servizio, oppure sono appositamente programmati. La loro utilizzazione è regolata dalle norme dell'art. 18 del "Regolamento per la circolazione dei treni".

Pertanto, quando l'Impresa deve eseguire lavori in linea o nelle stazioni ove ricorresse la necessità di **"disalimentare"** la linea di contatto o altre linee elettriche eventualmente afferenti o apparecchiature elettriche, tramite il proprio Direttore Tecnico e/o Direttore di Cantiere, occorrerà che richieda l'intervento del personale FS in possesso della prescritta abilitazione per lo scambio dei moduli di toltensione con il Dirigente Operativo della Trazione Elettrica (DOTE). A tale scopo si dovrà rivolgere al Responsabile dell'Unità Manutentiva:


	UM TE	Referente	Telefono	Cellulare	Fax	e-mail
	UM TE2	NANNI Claudio		313-8080418		cl.nanni@rfi.it

	UM IS	Referente	Telefono	Cellulare	Fax	e-mail
	UM IS2	BATTAGLIOLI Oriano		313-8043449		o.battaglioli@rfi.it

In occasione dei predetti lavori bisogna valutare la contemporanea esigenza, o meno (lavori eseguibili con disalimentazione di linee primarie, linee di media tensione, di conduttori alimentatori, di feeder, ecc.), di eseguire i lavori anche in regime di interruzione della circolazione treni. Quando si opera anche in regime di interruzione della circolazione treni, oltre all'agente FS della manutenzione in possesso dell'abilitazione per lo scambio moduli di toltensione vi è anche l'agente FS della manutenzione "titolare dell'interruzione" (i due agenti possono anche coincidere con la stessa persona)

I citati agenti FS cureranno i rapporti con l'**operatore designato dall'appaltatore** circa le comunicazioni di effettuata disalimentazione e rimessa in tensione delle linee elettriche interessate dai lavori stessi, mediante il mod. Man 6.05.

Di conseguenza, **prima di dare inizio ai lavori**, l'agente FS della manutenzione "titolare dell'interruzione" (nel caso in cui i lavori si svolgono in regime di interruzione della circolazione treni), dopo aver richiesto ed ottenuto da parte

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 8 di 16

del DCO/DM la conferma dell'interruzione della circolazione treni, o l'agente incaricato della manutenzione (nel caso in cui i lavori possono essere eseguiti senza ricorso ad interruzioni della circolazione), dovrà avanzare all'agente FS in possesso dell'abilitazione per lo scambio moduli di toltà tensione, su modulo M.40 o modulo M.100b, la richiesta di toltà tensione indicando i tratti delle linee elettriche interessate e la relativa durata.

L'agente FS della manutenzione in possesso dell'abilitazione per lo scambio moduli di toltà tensione provvederà per la disalimentazione dei tratti delle linee elettriche interessate ed alla loro messa in sicurezza con l'applicazione dei dispositivi di corto circuito a monte ed a valle della zona di lavoro, confermando all'agente titolare dell'interruzione o all'agente incaricato della manutenzione, con modulo M.40 o modulo M.100b, l'avvenuta disalimentazione, messa a terra e protezione delle linee elettriche, i tratti di linee disalimentati, l'esclusione di eventuali sostegni cui afferiscono linee sotto tensione ed i periodi orari previsti di disalimentazione.

L'agente FS "titolare dell'interruzione" o l'agente FS incaricato della manutenzione, dovrà avvisare, a mezzo del modulo Man 6.05, dell'avvenuta disalimentazione, **l'operatore designato dall'appaltatore** che, in segno di presa d'atto, dovrà compilare la parte di sua spettanza e firmare.

L'operatore designato dall'appaltatore potrà dare inizio ai lavori che richiedono la toltà tensione solo dopo aver ricevuto il predetto modulo Man 6.05. A conclusione delle attività, l'operatore designato dall'appaltatore restituirà all'agente FS titolare dell'interruzione, o all'agente FS incaricato della manutenzione, lo stesso modulo Man 6.05 con il benestare scritto per la rialimentazione degli impianti. **Da questo istante in poi tutti i lavoratori della Ditta devono considerare i conduttori in tensione.**

Se un lavoro richiede l'interruzione della **continuità meccanica di una rotaia** il Responsabile di cantiere o Direttore dei lavori della Ditta, deve rivolgersi al Responsabile dell'Unità Operativa della Zona di giurisdizione che provvederà a far ristabilire, dal personale del settore TE, nel modo più consono la continuità elettrica.

Sulle linee alimentate a corrente alternata (AC/AV) analoga attenzione andrà riposta anche durante l'effettuazione di lavori al binario, anche senza interruzione della continuità meccanica o elettrica, in prossimità dei giunti presenti sui binari corrispondenti alle zone di confine elettrico (POC). In tali casi il Direttore Tecnico e/o Direttore di Cantiere della Ditta deve rivolgersi al Responsabile dell'Unità Operativa della Zona di giurisdizione che provvederà a far applicare, su entrambe le rotaie un cavalletto di bypass dei giunti relativi al trasformatore di separazione "TS" a 25 kV c.a., al punto di separazione 25 kV c.a. – 3 kV c.c. ed ai filtri di assorbimento armoniche 3 kV c.c..

L'intervento del personale FS settore TE andrà ancora richiesto quando si rendesse necessario la rimozione, anche parziale, dei collegamenti alle rotaie, ed eventualmente ai binari, delle casse induttive presenti lungo linea.

Come espressamente richiamato dalle norme e dai regolamenti sopra citati, anche a tutela di eventuali improprie rialimentazioni, è vietato operare in assenza **dei dispositivi di corto circuito a monte ed a valle della zona di lavoro.**

3.4.2.bis Pericolo di Elettrocuzione in cabine MT/BT

Rispettare le Norme CEI EN 50110-1, CEI 11-27 e il D.Lgs. 81/2008. Operare con personale formato, addestrato e qualificato.


Effettuare le attività prioritariamente con la disalimentazione e messa in sicurezza delle parti attive verificando sempre la presenza/assenza di tensione. Qualora non fosse possibile disalimentare tutte le parti attive e sia necessario operare in prossimità di impianti elettrici, adottare le disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

Eventuali attività da svolgersi sotto tensione o a contatto devono essere preventivamente concordate con la struttura responsabile di RFI (RCdL) adottando tutte le precauzioni citate nelle norme suindicate ed impiegando esclusivamente personale autorizzato dal proprio Datore di Lavoro ad operare in tali condizioni.

All'interno delle Cabine MT/BT (quale "area elettrica chiusa" ai sensi della norma CEI 11-1 punto 2.2.1) sono presenti conduttori (cavi, barrature, ecc.), apparecchiature e quant'altro afferente a impianti elettrici a bassa e media tensione (Categorie 0, I e II delle Norme CEI 11-1) i cui valori nominali delle tensioni di esercizio sono riportati in appositi cartelli presenti nella stessa Cabina (tra gli impianti è compresa la maglia di terra di Cabina e i relativi collegamenti). Questi possono essere di tipo aperto (impianti i cui componenti hanno protezione completa contro i contatti diretti) o di tipo chiuso (impianti i cui componenti hanno protezione completa contro i contatti diretti).

All'esterno delle cabine sono presenti linee di media e/o di bassa tensione in cavo ad esempio confinati in cunicoli o fissate alla parete della cabina e coperte da canalina.

Rispetto a tali impianti devono essere rispettate tutte le norme di sicurezza vigenti e in particolare gli articoli 83 e 117

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 9 di 16

del D.Lgs. 81/08 e la norma CEI 11-27.

A meno che non ne sia stata richiesta e ottenuta formale consegna in sicurezza, tutti gli impianti e/o apparecchiature elettriche esistenti all'interno della Cabina e nell'area di pertinenza della Cabina stessa, devono essere considerati in tensione, mentre la maglia di terra può, in qualunque momento, assumere potenziale diverso da zero.

Le delimitazioni monitorie e materiali realizzate per l'esecuzione delle attività non dovranno essere in nessun caso manomesse, rimosse o superate. Il controllo dello stato di efficienza delle delimitazioni e il loro mantenimento in ordine sono di competenza dell'impresa che provvederà a intervenire tempestivamente per eliminare eventuali carenze e/o anomalie che dovessero manifestarsi nel tempo.

Per nessun motivo il personale dell'Impresa esecutrice, o i Terzi che l'Impresa chiama a intervenire, deve manomettere, rimuovere o superare barriere, involucri, ripari o ostacoli presenti in Cabina. Particolare attenzione deve essere posta nei confronti del quadro di bassa tensione dal quale arrivano e partono linee di distribuzione BT. Su di esso, come su tutte le altre apparecchiature presenti in Cabina, non devono essere appoggiati oggetti di alcun tipo (attrezzi, utensili, bulloni, viti, recipienti contenenti liquidi ad es. barattoli di vernice, ecc.).

L'Impresa esecutrice si obbliga a non rimuovere chiusini/tombini/griglie/coperture di aperture nel suolo o nei pavimenti se ciò non è strettamente necessario all'esecuzione dei lavori da svolgere e per il solo tempo a queste necessarie; la stessa è tenuta a segnalare eventuali carenze.

3.4.3. Pericolo Elettrocuzione da conduttori in cunicoli/interrati

Lungo linea si segnala la presenza di cunicoli interrati contenenti cavi di segnalamento, cavi di alimentazione e cavi di TLC. Pertanto prima dell'infissione dei picchetti ed eventuali pali di supporto delle Unità di Acquisizione Dati, sarà compito dell'Impresa informare il Responsabile dell'Unità Manutentiva per la verifica del percorso dei suddetti cavi. In ogni caso è fatto obbligo al Direttore Tecnico e/o Direttore di Cantiere dell'Impresa appaltatrice, il rispetto delle seguenti condizioni:

- astenersi dall'effettuare qualunque attività che comporti le soggezioni di cui ai pericoli "investimento da rotabili" e "elettrocuzione da conduttori aerei nudi" se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'agente FS preposto;
- astenersi dall'effettuare ogni attività che comporti interferenza con gli impianti in esercizio, l'occupazione di locali e/o ambienti il cui accesso è vietato o limitato alle sole persone autorizzate, se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'agente FS preposto;
- astenersi dal circolare all'interno degli ambienti ferroviari con automezzi o mezzi d'opera, se non abbia ottenuto la preventiva autorizzazione scritta da parte dell'agente FS preposto.

3.4.4. Pericolo di incidente ferroviario

Lo spostamento di mezzi d'opera di Ditte appaltatrici, per esigenze lavorative in ambienti ferroviari, **deve avvenire in regime di interruzione del binario** e previo accordi, del personale FS di scorta con il "titolare di interruzione".

Il controllo preliminare delle condizioni di efficienza dei mezzi d'opera circolanti su rotaia utilizzati dalla Ditta Appaltatrice per l'esecuzione dei lavori in oggetto è affidato alla Direzione Lavori, che verificherà la rispondenza degli stessi mezzi d'opera a tutto quanto previsto dalle vigenti norme FS per la circolabilità dei rotabili e dei carrelli, in particolare: Carta di circolazione, manuali di uso e di manutenzione, targhe applicate ai telai, ecc.

I mezzi d'opera di proprietà dell'Impresa Appaltatrice possono essere guidati da agenti della stessa Impresa Appaltatrice in possesso di apposita abilitazione (QP MDO DITTE) così come previsto dalla ICMO vigente.

Con congruo anticipo l'Impresa Appaltatrice consegnerà al D.L. l'elenco del personale in possesso della suddetta abilitazione, nonché attestazione di conoscenza dei mezzi utilizzati, nonché delle informazioni contenute nel Piano di sicurezza relative ai tratti di linea/ stazioni oggetto dei lavori cui al titolo. Copia dei suddetti elenchi/ attestati saranno consegnati dal D.L. ai firmatari del presente verbale che li divulgheranno al personale dipendente interessato.

Prima di ogni movimentazione dei mezzi d'opera su binari non in consegna il Responsabile di Cantiere della Ditta, dovrà richiedere la scorta dei mezzi nei modi d'uso al Capo Impianto di giurisdizione.

In proposito si ribadisce che indipendente dalle verifiche effettuate dalla Direzione Lavori, spettano all'Agente RFI di scorta tutte le incombenze relative al controllo delle condizioni di efficienza dei mezzi d'opera circolanti su rotaia per l'esecuzione dei lavori in oggetto, nonché la rispondenza degli stessi mezzi d'opera a tutto quanto previsto dalla ICMO per la circolabilità dei mezzi d'opera, in particolare: libretti di circolazione, manuali di uso e di manutenzione, targhe

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 10 di 16

applicate ai telai, nonché il possesso da parte dell'agente che guida il mezzo dell'abilitazione alla guida (Vedere Nota RFI-DMA.DIBO/A0011/P/2008/0001788 del 16/04/08) e dell'attestazione di conoscenza del mezzo d'opera utilizzato, ecc.

Tutti i movimenti di manovra con carrelli ovvero con altri mezzi d'opera della Ditta Appaltatrice circolanti su rotaia, comunque interessanti i binari di linea e di stazione (di circolazione e di scalo in ogni stazione della linea), devono sempre avvenire nel rispetto della ICMO.

Si precisa che sui binari in esercizio, interrotti come da I.P.C., la responsabilità dall'agente RFI di scorta alle macchine operatrici sul binario, è da intendersi limitata alle sole fasi di trasferimento dalla stazione di ricovero dei mezzi d'opera fino al raggiungimento della zona di lavoro (Fase 1 così come definita dalla ICMO) e viceversa (Fase 3 così come definita dalla ICMO).

Per quanto riguarda, invece, la movimentazione degli stessi mezzi d'opera su rotaia nella zona di lavorazione (Fase 2 così come definita dalla ICMO), si conviene che detta movimentazione si svolgerà sotto la responsabilità del Capo Cantiere della Ditta Appaltatrice, in quanto tali movimentazioni sono vincolate alla organizzazione del lavoro stesso.

3.4.5. Pericolo per presenza di merci pericolose

Il pericolo correlato alla presenza di merci pericolose o esplosive in ambito ferroviario si concretizza nelle circostanze di seguito riportate:

- transito/sosta di treni merci aventi perdite di sostanze pericolose a seguito di avarie alle cisterne;
- incidente ferroviario con coinvolgimento di treni merci che trasportano sostanze pericolose;

Tutte le cisterne che trasportano merci pericolose hanno una tabella arancione per individuare il codice ONU della merce pericolosa trasportata.

Data la particolare potenziale gravità del rischio correlato al pericolo, si fa obbligo a tutto il personale che dovesse trovarsi nelle immediate vicinanze di:

- **sospendere prontamente l'attività lavorativa e allontanarsi dalle immediate vicinanze dell'incidente, in direzione sopravento,** portandosi in condizioni di sicurezza;
- avvisare gli organismi di pronto intervento (Vigili del Fuoco ; pronto soccorso) e il Responsabile dell'Impianto di giurisdizione, comunicando i dati relativi all'emergenza in atto e il luogo in cui si è verificata l'anomalia (progressiva chilometrica, stazione, enti di piazzale, ecc.).
- comunicare, se possibile, il codice ONU della sostanza trasportata identificabile dalla tabella arancione o dai documenti di bordo. **La "tabella arancione" costituisce un elemento molto importante per l'individuazione della merce pericolosa trasportata. La parte superiore (numeratore) indica il tipo di pericolo, la parte inferiore (denominatore) indica la merce trasportata secondo un numero codificato internazionalmente detto "numero ONU".**
- evitare comportamenti ed interventi che possano causare ulteriori danni alle persone e/o all'ambiente.
- evitare il contatto con eventuali materiali e/o l'inalazione di aerodispersi eventualmente fuoriusciti nell'incidente.

3.4.6. Pericoli legati al piano di calpestio sconnesso

Nell'effettuare delle lavorazioni sul piazzale e lungo le linee ferroviarie, gli spostamenti all'interno del cantiere, indispensabili nell'esecuzione delle attività, per qualsiasi motivo, la linea e nell'attraversarla, si devono avvenire con attenzione e con la dovuta cautela indossando le calzature di sicurezza tipo S3 o S1P, con suola antiscivolo e a sfilamento rapido.

E' prudente scavalcare le rotaie, piuttosto che poggiarvi il piede sopra.

3.4.7. Pericoli legati al lancio di oggetti dai treni e/o proiezione di parti meccaniche a seguito di rottura di particolari di treni in transito.

Il lancio di oggetti dai treni e/o la proiezione di parti meccaniche a seguito di rottura, durante il transito degli stessi, può costituire rischio interferente con l'attività lavorativa, ed oltremodo non facilmente valutabile data la natura del pericolo.

Il personale che opera sulla linea ferroviaria, con binario in esercizio (regime di avvistamento) o con binario interrotto, ma con il binario attiguo in esercizio, deve, al passaggio dei convogli ferroviari, ricoverarsi nella banchina più vicina e mai nell'intervista, mantenendosi alla distanza di sicurezza dalla più vicina rotaia fino a che non si oda più alcun rumore del treno. Se possibile, il ricovero deve avvenire dietro i pali TE per proteggersi da eventuali oggetti lanciati dai finestrini.

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 11 di 16

3.4.8. Pericolo incuneamento ago/contrago deviatoti telecomandati

I deviatoti o scambi sono meccanismi atti a permettere il passaggio di rotabili da un binario ad altri binari.

E' fatto assoluto divieto di camminare sulle rotaie e sui deviatoti ed in particolare camminare o sostare negli spazi tra ago e contrago dei deviatoti telecomandati centralizzati, per evitare che, in caso di manovra, il piede rimanga intrappolato.

Per mitigare tale evenienza, le calzature di sicurezza devono essere a sfilamento rapido.

3.4.9. Pericolo per presenza di attraversamenti e parallelismi

In corrispondenza di passaggi a livello aperti, occorre prestare attenzione al rischio investimento dei veicoli stradali.

3.4.10. Pericolo per presenza di liquidi sulle traverse e/o sulla massicciata ferroviaria

E' necessario camminare, per quanto possibile, fuori dal binario e sulle banchine utilizzando il sentiero percorribile ove esista.

E' necessario camminare con prudenza sulle traverse, sui legnami e sulle superficie rese viscide o bagnate, a causa della pioggia, della brina, della neve, del ghiaccio o di sostanze oleose.

Le calzature di sicurezza devono avere caratteristiche antiscivolo.

3.4.11. Pericolo "Lavori in quota"

Il D.Lgs. 81/08 Titolo IV capo II regola specificatamente i lavori in quota e quindi quelli i cui piani di calpestio dei lavoratori comunque superano i 2 m rispetto ad un piano stabile e richiede al Datore di lavoro l'adozione di alcune precise tipologie di opere provvisorie da scegliere in esito alla valutazione dei rischi ed a seconda della natura, durata e caratteristica dei lavori.

Le seguenti attività rientrano tra quelle definite "Lavori in quota":

- manutenzione alle linee primarie (66 KV e 132 KV) per la parte in quota;
- manutenzione di parti di linee di contatto (alimentatori, isolatori, sezionatori, ecc.), non immediatamente raggiungibili dai terrazzini delle autoscale, delle linee a corrente continua (3 KVC) e a corrente alternata (25 KV c.a.);
- manutenzione di parti di linee ed apparecchiature delle SSE di conversione corrente alternata - continua (tradizionali) e delle SSE AV/AC;
- manutenzione alle travate metalliche, ponti e viadotti;
- manutenzione alle antenne di trasmissione dei sistemi GSM R e ponti radio installati su tralicci, accessibili da scale a pioli fisse dotate di anticaduta verso l'esterno, di parti non immediatamente raggiungibili dal piano di calpestio dei lavoratori;
- manutenzione ai segnali fissi IS, montati su pali o travate metalliche accessibili da scale a pioli fisse dotate di anticaduta verso l'esterno, di parti non immediatamente raggiungibili dal piano di calpestio dei lavoratori;
- manutenzione alle antenne di trasmissione dei sistemi BTS, montate su tralicci ad una altezza di 20-25 m ed accessibili da scale a pioli fisse dotate di anticaduta verso l'esterno, di parti non immediatamente raggiungibili dal piano di calpestio dei lavoratori;
- manutenzione alle torri faro, montate su pali e tralicci accessibili da scale a pioli fisse dotate di anticaduta verso l'esterno, di parti non immediatamente raggiungibili dal piano di calpestio dei lavoratori;
- tutte le attività di manutenzione, nei diversi ambienti di lavoro (sale relè, sale batterie, locali di servizio ecc), eseguite con scale a pioli (fisse) e portatili (semplici, doppie, ad elementi innestabili), ponteggi (ponteggi metallici, ponti su ruote, tra battenti) che si svolgono ad altezza superiore ai 2 m dal piano stabile (terreno, pavimento dell'edificio ove si opera).

Nelle attività manutentive sopracitate si devono distinguere il "sistema di accesso" (scala a pioli fissa con sistema anticaduta verso l'esterno, ecc.) rispetto al "posto di lavoro in quota" (piattaforma, ecc.). Questo consente di adottare soluzioni idonee per i sistemi di accesso da altre per i sistemi in quota. Pertanto, la valutazione del rischio effettuata, presuppone che tra il piano stabile e la postazione in quota, ci sia un sistema di accesso che, rispetto ai requisiti imposti dall' art. 111 del D.Lgs. 81/08, lo soddisfi.

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 12 di 16

Questo è sicuramente soddisfatto laddove abbiamo sistemi di accesso realizzati con scala a pioli fissa e sistema anticaduta esterno (segnali IS, antenne GSM R, torri faro), mentre, per accedere alle estremità dei tralicci delle linee primarie, portali TE e alle apparecchiature e linee di SSE, valutata la temporaneità e la frequenza degli interventi, si ricorre all'uso di sistemi anticaduta, cinture di posizionamento, di scale a pioli, di cestelli ed altro che consentono comunque un accesso in sicurezza, alla quota di lavoro, dell'operatore.

Coerentemente all'art. 111 commi 7 e 8, si vieta l'effettuazione di lavori temporanei in quota in presenza di condizioni atmosferiche avverse e si vieta l'assunzione e la somministrazione di bevande alcoliche agli addetti ai lavori in quota. In ogni caso per i lavori in quota deve essere rispettata la "Modalità operativa per la protezione e prevenzione nei lavori in quota" emanata da DPO/SLA.

3.4.12. Pericolo "Lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento"

Si intende un luogo/ambiente circoscritto, totalmente o parzialmente chiuso, che non è stato progettato e costruito per essere occupato da persone, né destinato normalmente ad esserlo, ma che all'occasione può essere impegnato per l'esecuzione di interventi lavorativi quali l'ispezione, la manutenzione o la riparazione, la pulizia, l'installazione di dispositivi tecnologici.

E' necessario rispettare quanto previsto negli art. 66 "Lavori in ambienti sospetti di inquinamento", 121 "Presenza di gas negli scavi" e allegato IV punto 3 "Vasche, canalizzazioni, tubazioni, serbatoi, recipienti, silos" del D.Lgs. 81/08 e nel DPR 177/2011 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81."

3.5. Impianti interferenti

I lavori possono interferire con gli impianti (termico, di condizionamento, elettrico, a gas, ascensori e montacarichi, di sollevamento, apparecchiature a pressione) elencati nell'allegato n° 3 al presente DUVRI.

3.6. Fattori ambientali interferenti

3.6.1. Rumore

Sono presenti rilievi fonometrici relativi alle macchine e attrezzature utilizzate durante l'appalto, ed effettuati in conformità alle prescrizioni del titolo VIII del D.lgs. 81/08 con le scadenze e le modalità prescritte. Le informazioni relative alla valutazione per gli agenti della DTP di Bologna sono contenute in allegato W del D.V.R. della DTP di Bologna nella revisione vigente.

3.6.2. Amianto

Le lavorazioni/ambienti di lavoro che potenzialmente potrebbero esporre al pericolo amianto **si riconducono essenzialmente a lavori di manutenzione al corpo stradale ferroviario, per la eventuale presenza di pietrisco contenente asbesto.**

La DTP di Bologna ha emanato una "ISTRUZIONE OPERATIVA FUNZIONALE RELATIVA ALLA GESTIONE DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE DA EFFETTUARSI IN PRESENZA DI COMPONENTI NATURALI DI AMIANTO NEL PIETRISCO FERROVIARIO NELLA EX DCI DI BOLOGNA" IOF 020 revisione vigente, che definisce le responsabilità per la gestione, da parte delle figure professionali interessate, ad una corretta gestione delle attività lavorative in presenza di amianto, formalizzando i nominativi dei **Responsabili Amianto**, ai quali vanno richieste le notizie sulla presenza o meno di pietrisco contenente "pietre verdi".

I lavori che comportano la rimozione/demolizione del pietrisco, individuati nella sopraccitata metodologia operativa, possono essere svolti solo da Ditte appaltatrici iscritte alla categoria 10 dell'Albo gestori ambientali. In tale contesto le modalità operative e le misure preventive e protettive saranno riportate, a cura dell'Impresa appaltatrice, nel rispettivo "piano di lavoro". Il compito del Committente, in tale contesto, si espleta nell'informare l'Impresa sulla presenza di pietrisco contenente fibre naturali di amianto.

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 13 di 16

3.6.3. Piombo

Il risultato della valutazione per le lavorazioni degli agenti della DTP di Bologna determina l'assenza del rischio di piombo in particelle aerodisperse (vedere allegato F del DVR della DTP di Bologna).

3.6.4. Pericolo di esposizione a radiazioni ionizzanti (gas Radon)

Il Radon è un gas inerte radioattivo di origine naturale inodore ed incolore, estremamente volatile, emesso principalmente dal suolo, da alcuni materiali da costruzione e in minima parte dall'acqua.

La radioattività del Radon consiste nell'emissione, durante il proprio decadimento di minuscoli corpuscoli formati da due neutroni e due protoni chiamati particelle alfa.

Gli effetti dannosi per la salute dell'uomo sono dovuti al fatto che respirato insieme all'aria, può concretamente determinare gravi patologie all'apparato respiratorio.

La legislazione italiana in materia di radiazioni ionizzanti (D.Lgs. 230/1995 e s.m.i.) tutela in particolare (Capo III bis) le attività lavorative, dall'esposizione a particolari sorgenti naturali di radiazioni, quali i prodotti del decadimento del Radon, o di altre sostanze, presenti in alcuni luoghi particolari.

Il suddetto D.Lgs. prevede inoltre che vengano effettuate misurazioni di presenza di gas Radon in luoghi di lavoro sotterranei (tunnel, gallerie, catacombe, grotte, ecc.) ed in altri luoghi di lavoro e siti ben individuati e con caratteristiche determinate, al fine di valutare eventuali rischi per i lavoratori che operano in detti ambienti.

Il Radon è presente in Italia con una concentrazione media negli edifici di 77 Bq/m³. I limiti e i valori guida di riferimento sono i seguenti:

- 148 Bq/m³ valore di soglia consigliato da EPA (Ente per la Protezione dell'Ambiente statunitense) oltre il quale eseguire un intervento di bonifica ambientale;
- 200 Bq/m³ valore di soglia della Comunità Europea per le nuove costruzioni;
- 400 Bq/m³ valore di soglia della Comunità Europea per le costruzioni esistenti oltre il quale eseguire interventi di bonifica ambientale.
- 500 Bq/m³ valore di soglia nei soli luoghi di lavoro (D. Lgs. 241/2000)

Superati tali valori è necessario provvedere ad opere di mitigazione e bonifica.

Per gli ambienti di lavoro sotterranei della DTP di Bologna sono stati effettuati rilievi che sono riportati in allegato F al DVR della DTP e sono risultati al di sotto della soglia di attenzione succitata.

3.6.5. Fumi, polveri

E' stata attivata una campagna di rilievi per entrambe le tipologie. I risultati e le misure di eliminazione del rischio sono custoditi in allegato F del DVR della DTP di Bologna.

3.6.6. Batteri (Contatto occasionale con)

Il pericolo di contatto con fonti biologicamente infette è da ritenersi del tutto sporadico. Nel caso si verifichi esso deve essere gestito secondo le indicazioni delle norme di comportamento indicate in allegato Z1 capitoli 22 e 23 al DVR della DTP di Bologna.

Ai sensi della Legge n. 292/1963 e Legge 419/1968, è fatto inoltre obbligo al personale dell'Impresa della somministrazione della **vaccinazione antitetanica** nei modi previsti dalle vigenti procedure di profilassi.

3.6.7. Pericoli legati alla scarsa illuminazione


I pericoli connessi alla scarsa illuminazione in ambito ferroviario, si possono determinare in occasione di particolari condizioni e luoghi di lavoro quali:

- lavoro notturno;
- lavoro in galleria.

La mancanza di un'adeguata illuminazione può determinare diverse tipologie di rischio quali:

- caduta dall'alto o dal piano;
- investimento da rotabili e/o mezzi su gomma;
- urto/inciampo con eventuali ostacoli.

Le normative in materia di igiene e sicurezza negli ambienti di lavoro, relativamente all'illuminazione naturale ed artificiale nei luoghi di lavoro (ex D.P.R. 303/56 e ex D.P.R. 547/55), sono state modificate e recepite dal D. Lgs.

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 14 di 16

81/08 e s.m.i., che, rispetto alle precedenti, non determina più valori minimi di illuminazione ma stabilisce criteri generali, che tendono alla:

- salvaguardia della sicurezza, della salute e del benessere dei lavoratori;
- illuminazione artificiale adeguata;
- illuminazione di sicurezza (ove necessario) di sufficiente intensità;
- mezzi di illuminazione tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza.

Nei lavori notturni l'I.A. deve dotarsi di opportuni sistemi di illuminazione artificiali adeguati alle esigenze della lavorazione.

Analogamente, nelle attività che devono svolgersi all'interno di gallerie, sia diurne sia notturne, l'Impresa deve dotarsi di opportuni sistemi di illuminazione artificiali.

E' altresì obbligatorio, allo scopo di aumentare la visibilità degli operatori, l'uso del Gilet alta visibilità.

3.6.8. Pericolo di presenza di atmosfere esplosive

E' custodita in allegato Q al DVR della DTP di Bologna la classificazione delle zone pericolose in conformità con la Modalità Operativa MO.03 di RFI e individuate le misure controllo e le condizioni di accesso alle aree pericolose.

3.6.9. Pericolo esposizione a campi elettromagnetici

Per ciò che riguarda i lavori di manutenzione che si svolgono sulle antenne GSM-R (che richiedono la salita sul sostegno dell'antenna), gli stessi devono essere effettuati con l'impianto disalimentato.

Sono stati effettuati rilievi di campi elettromagnetici a frequenza industriale (50 Hz) presso la SSE di Bologna S. Viola (SSE maggiormente significativa dal punto di vista dell'assorbimento di corrente). L'esame dei dati conferma che l'ordine di grandezza del valore medio del campo magnetico è notevolmente inferiore al livello di riferimento. Il campo elettrico misurato nei piazzali alta tensione delle SSE ha, sia i valori massimi nei singoli punti di misura sia i relativi valori medi, allineati ai livelli di riferimento fissati dalle normative, non oltrepassanti, comunque, i limiti massimi prescritti.

Per ciò che riguarda le BOE del sistema SCMT sono stati effettuati rilievi che hanno evidenziato valori molto al di sotto dei limiti di legge.

Inoltre a seguito dell'entrata in esercizio della Linea AC/AV Milano – Bologna, data l'innovativa alimentazione della linea di contatto, 25 KV corrente alternata e la presenza considerevole di siti radio GSM-R per la propagazione dei segnali del sistema ERTMS L2, si è provveduto ad effettuare su alcuni impianti significativi della stessa, delle indagini ambientali per verificare l'entità del livello di emissione di campi elettromagnetici a bassa frequenza ed a radio frequenza. I risultati delle misurazioni ambientali dei campi elettromagnetici sia a frequenza industriale che a radio frequenza non hanno evidenziato, in nessuno dei punti monitorati, superamento dei limiti di legge.

3.7. Sostanze pericolose

L'indagine effettuata sull'attività ha determinato l'assenza di sostanze pericolose che interferiscono con i lavori appaltati.

3.8. Emergenze relative alle aree di interesse dell'appalto.

La valutazione del rischio incendio, condotta sulla base del D.M. 10/3/98, è riportata nella relazione di impianto di ciascuno degli impianti oggetto dell'appalto.

Il Datore di Lavoro deve predisporre, per l'intera Unità Produttiva (nel caso di attività concentrata in un unico sito) – ovvero per parti di essa, quali Impianti, Località, ecc. –, i Piani delle Emergenze Interni (PEI) nei fabbricati ove siano presenti più di 10 lavoratori come da DM 10/03/1998 “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”.

Nel caso in cui nel medesimo contesto insistano diverse Unità Produttive sia di RFI che terze, indipendentemente dal numero dei dipendenti, deve essere predisposto un Piano Generale delle Emergenze (PGE). La responsabilità del coordinamento dei PGE, in questo caso come anche per le gallerie, spetta alla Direzione Territoriale Produzione (*nota RFI-DPR-DTP_BO\A0011\P\ 2011\0005130 del 07/12/2011*).

I PEI e/o i PGE che riguardano le aree oggetto dell'appalto verranno consegnati prima dell'inizio dei lavori in conformità a quanto previsto dal verbale di coordinamento.

	METODOLOGIA OPERATIVA PER LA GESTIONE DELLA COOPERAZIONE E COORDINAMENTO, A TUTELA DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NELL'AMBITO DELLA DTP DI BOLOGNA	
RFI DPR DTP BO SIGS	MO 05 1 ALLEGATO 04	FOGLIO 15 di 16

Il Piano delle Emergenze (P.E.) sarà ulteriormente implementato all'atto della consegna dei lavori con le specifiche situazioni introdotte nell'area interessata dall'appalto dalle attività dell'IA.

In DTP Bologna è attivo il protocollo d'intesa con il 118 per il coordinamento operativo per la gestione del soccorso sanitario di competenza del 118 sulle linee ferroviarie in revisione vigente.

3.9. Ulteriori misure da adottare per eliminare le interferenze

Per evitare le interferenze tra le attività lavorative degli impianti della DTP di Bologna e delle imprese appaltatrici o lavoratori autonomi non sono previste ulteriori misure.

3.10. Cooperazione e coordinamento (art. 26 D. Lgs. 81/08)

I documenti atti a verificare l'idoneità tecnica professionale della I.A., in relazione ai lavori da affidare, sono conservati presso le Strutture di Gestione degli Appalti della DTP di Bologna.

Nel caso si dovessero verificare modifiche alle interferenze di cui al presente documento, le stesse verranno recepite in "verbali di coordinamento" appositamente redatti.

A cura delle Strutture di Gestione degli Appalti e presso il Capo Impianto della località dove vengono svolti i lavori in appalto sono custoditi in copia:

- ❖ I "VERBALI DI COORDINAMENTO FRA UNITÀ PRODUTTIVE DELLA SOCIETÀ RFI E IMPRESE APPALTATRICI, scambiati secondo quanto previsto dalla procedura RFI DPO/SLA SIGS P07 revisione vigente utilizzando il facsimile allegato 3 alla MO 05 revisione vigente.

- ❖ La Relazione tecnica sull'I.A. atta a Verificare l'idoneità tecnica professionale delle Imprese Appaltatrici (I.A.) e/o Lavoratori Autonomi (L.A.) in relazione ai lavori da affidare.

Nel caso di contratti d'opera, i verbali di cui al presente capitolo verranno aggiornati ad ogni prestazione.

Tutti i verbali di cui sopra sono raccolti in allegato n° 4 al presente DUVRI.

In allegato n° 5 si riportano le giurisdizioni delle UM per individuare correttamente i riferimenti da contattare in relazione ai punti 3.4.1 e 3.4.2 del presente DUVRI.

3.11. Costi relativi alla riduzione / eliminazione delle interferenze

Non sono previsti costi relativi alla riduzione / eliminazione delle interferenze.

3.12. Distribuzione e custodia del DUVRI

ORIGINALE a DTP Bologna UT Nodo Agli atti delle strutture di Gestione degli Appalti unitamente a copia del contratto stipulato con ciascuna delle I.A. interessate.
COPIA a DTP Bologna UT Nodo presso il Sito/Luogo di lavoro nel quale si svolgono le attività oggetto di contratto di appalto unitamente a copia del contratto stipulato con ciascuna delle I.A. interessate. La copia è allegata al DVR Relazione d'Impianto di ciascun impianto a cui si riferisce l'appalto
COPIA a Responsabile/i della/e I.A.
COPIA a Responsabile dell'Impresa Subappaltatrice
COPIA a Responsabile L.A.

CAPITOLO 4 ALLEGATI

Allegato 1

<input checked="" type="checkbox"/>	Planimetrie delle aree interessate dall'appalto
<input type="checkbox"/>	Piani di elettrificazione
<input type="checkbox"/>	Piani schematici
<input type="checkbox"/>	Piani di interferenza cavi
<input type="checkbox"/>	Piani di interferenze fogne a/e attraversamenti
<input type="checkbox"/>



Figura 1. Nel riquadro rosso è riportata l'area di intervento