

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



**DIREZIONE SERVIZI ALLA PRODUZIONE
SICUREZZA, INTEROPERABILITA' E CONTROLLO AMBIENTALE CANTIERI
PROGETTO ESECUTIVO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

IL RESPONSABILE DEI LAVORI (ai sensi del D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81)		Ing.	Donato Lippolis	DATA	01/2022	FIRMA
Incaricato con lettera	AGCCS.BATA.0061591.20.U del 07.08.2020					
Emessa da	Referente di Progetto					

IL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE in materia di sicurezza (ai sensi del D. Lgs. 9 aprile 2008 n.81)		Ing.	Rossella Guarini	DATA	01/2022	FIRMA
Incaricato con lettera	AGCCS.BATA.0048444.21.U del 07.05.2021					
Emessa da	Responsabile dei Lavori					

**RIASSETTO NODO DI BARI
TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E
BARI TORRE A MARE**

Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

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

IA1U	00	E	72	PU	SZ0003	001	B	1 di 70
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---------


Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	GUARINI	07/2021	SANTO	07/2021	DIMAGGIO	07/2021	FORESTA	07/2021
B	Revisione per Validazione ODI	GUARINI	01/2022	SANTO	01/2022	DIMAGGIO	01/2022	FORESTA	01/2022

File: IA1U00E72PUSZ0003001B

N. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA	4
3	STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA	5
4	DEFINIZIONI	6
5	CAPITOLO I: DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E INDICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI	7
6	CAPITOLO II: INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE	12
6.1	Disposizioni particolari da attuare per futuri lavori di manutenzione e riparazione	12
6.2	Principali rischi prevedibili per i lavori di manutenzione	14
6.2.1	Rischio fisico	14
6.2.2	Rischio chimico.....	32
6.2.3	Rischio cancerogeno.....	35
6.2.4	Rischio biologico.....	45
6.3	Ambienti sospetti di inquinamento o confinati (A.S.I.C.)	46
6.4	Misure di sicurezza e protezione per i rischi connessi alla presenza di esercizio ferroviario	52
6.5	Scheda II-1 – Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e ausiliarie.....	53
6.6	Scheda II-2 – Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	63
6.7	Scheda II-3 – Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessare per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.....	65
7	CAPITOLO III: INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE	67
7.1	Scheda III-1/2/3 – Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessare per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse.....	67

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO IA1U	LOTTO 00 E 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0003 001	REV. B	FOGLIO 3 DI 70

1 PREMESSA

Il presente «Fascicolo dell'Opera» costituisce parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), predisposto ai sensi dell'art. 91, punto 1, comma b) del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Le restanti parti del PSC sono invece costituite dalla “Sezione Generale”, dalla “Sezione Particolare – Analisi dei rischi e misure di sicurezza” e dal “Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza” oltre che da elaborati grafici.

Obiettivo del Fascicolo, predisposto sin dalla fase di progettazione, è quello di creare uno strumento guida per l'esecuzione in sicurezza delle operazioni di manutenzione delle opere realizzate. Sarà utilizzato dal Committente dei lavori, congiuntamente al Piano di Manutenzione.

Il presente documento, predisposto ai sensi dell'art. 91 del D. Lgs. 81/08, punto 1, comma b), è stato redatto tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

Le operazioni di manutenzione sono anch'esse attività che la Legge considera soggette alle procedure di valutazione dei rischi prescritte dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.. In particolare, esse richiedono:

- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi prevedibili nelle lavorazioni che verranno eseguite e dei rischi connessi alle condizioni dell'ambiente in cui tali lavorazioni saranno eseguite;
- l'individuazione delle prescrizioni per la sicurezza atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, la salvaguardia dell'incolumità e della salute dei lavoratori;
- la programmazione dei lavori.


Tale documento sarà integrato nel corso dei lavori dal CSE in funzione delle situazioni non prevedibili al momento di stesura del presente elaborato.

In mancanza di indicazioni progettuali complete circa le necessità di interventi di ispezione/manutenzione delle opere, nel presente fascicolo sono state evidenziate (a titolo esemplificativo e non esaustivo) alcune di queste attività da svolgersi dopo la conclusione dei lavori. Pertanto, il presente elaborato viene redatto sulla base delle conoscenze alla data della sua emissione.

Tale documento sarà integrato dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori (CSE), in funzione dello sviluppo del Progetto Costruttivo e di eventuali variazioni intercorse in sede realizzativa, nonché con le integrazioni fornite dall'Affidataria per quanto riguarda i materiali ed i prodotti utilizzati.

Al termine dei lavori oggetto di questo progetto, in allegato al Fascicolo aggiornato dal CSE, dovranno essere disponibili gli elaborati tecnici, disegni as-built e specifiche tecniche, corredati dalle schede tecniche necessarie per individuare all'interno di ogni specifica opera quali sono gli accorgimenti impiantistici o le modifiche necessarie per consentire l'esecuzione delle operazioni di manutenzione nel rispetto delle condizioni di sicurezza per gli addetti. A seguito degli interventi di rimozione materiali contenenti amianto, in particolare dalla sede ferroviaria, l'Affidataria consegnerà al CSE anche il piano di zonizzazione as-built, indicando le progressive entro le quali è stata compiuta l'operazione corredata dai certificati di avvenuta bonifica da parte dell'Impresa esecutrice, a seguito le verifiche della ASL.

Gli elaborati as-built rappresentano il riferimento di base per il Committente, ogni qualvolta si debba intervenire per la manutenzione o per l'esecuzione di nuovi lavori. Sarà cura del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione la conservazione e l'aggiornamento del presente Fascicolo per tutta la durata dei lavori; successivamente il documento sarà messo a disposizione del Gestore dell'Infrastruttura. I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi, aggiornati e modificati a cura del Committente, nel corso dell'esistenza dell'opera.


	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>4 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	4 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	4 DI 70								

2 FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Secondo quanto prescritto dell'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 punto 2 e s.m.i., il Fascicolo dell'Opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi alla realizzazione dell'opera. Tale documento contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione e/o di controllo.

Il Fascicolo dell'Opera deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Esso non costituisce un Piano di Sicurezza Operativo, ma un'utile guida da consultare all'atto dell'esecuzione dei lavori successivi sull'opera (Allegato XVI del D. Lgs. 81/08).

Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, dell'aggiornamento e della verifica del presente documento anche in funzione di eventuali modifiche dell'opera e/o delle modalità di gestione della stessa.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>5 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	5 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	5 DI 70								

3 STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA

I contenuti del presente elaborato, con i suoi allegati, costituiscono il Fascicolo dell'Opera così come previsto dall'Allegato XVI del D. Lgs. 81/08.

La struttura del Fascicolo è impostata secondo le seguenti parti fondamentali:

CAPITOLO I:


Contiene i dati relativi all'anagrafica di cantiere, ai soggetti ed alle imprese coinvolti nonché una breve descrizione delle opere.

CAPITOLO II:

Analizza i rischi, le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliare, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

CAPITOLO III: DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO

Riporta i necessari rimandi alla documentazione di supporto che dovrà essere allegata al Fascicolo al termine dell'esecuzione dei lavori e costituirà un indispensabile riferimento documentale quando si dovranno eseguire lavori successivi all'opera. In tale parte sono indicati i riferimenti che consentiranno l'individuazione della documentazione tecnico-gestionale relativa all'opera.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>6 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	6 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	6 DI 70								

4 DEFINIZIONI

ISPEZIONE/CONTROLLO

Si intendono le azioni tecniche ed amministrative di supervisione volte a rilevare lo stato di conservazione ed efficienza di un'opera o impianto al fine di mantenere o riportare l'entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione per la quale è stata realizzata.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Comprende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte a conservare o ripristinare la funzionalità e l'efficienza di un'opera o di un impianto intese come:


- a) funzionalità: idoneità dell'opera a adempiere alle sue funzioni, ossia fornire le prestazioni previste;
- b) efficienza: idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili per affidabilità, economia di esercizio, sicurezza e rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per manutenzione straordinaria si intendono le opere e gli interventi necessari per rinnovare o sostituire parti dell'opera, al fine di ripristinare o mantenere la sua funzionalità iniziale ovvero l'idoneità a adempiere le funzioni per la quale è stata realizzata senza sostanziale modifica alla sua originaria destinazione d'utilizzo.

RISTRUTTURAZIONE/RIQUALIFICA

Per lavori di ristrutturazione o di riqualifica si intendono i lavori di importante trasformazione dell'opera o di impianto al fine di renderla un'entità diversa dalla precedente o idonea ad un nuovo utilizzo in funzione di modifiche del quadro tecnico-normativo di riferimento e delle richieste prestazionali. Ciò può avvenire mediante il ripristino, la sostituzione, l'ampliamento, l'eliminazione o la trasformazione di elementi significativi o parti dell'opera volti alla modifica delle prestazioni attese e dell'affidabilità della nuova opera.

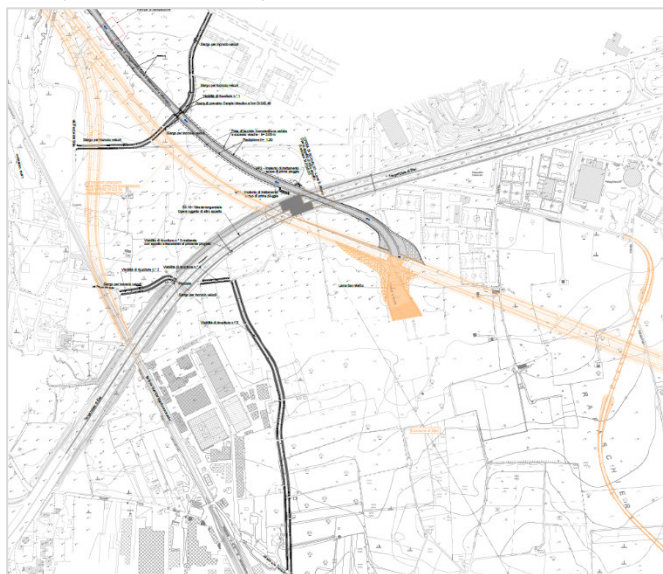
	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
	Fascicolo dell'Opera	PROGETTO IA1U	LOTTO 00 E 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0003 001	REV. B

5 CAPITOLO I: DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA E INDICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI

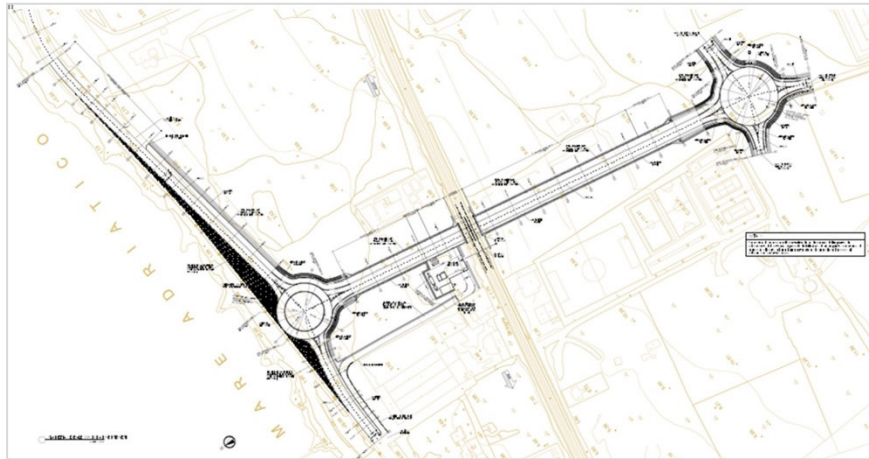
Il progetto esecutivo "Riassesto Nodo di Bari - Tratta a Sud di Bari: variante di tracciato tra Bari Centrale e Bari Torre a Mare"- Opere Anticipate: "Sottovia carrabile nella zona S. Anna" e "Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi" è relativo alla realizzazione di alcune opere incluse nel complesso progettuale della variante di tracciato Bari – Lecce nella tratta compresa tra Bari C.le e Bari Torre a Mare (sviluppo 10,130 km) che prevede la variante della tratta ferroviaria Bari C.le – Bari Torre a Mare, la realizzazione della nuova Fermata Campus, la realizzazione della nuova Stazione Executive, la realizzazione della nuova Fermata Triggiano, la soppressione di un passaggio a livello delle Ferrovie Sud Est, la dismissione della linea ferroviaria esistente, le opere di mitigazione ambientale e di riambientalizzazione. Il territorio attraversato dalla linea presenta un' articolata rete idrografica superficiale essendo solcato dall'alveo della Lama Valenzano, della Lama San Marco, della Lama Cutizza 1, della Lama Cutizza 2 e della Lama San Giorgio e altri bacini idrografici sottesi dalla linea che hanno estensione sostanzialmente limitata e per questo considerati attraversamenti minori.

Oggetto del presente progetto sono le opere oggetto di prescrizioni della delibera CIPE 01/2015:

- Il canale idraulico di collegamento tra la Lama San Marco e la Lama Valenzano, al fine di ottemperare la prescrizione dettata dall'Autorità di Bacino (Prescrizione n. 7) di progettare l'attraversamento ferroviario della lama San Marco, in modo tale che i relativi deflussi subito a valle di un nuovo manufatto sottoposto alla SS16, possano essere recapitati a gravità nell'alveo della lama Valenzano, proteggendo il tessuto urbano della città di Bari. Il progetto comprende le opere relative alle strade di ricucitura urbana necessarie per riconnettere le aree lasciate intercluse dalle opere variante altimetrica della tangenziale di Bari e canale idraulico San Marco – Valenzano.
- Il sottovia Sant'Anna è situato perpendicolarmente alla linea storia tra Bari e Torre a Mare alla progressiva pK 653+292 e si collega alle viabilità esistenti di Via Giovanni di Cagno Abbrescia e alla strada rurale Cannone (Prescrizione n. 2).



Opere di progetto Canale Idraulico e strade di ricucitura

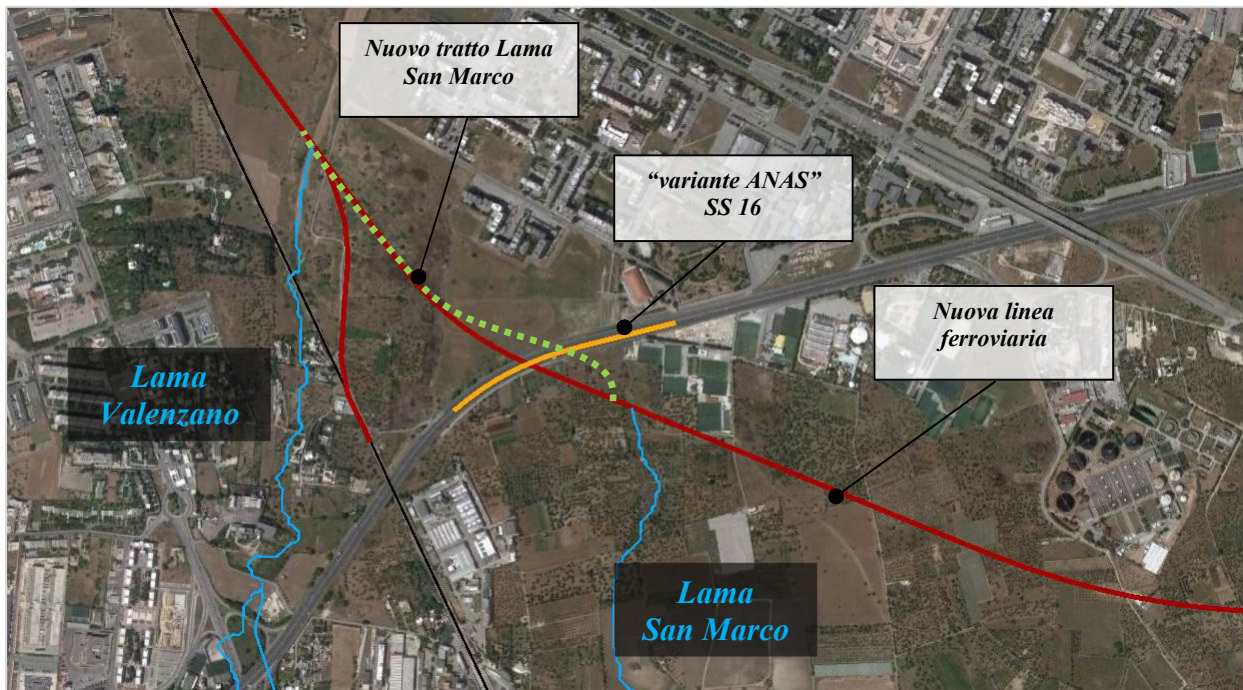


Opere di progetto Sottovia S. Anna

I due interventi ricadono in due zone distinte del Comune di Bari.

Il canale idraulico di collegamento tra la Lama San Marco e Lama Valenzano è situato in parallelo alla nuova linea ferroviaria tra le progressive di progetto pK 2+472 e pK 3+371 ad una distanza media di circa 30 metri dalla futura recinzione ferroviaria. Si evidenzia che il canale in progetto, è per buona parte all'interno delle aree vincolate dal corridoio urbanistico individuato dalla Delibera CIPE 104/2012, a eccezione di parte della foce e dell'impianto di trattamento delle acque di piattaforma della Tangenziale di Bari.

Le opere relative alle strade di ricucitura urbana, necessarie per la ricucitura delle aree lasciate intercluse dalle opere, variante altimetrica e canale idraulico San Marco – Valenzano, sono situate nell'area individuata dalla prima immagine e per un migliore comprensione si rimanda alle planimetrie specifiche di progetto IA1U03E78P8IF0005301 - IA1U03E78P8IF0005302 - IA1U03E78P8IF0005303.



Planimetria dell'attraversamento ferroviario e stradale della Lama Valenzano e della Lama San Marco

Il sottovia Sant'Anna è situato perpendicolarmente alla linea storica tra Bari e Torre a Mare alla progressiva pK 653+292 e si collega alle viabilità esistenti di Via Giovanni di Cagno Abbrescia e alla strada rurale Cannone. Le opere relative al sottovia e le viabilità di accesso allo stesso e di collegamento con via di Cagno Abbrescia sono situate nelle aree individuate dalla figura successiva e per una migliore comprensione si rimanda alle planimetrie specifiche di progetto IA1U04E78P8NV0100401.



Planimetria del Sottovia Carrabile e Ciclopedonale Sant'Anna su ortofoto



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
 Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	10 DI 70

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori:	Fine lavori:
----------------	--------------

Indirizzo del cantiere

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE	Prov.: BARI	CAP: 70121
---	-------------	------------

Soggetti interessati

Committente	R.F.I. S.p.A - Direzione Investimenti - Area Sud - S.O. Progetti Adriatica	Tel.:
Referente di progetto	Ing. Elisabetta Valentina Cucumazzo R.F.I. S.p.A - Piazza Aldo Moro Strada interna FS, n.57 c.a.p. 70123 BARI	Tel.: 080 58952663
Responsabile dei Lavori	Ing. Donato Lippolis ITALFERR S.p.A - Piazza Aldo Moro n.37 c.a.p. 70122 BARI	Tel.: 080 5960217
Progettista Opere Civili e Impiantistica Civile	Italferr S.p.A.	Tel.:
Progettista impianti di Segnalamento	-	Tel.:
Progettista impianti di Telecomunicazioni	Italferr S.p.A.	Tel.:
Progettista impianti Luce e Forza Motrice	Italferr S.p.A.	Tel.:
Progettista Trazione Elettrica	-	Tel.:
Progettista lavori di Armamento	-	Tel.:
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)	Ing. Rossella Guarini ITALFERR S.p.A - V. G. Galati, 71 - 00155 ROMA	Tel.: 334.6081107
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)		Tel.:

**PROGETTO ESECUTIVO**

RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	11 DI 70

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA ED INDICAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI


Scheda I-1

Impresa affidataria

Mandataria		Tel.:
Mandanti		Tel.:

Rappresentanti dell'ATI

		Tel.:
--	--	-------

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO IA1U	LOTTO 00 E 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0003 001	REV. B	FOGLIO 12 DI 70

6 CAPITOLO II: INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E

PROTETTIVE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE

6.1 DISPOSIZIONI PARTICOLARI DA ATTUARE PER FUTURI LAVORI DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Per quanto attiene gli interventi che in futuro potranno coinvolgere le opere in oggetto, gli addetti alla manutenzione (ditte appaltatrici o personale RFI) dovranno preventivamente prendere atto dei progetti e delle documentazioni relative, onde evitare quanto più possibile interferenze pericolose e non controllabili tra diverse tipologie lavorative (lavori elettrici, strutturali, ecc.).


Compiti del Committente

Nel caso in cui si renda necessario effettuare lavori definiti pericolosi ai sensi dell'Allegato XI del D. Lgs. 81/2008 e comunque non previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui il presente Fascicolo è parte integrante, il Committente, prima dell'inizio dei lavori di manutenzione, dovrà far predisporre un idoneo Piano di Sicurezza specifico, redatto da un professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008.

Compiti dell'Appaltatore

I principali adempimenti in tema di prevenzione infortuni a carico delle ditte appaltatrici per i lavori di manutenzione sono i seguenti:

- Essere in regola con tutte le normative vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro e prevenzione infortuni;
- effettuare la idonea formazione del proprio personale in materia di prevenzione infortuni e gestione delle emergenze;
- effettuare l'informazione del personale riguardo i potenziali rischi individuati per l'esecuzione degli interventi di manutenzione e curare l'apposizione di idonea segnaletica indicante i rischi presenti in cantiere, i DPI obbligatori, la presenza di reti di sottoservizi e le indicazioni per l'emergenza (vie d'esodo, uscite di sicurezza e posizione presidi antincendio);
- effettuare la idonea formazione del proprio personale sull'utilizzo dei macchinari ed attrezzature occorrenti per gli interventi di manutenzione;
- sottoporre gli addetti, secondo le mansioni svolte, alla sorveglianza sanitaria prevista dalla normativa in vigore;
- curare la corretta manutenzione ed efficienza dei macchinari e delle attrezzature necessarie agli interventi di manutenzione;
- fornire adeguate attrezzature di lavoro e idonei DPI ai propri dipendenti;
- esigere che gli operai utilizzino i dispositivi di protezione individuale a loro assegnati;
- garantire il rispetto degli standard di sicurezza previsti sui cantieri Ferrovie dello Stato;
- vietare l'esecuzione dei lavori di manutenzione o il deposito di alcun oggetto ad una distanza inferiore a quella di sicurezza dal più vicino binario;
- provvedere a istituire l'interruzione dell'esercizio ferroviario in caso si renda necessario lavorare ad una distanza inferiore a quella di sicurezza dal più vicino binario;
- sospendere i lavori in corso, in caso di pericolo grave ed imminente per l'incolumità dei lavoratori;


	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>13 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	13 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	13 DI 70								

- vietare a tutto il personale di avvicinarsi in qualunque momento ai conduttori della linea di contatto, isolatori a ed accessori;
- programmare le interruzioni della linea di contatto nel caso in cui si renda necessario intervenire ad una distanza inferiore a quella di sicurezza con specifiche attività;
- curare con la massima attenzione la rilevazione delle linee elettriche aeree e delle reti di sottoservizi presenti sul sito la cui presenza potrebbe costituire un rischio per i lavoratori impegnati nella manutenzione;
- effettuare i seguenti controlli sui carrelli prima della messa in moto:
 - verificare che i materiali scaricati siano stati allontanati;
 - verificare che i materiali caricati siano fissati saldamente ed in modo adeguato;
 - verificare che le portelle siano ben assicurate in posizione di chiusura.
- garantire che tutte le aree siano lasciate sgombrere da materiali prima del transito di treni sui binari di corsa.

Compiti del personale addetto

Il personale addetto alle operazioni di manutenzione sarà tenuto a seguire le indicazioni contenute nel Fascicolo relativamente all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, in particolare:

- indumenti di lavoro specifici contro il pericolo di contatto con materiali non igienicamente sicuri o materiali pericolosi in genere per la salute;
- scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale in acciaio;
- guanti di protezione in presenza di rischio di tagli, urti, vibrazioni e alte temperature e nella manipolazione di sostanze acide o irritanti;
- casco di protezione durante operazioni che comportino il rischio di caduta di oggetti dall'alto ed in particolare:
 - interventi al piede e sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento;
 - montaggio dei pali e dei portali;
 - montaggio di antenne e/o altri enti sulla volta delle gallerie e/o su pali o tralicci;
 - lavori entro scavi.
- occhiali protettivi durante operazioni a rischio di proiezione di schegge o simili, quali:
 - uso di frese, trapani, mole smeriglio, ecc.;
 - uso di sostanze irritanti o dannose per gli occhi.
- otoprotettori nelle operazioni che producono elevate emissioni sonore (superiori a 85 dB(A)), in particolare:
 - uso di attrezzature pneumatiche (martelli pneumatici, avvitatrici, ecc.);
 - uso di mole smeriglio, frese, trapani, ecc.;
 - uso di vibratorii;
 - conduzione di macchine con emissione di rumore eccessivo.
- mascherine di protezione delle vie respiratorie - contro il rischio di intossicazione o di soffocamento - munite di filtri appropriati durante lo svolgimento di:
 - attività che provocano emissione di polveri o formazioni di vapori;
 - attività in ambienti scarsamente arieggiati con probabile presenza di gas nocivi;
 - interventi in ambienti polverosi.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>14 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	14 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	14 DI 70								

6.2 PRINCIPALI RISCHI PREVEDIBILI PER I LAVORI DI MANUTENZIONE

Di seguito sono indicati i principali fattori di rischio generici presenti in cantiere, sottolineando che la magnitudine di rischio risulta in ogni caso condizionata dalle condizioni specifiche e contingenti del cantiere e che la contemporanea presenza di più fattori di rischio può agire come moltiplicatore del rischio stesso.

6.2.1 Rischio fisico

Rischio seppellimento, sprofondamento

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici e delle opere preesistenti.

Gli scavi dovranno essere realizzati e armati come richiesto dal progetto in relazione alla natura del terreno e alle altre circostanze influenti sulla stabilità comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature dovrà, di regola, seguire immediatamente l'operazione di scavo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza. La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso.

Per i terreni lavorati a superficie inclinata, in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, le scarpate e devono essere protette ed adeguatamente sostenute da armature o puntellamenti.


I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

L'impresa che dovrà effettuare movimentazioni e/o depositi indicherà nel POS le modalità per la realizzazione in sicurezza delle operazioni e le misure di coordinamento prescrittive per altre lavorazioni interferenti.

Nell'organizzazione dell'area di deposito di materiali sciolti, dovranno essere analizzate:

- le condizioni dei terreni e loro preparazione che dovrà essere adeguata ai carichi previsti;
- l'individuazione di aree differenziate per le diverse tipologie di materiale tenendo conto dei lavori da svolgere;
- il dimensionamento delle aree relativamente alla quantità di materiale da depositare;
- le modalità di accesso e circolazione nelle aree tenendo conto della loro evoluzione nel tempo;
- le misure da prendere per evitare il franamento: natural declivio, armature e/o consolidamento;
- la segnalazione delle aree e gestione delle protezioni durante e dopo le operazioni di scarico: lo scarico avverrà sotto sorveglianza di personale addetto alla segnalazione e all'ausilio nelle manovre; durante le operazioni di scarico il personale addetto dovrà tenersi a distanza di sicurezza, e le protezioni dovranno essere sempre sufficienti a mantenere le condizioni di sicurezza;

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>15 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	15 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	15 DI 70								

- il posizionamento di protezioni per le aree di deposito e la compattazione e sistemazione del materiale stesso dovranno essere fatti con continuità in relazione all'accumulo dei materiali, in modo da assicurare costantemente la stabilità dei materiali depositati.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà ottenere, ove previsti, i permessi necessari per il deposito. Tale documentazione dovrà essere resa disponibile a richiesta del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. L'impresa che gestisce le aree dei depositi, indicherà nel POS le modalità con le quali realizzerà le suddette misure di prevenzione e protezione per i propri addetti e regolamerà accessi e circolazione e lavorazioni di altre imprese che dovessero accedere alle aree in gestione.

Lo stazionamento dei mezzi per operazioni di carico e scarico, getti con autobetoniere, operazioni di sollevamento deve avvenire su aree precedentemente controllate ed eventualmente consolidate e rese idonee a sopportare il carico dei mezzi che durante il loro funzionamento possono essere sottoposti a vibrazione e trasmettere vibrazioni all'area di stazionamento.

In caso di posizionamento di mezzi in prossimità di dislivelli, per eseguire lavorazioni sia sullo stesso livello di posa del mezzo che su livelli diversi, i bordi di tale dislivello saranno adeguatamente segnalati e se necessari protetti dai rischi di ribaltamento nel vuoto.

Piastre carrabili saranno poste in opera per garantire la stabilità su passaggi sconnessi o piccoli dislivelli che possono compromettere la stabilità dei mezzi in transito.

In funzione della resistenza del terreno di appoggio piastre per la ripartizione dei carichi di dimensioni e resistenza adeguate saranno poste in opera per evitare lo sprofondamento ed il ribaltamento dei mezzi addetti alle lavorazioni.

Le rampe di accesso alle zone di scavo o di lavoro devono avere larghezza e pendenza adeguate a garantire la sicurezza dei transiti previsti; le rampe dovranno essere dimensionate anche in rapporto allo sforzo frenante previsto. I lati liberi devono essere protetti contro la caduta nel vuoto del personale in transito.

In relazione ai lavori da eseguire ed alle condizioni al contorno (altre lavorazioni, operazioni di supporto alla produzione condizioni meteo/climatiche, presenza di scavi aperti, ecc., ristrettezza dell'area di lavoro) l'impresa effettuerà la scelta dei mezzi idonei e ne organizzerà lo spostamento ed il posizionamento, dandone evidenza nel POS.

L'impresa che gestirà la mobilità in cantiere, indicherà nel POS le modalità di utilizzo prescritte per la stessa viabilità e le eventuali misure di coordinamento necessarie.


Rischio annegamento

Nelle attività che espongono a rischi di annegamento dovranno essere prese misure adeguate ad evitare tale rischio.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili dovranno essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua e prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Dovrà essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio dovranno indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere dovranno essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Per quanto attiene il rischio di natura idrologica, si dovranno prendere accordi con la Protezione Civile inoltrando richiesta scritta affinché la Prefettura avvisi l'Impresa/e in caso di segnalazioni di rischio da parte del Servizio Meteorologico della Regione competente.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>16 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	16 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	16 DI 70								

Nei lavori con presenza di acque ferme o affioranti in fossi e scavi sono da predisporre apparecchiature per l'aggottamento e l'allontanamento delle acque.

In caso di inquinamento di corsi o bacini d'acqua, si dovrà verificare il potenziale rischio biologico conseguente all'allagamento dell'area di lavoro.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel caso di possibili allagamenti di opere in sotterraneo o di scavi, conseguenti ad eventi meteorici estremi o in occasione di interruzioni o malfunzionamenti dei sistemi di drenaggio ed aggottamento di falda, quando presenti.

In caso di annuncio di eventi meteorologici che possano comportare rischi le attività lavorative dovranno essere sospese.

In occasione di sospensione e/o successiva ripresa lavori in zone con presenza di acque (anche in conseguenza di precipitazioni) dovranno essere predisposte misure di protezione collettive quali sbarramenti, parapetti, segnalazioni anche luminose e segnaletica di avvertimento.

In occasione di successiva ripresa lavori prima dell'accesso alle zone suddette dovrà essere verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza e dovranno essere fatte preventive verifiche dello stato dei luoghi e delle condizioni di sicurezza prima della ripresa dei lavori.

I lavoratori che effettueranno tali verifiche dovranno essere assicurati mediante protezioni idonee contro il rischio di caduta nelle zone da controllare, pertanto i presidi messi in atto precedentemente dovranno avere solidi punti di ancoraggio per aggancio di DPI anticaduta. Tali controlli non potranno essere effettuati da un solo lavoratore e dovranno essere disponibili salvagente e funi precedentemente preparati ed assicurati.

Rischio caduta dall'alto

La caduta dall'alto è il principale fattore di rischio nel settore delle costruzioni.

Le misure di prevenzione, atte a ridurre tale rischio, sono generalmente costituite da parapetti di trattenuta, applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle, passaggi sopraelevati, scavi, ecc..

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o individuali atte ad arrestare, con il minore danno possibile, le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi, reti o superfici di arresto molto deformabili, dispositivi di protezione individuale (cinture/imbracature di sicurezza) assicurati a punti di aggancio preventivamente individuati.

Lo spazio corrispondente al percorso di caduta (mai superiore ad 1,50 m) dovrà essere reso preventivamente libero da ostacoli che possano interferire con le persone in caduta.


Durante le fasi di allestimento e di smontaggio delle opere provvisorie dovrà essere previsto l'utilizzo d'idonei DPI opportunamente vincolati.

Per i lavori in altezza (di norma con un dislivello di altezza superiore a 2 m o in condizioni particolari) dovranno essere utilizzati impalcati di piattaforme di lavoro, trabattelli e ponteggi.

L'impresa che dovrà effettuare lavori in altezza indicherà nel POS le modalità per la realizzazione delle operazioni in sicurezza.

Per le operazioni che presentano rischi di caduta dall'alto (scavi, canali, pozzi, aperture negli impalcati, nei solai, nei giunti tra parti in costruzione, ecc.), le misure di protezione saranno, indicativamente:

- chiusura fissa che sopporti il carico di passaggio o il traffico del cantiere (tavolato continuo);
- parapetti completi su tutto il perimetro;
- segnaletica aggiuntiva di avvertimento (non sostitutiva delle precedenti misure di prevenzione);

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>17 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	17 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	17 DI 70								

- eventuali DPI di protezione contro le cadute dall'alto.

Il collegamento verticale ad altri piani di lavoro sarà realizzato con scale prefabbricate fisse dotate di parapetti. Alla ripresa di lavori dopo pause dovute a festività, eventi meteo climatici a carattere temporalesco e nevoso, urti e o incidenti che possano avere effetto sulla stabilità complessiva delle strutture dovranno essere verificati gli apprestamenti di sicurezza in opera prima dell'accesso del personale.

Gli addetti che eseguiranno i controlli e i ripristini dovranno effettuarli in condizioni di sicurezza.

La costruzione e l'impiego dei ponteggi fissi sono disciplinati dalla Sezione V del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

I ponteggi che superano i 20 m di altezza o che presentano difformità dagli schemi di montaggio previsti nei documenti di omologazione devono essere corredati da progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato.

Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli Organi di Vigilanza, copia della documentazione di cui al comma 6 dell'art. 131 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (P.I.M.U.S.).

Nell'art. 136 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. viene stabilito che il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano utilizzati (montaggio, smontaggio e trasformazione) da maestranze opportunamente formate solo sotto la diretta sorveglianza di un preposto conformemente a quanto indicato dal P.I.M.U.S.; il preposto per svolgere tale incarico deve aver seguito appositi corsi di formazione in ottemperanza all'Allegato XXI del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. Il preposto, essendo gerarchicamente e funzionalmente sovraordinato ai lavoratori che effettuano le attività ed essendo persona di specifiche competenze professionali al quale il datore di lavoro fa ricorso, non può che coincidere con la figura più generale di preposto prevista dall'organizzazione aziendale (art. 2 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Pertanto, qualora nel cantiere di competenza sia previsto l'utilizzo dei ponteggi, il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà verificare che il preposto suddetto sia in possesso della formazione di cui all'Allegato XXI e di quella più generale di cui all'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Parapetti normali dotati di tavola fermapièdevono essere allestiti su rampe pedonali e zone di passaggio con altezza superiore a 50 cm.

Si deve considerare la necessità di protezioni stabili (es.: New Jersey) nei tratti di percorso pericolosi (curve, dislivelli, ecc.).


Le opere provvisorie saranno mantenute in opera fino alla realizzazione di protezioni definitive o all'eliminazione del rischio.

Per la posa in opera e la rimozione delle suddette protezioni stabili, dovranno essere disponibili altre strutture provvisorie esterne tipo trabattelli, ponteggi o piattaforme di lavoro elevabili o agganci per dispositivi di sicurezza.

Gli accessi alle opere in costruzione in elevazione (muri, spalle, pile, impalcati di viadotti, ecc.) dovranno essere effettuati mediante ponteggi comprensivi di scalette sfalsate tra i piani con protezione sul varco o in alternativa per altezze limitate (inferiori ai 3 m) con l'utilizzo di scale prefabbricate.

Nelle operazioni di montaggio di elementi prefabbricati devono essere adottate le modalità di protezione contro la caduta di persone indicate nella Circolare del Ministero del Lavoro n. 13/82 "Istruzioni per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nella produzione, trasporto e montaggi di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p." che devono essere riportate nei documenti antinfortunistici e nelle istruzioni scritte ivi previsti e inseriti nel POS.

Nelle operazioni di costruzione in conglomerato cementizio armato eseguite con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole metalliche in disarmo o similari di cui alla Circolare del Ministero del Lavoro n. 15/80 "Istruzioni tecniche per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni in conglomerato cementizio armato eseguite con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole metalliche in disarmo (e sistemi similari)"

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>18 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	18 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	18 DI 70								

devono essere prese in considerazione ed applicate le modalità di protezione contro la caduta di persone indicate nel dettato normativo.

Tali prescrizioni devono essere riportate nei documenti di sicurezza previsti e inserite nel POS.

Le prescrizioni di sicurezza previste per le diverse fasi di lavoro e che sono state adottate dall'impresa o che richiedono azioni di coordinamento che devono essere chiaramente richieste ed esplicitate (tipo sbarramento o interdizione a terzi di aree di lavoro durante le operazioni di montaggio) devono essere riportate nei documenti antinfortunistici e nelle istruzioni scritte ivi previste e nel POS.

L'impresa avrà obbligo di mantenere sempre efficienti le prescritte misure di sicurezza.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa che esegue lavori di montaggio, che preveda lo stazionamento dei lavoratori in quota, dovrà illustrare nel POS le modalità operative di esecuzione sia delle demolizioni che delle ricostruzioni tenendo conto di quanto già prescritto in ordine a lavori di sollevamento, montaggio e prefabbricazione, e misure generali contro la caduta dall'alto.

Durante le operazioni di costruzione e/o montaggio dovranno essere garantite le condizioni di stabilità delle parti in costruzione con la realizzazione di opere di sostegno e puntellamenti.

In caso di uso di strutture di sostegno nel POS si dovrà:

- indicare le modalità di realizzazione della struttura provvisoria che sarà calcolata per il sostegno e la stabilità di insieme delle parti in costruzione e dell'impalcato;
- presentare in originale e produrre in copia il progetto redatto e firmato da professionista abilitato per la costruzione della struttura integrando nel POS le informazioni relative alla sicurezza di tutte le fasi costruttive;
- in base all'art 111, punto 8, del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

Rischio incendio e/o esplosione

Le prescrizioni per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive sono riportate nel Capo I del Titolo XI del D. Lgs.81/2008 e s.m.i..

Nei lavori effettuati in presenza di sostanze combustibili, infiammabili e/o esplosive, dovranno essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti dovranno essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si dovrà operare e alle attività che si dovranno svolgere;
- deve essere valutata la presenza di macchine, motori e fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti;
- non dovranno essere contemporaneamente eseguiti lavori la cui interferenza può innescare esplosioni o incendi;
- gli addetti dovranno portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille;
- nelle aree a rischio dovranno essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- dovrà essere vietato l'accumulo di materiali combustibili/infiammabili nelle aree soggette a rischio;
- in prossimità degli accessi e nelle aree a rischio dovranno essere posti cartelli indicanti il pericolo.

Per quanto attiene la prevenzione degli incendi si sottolinea inoltre che:

- è vietato conservare in magazzini, depositi ed armadi, liquidi infiammabili e altre sostanze pericolose in genere. I materiali suddetti dovranno sempre essere conservati negli appositi locali individuati tramite

cartelli e dotati di presidi antincendio;

è assolutamente vietato fumare in vicinanza di materiali infiammabili e, in modo particolare, durante operazioni di travaso di benzina, alcool, carburanti o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto. È inoltre vietato fumare ed accendere fuochi nei locali destinati a magazzino;

è assolutamente vietato gettare fiammiferi o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, nelle pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini, e nei luoghi ove, comunque, potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili, combustibili e gas esplosivi;

è vietato usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc.;

è tassativamente vietato pulire gli indumenti con sostanze infiammabili;

è vietato appendere il vestiario presso radiatori, focolai o fuochi accesi;

è vietato abbandonare stracci imbevuti d'olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che dovranno essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo;

è vietato ai non addetti intervenire in qualsiasi modo sugli impianti elettrici, sia interni che esterni, o realizzare collegamenti volanti;

è vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimità di fonti di innesco (calore scintille, fuochi, ecc.);

è vietato far funzionare attrezzi a scintillio in luoghi chiusi, dove sono possibili o si avvertono saturazioni di vapori di sostanze infiammabili;

è necessario manipolare con prudenza la benzina, il petrolio, gli oli, le vernici e le sostanze infiammabili in genere;

è necessario nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili essere adottare misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto;

è necessario eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o predisponendo un'adeguata areazione nel locale ove si opera.

L'Impresa esecutrice provvederà inoltre che vengano rispettate le seguenti norme:

dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili non strettamente necessari alle lavorazioni in corso;

sarà vietato durante le lavorazioni con fiamme libere il trasferimento, la manipolazione o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;

sarà vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e solventi se non preventivamente bonificati;

sarà vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi se non previa adozione di idonee misure di prevenzione;

tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati, ad una distanza di sicurezza valutata secondo le lavorazioni in corso, dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro;

dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi dovranno essere protetti con adeguate schermature e/o coperture non infiammabili o combustibili.


In relazione all'uso di gas compressi l'impresa dovrà inoltre adottare le seguenti misure:

le bombole di gas compressi dovranno essere tenute in piedi, ancorate alle pareti o ad adeguati sostegni, al fine di evitarne la caduta; in alternativa dovranno essere collocate e vincolate negli appositi carrelli.

Nei lavori di taglio e saldatura:

sui rubinetti erogatori delle bombole o sulle derivazioni dovranno essere installate valvole di sicurezza omologate;

le tubazioni dovranno avere colori diversi a seconda del tipo di gas, al fine di evitare collegamenti errati;

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>20 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	20 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	20 DI 70								

le postazioni di lavoro dovranno essere dotate di estintore adeguato alle lavorazioni in corso;
non dovranno essere effettuati interventi con fiamme libere a meno di 5m. di distanza dalle bombole, dai generatori di acetilene e dai contenitori di gas;
è vietato fumare ed usare fiamme libere presso le bombole di gas, depositi di carburante, gasometri e depositi di materiale infiammabile;
gli impianti e gli apparecchi in pressione dovranno essere dotati di targhe indicanti i dati caratteristici nonché di libretti matricolati rilasciati dall'INAIL/ARPA in fase di costruzione o dopo il collaudo;
i recipienti di classe b) e c) dovranno essere accompagnati dalla documentazione di collaudo INAIL/ARPA per poter essere posti in esercizio;
non dovranno essere effettuati, senza preventiva bonifica, interventi di saldatura o taglio nei seguenti casi:

- su recipienti chiusi o tubazioni per i quali non sia stato preventivamente accertato il contenuto e l'utilizzo;
- su recipienti aperti o tubazioni che contengano materie che per effetto del calore, o gassificando, possano dare luogo a reazioni pericolose e esplosioni;
- in questi casi è obbligatorio isolare le tubazioni o il recipiente, aprire ed asportare le materie pericolose e i loro residui;
- è obbligatorio adottare tutte le misure di sicurezza quale ad esempio l'uso di gas inerte;
- nel caso di lavori all'interno dei manufatti interrati è proibito il deposito di materiali infiammabili ed è vietato accendere fuochi.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.


Le imprese che effettueranno lavorazioni a rischio di incendio o esplosione o utilizzeranno dei prodotti infiammabili dovranno farne menzione nel loro Piano Operativo e dovranno allegare tutte le informazioni necessarie per l'organizzazione di misure di sicurezza antincendio.

Secondo quanto sarà concordato in occasione della riunione di coordinamento i datori di lavoro esecutori dovranno farsi parte diligente di fornire, a tutte le imprese contemporaneamente o successivamente operanti, quali comportamenti siano da tenere nei pressi di tali lavorazioni tenendo conto che se necessario è fatto obbligo a chi esegue i lavori di richiedere di isolare la zona di lavoro e di interdire l'accesso ad altre imprese. È altresì fatto obbligo all'impresa che esegue i lavori di segnalare nel POS e al CSE se, una volta che questi lavori sono terminati e l'impresa ha lasciato l'area alle successive lavorazioni sussistono ugualmente rischi di sviluppo di incendio per esempio per l'utilizzo e/o la messa in opera di materiale infiammabile.

Nel POS l'impresa indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione dei materiali depositati nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere. Gli spazi saranno attrezzati, se necessario con depositi chiusi realizzati e segnalati secondo la normativa vigente. Tutte le lavorazioni a rischio di incendio dovranno essere effettuate disponendo in prossimità estintori adatti per tipo e quantità allo specifico intervento.

Rischio derivante da sbalzi eccessivi di temperatura

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>21 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	21 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	21 DI 70								

Lo svolgimento di tali attività dovrà essere preceduto e accompagnato da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, dell'idoneità degli addetti, dichiarata dal Medico Competente senza prescrizioni.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai, ecc.)

Nel caso di lavorazioni in più ambienti con temperature molto differenti tra di loro (sbalzi di temperatura) si individueranno con appositi cartelli aree temperate denominate «punti di compensazione» dove il personale sosterrà un tempo sufficiente (di solito 15 minuti) per la termoregolazione.

Tali aree potranno essere dotate di armadietti per la custodia di abbigliamento da indossare o da togliere in dotazione ai lavoratori.

In caso di passaggio da ambienti caldi a ambienti freddi e ventilati dovrà essere predisposta una "camera calda" (bussola temperata o barriera) in modo da evitare che il personale sia investito improvvisamente da correnti di aria fredda.

In condizioni di caldo severo (ad esempio per cantieri estivi), i rischi derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo devono essere ridotti il più possibile compatibilmente con le esigenze lavorative. Gli addetti potranno essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse, mediante l'installazione di tettoie e pensiline. I mezzi d'opera dovranno essere dotati di cabine climatizzate. Andranno monitorate le previsioni e le condizioni meteorologiche soprattutto per quei lavori da svolgersi principalmente all'aperto. È opportuno prevedere una frequente turnazione degli addetti optando, laddove necessario, per turni notturni o in ore serali.

In particolare, laddove sia prevedibile la possibilità di ondate di calore (tarda primavera-estate), devono essere chiaramente definite le misure organizzative necessarie ad abbattere tale rischio e le stesse misure dovranno essere presenti anche nel POS. Ad esempio, in aggiunta a quanto già sopra definito per lavori in condizioni di caldo severo, potrà essere previsto un termometro ed un igrometro a disposizione del cantiere, potranno essere previste pause periodiche nelle ore più calde, si dovranno evitare lavori "isolati", potranno essere messi a disposizione idonei DPI (ad esempio, creme protettive solari o scarpe di sicurezza di modello estivo).


In condizioni di freddo severo è opportuno prevedere idonee misure organizzative (come, ad esempio, pause frequenti) rivolte a migliorare per quanto sia possibile le condizioni dei lavoratori.

Rischio derivante da urti, colpi, impatti e compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione o con una diversa organizzazione del lavoro.

Le attrezzature manuali dovranno essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzate dovranno essere tenute in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Se non si possono proteggere altrimenti, le parti sporgenti di attrezzature, strutture in costruzione o simili devono essere segnalate con banda segnaletica e cartellonistica adeguata. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere disposti in modo da evitare crolli o cedimenti, permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.

Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro dovranno essere disposti in modo da non intralciare la circolazione delle persone.

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	22 DI 70

Rischio derivante da punture, tagli e abrasioni

Per ridurre il rischio di punture, tagli, abrasioni, il personale deve essere dotato di attrezzature idonee al lavoro da svolgere e saperle usare correttamente utilizzando gli attrezzi opportuni per eseguire l'attività. Al termine del lavoro deve essere effettuata un'accurata pulizia del posto di lavoro allontanando residui taglienti, facendo uso di mezzi meccanici o adeguati DPI. Se non si possono proteggere altrimenti, le parti sporgenti di attrezzature, strutture in costruzione o simili devono essere segnalate con banda segnaletica e cartellonistica adeguata. Tutti gli organi in movimento delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).

Rischio vibrazioni

L'esecuzione delle lavorazioni può richiedere l'uso di martelli demolitori, di perforatrici, di escavatori, ecc. tutte macchine che trasmettono vibrazioni al corpo dell'operatore.

Le vibrazioni sono trattate dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. al Titolo VIII, Capo III.

I valori limite di esposizione e valori di azione sono indicati all'art. 201 dello stesso Decreto:

per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio;

per le vibrazioni trasmesse al corpo intero.

Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente. Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti, tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi:

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 specificati nell'articolo 201;

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 alternative 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;

condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;

informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Qualora la valutazione (art.202 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) riscontri il superamento dei valori d'azione, il Datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione ed i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue (art.203 D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.):

altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>23 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	23 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	23 DI 70								

- la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo, prevedendo opportune turnazioni degli addetti;
- la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal Medico Competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal Medico Competente.


I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il Medico Competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Rischio scivolamento e caduta a livello

I percorsi pedonali interni al cantiere o di accesso all'area di lavoro dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, ecc. ed in condizioni di perfetta percorribilità. Le piste carrabili ed i percorsi per la movimentazione meccanica dei carichi dovranno essere previste in modo da evitare le interferenze con le piste pedonali e con le aree in cui si trovano le maestranze. Tutti gli addetti dovranno indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne e la normativa vigente.

Rischio elettrocuzione/folgorazione

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale presenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>24 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	24 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	24 DI 70								

I percorsi e la profondità delle linee in tensione, interrate o in cunicolo, dovranno essere rilevati e segnalati in superficie. Dovranno essere predisposte dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla Tabella 1 dell'Allegato IX del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 art.83 D. Lgs.81/2008 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche. Le distanze indicate si intendono quelle di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali in movimento, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche. . Le misure di sicurezza da attuare in caso di rischio elettrico sono prescritte ed integrate, per ciò che riguarda gli impianti ferroviari, anche al Capo IV della L. 191/74 e s.m.i.. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, fermo restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:


- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Il Datore di lavoro presenterà apposita dichiarazione con la quale attesta che il personale assegnato ad attività che presentano rischio elettrocuzione/folgorazione è formato sui rischi connessi ai lavori in presenza di linee elettriche aeree in tensione e sulle modalità di protezione e toltà tensione da rispettare. Qualora vengano a mancare le condizioni per eseguire i lavori secondo le modalità sopra indicate, il Datore di lavoro chiederà la disalimentazione seguendo la Procedura prevista dalle Disposizioni di RFI.

Per il rischio elettrocuzione valgono le seguenti misure generali di prevenzione:

- tutte le condutture elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto e di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature alle stesse connesse dovranno considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, anche indiretto, oppure il solo troppo avvicinarsi ad esse dovrà ritenersi mortale;
- prima di avvicinarsi con le suddette parti è rigorosamente prescritta un'adeguata protezione.
- non toccare qualsiasi filo metallico pendente potendo essere questo sotto tensione;
- durante la manipolazione o il trasporto di oggetti alti assicurarsi che questi non vadano ad interferire con la linea di contatto entro il limite di sicurezza. Il trasporto di cui sopra, dovrà essere eseguito, per quanto possibile, disponendo l'oggetto in posizione orizzontale;
- sarebbe opportuno che i mezzi dotati di sbraccio siano attrezzati con limitatori di manovra per evitare il contatto accidentale con le condutture aeree e gli apparati presenti in quota.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>25 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	25 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	25 DI 70								

- nel caso si debbano eseguire scavi, sondaggi o quant'altro, si rende necessario conseguire preventiva autorizzazione dal personale RFI interessato e dopo che sia stata verificata la eventuale presenza di cavi interrati e sotto tensione;
- in caso di incendio non usare acqua in presenza di linea di contatto elettrica e dare subito avviso al personale RFI secondo il piano di emergenza predisposto;
- è vietato usare getti di acqua a qualsiasi scopo nelle vicinanze di linee di contatto elettriche;
- non accendere o bruciare erbe o quant'altro nelle vicinanze di linee elettriche.

Il D. Lgs. 81/2008 dedica il Capo III del Titolo III agli elementi di cui il datore di lavoro deve tener conto per ridurre il rischio di natura elettrica. Per maggiori dettagli si fa però riferimento alle norme CEI. La norma tecnica internazionale che disciplina i lavori elettrici e la norma CEI EN 50110-1:2013. Le norme tecniche nazionali che disciplinano i lavori elettrici sono la norma CEI 11-27 "Lavori svolti sugli impianti elettrici" e la norma CEI 11-15 "Esecuzione di lavori sotto tensione su impianti elettrici di Categoria II e III in corrente alternata".

La Norma CEI 11-27, che recepisce i contenuti della CEI EN 50110, sancisce l'obbligo della preparazione scritta dei lavori complessi, mediante la predisposizione di due documenti, che devono contenere l'individuazione e la valutazione dei rischi dello specifico lavoro.

I documenti necessari sono:

- un Piano di Lavoro a cura del Responsabile di Impianto (RI);
- un Piano di Intervento a cura dell'Unità Responsabile della realizzazione del Lavoro (URL) e del Preposto dei Lavori (PL).

I contenuti minimi dei due documenti sono riportati all'interno della normativa tecnica pertinente (CEI 11-27 – Lavori su impianti elettrici) insieme a dei modelli di documento. La stesura del Piano di Lavoro e del Piano di Intervento rappresenta una delle fasi fondamentali per la preparazione del lavoro e per l'analisi dei rischi connessi con l'attività lavorativa.

La sicurezza dei lavoratori nei lavori elettrici è basata sulla formazione dei lavoratori e sulla scrupolosa osservanza delle procedure di lavoro. Le responsabilità decisionali, organizzative e realizzative dei lavori sugli impianti elettrici sono ripartite tra le seguenti figure professionali, che sono anche responsabili dell'attuazione delle misure di sicurezza da applicare:


- URI – "Persona o Unità Responsabile dell'impianto elettrico";
- RI – "Persona designata alla conduzione dell'impianto elettrico";
- URL – "Persona o Unità Responsabile della realizzazione del lavoro";
- PL – "Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa".

I lavori sotto tensione effettuati su impianti elettrici alimentati a frequenza industriale a tensione superiore a 1000 V possono essere svolti solo da aziende che abbiano ricevuto specifica autorizzazione, secondo quanto contenuto nel D.M. del 04/02/2011 (Definizione dei criteri per il rilascio delle autorizzazioni di cui all'articolo 82, comma 2), lettera c), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni).

Il personale che svolge le tipologie di lavoro oggetto del presente documento deve essere debitamente formato e addestrato in base alla mansione ed al ruolo che andrà a ricoprire.

In base al livello di competenze teoriche e pratiche acquisite in materia di rischio elettrico, al personale possono essere attribuiti dei profili professionali, da parte del datore di lavoro (CEI 11-27):

- persona comune (PEC);
- persona esperta (PES);
- persona avvertita (PAV).

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>26 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	26 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	26 DI 70								

Il PES, prima di eseguire un lavoro, ha il compito di supervisionare le attività da svolgere, mettendo i lavoratori in condizioni di operare in sicurezza senza ulteriori necessità di controllo predisponendo, ad esempio, ambienti, misure di prevenzione e protezione, modalità d'intervento, ecc..

Sia il PES che il PAV devono svolgere attività di controllo costante (sorveglianza) nei confronti di altre persone generalmente con minore esperienza, in particolare di PEC, atta a prevenire azioni pericolose, derivanti dalla presenza di rischio elettrico, che queste ultime potrebbero compiere – volontariamente e/o involontariamente – ignorandone la pericolosità.

Durante l'esecuzione di attività che comportano rischio elettrico, è fatto obbligo di dotare i lavoratori impegnati nelle lavorazioni di idonei DPI come guanti di materiale isolante, elmetto di protezione con caratteristiche di isolamento elettrico, pedana isolante, ecc..

Tutte le informazioni sopra indicate sono state ricavate dal documento INAIL – Lavori elettrici in alta tensione (2017) a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Rischio radiazioni ottiche artificiali

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore dovranno essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori addetti dovranno far uso di idonei DPI (occhiali con filtri specifici, guanti termici, cuffie di protezione del cuoio capelluto, ecc.). I lavoratori presenti nelle aree di lavoro dovranno essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette con particolare attenzione alle radiazioni di tipo ultravioletto e ai raggi laser. L'utilizzo di videotermini e fotocopiatrici può comportare patologie o disfunzioni temporanee o permanenti agli occhi: pertanto sarà necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature. Gli addetti dovranno essere adeguatamente informati/formati, fruire di una postazione di lavoro idonea ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Rischio campi elettromagnetici

I rischi derivanti dai campi elettromagnetici devono essere valutati ai sensi dell'Allegato XXXVI del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..


La normativa prevede l'adozione di misure di prevenzione e protezione dei lavoratori dai danni fisici a breve termine che possono derivare: dall'esposizione ai campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz), dalla circolazione di correnti indotte, dall'assorbimento di energia e da correnti di contatto. Rimangono esclusi da questa tutela i lavoratori che si trovano a contatto con conduttori in tensione e quelli che dimostrano effetti dopo un lungo termine di esposizione ai campi elettromagnetici.

I valori limite di esposizione costituiscono quei limiti all'esposizione a campi elettromagnetici basati direttamente sugli effetti accertati sulla salute e su considerazioni biologiche. Questi, insieme ai valori limite di azione, vengono definiti dallo stesso Decreto.

I datori di lavoro sono obbligati a compiere delle valutazioni, dei rilevamenti e dei calcoli riguardo i livelli dei campi elettromagnetici nei luoghi di lavoro.

La valutazione effettuata dal datore di lavoro dovrà prendere in considerazione alcuni fattori (art. 209):

- il livello, lo spettro della frequenza, la durata e il tipo dell'esposizione;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione;
- gli effetti prodotti a danno della salute e della sicurezza dei lavoratori che si sono dimostrati sensibili al rischio;
- tutti gli effetti indiretti;

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>27 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	27 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	27 DI 70								

- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- l'eventuale esistenza di informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche;
- le sorgenti multiple di esposizione;
- l'esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.

Rischio rumore

Nell'acquisto/utilizzo di attrezzature, impianti e macchinari, occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità. Durante il funzionamento gli schermi e, in generale, le protezioni delle attrezzature dovranno essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore, valutati ai sensi del Titolo VIII - Capo II del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., dovranno essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si dovranno attuare protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose. Tutto il personale dovrà essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli ottoprotettori).

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono stabiliti dall'art. 189 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e sono fissati a:


valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);

valori superiori di azione: rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);

valori inferiori di azione: rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$).

Il CSE potrà richiedere, qualora ritenuto opportuno, l'aggiornamento del rapporto di valutazione del rumore (Titolo VIII - Capo II del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) o l'effettuazione di rilievi fonometrici delle principali macchine ed attrezzature.

Il Datore di lavoro dovrà sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'Organo di Vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>28 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	28 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	28 DI 70								

Rischio derivante da cesoiamento e stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di ostacoli, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto. Dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo, tali dispositivi dovranno essere sempre mantenuti funzionanti. In ambienti ristretti dovranno essere predisposti, e segnalati, percorsi sicuri per il transito delle persone. Per evitare lo stritolamento per l'urto con convogli in transito dovranno essere applicate le prescrizioni contenute nella parte che regola il comportamento da tenere in aree di pertinenza ferroviaria.


Rischio caduta materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate di materiali e attrezzature in deposito o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione degli stessi o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso. Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti dovranno sempre fare uso dell'elmetto di protezione del capo. I percorsi di cantiere e le aree di lavoro non dovranno interferire con attività a rischio di caduta materiali oppure essere protette mediante idonee coperture. I lavoratori devono essere dotati di borse porta attrezzi o spostare le piccole attrezzature in secchi robusti, profondi e capienti o in carriole dopo averli assicurati contro il rovesciamento. I posti di lavoro fissi devono essere protetti con protezioni robuste contro la caduta di oggetti dall'alto. I luoghi di passaggio o aree di sosta e attività in prossimità di aree dove sia prevedibile caduta di oggetti dall'alto devono essere protetti con reti, impalcati, mantovane su ponteggi. L'impresa che esegue lavori di montaggio di elementi prefabbricati, indicherà nel POS, in relazione alla forma, dimensioni e peso degli elementi in sollevamento le specifiche condizioni di visibilità e di velocità del vento che determineranno il fermo lavori e la messa in sicurezza delle attrezzature in condizioni meteo climatiche avverse.

Rischio investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi dovranno essere predisposti percorsi sicuri. Dovrà essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata facendo riferimento alle norme di circolazione stradale e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi (se non altrimenti normato, 20 km/h per i mezzi gommati e 15 km/h per i mezzi cingolati). Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere, e quelle corrispondenti ai percorsi interni, dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni ottimali di percorribilità.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>29 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	29 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	29 DI 70								

Circolazione dei mezzi d'opera

Nell'ambito del POS l'impresa che inizia i lavori dovrà presentare al CSE e alla DL, un piano di circolazione. Nella redazione di questo documento dovrà essere considerata la parte della mobilità del cantiere che si svolge su viabilità esistente e all'interno delle pertinenze FS dove è applicato il regolamento ferroviario. Il piano comprenderà la regolamentazione delle aree interne al cantiere, gli accessi le piste e le aree di circolazione esterna che interessano le interazioni con la viabilità come sopra indicata. L'elaborazione del piano di circolazione dovrà tenere conto delle regole definite nel Codice della Strada dei divieti e delle limitazioni da esso derivanti e degli accordi dei protocolli con gli enti locali e delle prescrizioni dell'ente gestore RFI. Nel suddetto piano dovranno essere definite ed attribuite in accordo con le diverse fasi operative le prescrizioni inerenti la circolazione di pedoni e mezzi, la segnaletica da realizzare per le aree e piste di cantiere, e le modalità di gestione delle interferenze con la mobilità stradale e ferroviaria in accordo con quanto contenuto nel PSC. Tutte le imprese le cui attività necessitano di integrazioni o modifiche del piano di circolazione, dovranno segnalarle per iscritto al CSE e alla DL durante le riunioni di coordinamento periodiche. Sul piano dovranno essere riportate le prescrizioni utili allo svolgimento della circolazione di pedoni e mezzi tenendo conto che le manovre possono essere consentite in condizioni di spazio e visibilità ridotta solo con l'ausilio o presenza di personale di supporto a terra per il quale dovranno essere garantite le condizioni di sicurezza (utilizzo di indumenti ad alta visibilità, illuminazione di supporto, segnalatori acustici portatili, ecc.). Il personale di supporto sarà in numero sufficiente per mantenere contatti efficaci tra i diversi operatori. In ogni caso, tali attività devono essere valutate, organizzate e predisposte nei dettagli durante le riunioni di coordinamento. A tale proposito si fa rilevare che è necessario utilizzare dispositivi di sicurezza acustici e segnalazioni luminose che non interferiscano con il segnalamento ferroviario creando condizioni di confusione nell'interpretazione del segnale e del suo significato, specialmente per dispositivi il cui uso è connesso con la sicurezza dei lavori in presenza esercizio ferroviario (es.: lampeggiatori, sirene, fischi, semafori, ecc.). In caso di incompatibilità dei segnali inviati da dispositivi di sicurezza installati sui mezzi operativi dell'Impresa esecutrice per esempio camion, escavatori ecc. con quelli del segnalamento ferroviario, è stabilita la priorità di uso dei secondi e l'Impresa esecutrice indicherà nel proprio piano operativo i metodi equivalenti di segnalazione di sicurezza reperibili secondo la miglior tecnologia disponibile, che verranno utilizzati sui suoi mezzi in sostituzione degli altri. Inoltre, provvederà a dare opportuna informazione sull'individuazione ed il significato dei dispositivi adottati ai suoi lavoratori e al CSE perché quest'ultimo possa adeguatamente informare in proposito tutti gli intervenienti, compreso il personale RFI eventualmente presente nell'area lavori per ragioni di servizio. Nel POS dell'Impresa saranno indicate le protezioni da effettuare per la circolazione, lo stazionamento e l'operatività dei mezzi in aree sotto il vincolo di linee, reti, condutture aeree alimentate di qualunque natura presenti (come desunte dalle planimetrie delle interferenze e dai sopralluoghi che l'impresa dovrà fare prima dell'inizio dei lavori) dalle quali, in mancanza di protezione dovrà essere mantenuta una distanza non inferiore a quella di sicurezza imposta dall'art. 83 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e riportata nella Tab. 1 – All. IX del medesimo Decreto (v. *Tabella 1*).

**PROGETTO ESECUTIVO****RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE**
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi**Fascicolo dell'Opera**

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	30 DI 70

Un ¹ (kV)	D (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
>132	7

Tabella 1 Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche

Sono fatte salve le condizioni speciali per gli aventi diritto che spostano tale limite a m 1,00 per alcune linee elettrificate: vedi normativa ferroviaria (L.191/74 e DPR469/79).

Parimenti saranno contenute le indicazioni anche per la protezione eventuale sulle linee, reti, condutture interrate.

Gli ingressi e attraversamenti che conducono alla linea ferroviaria dovranno normalmente essere realizzati attraverso portali, che delimitino la sagoma di ingombro dei mezzi ai quali è consentito l'accesso e individuino il punto di accesso obbligatorio, in tutti i casi il punto di accesso alla linea sarà chiaramente indicato e riporterà cartellonistica con le prescrizioni di sicurezza necessarie.

In mancanza di dispositivi di accesso organizzato, l'attraversamento dei binari e la percorrenza lungo le linee FS sono vietati.

I bordi delle piste situati a fianco di scarpate scavi e fossi, o corsi d'acqua dovranno essere muniti di parapetti e di segnaletica di sicurezza.

In caso di lavori notturni si dovrà provvedere all'illuminazione delle aree di transito con particolare attenzione ai punti pericolosi quali incroci od accessi o curve, tenendo conto dei possibili abbagliamenti nei confronti di automezzi o dell'esercizio ferroviario.

La manutenzione ordinaria e/o straordinaria della viabilità realizzata dentro e fuori l'area di cantiere sarà definita a cura dell'Impresa esecutrice e riportata nel POS.

In periodo invernale si dovranno prevedere provvedimenti contro il ghiaccio ed attenersi alle limitazioni di operatività previste anche da accordi con gli enti gestori della ferrovia, di strade ed emergenze, in caso di maltempo.

Operazioni di trasporto

Le operazioni di trasporto eccezionale o di elementi prefabbricati ingombranti dovranno far parte di un piano di circolazione specifico.


Le prescrizioni di sicurezza e coordinamento derivanti da tale piano dovranno essere portate a conoscenza nel POS dall'Impresa esecutrice, e saranno esaminati nella riunione di coordinamento.

In questi documenti l'impresa dovrà dimostrare di aver preso atto della situazione contingente della viabilità ed aver adottato misure consone alla situazione riscontrata nell'adozione di percorsi e mezzi oltre ad aver provveduto agli accordi con le autorità competenti.

Approvvigionamento via rotaia

Gli approvvigionamenti via rotaia dovranno essere organizzati sulla base delle prescrizioni del gestore dell'infrastruttura a cui il piano di approvvigionamento va presentato dall'Affidataria; il piano dovrà essere completo di tutti i dettagli necessari quali programmazione, quantità e tipologie di materiali, percorsi, depositi

¹ Un = tensione nominale

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>31 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	31 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	31 DI 70								

temporanei, zone previste per il trasbordo su gomma, mezzi utilizzati ecc.. Il piano sarà riportato nel POS dell'Impresa esecutrice. I mezzi d'opera dovranno essere conformi alle prescrizioni delle relative Disposizioni RFI. Ogni variazione sul piano approvato dovrà essere preliminarmente concordata con il CSE.

Approvvigionamento via strada

Nel caso siano previsti approvvigionamenti via strada l'Impresa esecutrice dovrà predisporre un piano analogo a quello previsto per gli approvvigionamenti via ferro, completo di tutti i dettagli necessari. Il piano dovrà essere preliminarmente concordato con gli enti pubblici interessati.

Nella stesura del piano che verrà riportato nel POS, l'impresa dovrà tenere conto del traffico urbano (planimetrie di progetto) o di particolari condizioni meteo climatiche o locali (orari di punta, pendolarismo, ecc.) che possono influire sull'utilizzo della viabilità.

Le fasi attuative di modifica della viabilità dovranno essere concordate con l'amministrazione comunale o con enti gestori specifici come, ad esempio, autorità preposte al controllo del traffico, Comune, ecc..

Ogni variazione al piano approvato dovrà essere preliminarmente concordata con il CSE.

I percorsi di accesso ai cantieri e l'individuazione degli accessi durante le diverse fasi di lavoro saranno riportati nel piano di cantierizzazione.

Rischio movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (si ritiene un buon criterio di valutazione di questo fattore di rischio il metodo c.d. NIOSH).


In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione con uso di ausili o la ripartizione dei carichi che non è possibile contenere entro i limiti prescritti per addetto, utilizzando mezzi di sollevamento meccanici quali transpallet, forklift, carrelli elettrici, ecc. Indicativamente, possono essere utilizzati carrelli a due ruote per pesi tra i 50 e 100 kg massimo, mentre oltre questo carico e fino a 250 kg devono essere adoperati carrelli a quattro ruote.

Nei casi in cui la movimentazione manuale si renda comunque necessaria, essa deve essere organizzata e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. Il Titolo VI e l'Allegato XXXIII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. prescrivono le procedure per evitare i rischi derivanti dalla non corretta movimentazione manuale dei carichi.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. Eventuali parti acuminatae o sporgenti devono essere protette con cappellotti in gomma prima di procedere ad impugnare, indossando guanti specifici, il contenitore o l'oggetto da traslare.

In relazione alle caratteristiche ed all'entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale, in ottemperanza alle disposizioni del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., deve essere preceduta e accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, dell'idoneità degli addetti, dichiarata dal Medico Competente senza prescrizioni.

La formazione relativa alle modalità di presa, manipolazione e spostamento dei carichi, è di semplice attuazione ma rappresenta un aspetto importante ai fini di contenimento del rischio di lesioni dorso lombari.

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>32 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	32 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	32 DI 70								

Rischio inalazione di polveri e fibre

Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre aerodisperse superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di abbattimento, raccolta ed allontanamento delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle fibre/polveri prodotte.

A seconda dei livelli di esposizione il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Dovrà essere attentamente valutata la possibilità che le polveri prodotte provochino un'atmosfera esplosiva per la quale vanno adottate le misure protettive necessarie.

Rischio derivante da getti e schizzi/proiezione di schegge

Nei lavori che possano dare luogo a getti o schizzi o proiezione di schegge, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedirne o limitare la propagazione nell'ambiente di lavoro e a circoscrivere la zona di intervento.

Gli addetti dovranno utilizzare i DPI appropriati alla natura dei materiali (tute in tyvek, abiti a maniche lunghe, schermi facciali, occhiali protettivi, guanti, ecc.).

Nelle fasi di getto dei calcestruzzi i lavoratori dovranno utilizzare guanti ed occhiali di protezione.

Rischio derivante da insufficiente illuminazione

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa.


Qualora le circostanze lo richiedano deve essere disposta un sistema di illuminazione di soccorso e/o di emergenza da attivare automaticamente in tempi compatibili con i rischi derivati dalla mancanza di illuminazione in caso di necessità.

Nella organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza.

L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione ai sensi dell'art. 63 Titolo II e degli allegati IV e XIII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

6.2.2 Rischio chimico

Il Titolo IX Capo 1 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. definisce:

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	33 DI 70

- agenti chimici:
 - tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;
- agenti chimici pericolosi:
 - agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
 - agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modifiche, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
 - agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale;
- attività che comporta la presenza di agenti chimici: ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

In fase progettuale non sono conosciuti gli specifici prodotti che l'Impresa esecutrice utilizzerà in fase realizzativa pertanto è possibile fornire indicazioni del tutto generali sui prodotti da utilizzare quali l'impiego di prodotti meno nocivi, l'informazione e formazione del personale, il reperimento delle informazioni necessarie sui prodotti (schede prodotto).


L'Impresa esecutrice nel proprio POS dovrà nel caso di utilizzo di prodotti chimici almeno:

- indicare i motivi della scelta del prodotto che utilizzerà giustificandone eventualmente la mancata sostituzione con prodotti meno pericolosi;
- indicare le soluzioni tecnico organizzative adottate per limitare l'esposizione ai prodotti chimici;
- indicare i livelli di esposizione (TLV, TWA, STELL) a cui fa riferimento e la procedura per la misurazione dei livelli (modalità, strumenti, frequenza, siti di campionamento, provvedimenti per superamento dei limiti, ecc.);
- indicare gli interventi di informazione e formazione previsti/erogati per i lavoratori esposti;
- indicare il piano di sorveglianza sanitaria definito in collaborazione con il medico competente aziendale;
- mettere a disposizione del CSE e delle autorità di controllo le schede prodotto dei prodotti utilizzati.

Il CSE potrà richiedere in qualsiasi momento rilievi strumentali all'Impresa esecutrice per verificare l'esposizione ai prodotti chimici utilizzati.

Rischio derivante da inalazione di fumi, nebbie, gas e vapori

Nei lavori che possono dar luogo, tenendo conto del tipo di lavorazione, dei prodotti utilizzati e dell'ambiente circostante, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, dovranno essere adottati

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>34 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	34 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	34 DI 70								

provvedimenti atti a impedire che la concentrazione d'inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. I mezzi normalmente utilizzati per la diminuzione della concentrazione sono la ventilazione forzata o l'aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati dovrà essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno e/o di gas pericolosi procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Dovrà comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia possibile la presenza di gas pericolosi o l'aria non sia salubre e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori dovranno essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Dovrà inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone in luogo sicuro dotate di dispositivi adeguati a un pronto intervento nei casi di emergenza.

Rischio derivante da inalazione di fumo e catrame

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco dovranno essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura dovrà essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti dovranno comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Rischio derivante da allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.


In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali, ecc.).

Rischio derivante da oli minerali e derivati

L'impresa, nelle lavorazioni per le quali è previsto l'uso di oli minerali e derivati indicherà nel POS i materiali da applicare, scelti tenendo conto dei principi delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e le conseguenti misure di sicurezza per le lavorazioni contemporanee o successive.

Le schede di sicurezza saranno portati a conoscenza degli interessati (anche terzi non addetti) nel documento di cui sopra per stabilire quali dispositivi o disposizioni di protezione e di coordinamento saranno da attuarsi durante l'esecuzione dei loro lavori.

Il personale che applicherà i prodotti dovrà essere idoneo alla mansione e sottoposto alla sorveglianza sanitaria prevista.

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	35 DI 70

I materiali dovranno essere stoccati e depositati e movimentati adeguatamente, pertanto nel POS l'impresa indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione di tali sostanze che saranno depositate nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere. Gli spazi saranno attrezzati come previsto dalle relative schede di sicurezza.

Nelle attività che richiedono l'impiego di sostanze chimiche, anche olii minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore quali DPI e utilizzo di dispositivi per l'applicazione a distanza. Occorre altresì limitare la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

6.2.3 Rischio cancerogeno

Agli effetti del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. si intende per:

- a) agente cancerogeno:
 - 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
 - 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai Decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;
 - 3) una sostanza, un preparato o un processo di cui all'Allegato XLII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'Allegato XLII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- b) agente mutageno:
 - 1) una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;
 - 2) un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai Decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni;
- c) valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell'Allegato XLIII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Pertanto, se è accertata la presenza di agenti cancerogeni dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi, con la successiva definizione e adozione delle più appropriate misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente dell'Impresa esecutrice (Titolo IX, Capo II del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Rischio derivante dalla presenza di amianto

Le attività lavorative che prevedono per i lavoratori il rischio di esposizione all'amianto devono essere eseguite nel pieno rispetto di quanto previsto al Capo III del Titolo IX del D. Lgs. 81/08 e s.m.i e nella legge n. 257 del 27 marzo 1992.

Di seguito si evidenziano i principali oneri a carico del Datore di lavoro:

Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	36 DI 70

- individuazione della presenza di amianto;
- valutazione del rischio;
- eventuale notifica;
- misure di prevenzione e protezione;
- misure igieniche;
- controllo dell'esposizione;
- predisposizione del Piano di lavoro;
- informazione e formazione dei lavoratori;
- sorveglianza sanitaria;
- tenuta del Registro di esposizione e delle cartelle sanitarie e di rischio.

La norma prevede, per le attività indicate nel campo di applicazione del Titolo IX Capo III del D. Lgs. 81/2008, la presentazione di piano di lavoro (art. 256) nei casi di demolizione o rimozione dell'amianto e di notifica (art. 250) negli altri casi (manutenzione, smaltimento, bonifica, altro) con esclusione delle attività che comportano esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESEDI) esaminate, sito per sito, a cura dell'Impresa esecutrice. Tale analisi dovrà essere sottoposta mediante specifico POS alla verifica e approvazione del CSE. Il Datore di lavoro deve tener conto di quanto regolamentato dall'art. 249 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. nonché degli orientamenti pratici per la loro determinazione, approvati dalla Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro in data 15/12/2010, divulgati con Lettera Circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 25/01/2011.

La notifica, come il Piano di Lavoro, è un obbligo del Datore di Lavoro e ha come destinatario l'organo di vigilanza competente per il territorio (ASL).

Tutte le imprese presenti in cantiere devono essere informate dell'eventuale presenza del rischio amianto. Le aree da bonificare devono essere interdette ai non addetti fino al termine dell'operazione mediante apposita segnaletica e confinamento statico (statico-dinamico nei casi dove vi fosse presenza di materiale friabile o compatto con danneggiamento equiparabile al friabile o dove richiesto dagli Enti competenti). Dovranno essere vigilate tali aree al fine di evitare ingressi accidentali ed ai non autorizzati.

I lavori che comportano demolizione o rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. In particolare, le imprese a categoria 10A/B possono eseguire la bonifica dei beni contenenti amianto mentre le imprese a categoria 5 sono adibite al trasporto di rifiuti speciali pericolosi e possono eseguire il trasporto di materiale contenente amianto purché abbiano autorizzazione per i CER relativi.

Il Datore di lavoro prima dell'inizio dei lavori di demolizione o rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi, impianti deve predisporre un Piano di Lavoro contenente le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno.

Il Piano deve contenere:

- rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione;
- fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato nei lavori;
- adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;

**PROGETTO ESECUTIVO****RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE**
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
		IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B

- adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite indicati all'art. 254 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
- natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;
- luogo ove i lavori verranno effettuati;
- tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
- caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per la messa in atto delle misure di protezione del personale incaricato del lavoro e di terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali.

Copia del Piano di lavoro è inviata all'Organo di vigilanza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Il datore di lavoro provvederà a informare e formare gli addetti esposti al rischio amianto conformemente a quanto previsto dagli artt. 257 e 258 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Attività di prelievo campioni

Prima di intraprendere lavori di demolizione o di manutenzione, il datore di lavoro deve adottare, anche chiedendo informazioni ai proprietari dei locali, ogni misura necessaria volta ad individuare la presenza di materiali a potenziale contenuto d'amianto.

Preventivamente all'inizio dei lavori, l'Appaltatore potrà integrare l'eventuale caratterizzazione già eseguita con lo scopo di avere una mappatura/zonizzazione di maggior dettaglio e ai fini della corretta gestione dei materiali da movimentare ai sensi della vigente normativa.


L'attività di prelievo dei campioni per l'accertamento della assenza/presenza di amianto nelle aree di lavoro è il primo intervento che richiede attenzione considerando che nel corso dell'esecuzione può verificarsi la dispersione nell'aria di polvere contenente amianto. Queste attività sono da considerare, per quanto riguarda i rischi di esposizione a fibre aerodisperse, come ESEDI (Esposizioni Sporadiche e di Debole Intensità) ai sensi dell'art 249 comma 2 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e Circolare Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali 25/01/2011.

I limiti massimi di esposizione per addetto per le attività ESEDI sono determinati in base ai seguenti criteri: attività che vengono effettuate per un massimo di 60 ore l'anno, per non più di 4 ore per singolo intervento e per non più di due interventi al mese, e che corrispondono ad un livello massimo di esposizione a fibre di amianto pari a 10 ff/l calcolate rispetto ad un periodo di riferimento di otto ore. La durata dell'intervento si intende comprensiva del tempo per la pulizia del sito, la messa in sicurezza dei rifiuti e la decontaminazione dell'operatore. All'intervento non devono essere adibiti in modo diretto più di 3 addetti contemporaneamente. Le attività ESEDI, in base all'art. 249 comma 2 del D. Lgs. 81/2008 s.m.i. non assoggettano il Datore di Lavoro all'obbligo di invio della Notifica all'Organo di Vigilanza, né alla presentazione alla ASL competente del Piano di lavoro né alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori. L'Impresa che effettua tali attività deve però esporle nel proprio POS.

Per l'individuazione dei punti in cui sono state o sono previste le eventuali attività di caratterizzazione per il presente appalto, si faccia riferimento agli specifici elaborati della competente specialistica.

Attività in assenza di amianto

In assenza di amianto l'Impresa Affidataria può procedere senza ulteriori adempimenti e misure integrative di sicurezza rispetto a quelle proprie dell'attività, come indicato nel presente PSC nei paragrafi relativi alle specifiche lavorazioni.

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	38 DI 70

Attività in presenza di amianto

Nel caso invece sia accertata la presenza di amianto, l'Impresa Affidataria deve provvedere alla valutazione del rischio in base all'art. 249 del D. Lgs. 81/2008 s.m.i. con il monitoraggio preliminare, per misurare la dispersione nell'aria delle fibre di amianto, nelle zone dove dovrà svolgere la propria attività.

La misurazione sarà effettuata nelle condizioni tipiche di lavorazione considerando, peraltro, che gli addetti non possono essere esposti ad una concentrazione di fibre di amianto nell'aria superiore a 0,1 fibre per cm³ di aria misurata come media ponderata nel tempo di riferimento di 8 ore (art. 253 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.).

Le attività di monitoraggio ambientale possono essere svolte con una delle seguenti tecniche analitiche:

- 1) Metodo in Microscopia Ottica a Contrasto di Fase (MOCF);
- 2) Metodo in Microscopia Elettronica a Scansione (SEM).

I valori di attenzione sono pari a 20 ff/l per le analisi MOCF e 2 ff/l per le analisi SEM.

Tutte le attività di monitoraggio saranno condotte secondo i criteri previsti nell'art 253 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.. La prevista consultazione dei rappresentanti dei lavoratori dovrà risultare da specifica dichiarazione degli stessi o dalla sottoscrizione della relativa sezione del POS per le lavorazioni in presenza di amianto.

Ogni Impresa Affidataria, che esegue lavorazioni che comportano scavo o adeguamento del piano del ferro, è obbligata a dare attuazione a quanto previsto dal D. Lgs. 81/2008 s.m.i. da art. 246 ad art. 261 per la protezione dei lavoratori dai rischi connessi all'esposizione alle fibre aerodisperse.

L'estensione delle aree con presenza di amianto deve essere identificata mediante l'utilizzo di idonea recinzione e segnaletica, a cura del Direttore di Cantiere dell'Impresa Affidataria, concordate con il DL e con il CSE.


In tali aree, è opportuno prevedere l'uso di sistemi per l'abbattimento delle polveri in grandi ambienti (ad esempio nebulizzatori, in modo da ridurre i rischi per la salute e migliorando la qualità dell'area).

Oltre ad effettuare il monitoraggio delle fibre aerodisperse, in funzione delle lavorazioni da eseguire, l'Impresa Affidataria deve considerare che il materiale di scavo può essere oggetto di riutilizzo o di rimozione determinando l'adozione di specifiche misure di prevenzione dal rischio di inalazione di polvere di amianto, differenziate, a seconda dei casi, come indicato nei successivi paragrafi.

Attività di scavo senza rimozione del materiale

Laddove, in base alle risultanze delle indagini svolte e in accordo con la normativa vigente, sia possibile riutilizzare totalmente il materiale presso lo stesso sito, le lavorazioni potranno essere eseguite dall'Impresa Affidataria, a condizione che siano rispettate le seguenti misure organizzative e protettive, previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., per il controllo di esposizione al rischio degli addetti:

- presentare la Notifica di cui all'art 250 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. all'Organo di Vigilanza competente per territorio, prima dell'inizio dei lavori. Nel caso in cui da condizioni operative diverse si rilevi un aumento significativo del livello di esposizione, la Notifica deve essere aggiornata;
- effettuare un preventivo monitoraggio delle fibre aerodisperse (art. 249 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) Ogni qualvolta si presentino condizioni di lavoro che possano comportare un mutamento significativo dell'esposizione dei lavoratori, deve essere effettuato un nuovo monitoraggio;
- formare e informare gli addetti sui rischi di lavorazione in aree dove è presente il rischio amianto, artt. 257-258 del D. Lgs. 81/2008 s.m.i., con la partecipazione ad uno specifico corso;
- delimitare e segnalare adeguatamente le aree di lavoro;
- far effettuare agli addetti dedicati la visita medica finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro;

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>39 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	39 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	39 DI 70								

- effettuare il monitoraggio periodico delle fibre aerodisperse per valutare l'esposizione dei lavoratori come previsto dall'art 253 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- limitare il più possibile la produzione di polvere di amianto, procedendo alla bagnatura dell'area interessata dai lavori in modo continuo;
- limitare il numero dei lavoratori esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto;
- mettere a disposizione dei lavoratori DPI specifici per i rischi legati alla presenza di amianto (maschere del tipo FFP3, tute in tyvek, guanti, stivali in gomma, ecc.) e ottemperare agli obblighi previsti dall'art 251 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. Gli addetti devono essere informati che esimersi dall'uso dei DPI anche per un periodo di tempo limitato, fa cadere drasticamente il livello di protezione. I DPI devono essere adeguati e rimodulati in funzione degli esiti del monitoraggio;
- verificare l'integrità delle attrezzature e dei DPI ad ogni inizio turno;
- sottoporre a regolare pulizia e manutenzione tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto;
- stoccare e trasportare in imballaggi chiusi i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto;
- verificare che non sia superato il valore limite di esposizione indicato dall'art. 254 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- mettere a disposizione dei lavoratori un'Unità di Decontaminazione anche modulare/prefabbricata e ottemperare agli obblighi previsti dall'art 252 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Quando il valore di esposizione rilevato sia prossimo a 0,1 fibre per centimetro cubo d'aria, il Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria dovrà adottare ulteriori misure di prevenzione e protezione ad esempio, incrementando la bagnatura delle aree di intervento, fornendo DPI con maggior fattore di protezione adeguato alla concentrazione di fibre nell'aria.

Nel caso in cui, nonostante le ulteriori misure di prevenzione e protezione non sia possibile abbattere il valore ponderale al di sotto del limite, si dovrà procedere ad una nuova valutazione del rischio come previsto dall'art. 253 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e all'aggiornamento della Notifica.


In caso di superamento del valore limite il Datore di lavoro attuerà le ulteriori misure di prevenzione previste dal D. Lgs 81/2008 s.m.i.:

- maggiori misure igieniche (art. 252);
- incremento del monitoraggio periodico delle fibre aerodisperse (art. 253);
- approfondimento informativo e formativo agli addetti impegnati (artt. 257-258);
- sorveglianza sanitaria (art. 259) e iscrizione nel registro degli esposti, nei casi in cui, nonostante le misure di contenimento della dispersione di fibre nell'ambiente e l'uso di idonei DPI, nella valutazione dell'esposizione il Datore di lavoro accerta che l'esposizione è stata superiore a quella prevista dall'articolo 251, comma 1, lettera b del D. Lgs. 81/2008.

Il mancato reimpiego in loco del totale del materiale scavato comporta una nuova modalità operativa per la quale deve essere richiesto l'intervento dell'Impresa di cui all'art. 256 del D. Lgs. 81/2008 s.m.i. con la conseguente attuazione di tutte prescrizioni del paragrafo successivo.

Attività di scavo con rimozione del materiale

Laddove, in base alle risultanze delle indagini svolte e in accordo con la normativa vigente, non sia possibile

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>40 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	40 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	40 DI 70								

riutilizzare il materiale presso lo stesso sito o laddove non sia possibile il reimpiego in loco del totale dei materiali contenenti amianto, le lavorazioni dovranno essere effettuate, secondo quanto previsto dall'art. 256 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., da Imprese esecutrici rispondenti a quanto previsto dall'art. 212 del D. Lgs. 152/2006.

A tal fine, l'Affidataria dovrà verificare che l'Impresa esecutrice sia in possesso dei requisiti di qualifica d'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per la categoria 10A/B (bonifica dei beni contenenti amianto) e delle attrezzature minime per la specifica categoria. Tali attrezzature consistono, per la categoria 10A, in:

- aspiratori con filtri assoluti;
- dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie (maschere);
- airless (pompe per spruzzare incapsulanti).

mentre, per la categoria 10B:

- unità di decontaminazione anche modulari/prefabbricate;
- impianti di estrazione ed estrattori d'aria dotati di filtri assoluti;
- unità filtrazione acqua;
- aspiratori con filtri assoluti;
- dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie (maschere);
- airless (pompe per spruzzare incapsulanti);
- campionatori d'aria personali e ambientali;
- misuratori di depressione;
- generatori di fumo;
- unità di riscaldamento acque.

I provvedimenti organizzativi prevedono l'obbligo per l'Impresa esecutrice art. 256 del D. Lgs. 81/2008 di predisporre il Piano di Lavoro, da inviare all'Organo di Vigilanza, ASL territorialmente competente, almeno 30 gg prima dell'inizio dei lavori.

I contenuti del Piano di Lavoro, già elencati precedentemente, sono definiti all'art. 256, comma 4, del D. Lgs. 81/2008.


Il Piano di Lavoro dell'Impresa esecutrice incaricata della rimozione e smaltimento, riporterà le informazioni utili a identificare le condizioni ambientali in cui si dovrà operare e le risultanze della analisi di laboratorio sulla caratterizzazione dei MCA e sullo stato del materiale da rimuovere.

Per quanto attiene alla sfera antinfortunistica propria delle lavorazioni che si svolgono in ambito ferroviario, la sequenza di lavoro descritta nel PdL deve tener conto dei vincoli imposti dalla Istruzione Protezione Cantiere vigente alla data di esecuzione dei lavori.

Nel PdL dovranno anche essere specificate le modalità di conservazione dei materiali rimossi, prima del loro avvio alla discarica, specificando se verranno caricati direttamente su mezzo di trasporto o depositati temporaneamente in luogo dedicato all'interno del cantiere, delimitato da idonea segnaletica.

Nel Piano di Lavoro, inoltre, dovrà essere indicato il luogo in cui il materiale rimosso sarà conferito per lo smaltimento, specificando se trattasi di impianto di deposito temporaneo (stoccaggio provvisorio), ed in tal caso allegare l'autorizzazione, o di discarica autorizzata, indicandone il tipo. Le informazioni sullo smaltimento devono essere completate con il nominativo della Ditta autorizzata al trasporto dei rifiuti, specificando la quantità di materiale (in m³ o Kg) ed entro quanti giorni sarà successivamente effettuato il conferimento in discarica.

Per il trasporto dei rifiuti, l'automezzo autorizzato dovrà essere munito di vano di carico dotato di sponde e di

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>41 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	41 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	41 DI 70								

sistema di copertura fissa o mobile, in modo da garantire la protezione del carico. Il materiale raccolto in appositi imballaggi, chiuso ed etichettato (art. 251, comma h del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) deve essere consegnato al vettore con il formulario di identificazione del rifiuto che dovrà documentare l'avvenuto smaltimento nella discarica indicata nel PdL.

Assolti gli obblighi nei confronti dell'ASL, l'Impresa esecutrice art. 256 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. procede all'allestimento del proprio cantiere, raccogliendo eventuali prescrizioni integrative formulate dalla DL e/o dal CSE.

L'Impresa esecutrice dell'attività di rimozione dei MCA dovrà mantenere agli Atti in cantiere la seguente documentazione:


- Piano di Lavoro;
- autorizzazione da parte della ASL territorialmente competente;
- certificato di analisi del tipo di amianto;
- copia dell'idoneità sanitaria degli addetti alla rimozione dei materiali contenenti amianto;
- attestati nominativi dei corsi di formazione degli addetti impegnati nell'attività nello specifico cantiere;
- verbali di informazione rivolta agli addetti sui rischi, sulle modalità comportamentali, sulle misure igieniche da osservare e sull'uso dei DPI;
- comunicazione alla ASL, di inizio dei lavori;
- valutazione relativa all'esposizione personale dei lavoratori;
- documentazione riguardante la Ditta di trasporto che dovrà essere iscritta nell'Albo Nazionale delle Imprese che effettuano gestione dei rifiuti;
- registro di carico e scarico;
- copia del formulario di identificazione rifiuti;
- accettazione del rifiuto da parte della discarica autorizzata.

Prescrizioni per l'Impresa affidataria

L'Impresa Affidataria incaricata delle attività previste nel Progetto Esecutivo quando effettua l'assistenza all'Impresa esecutrice per la rimozione (art. 256 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) dovrà adottare le misure di sicurezza contenute negli articoli 251 e segg. del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

- formare ed informare gli addetti sui rischi di lavorazione in aree dove è presente il rischio amianto, artt. 257-258 del D. Lgs. 81/2008 s.m.i., con la partecipazione ad uno specifico corso;
- far effettuare agli addetti dedicati all'assistenza dell'Impresa esecutrice la visita medica finalizzata anche a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro;
- effettuare un preventivo monitoraggio delle fibre aerodisperse art. 249 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- mettere a disposizione di questi lavoratori DPI monouso (maschere del tipo FFP3, tute in tyvec, guanti, stivali, ecc.); gli addetti devono essere informati che esimersi dall'uso dei DPI anche per un periodo di tempo limitato, fa cadere drasticamente il livello di protezione;
- verificare l'integrità delle attrezzature e dei DPI ad ogni inizio turno;
- procedere alla bagnatura costante di tutta l'area di intervento con idonei mezzi per garantire l'umidificazione dei materiali al fine di evitare sollevamento di polvere;

L'Impresa Affidataria, in assistenza alle attività di scavo e rimozione, dovrà mettere a disposizione dell'Impresa esecutrice art 256 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. oltre agli eventuali addetti per la conduzione dei MOF e del mezzo strada/rotaia, per le attività che ne prevedono l'impiego, un proprio addetto a terra abilitato alle mansioni esecutive di protezione cantiere che assiste l'agente RFI nelle operazioni di protezione cantiere

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>42 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	42 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	42 DI 70								

con la sistemazione dei segnali ferroviari, dei dispositivi di corto circuito e procede allo scambio dei moduli per l'avvio dell'interruzione della circolazione e tolta tensione. La stessa sequenza di operazioni viene svolta in maniera diversa al termine del periodo di tempo concesso in interruzione della circolazione.

Gli addetti a terra dell'Affidataria a supporto delle attività di scavo devono essere dotati di tutti i DPI previsti per la protezione dal rischio amianto (tute in tyvek, guanti, stivali, mascherine FFP3, ecc.).

Deve essere effettuata comunque la formazione e informazione per tutti i soggetti presenti nell'area di cantiere sia per il comportamento da assumere in aree con presenza di squadre a diversa specializzazione sia in relazione ai rischi non riconducibili alla propria attività lavorativa. In generale, le aree da bonificare devono essere interdette ai non addetti fino al termine dell'operazione mediante apposite recinzioni e segnaletica. Dovranno essere vigilate tali aree al fine di evitare ingressi accidentali ed ai non autorizzati.

Prescrizioni particolari per l'Impresa esecutrice

Gli addetti dell'Impresa esecutrice art. 256 del D. Lgs. 81/2008 s.m.i. eseguiranno le operazioni di rimozione di materiali contenenti amianto secondo quanto prescritto nel proprio Piano di Lavoro approvato dalla ASL territorialmente competente.

Gli addetti dell'Impresa esecutrice, oltre ai rischi intrinseci all'attività di rimozione/demolizione, potrebbero anche essere esposti ai rischi tipici del settore ferroviario, in particolare per le attività sulla sede, quali folgorazione ed investimento da treni o mezzi d'opera in movimento. Pertanto, per un'esauritiva conoscenza delle condizioni di rischio, l'Impresa esecutrice della rimozione MCA, dovrà essere informata sulle modalità comportamentali da mantenere nelle aree ferroviarie, sui rischi esistenti osservando le prescrizioni contenute nei paragrafi del presente PSC dedicati alle attività per le quali sta prestando la propria opera, nonché le indicazioni riportate nel POS dell'Impresa Affidataria titolare delle lavorazioni.


Per i lavori in linea ed in piazzale, l'Impresa esecutrice dovrà anche prevedere l'allestimento di un'area di lavoro spostabile in funzione della attività e di un cantiere per il deposito temporaneo del MCA rimosso e del successivo confezionamento ed imballaggio per il conferimento alla discarica autorizzata, secondo le caratteristiche del materiale.

L'Impresa esecutrice dovrà disporre di mezzi d'opera su ferro (MOF) per il trasporto degli addetti e del materiale scavato rimosso e di mezzi per lo scavo e per le operazioni di carico e scarico dei MCA idonei.

Per le eventuali lavorazioni sulla sede, la squadra dell'Impresa esecutrice, dopo aver effettuato le operazioni di preparazione nel cantiere ad essa assegnato, raggiungerà l'area interessata dai lavori dall'armamento o dallo scavo con i mezzi d'opera ferroviari messi a disposizione dall'Impresa Affidataria. Il treno di lavoro è composto da una motrice, da un carro pianale dotato di una unità di decontaminazione, di un wc chimico, di apparecchiature per la nebulizzazione e di contenitori di incapsulante. Il mezzo sarà attrezzato anche con carri pianali dotati di sponde per il contenimento dei materiali incoerenti contenenti amianto, foderati con teli in plastica pesante occhiellati e sbordanti per la successiva copertura dei materiali rimossi dalla sede ferroviaria al fine di evitare la propagazione di polveri durante il trasporto fino all'area di confezionamento. La composizione del mezzo d'opera ferroviario MOF si completa con il vagone porta addetti per il rientro del personale esposto al rischio amianto.

Il treno di lavoro e tutti i mezzi su rotaia utilizzati per lo scavo e per il carico del ballast rimosso devono essere condotti, da personale abilitato dell'Impresa Affidataria incaricata delle attività di armamento o dell'attività tecnologica.

Durante le operazioni di scavo e carico materiali sul pianale, i conducenti, sia del mezzo di scavo che della motrice del treno di lavoro, ai quali deve essere garantita la piena visibilità, resteranno sempre a bordo mantenendo gli sportelli costantemente chiusi e azionando l'impianto di ventilazione con all'esterno filtro

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>43 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	43 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	43 DI 70								

HEPA di cui dovranno essere dotate le cabine dei mezzi. Le comunicazioni con gli addetti avverranno mediante ricetrasmittente in dotazione ai conducenti.

Al termine delle attività di rimozione e comunque al termine della Interruzione assegnata, sarà sempre cura dell'addetto alle mansioni esecutiva dell'Impresa Affidataria comunicare il nulla osta alla riattivazione solo dopo aver ricevuto dal Direttore di Cantiere dell'Impresa Esecutrice art 256 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. la comunicazione scritta dell'avvenuta rimozione finale del MCA e dell'allontanamento e rientro di tutto il personale operante, al cantiere di logistica.

Al fine turno di lavoro, gli addetti dell'Impresa esecutrice faranno ritorno con lo stesso mezzo all'area di cantiere, ma a bordo di un vagone porta addetti specifico. Successivamente, qualora questi addetti non siano impegnati nell'area di confezionamento, entreranno nell'unità di decontaminazione, attraverso un secondo cancello pedonale dedicato.

Gli addetti dell'Affidataria, in assistenza per la conduzione dei mezzi operativi su ferro e degli escavatori strada/rotaia attenderanno a bordo il lavaggio esterno del mezzo operato a cura del personale dell'Impresa incaricata della rimozione MCA, e al completamento dell'operazione potranno scendere e recarsi direttamente nell'area di logistica entrando dal cancello "pulito".

Analogamente, per le attività di scavo e rimozione dei materiali contaminati, l'Impresa esecutrice dovrà allestire il proprio cantiere, in corrispondenza delle aree di cantiere assegnate ed utilizzerà mezzi gommati per l'esecuzione di tutte le operazioni.

L'intera area operativa sarà delimitata con recinzione in rete elettrosaldata con sovrapposta rete antipolvere ed internamente sarà suddivisa funzionalmente in base alla sequenza delle operazioni, zona di scavo o e area per il confezionamento. La zona logistica sarà confinata e segregata.

La zona di confezionamento dei sacchi con MCA da conferire a discarica sarà protetta con teli impermeabili per impedire eventuali infiltrazioni nel terreno, ed in posizione baricentrica tra questa e la zona di scavo sarà collocato il nebulizzatore, le attrezzature di collegamento alla cisterna d'acqua e ai punti di alimentazione.

Durante le operazioni, i conducenti dei mezzi operativi di scavo e carico devono godere della piena visibilità dell'intera area. Essi resteranno sempre a bordo mantenendo gli sportelli costantemente chiusi e azionando l'impianto di ventilazione con all'esterno filtro HEPA di cui dovranno essere dotate le cabine dei mezzi. Le comunicazioni con gli addetti avverranno mediante ricetrasmittente in dotazione ai conducenti.

Gli addetti alla guida dell'escavatore e del mezzo di sollevamento e carico dei sacchi, opereranno con macchine gommate dotati di girofaro e cicalina per le manovre in retromarcia.

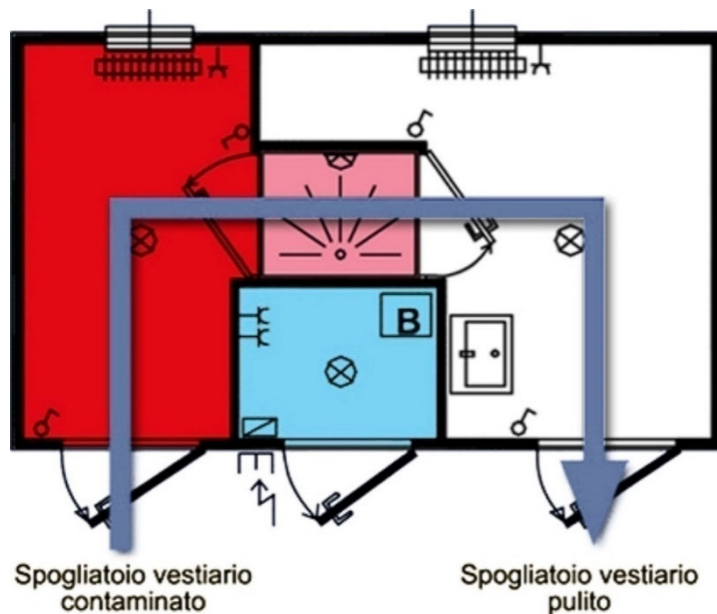
In tutti i casi, al termine della rimozione nell'area interessata, l'Impresa Esecutrice produrrà l'attestazione di avvenuta bonifica del MCA; tale attestazione costituirà il nulla osta per le successive attività.

Prescrizioni e misure di sicurezza generali per l'attività di bonifica


In aggiunta a quanto già riportato nei precedenti paragrafi, si ribadisce che:

- la rimozione/demolizione dei MCA avverrà tramite mezzi meccanici e deve essere eseguita ad umido con costante monitoraggio ambientale;
- tutte le imprese presenti in cantiere devono essere informate dell'eventuale presenza del rischio amianto. Le aree da bonificare devono essere interdette ai non addetti fino al termine dell'operazione mediante apposita segnaletica e confinamento statico (statico-dinamico nei casi dove vi fosse presenza di materiale friabile o compatto con danneggiamento equiparabile al friabile o dove richiesto dagli Enti competenti). Dovranno essere vigilate tali aree al fine di evitare ingressi accidentali ed ai non autorizzati;

- per garantire la salute e la sicurezza degli addetti, è necessario, a seconda dell'ubicazione del cantiere, separare fisicamente l'area in cui si accede all'area di cantiere da quella di uscita. L'area strettamente adiacente al cantiere, definita "sporca", consente di gettare i DPI in apposito contenitore ed accedere all'area intermedia per consentire la pulizia (doccia). Successivamente si potranno indossare gli abiti depositati e contenuti in appositi armadietti ubicati nell'area "pulita" e consentire l'uscita degli addetti. Pertanto, è fondamentale che il box di decontaminazione sia installato nelle immediate vicinanze dell'area di lavoro.



- le operazioni di imballaggio e allontanamento dei rifiuti dal cantiere dovranno essere effettuate adottando tutte le misure cautelative per evitare una contaminazione di amianto all'esterno dell'area di lavoro. Tutti i materiali di risulta devono essere adeguatamente etichettati a norma di legge. I rifiuti in piccoli frammenti devono essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile, non deteriorabile ed immediatamente sigillati. I materiali andranno allontanati dal cantiere e trasportati a discarica autorizzata a riceverli. L'eventuale deposito temporaneo deve avvenire separatamente dagli altri detriti, preferibilmente nel container destinato al trasporto oppure in zona non interessata dal traffico di mezzi. Giornalmente deve essere effettuata una pulizia anche con aspiratori dotati di filtri assoluti delle zone di cantiere che possono essere state contaminate da amianto. L'impresa esecutrice deve tenere costantemente aggiornato il registro di carico-scarico dei rifiuti.
- la procedura di pulizia del personale serve ad assicurare l'igiene personale ed evitare di portare al di fuori dell'area di lavoro le fibre di amianto trattenute nei capelli, nei vestiti, ecc.. Sostanzialmente si tratta di una procedura di decontaminazione. Massima cura deve essere riservata alle operazioni di svestizione: tenendo indossata la maschera, l'addetto dovrà procedere alla pulizia ad umido della tuta, che deve essere sfilata arrotolandola man mano dall'alto verso il basso e dall'interno verso l'esterno e poi riposta in un contenitore chiuso. Infine, potrà togliersi con cautela la maschera, dopo averla inumidita verso l'esterno. L'Appaltatore redigerà apposito PdL per far seguire specifica procedura di decontaminazione sia all'entrata che all'uscita del cantiere.

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	45 DI 70

6.2.4 Rischio biologico

Il rischio biologico è dovuto alla presenza di:

- batteri patogeni;
- virus patogeni;
- funghi produttori di micosi;
- antigeni biologici non microbici.

Qualora sia possibile la presenza di agenti biologici nocivi dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 271 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e del Titolo X del medesimo decreto, con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente; la valutazione dei rischi e le più appropriate misure di prevenzione e protezione previste saranno riportate nel POS dell'Impresa esecutrice.

La valutazione del rischio dovrà mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che nei lavori ferroviari si tratta, generalmente, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari, ecc.).

Nell'eventualità che dovessero essere presenti sul territorio nazionale epidemie/pandemie dichiarate ufficialmente dal OMS, l'argomento verrà approfondito in una specifica appendice della Sezione Particolare –Analisi dei rischi e misure di sicurezza dove verranno illustrate, oltre alle procedure dettate dallo stesso Organismo, anche quelle complementari che dovranno essere adottate all'interno dei cantieri.

Rischio derivante da infezioni da microrganismi

Durante i lavori di demolizione dei manufatti è possibile il contatto con agenti biologici dovuti alla presenza di rifiuti, presenza di ratti e residuati fognari.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica dovrà essere eseguito un esame della zona e dovranno essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente.


Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, dovrà essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si faccia uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, l'applicazione deve essere effettuata da ditta specializzata osservando le prescrizioni delle schede prodotto.

Al termine della bonifica il CSE emanerà un OdS per consentire l'accesso del personale di impresa alle aree di intervento. Nell'OdS sulla base del documento finale rilasciato dalla ditta che ha effettuato la bonifica saranno prescritte eventuali precauzioni o DPI necessari all'accesso.

L'area di intervento trattata dovrà essere preliminarmente recintata e segnalata con i segnali di pericolo e di divieto di accesso. A fine lavori saranno esposti cartelli di avviso indicanti i comportamenti da tenere per rischi residui presenti ed eventuali limitazioni temporali per interventi successivi.

Al POS, l'Impresa che esegue i lavori allegherà le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati affinché il CSE possa informare le imprese che interverranno successivamente.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
	Fascicolo dell'Opera	PROGETTO IA1U	LOTTO 00 E 72	CODIFICA PU	DOCUMENTO SZ 0003 001	REV. B

Rischio derivante da stress lavoro – correlato

Il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., all'art. 28 comma 1 bis, prevede che, a far data dal 1 gennaio 2011, il Datore di lavoro inserisca lo "stress lavoro-correlato" tra i rischi oggetto di valutazione nell'ambito della redazione del Documento di Valutazione dei Rischi aziendali.

Tale valutazione dovrà essere effettuata sulla base delle Linee Guida nazionali, approvate dalla Commissione consultiva permanente per la salute e la sicurezza sul lavoro, diramate con la circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 18 novembre 2010.

Tale valutazione deve essere parte integrante della valutazione dei rischi che ogni Datore di lavoro (DdL) deve effettuare nell'ambito delle attività lavorative svolte nella propria Impresa. Pertanto, nel processo di analisi e valutazione di questo, come di ogni altro rischio lavorativo, il DdL deve agire in sinergia con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), con il Medico competente, ove nominato e deve prevedere la consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS).

Operativamente la valutazione si articola in due fasi:

- la prima, cosiddetta preliminare, è quella di base;
- la seconda, approfondita, si attiva nel caso in cui gli elementi di rischio da stress lavoro-correlato e le misure correttive adottate dal Datore di lavoro a seguito della stessa si rivelino inefficaci.

Gli indicatori per la valutazione preliminare di questo rischio, oggettivi e verificabili, sono espressi da tre famiglie di eventi nelle citate Indicazioni della Commissione consultiva. Questi eventi possono essere monitorati con liste di controllo Aziendali predisposte dal Datore di lavoro con il RLS.

Nel caso in cui dalla valutazione preliminare non emergano elementi di rischio da stress lavoro-correlato, il Datore di lavoro ne darà citazione nel Piano Operativo di Sicurezza. In caso diverso si ricorre ad azioni correttive con pianificazione ed adozione di ulteriori provvedimenti.

L'eventuale valutazione approfondita si avvale di strumenti di indagine quali, questionari e/o interviste. Nelle Imprese più piccole, in luogo degli eventuali approfondimenti di cui sopra, il Datore di lavoro può fare ricorso allo strumento delle riunioni interne con i lavoratori.

La programmazione temporale delle attività di valutazione e l'indicazione del termine finale di espletamento devono risultare nel POS.


6.3 AMBIENTI SOSPETTI DI INQUINAMENTO O CONFINATI (A.S.I.C.)

Nello svolgimento di interventi su linee ferroviarie, stazioni, fermate, ecc., in particolar modo quando si richiedono lavori su impianti esistenti, può capitare di operare in ambienti confinati.

Per ambiente confinato si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da accessi e uscite difficoltosi o limitati, da una ventilazione naturale sfavorevole, nel quale, in presenza di agenti pericolosi o in carenza di ossigeno o per difficoltà di evacuazione o di comunicazione con l'esterno, può verificarsi un infortunio grave o mortale. I luoghi di lavoro così classificati sono quelli richiamati dagli artt. 66 e 121 del D. Lgs. 81/2008 ovvero pozzi, pozzi neri, fogne, camini, fosse in genere, gallerie, condutture, caldaie e simili, vasche canalizzazioni, serbatoi e simili, tubazioni, recipienti, silos, cunicoli, ecc..

A questa definizione è stata aggiunta dal DPR 177/11 anche quella di "ambiente sospetto di inquinamento" volendo estendere anche a questi luoghi le attenzioni riservate ai primi.

Alcuni ambienti confinati sono facilmente identificabili come tali, in quanto la limitazione legata alle aperture di accesso e alla ventilazione sono ben evidenti e/o la presenza di agenti chimici pericolosi è nota. Fra gli ambienti confinati facilmente identificabili si possono citare cunicoli di fogne e di impianti di smaltimento di

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	47 DI 70

liquami sia di origine civile che zootecnica (fosse settiche, biologiche ed altro), pozzi e tubazioni, silos, cisterne o altri contenitori per sostanze o prodotti chimici organici e inorganici, ecc..

Altri ambienti, ad un primo esame superficiale, potrebbero non apparire come confinati ma, in particolari circostanze legate alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa o ad influenze provenienti dall'ambiente circostante, essi possono invece configurarsi come tali. Si parla, ad esempio, di vasche, interrato e fuori terra, di gallerie, ecc..

Si riporta qui di seguito un sintetico riepilogo dei contenuti della normativa vigente in materia per tutte le situazioni di lavoro in ambienti confinati oggi non prevedibili. Per un maggiore approfondimento, si rimanda alla normativa vigente e, in particolare, al documento "Istruzioni operative in materia di sicurezza e igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati" redatto dal Gruppo di Lavoro Ambienti Confinati della Regione Emilia-Romagna.

Le criticità degli ambienti confinati

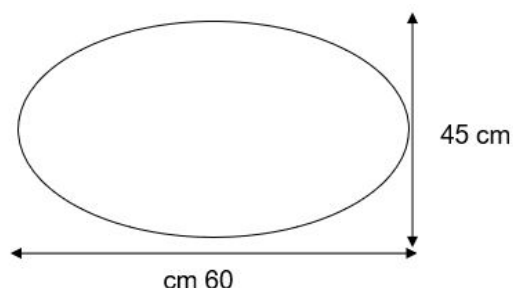
L'identificazione degli ambienti confinati riveste particolare importanza perché se in alcuni casi è evidente la presenza del rischio (ad es. accessi limitati con scarsa ventilazione e/o presenza di sostanze pericolose), ce ne sono altri nei quali – seppur apparentemente innocui - la situazione di rischio da spazio confinato si verifica a causa, ad esempio, della modalità di lavoro, di influenza dall'ambiente esterno.

In generale, il lavoro all'interno di ambienti confinati è possibile solo previa verifica dell'assenza di pericoli per la vita umana e per l'integrità fisica dei lavoratori, vale a dire solo laddove vi è reale possibilità di salvataggio e soccorso e assenza di gas, vapori, fumi, polveri, ecc. ed altri agenti pericolosi per i lavoratori. In quest'ultimo caso, laddove non sia possibile evitare l'accesso dovranno essere messe in atto tutte le misure atte a garantire la sicurezza dei lavoratori. In particolare, le maggiori criticità relative ai lavori in ambienti confinati sono legate ai seguenti aspetti:

- accesso-uscita;

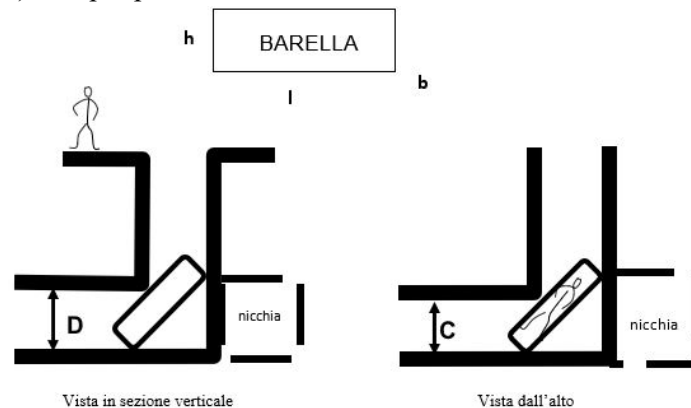
Vanno considerate le dimensioni, il numero e la posizione spaziale degli accessi, oltre alle eventuali difficoltà di raggiungere determinate posizioni all'interno del locale confinato. Per definire le dimensioni minime delle aperture di accesso, è necessario fare riferimento alle norme tecniche di volta in volta in vigore, rapportandole alla necessità di "consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi" così come riportato all'art. 66 e nell'allegato IV, punto 3.1 del D. Lgs. 81/2008 e alle esigenze di utilizzo di specifiche attrezzature per il salvataggio. Infine, si deve tener conto anche dell'eventuale ingombro rappresentato da servizi tecnici quali tubazioni per l'aria, cavi elettrici, ecc..

A tale scopo, è necessario ricavare la cosiddetta "ellisse del corpo", avente come asse maggiore la larghezza delle spalle – 60 cm – e come asse minore la profondità del corpo – 45 cm. L'ingombro del corpo umano immobile può essere espresso attraverso tale ellisse. Se le dimensioni sono minori di quelle sotto indicate significa che vi è, con ragionevole sicurezza, una reale difficoltà per l'accesso e di conseguenza una condizione di rischio:



Le dimensioni minime vanno aumentate qualora si preveda di utilizzare bombole o Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) specifici che aumentino gli ingombri.

Nel caso di recupero di un lavoratore inanimato, lo spazio previsto per l'uso di barelle o similari sistemi di movimentazione degli infortunati in condizioni di emergenza (es. immobilizzatori spinali), deve essere anch'esso preso in considerazione. Gli ingombri vanno considerati sia per movimenti di svolta in piano, sia in verticale. I modelli di barelle o ausili simili si differenziano notevolmente e hanno sovente dimensioni regolabili. Volendo fornire un valore orientativo, si può pensare a una lunghezza (l) di 210 cm, una larghezza (b) di 45 cm ed una altezza (h) di 38 cm con infortunato "bloccato". Con queste dimensioni, la larghezza in piano del percorso (C) per una svolta di 90° tra due condotti di uguali dimensioni è 107 cm mentre per movimenti in verticale (D), sempre per una svolta di 90°, è di 102 cm.



Per agevolare le manovre con barella all'interno di condotte, in fase progettuale è necessario prevedere apposite nicchie nelle curve in cui far rientrare l'operatore addetto al soccorso durante le movimentazioni (come da immagine precedente).

- atmosfera interna;

Il rischio connesso all'atmosfera nei luoghi confinati riguarda principalmente il livello di ossigeno, l'esplosività e la tossicità. In situazioni di ventilazione naturale sfavorevole, ossia in carenza di idonea circolazione naturale dell'aria tra l'interno e l'esterno, si possono avere le seguenti principali conseguenze:

- modificazione dell'atmosfera interna rispetto a quella dell'ambiente esterno;
- concentrazione all'interno di gas pericolosi e letali;
- riduzione della percentuale di ossigeno dovuta alla presenza di altri gas o al suo consumo a causa di reazioni chimiche (ossidazione per ruggine, fermentazione di materiali organici, ecc.).

Per analizzare il livello di rischio si può classificare lo spazio confinato secondo la seguente tabella² che tiene conto dei tre parametri sopra elencati:

² - LIE, Limite inferiore di esplosibilità o di infiammabilità: minima concentrazione in aria di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori, polveri, fibre o residui solidi volanti, la quale, dopo l'accensione, permette l'autosostentamento della propagazione delle fiamme;
 - IDLH, Immediately Dangerous to Life or Health: alto e immediato pericolo per la salute e la vita in base alla definizione del NIOSH - National Institute for Safety and Health - Americano: livello di concentrazione in presenza della quale un lavoratore sano ha un tempo massimo di 30' per allontanarsi dalla zona pericolosa;
 - VLE: Valore Limite di Esposizione Professionale (concentrazione media di sostanza misurata o calcolata su un periodo di otto ore), di cui esiste una lista contenuta nell'Allegato XXXVIII del D. Lgs. 81/2008. Per le sostanze non presenti nell'Allegato XXXVIII, è necessario riferirsi al TLV-ACGIH di significato simile al VLE.



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
 Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	49 DI 70

	Classe A	Classe B	Classe C
Caratteristiche	Uno spazio confinato che presenta un alto e immediato rischio per la salute e la vita del lavoratore. Include la mancanza di ossigeno, presenza di atmosfere infiammabili o esplosive, alte concentrazioni di sostanze tossiche (IDLH – immediately dangerous to life or health).	Spazio confinato che può portare a situazioni di infortunio se non vengono adottate misure preventive, ma non è immediatamente pericoloso per la vita e la salute.	Spazio confinato in cui il rischio è trascurabile, non influisce sul normale svolgimento del lavoro e non è prevedibile un peggioramento.
Ossigeno	%O ₂ < 18 oppure > 25	18 < %O ₂ < 20	20 < %O ₂ < 25
Esplosività	Uguale o superiore al 20% del LIE	Dal 10% al 19% del LIE	Uguale o inferiore al 10% del LIE
Tossicità	> IDLH	Superiore o uguale al VLE (TLV) ma inferiore a IDLH	Inferiore al VLE (TLV)


Le principali tecniche per garantire la respirabilità sono le seguenti, elencate in ordine di priorità:

- ventilazione artificiale dei luoghi confinati, continua o discontinua. In alcuni casi, tale soluzione potrebbe essere non idonea, aumentando la quantità di pulviscolo nell'area;
 - uso di respiratori isolanti abbinati o non a ventilazione artificiale dei locali;
 - inertizzazione dei locali e contemporaneo uso di respiratori isolanti.
- salvataggio;

Sono definite tre categorie di salvataggio in spazi ristretti: autosoccorso, non ingresso di salvataggio ed entrata di salvataggio.

- autosoccorso: si ha quando il lavoratore che si trova nello spazio confinato è in grado di riconoscere una situazione critica e di uscire autonomamente prima che la situazione gli impedisca di mettersi in salvo. A tal fine, è necessaria una preventiva valutazione dei rischi e una formazione specifica degli operatori;
- non ingresso di salvataggio: consiste nel sistema di recupero/salvataggio dall'esterno del locale utilizzando il cosiddetto "cordone ombelicale" senza che nessuno entri nello spazio confinato. In questo caso, il lavoro è consentito, in generale, solo se il lavoratore è munito di imbragatura, ancorato ad una fune completa di sistema di recupero e vigilato dall'esterno per tutta la durata delle operazioni. La possibile applicazione di questa tecnica è strettamente collegata alla conformazione del locale e per questo non sempre applicabile;
- entrata di salvataggio: in questo caso è necessario avere più persone per l'accesso in un luogo confinato. L'entrata di salvataggio deve essere attentamente pianificata ed eseguita per evitare di creare altre vittime che hanno bisogno, a loro volta, di soccorso. I soccorritori devono essere consapevoli dell'ambiente e devono rivalutare i loro piani immediatamente se vi è un cambiamento delle condizioni nello spazio confinato. In caso di intervento in entrata di salvataggio, è raccomandata la presenza di soccorritori di riserva

La pianificazione delle emergenze dovrà anche considerare il necessario coordinamento con gli Enti di Soccorso Pubblico. In situazioni di particolare gravità (ad esempio grandi opere sotterranee, bonifiche di canalizzazioni, ecc.) può essere necessario un accordo preventivo tra gli Enti e le imprese esecutrici, per definire le modalità operative di tale coordinamento. È però importante sottolineare che basare il soccorso esclusivamente sugli Enti di Soccorso Pubblico è da ritenersi errato, sia dal punto di vista del dettato del D.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>50 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	50 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	50 DI 70								

Lgs. 81/2008 sia per criteri di oggettività. Infatti, tali Enti non hanno la reale capacità di giungere sempre e ovunque in tempi compatibili con l'esigenza di effettuare un soccorso efficace. I tempi di salvataggio strettissimi obbligano sempre le imprese a garantire autonomamente i primi soccorsi di emergenza.

Valutazione dei rischi e organizzazione del lavoro in spazi confinati

Principali rischi degli ambienti confinati

Di seguito, viene fornito un elenco non esaustivo dei principali rischi presenti in ambienti confinati:

- rischio di asfissia (ovvero mancanza di ossigeno) a causa di:
 - permanenza prolungata/sovraccollimento con scarso ricambio di aria;
 - reazioni chimiche di ossidoriduzione di sostanze (ad esempio, combustione con rilascio di anidride carbonica, di ammoniaca, di acido cianidrico, di acido solfidrico);
 - luogo chiuso da tempo;
 - luogo comunicante con zone inquinate;
 - luogo utilizzato per deposito o uso di gas o liquidi/solidi (che liberano vapori o che possono assorbire ossigeno);
 - presenza di acque (di tipo carboniche) che possono assorbire ossigeno;
 - fermentazioni controllate (vino, birra, aceto, ecc.) o incontrollate (vegetazione, rifiuti, ecc.);
- rischio di avvelenamento per inalazione o per contatto epidermico:
 - per gas, fumi o vapori nocivi o tossici normalmente presenti (ad esempio, residui in recipienti di stoccaggio o trasporto di gas) o che possono provenire per infiltrazione da ambienti circostanti (ad esempio, rilascio di monossido di carbonio), in relazione all'evaporazione di liquidi o sublimazione di solidi normalmente presenti o che possono improvvisamente riempire gli spazi o rilasciarvi gas, quando agitati o spostati (ad esempio, acido solforico, acido cloridrico, zolfo solido);
 - macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con rilascio di biogas;
- rischio di incendio ed esplosione, che si può verificare in relazione alla presenza di:
 - gas e vapori infiammabili (ad esempio, metano, acetilene, propano/butano, xilolo, benzene);
 - liquidi infiammabili (ad esempio, benzine e solventi idrocarburici);
 - polveri disperse nell'aria in alta concentrazione (ad esempio, farine, nerofumo, segatura);
 - eccesso di ossigeno o di ossidanti in genere (ad esempio, a causa di violenta ossidazione di sostanze grasse/oleose; nitrato di ammonio con paglia o trucioli di legno);
 - macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con auto riscaldamento della massa fino alla temperatura di autoaccensione;
 - sorgenti di innesco;
- altri rischi dovuti a:
 - presenza di sfiati da valvole, sistemi di sicurezza, ecc.;
 - seppellimento/annegamento;
 - immissione di sostanze/materiali;
 - elevate o basse temperature (contatto);
 - scariche elettriche;


**PROGETTO ESECUTIVO****RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE**
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	51 DI 70

- improvvisa assenza di energia elettrica;
- caduta e scivolamento;
- luoghi conduttori ristretti;
- parti meccaniche in moto accessibili;
- assenza o insufficienza di illuminazione;
- assenza di comunicazioni;
- presenza di corrosivi;
- presenza di animali o agenti biologici;
- agenti fisici (rumore, vibrazioni, sovrappressione, ecc.);
- condizioni microclimatiche (affaticamento da caldo (heat stress), affaticamento da freddo (cold stress))
- affaticamento fisico-mentale / utilizzo permanente dei DPI;
- strutturali (uso delle scale e ponteggi (lavori in quota), attività condotte su superfici instabili (bagnate o scivolose) o su fondi irregolari, caduta di oggetti, cedimenti strutturali, incarcerationo/intrappolamento, necessità di spostamento in ambienti con sviluppo orizzontale/verticale).

Informazione, formazione e addestramento


I lavoratori dovranno essere formati e addestrati ad operare in tali ambienti e almeno il 30% di essi (tra cui il preposto) dovrà possedere almeno 3 anni di esperienza nel settore. La formazione dovrà essere suddivisa tra una parte di carattere generale e un'altra specifica per il tipo di attività da svolgere in ambiente confinato. Dovrà essere svolta una formazione specifica per la gestione delle emergenze e delle operazioni di salvataggio, che dovranno comprendere anche delle simulazioni. Tutto il personale adibito ai lavori, sia entro che intorno al luogo confinato, dovrà essere formato e abilitato per gli interventi di primo soccorso anche di tipo specifico.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>52 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	52 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	52 DI 70								

6.4 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER I RISCHI CONNESSI ALLA PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO

Le misure di sicurezza che l'Impresa esecutrice dovrà rispettare per l'esecuzione dei lavori interferenti con l'esercizio ferroviario sono indicate nella L.191/74 e nel suo Regolamento di attuazione DPR 469/79 e sono espresse nel quadro normativo e procedurale riguardante la protezione cantieri: Decreto ANSF n. 4 del 9 agosto 2012 "Attribuzione in materia di sicurezza della circolazione ferroviaria, Regolamento per la Circolazione Ferroviaria (RCF) e Norme per la riqualificazione del personale impiegato in attività di sicurezza della circolazione ferroviaria" e nella Istruzione per la Protezione dei Cantieri IPC vigente.

La movimentazione dei mezzi d'opera ferroviari deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni contenute nell'Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale (ICMO) in vigore.

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>53 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	53 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	53 DI 70								

6.5 SCHEDA II-1 – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E AUSILIARIE

La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

Il CSE provvederà all'ultimazione della compilazione delle seguenti schede al termine dei lavori.

Elenco interventi previsti, suddivisi per macro specialistiche, e relative schede:

OPERE CIVILI e IDRAULICHE

- **OO.CC.01** – Elementi strutturali
- **OO.CC.02** – Elementi verticali e orizzontali
- **OO.CC.03** – Elementi di finitura in metallo/legno/PVC
- **ID.01** – Impianti Idraulici

IMPIANTI INDUSTRIALI

- **IM.01** – Impianti Meccanici, Safety e Security

IMPIANTI LFM

- **LFM.01** – Impianti LFM

IMPIANTI TLC

- **TLC.01** – Impianti TLC

OPERE A VERDE

- **OV.01** – Opere a verde



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	54 DI 70

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori: LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		Codice scheda: OO.CC.01
Tipo di intervento: ELEMENTI STRUTTURALI	Rischi individuati	Strutture Interessate
Interventi sulle fondazioni Interventi su tutte le strutture portanti verticali Controllo di tutte le strutture portanti orizzontali Interventi sulla copertura del fabbricato Interventi sullo stato fessurativo delle strutture in c.a Verifica piazzale/parcheggio e opere complementari Intervento sulla struttura portante (invasiva o meno) Interventi sulla continuità e stabilità della pavimentazione e dei rivestimenti Interventi sull'impermeabilizzazione Interventi sulla continuità delle superfici delle tramezzature, degli intonaci e relativa tinteggiatura	Investimento Caduta dall'alto; Caduta di materiali dall'alto Schiacciamento Urti, colpi, tagli Proiezione di schizzi di cls durante i getti Irritazioni cutanee per contatto con sostanze chimiche Esposizione al rumore e alle vibrazioni Lesioni dorso lombari dovute a posture incongrue e/o errata movimentazione dei carichi Elettrocuzione; Incendio e/o esplosione Ambienti confinati Clima e microclima	Fabbricato Piazzale Sottovia Sant'Anna Opere di sostegno Canalizzazioni e Pozzetti Opere minori Vasca di prima pioggia Viabilità Canale idraulico

Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini.	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello. Per gli ambienti confinati prevedere procedure specifiche (vedi cap. <i>Ambienti Confinati</i>)
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE	COMPILATA DA: CSP	Data: 07/2021
-----------------	-------------------	---------------



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	55 DI 70

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori: LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione) **Codice scheda: OO.CC.02**

Tipo di intervento: ELEMENTI VERTICALI E ORIZZONTALI	Rischi individuati	Strutture Interessate
Interventi sull'intonaco e la pittura delle pareti Interventi sull'intonaco e pittura del solaio Intervento sul pavimento in tutti i suoi componenti Barriere di sicurezza e reti antivandalismo	Investimento Caduta dall'alto; Caduta di materiali dall'alto Schiacciamento Urti, colpi, tagli Proiezione di schizzi di cls durante i getti Irritazioni cutanee per contatto con sostanze chimiche Esposizione al rumore e alle vibrazioni Lesioni dorso lombari dovute a posture incongrue e/o errata movimentazione dei carichi Elettrocuzione; Incendio e/o esplosione Ambienti confinati Clima e microclima	Fabbricato Piazzale Sottovia Sant'Anna Opere di sostegno Canalizzazioni e Pozzetti Opere minori Vasca di prima pioggia Viabilità Canale idraulico

Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini.	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello. Per gli ambienti confinati prevedere procedure specifiche (vedi cap. <i>Ambienti Confinati</i>)
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE

COMPILATA DA: CSP

Data: 07/2021



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	56 DI 70

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori: LAVORI EDILIZIA CIVILE (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione) **Codice scheda: OO.CC.03**

Tipo di intervento: ELEMENTI DI FINITURA IN METALLO/LEGNO/PVC	Rischi individuati	Strutture Interessate
Interventi sugli infissi esterni Interventi sugli infissi interni Interventi sulle grate di protezione Interventi sulla segnaletica	Investimento Caduta dall'alto Schiacciamento Caduta di materiali dall'alto Urti, colpi, tagli Irritazioni cutanee per contatto con sostanze chimiche Esposizione al rumore e alle vibrazioni Lesioni dorso lombari dovute a posture incongrue e/o errata movimentazione dei carichi Elettrocuzione Incendio e/o esplosione	Fabbricato Piazzale Sottovia Sant'Anna Opere di sostegno Canalizzazioni e Pozzetti Opere minori Vasca di prima pioggia Viabilità

Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini.	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE	COMPILATA DA: CSP	Data: 07/2021
-----------------	--------------------------	----------------------



PROGETTO ESECUTIVO


RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	58 DI 70

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini. Scala alla marinara per impianto di sollevamento (<i>vedi punto precedente</i>).	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello. Per gli ambienti confinati prevedere procedure specifiche (<i>vedi cap. Ambienti Confinati</i>)
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA: CSP	Data: 07/2021
-----------------	--	--------------------------	----------------------

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	59 DI 70

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori: IMPIANTI INDUSTRIALI (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		Codice scheda: IM.01
Tipo di intervento: IMPIANTI MECCANICI, SAFETY E SECURITY	Rischi individuati	Strutture Interessate
Manutenzione impianti in tutte le sue componenti	Schiacciamento Caduta di materiali dall'alto Ribaltamento dei mezzi Lesioni dorso lombari per il sollevamento manuale non corretto dei carichi Investimenti Urti, colpi, impatti e compressioni Caduta a livello/Inciampo - Caduta dall'alto Vibrazione, rumore e polvere Elettrocuzione Incendio/esplosione	Sottovia Sant'Anna Fabbricato Piazzale


Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini.	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE

COMPILATA DA: CSP

Data: 07/2021

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	60 DI 70

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE


Scheda II-1

Tipologia dei lavori: IMPIANTI LFM (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		Codice scheda: LFM.01
Tipo di intervento: IMPIANTI LUCE E FORZA MOTRICE	Rischi individuati	Strutture Interessate
Manutenzione impianti in tutte le sue componenti	Schiacciamento Caduta di materiali dall'alto Ribaltamento dei mezzi Lesioni dorso lombari per il sollevamento manuale non corretto dei carichi Investimenti Urti, colpi, impatti e compressioni Caduta a livello/Inciampo - Caduta dall'alto Vibrazione, rumore e polvere Elettrocuzione Incendio/esplosione	Sottovia Sant'Anna Fabbricato Piazzale Viabilità Apparecchiature di trattamento delle acque "prime piogge"

Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini.	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA: CSP	Data: 07/2021
-----------------	--	-------------------	---------------

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	61 DI 70


MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori: IMPIANTI TLC (ispezione/controllo, manutenzione ordinaria/straordinaria, ripristino/riqualificazione)		Codice scheda: TLC.01
Tipo di intervento: IMPIANTI TELECOMUNICAZIONI	Rischi individuati	Strutture Interessate
Manutenzione impianti in tutte le sue componenti	Schiacciamento Caduta di materiali dall'alto Ribaltamento dei mezzi Lesioni dorso lombari per il sollevamento manuale non corretto dei carichi Investimenti Urti, colpi, impatti e compressioni Caduta a livello/Inciampo - Caduta dall'alto Vibrazione, rumore e polvere Elettrocuzione Incendio/esplosione	Sottovia Sant'Anna
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini.	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA: CSP	Data: 07/2021
-----------------	--	-------------------	---------------

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	62 DI 70


MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

Scheda II-1

Tipologia dei lavori: OPERE A VERDE		Codice scheda: OV.01
Tipo di intervento: Attività di Manutenzione OPERE A VERDE		Strutture Interessate
Sfalci della vegetazione Irrigazione di soccorso Potature Diserbo chimico Ripristino verticalità delle piante e controllo delle protezioni Trattamenti fitosanitari Sostituzione fallanze Innaffiatura Sfalcio erba Rinnovo parti difettose tappeti erbosi	Rischi individuati Rumore e Vibrazioni Proiezione di materiale Investimento Movimentazione manuale dei carichi Punture, tagli, abrasioni; Scivolamenti Urti, colpi, impatti Caduta a livello Inalazione polveri Rischio biologico Folgorazione Esposizione ad agenti chimici Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto	OPERE A VERDE: Sottovia Sant'Anna e viabilità
Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro		

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi	Percorso esterni liberi da impedimenti fisici. Dislivelli recuperati grazie a rampe e/o gradini.	Prevedere se necessario la realizzazione di rampe per il superamento del dislivello.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva. Percorsi liberi da impedimenti fisici.	DPC: Utilizzare trabattelli per interventi con quota piedi fino a 2,00m. Installare ponteggio/impalcatura autoportante per lavori in quota superiore. DPI: Casco, Guanti, Calzature protettive, Maschere, Occhiali, Imbracatura di sicurezza, Indumenti Alta Visibilità. Presenza estintori e cassette di PS.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Realizzare impianto elettrico di cantiere a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiale	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio le aree di stoccaggio materiali. Identificare e segnalare le aree con apposita cartellonistica. Individuare tramite apposita segnaletica eventuali fonti di pericolo.
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prevedere bagni chimici e spogliatoi di cantiere in base al numero degli UU/GG.
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con il gestore dell'edificio orari e aree d'intervento. Coordinamento spaziale e temporale delle attività. Segnaletica di sicurezza, delimitazione zone di lavoro, percorsi protetti per i fruitori diversi dagli addetti ai lavori.

TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA: CSP	Data: 07/2021
------------------------	--	--------------------------	----------------------

	<p>PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi</p>												
<p>Fascicolo dell'Opera</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>63 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	63 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	63 DI 70								

6.6 SCHEDA II-2 – ADEGUAMENTO DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE

La Scheda II-2, identica alla scheda II-1, sarà utilizzata, eventualmente, per adeguare il Fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogni qualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua esistenza.

Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
 Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi

Fascicolo dell'Opera

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	64 DI 70

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA ED AUSILIARIE


Scheda II-2

Tipologia dei lavori:		Codice scheda:
Tipo di intervento:	Rischi individuati	Strutture interessate

Informazione per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

PUNTI CRITICI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE AUSILIARIE
Accessi ai luoghi		
Sicurezza nei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiale		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		


TAVOLE ALLEGATE		COMPILATA DA:	Data:
-----------------	--	---------------	-------

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>65 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	65 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	65 DI 70								

6.7 SCHEDA II-3 – INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE

Le seguenti schede indicano le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	66 DI 70

INFORMAZIONE SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARIE PER PIANIFICARE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITA' DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE

Scheda II-3


TIPOLOGIA DEI LAVORI: Sottovia carrabile zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi **Scheda II-3**

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità
Ambienti accessibili. Dislivello recuperato grazie a rampe di gradini. Scala alla marinara per impianto di sollevamento.	Autorizzazione del gestore/responsabile degli ambienti. Avviso agli atri fruitori. Coordinamento spaziale e temporale anche con eventuali altre ditte presenti.	Le scale dovranno essere segnalate da adeguata striscia giallo/nera. Realizzazione di parapetto anticaduta in assenza del corrimano. Delimitazione e segnalazione dell'area di lavoro.	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	Periodicità definita dal piano di manutenzione	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	Periodicità definita dal piano di manutenzione
Percorsi esterno libero da impedimenti fisici	Autorizzazione del gestore/responsabile degli ambienti. Avviso agli atri fruitori. Coordinamento spaziale e temporale anche con eventuali altre ditte presenti.	Utilizzare in rispetto agli altri fruitori. Creare percorso protetto se necessario. Delimitazione e segnalazione dell'area di lavoro.	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	Periodicità definita dal piano di manutenzione	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	Periodicità definita dal piano di manutenzione
Impianti elettrici a norma e relative misure di isolamento da contatti diretti e indiretti	Autorizzazione del gestore/responsabile degli impianti.	Utilizzare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento. Non lasciare cavi elettrici e prolunghe a terra sulle aree di transito o di passaggio.	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	Periodicità definita dal piano di manutenzione	Strutture già soggette a manutenzione periodica e continua da parte del gestore	Periodicità definita dal piano di manutenzione

TAVOLE ALLEGATE

COMPILATA DA: CSP

Data: 07/2020

	PROGETTO ESECUTIVO RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi												
Fascicolo dell'Opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA1U</td> <td>00 E 72</td> <td>PU</td> <td>SZ 0003 001</td> <td>B</td> <td>67 DI 70</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	67 DI 70
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	67 DI 70								

7 CAPITOLO III: INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE


7.1 SCHEDA III-1/2/3 – INFORMAZIONI SULLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA NECESSARE PER PIANIFICARNE LA REALIZZAZIONE IN CONDIZIONI DI SICUREZZA E MODALITÀ DI UTILIZZO E DI CONTROLLO DELL'EFFICIENZA DELLE STESSE

All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- a) il contesto in cui è collocata;
- b) la struttura architettonica e statica;
- c) gli impianti installati.

Si riportano di seguito le schede compilate con i principali documenti di riferimento. Per ulteriori dettagli si rimanda all'elenco elaborati di progetto.

Il CSE provvederà all'aggiornamento e all'ultimazione della compilazione delle seguenti schede al termine dei lavori, avendo a disposizione l'elenco elaborati AS-BUILT.


	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	68 DI 70

ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA

TIPOLOGIA DEI LAVORI: Sottovia carrabile zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi **Scheda III-1**

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Relazione generale	ITALFERR S.p.A.	06-07/2021	Server Aziendale (PDM)	
Relazione geologica, geomorfologia ed idrogeologica	“	“	“	
Carta geologica e profilo geologico	“	“	“	
Carta dei complessi idrogeologici e profilo idrogeologico	“	“	“	
Carta Geomorfologica	“	“	“	
CANALE IDRAULICO				
Corografia generale su ortofoto	ITALFERR S.p.A.	06-07/2021	Server Aziendale (PDM)	
Planimetria stato di fatto	“	“	“	
Planimetria di progetto con le fasce di rispetto	“	“	“	
Planimetria di inquadramento generale	“	“	“	
Relazione tecnica con schede di censimento	“	“	“	
Planimetria con individuazione dei servizi interferenti	“	“	“	
SOTTOVIA SANT'ANNA				
Relazione generale incluse le schede di censimento delle interferenze	ITALFERR S.p.A.	06-07/2021	Server Aziendale (PDM)	
Planimetria con individuazione dei servizi interferenti	“	“	“	
Relazione geotecnica	“	“	“	
Profilo geotecnico	“	“	“	
Relazione paesaggistica	“	“	“	


TAVOLE ALLEGATE:		COMPILATO DA: CSP	DATA: 07/2021
-------------------------	--	--------------------------	----------------------

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	69 DI 70

ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA

TIPOLOGIA DEI LAVORI: Sottovia carrabile zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi **Scheda III-2**

Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
CANALE IDRAULICO				
Viabilità di ricucitura - Relazione tecnico descrittiva	ITALFERR S.p.A.	06-07/2021	Server Aziendale (PDM)	
Viabilità di ricucitura - Sezione tipo e particolari costruttivi	"	"	"	
Viabilità di ricucitura - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza	"	"	"	
Opera di scavalco Canale Idraulico - Relazione di calcolo scatolare	"	"	"	
Relazione geotecnica di calcolo dei rilevati	"	"	"	
Pianta scavi con tracciamento	"	"	"	
Fasi costruttive scatolare	"	"	"	
Sezioni di scavo con tracciamento	"	"	"	
Carpenteria scatolare	"	"	"	
Armatura scatolare	"	"	"	
Armatura muri d'ala	"	"	"	
Relazione di calcolo muri d'ala	"	"	"	
SOTTOVIA SANT'ANNA				
Nuove Viabilità - Relazione tecnico descrittiva	ITALFERR S.p.A.	06-07/2021	Server Aziendale (PDM)	
Relazione generale opere civili	"	"	"	
Particolari costruttivi parapetti recinzioni e cancelli	"	"	"	
Relazione di calcolo fabbricato tecnologico	"	"	"	
Relazione di calcolo impianto di sollevamento	"	"	"	
Relazione di calcolo scatolare	"	"	"	
Relazione di calcolo platea di varo e muro reggispinta	"	"	"	
TAVOLE ALLEGATE:		COMPILATO DA: CSP		DATA: 07/2021

	PROGETTO ESECUTIVO					
	RIASSETTO NODO DI BARI - TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE Sottovia carrabile nella zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi					
Fascicolo dell'Opera	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA1U	00 E 72	PU	SZ 0003 001	B	70 DI 70

ELENCO E COLLOCAZIONE DEGLI ELABORATI TECNICI RELATIVI ALL'OPERA

TIPOLOGIA DEI LAVORI: Sottovia carrabile zona S. Anna e Canale idraulico tra la lama San Marco e la lama Valenzano e delle strade di ricucitura urbana dei fondi interclusi **Scheda III-3**

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti installati	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
CANALE IDRAULICO				
Computo metrico estimativo impianti LFM	ITALFERR S.p.A.	06-07/2021	Server Aziendale (PDM)	
Relazione di calcolo elettrico	"	"	"	
Quadri elettrici BT	"	"	"	
Planimetria con ubicazione cavidotti e apparecchiature LFM	"	"	"	
Relazione tecnica impianti LFM	"	"	"	
Tabella cavi	"	"	"	
SOTTOVIA SANT'ANNA				
Relazione idraulica smaltimento acque meteoriche	ITALFERR S.p.A.	06-07/2021	Server Aziendale (PDM)	
Specifica tecnica - Impianti Meccanici	"	"	"	
Specifica tecnica - Impianti Safety	"	"	"	
Specifica tecnica - Impianti Security	"	"	"	
Relazione Tecnica - LFM	"	"	"	
Relazione di calcolo illuminotecnico	"	"	"	
Relazione di calcolo elettrico	"	"	"	
Quadri elettrici BT	"	"	"	
Tabella cavi	"	"	"	
Relazione generale - TLC	"	"	"	
Architettura impianti TLC	"	"	"	
Relazione idraulica smaltimento acque meteoriche	"	"	"	
TAVOLE ALLEGATE:		COMPILATO DA: CSP		DATA: 07/2021